

## Vorwort

Es scheint, als hätten manche marxistischen Philosophen gegenwärtig den Sinn für das verloren, was historische Erkenntnis ist, wie auch dafür, welche Anforderungen zu erfüllen sind, um zur Wissenschaft von der Geschichte zu gelangen. Dies äußert sich in Beispielen einer Anwendung der marxistischen materialistischen Geschichtsauffassung, die man dem Publikum (und selbst der wissenschaftlichen Welt) in der Philosophie unter dem Namen einer „materialistischen Lesart von ...“ vor schlägt. Deshalb haben wir versucht, mit dieser Schrift dazu beizutragen, *ein epistemologisches Hindernis*<sup>1</sup> zu beseitigen, das nach unserem Dafürhalten die gegenwärtige Entwicklung des dialektischen wie des historischen Materialismus insbesondere im französischen marxistischen Denken hemmt. Das müßte jedem nutzen. Jenes Hindernis trägt paradoxerweise den Namen Gaston Bachelards. Genauer gesagt, es entsteht durch einen willkürlich ignorierten Teil seines Gesamtwerks, durch *seine Philosophie*. Wie es sich gehört, ist dies Hindernis vielgestaltig. Doch sicher erwirbt man nicht dadurch, daß man zunächst gewisse Thesen Bachelards als „epistemologisch“ bezeichnet und akzeptiert oder auch bestimmte seiner Begriffe verwendet, die Fähigkeit, anschließend die *Kritik* dessen zu leisten, was man an der Gesamtheit seiner Lehren nicht zu akzeptieren vermag (und daher auch nicht zur Kenntnis nehmen will). Seine Theorie des Bruchs und damit seine Geschichtstheorie, seinen vermeintlichen „Materialismus“ oder wenigstens seine „materialistische Praxis“ (in der Epistemologie, wie man hinzufügt), ja gar seine Dialektik gelten zu lassen, erzeugt mehr als ein Hindernis: es ist eine Preisgabe der Grundlagen der theoretischen Auffassungen von Marx und Engels.

Für die radikale Kritik des den Franzosen vertrauten philosophischen Bachelard-Bildes kam als Methode nur in Frage, den ignorierten, den *historischen* Bachelard auszugraben, sich eine möglichst vollständige *historische* Kenntnis seiner Philosophie zu verschaffen und [8] folglich zuerst das philosophische Werk in seiner Gesamtheit zu rekonstruieren, bevor man diesen oder jenen Teil desselben beurteilt, um ihn sodann zu akzeptieren oder zu verwerfen. Wir behaupten nicht, daß es uns bei diesem ersten Lösungsversuch einer notwendig gewordenen Aufgabe gelungen sei, alle auftauchenden Fragen zu beantworten.

Unsere Arbeit wird unter anderem von Nutzen sein, wenn sie die marxistischen Philosophen veranlaßt, ihre Auffassung von der gegenwärtigen französischen Philosophie als Bestandteil einer umfassenden Ideologie zu präzisieren. Nach unserer Ansicht ist in der Philosophie wie im französischen Denken diese *philosophische Ideologie* wesentlich durch einen „*neuen epistemologischen Idealismus*“ charakterisiert, der im Werk Gaston Bachelards eine seiner Quellen besitzt. Wenn wir von „neuen epistemologischen Idealismen“ sprechen, so tun wir dies, um sie von den alten zu unterscheiden, die in der Vergangenheit und zu ihrer Zeit eine bedeutende Rolle in der französischen Philosophie gespielt haben: dem Positivismus, dem Neukantianismus, dem Empiriokritizismus, um nur einige anzuführen.

---

<sup>1</sup> *Epistemologisches Hindernis*: Mit diesem Terminus wird ein von G. Bachelard gebildeter Begriff bezeichnet: „... es handelt sich nicht darum, äußere Hindernisse in Betracht zu ziehen ... noch die Schwäche der Sinne oder des menschlichen Geistes zu bezichtigen: Im Akt des Erkennens selbst, innerlich, treten, durch eine Art funktionaler Notwendigkeit, die Verlangsamungen und Verwirrungen in Erscheinung. ... Tatsächlich erkennt man *gegen* eine frühere Erkenntnis, indem man falsche Erkenntnisse zerstört und das überwindet, was im Geist selbst der Vergeistigung zum Hindernis wird.“ (G. Bachelard, *Epistemologie. Ausgewählte Texte*, Frankfurt a. M. – Berlin (West) – Wien 1974, S. 171). Kurz gesagt: ein epistemologisches Hindernis ist ein Wissen, das bei der Erzeugung eines neuen Wissens geistigen Widerstand leistet, ein Gegen-Wissen, eine Meinung, ein Vor-Urteil, von dem man beim Suchen nach dem neuen Urteil noch nicht weiß, daß es auch ein Vorurteil ist. Nicht die Existenz macht ein Vor-Urteil zum epistemologischen Hindernis, sondern seine Gegenwirkung gegen das es aufhebende neue Urteil! (die Bearb.).

Die wichtigsten Erscheinungsformen der neuen epistemologischen Idealismen sind den Franzosen wohlbekannt: der Strukturalismus, der Theorizismus<sup>2</sup>, der Archäologismus<sup>3</sup>. Sind wir imstande, sie auf der Basis des historischen Materialismus zu verstehen? Sind wir fähig, sie fundiert zu kritisieren? Es scheint nicht so zu sein. Daher realisieren wir nur eine Vorleistung, indem wir zum durch Bachelard gesetzten Ursprung der neuen epistemologischen Idealismen zurückgehen.

Wir überlassen es dem Leser zu entscheiden, ob wir die Anforderungen der wirklichen Geschichtserkenntnis erfüllt haben, die weder die materialistische Geschichtsauffassung noch das konkrete Studium ihres konkreten Objekts vergessen darf. In unserem Falle geht es um „ein Werk“, weniger um das „Subjekt“ des Werks, das heißt um die konkrete Persönlichkeit seines Autors.

Wir haben uns bemüht, möglichst viel Quellenmaterial und Information zu bieten, was diesen Essay schwerfälliger macht, jedoch notwendig ist auf Grund des Charakters unserer Aufgabe: beim Analysieren eines dem Publikum in allen seinen Teilen wenig zugänglichen Werkes – wie auch der vielfältigen und verstreuten Literatur über dieses Werk – die Beweise, nicht aber dessen willkürliche Konstruktion vorzustellen. Denn dies Werk hat seit langem einen Einfluß ausgeübt, den man gering zu schätzen unrecht hätte.

[9]

---

<sup>2</sup> *Theorizismus*: Mit diesem Terminus wird das rationalistische Konzept der Epistemologie bezeichnet, das Bachelard auch den „angewandten Rationalismus“ nennt. Dieser ist vom klassischen Rationalismus zu unterscheiden, der von der Existenz „angeborener Ideen“ ausgeht. Der „angewandte Rationalismus“ bezieht sich vielmehr auf das Phänomen der technischen Gestaltung, in dem die *Erschaffung von Strukturen* zum Ausdruck kommt. Demgemäß nimmt der angewandte Rationalismus bzw. Theorizismus an, daß das Bewußtsein, der menschliche Geist stets strukturiert sei, ja selbst „daß die geistige Finsternis strukturiert“ sei. G. Bachelard, *Epistemologie*, a. a. O., S. 131 (die Bearb.).

<sup>3</sup> *Archäologismus*: Mit diesem Terminus wird das Konzept von Michel Foucault bezeichnet (*L'archéologie du savoir* 1969; dt. Ausg.: *Archäologie des Wissens*, Frankfurt am Main 1971), das darauf hinausläuft, die Gesamtheit des Wissens einer Epoche nicht als rational bzw. logisch geordnetes System zu deuten, sondern als Gesamtheit von „gesprochenen Sachen“, von Monumenten, deren Sinn durch den gemeinsamen Kontext gegeben ist, der selbst durch immanente Beschreibung für die Gegenwart erschlossen werden muß. Solche Beschreibung stellt dann eine Struktur des Bewußtseins dar.

Der Archäologismus unterscheidet sich von der Epistemologie vornehmlich dadurch, daß er beim Studium der Geschichte der empirischen Wissenschaften nicht deren traditionelle Abgrenzung gegeneinander als selbstverständlich voraussetzt, sondern vermittels der vergleichenden Analyse zum Beispiel des Wissens von den Lebewesen, des Wissens von den Gesetzen der Sprache, des Wissens von den ökonomischen Fakten etc. *ein System der Geschichte* des menschlichen Wissens zu identifizieren versucht. Der Gegenstand der Archäologie des Wissens ist demgemäß weder durch die Individuen gegeben, die Wissen erzeugen, noch durch die Formalismen, in denen sich erzeugtes Wissen darstellt, sondern durch den Komplex von Regeln, die im realen geschichtlichen Diskurs bei der Wissenserzeugung angenommen werden. Wissen nicht als Fähigkeit wissender Subjekte, sondern als diskursive Praxis, dies ist der Standpunkt des Archäologismus beim Studium der Wissenschaftsgeschichte. (die Bearb.)

## Einleitung

Bachelard ist für die französische marxistische Philosophie und für die Philosophen von heute schlechthin zu einem Problem geworden. Es handelt sich dabei um ein neueres, wenn auch zweifellos seit langem in der Stille herangereiftes Phänomen. Im marxistischen Denken äußerte es sich zuerst darin, daß L. Althusser in den sechziger Jahren der Epistemologie Bachelards wenige, aber wichtige Begriffe entlieh, um sie für eine neue theoretische Lesart<sup>1</sup> der Marxschen Hauptwerke zu verwenden. Das alles ist bekannt. Heute nun verfißt ein Schüler L. Althusser, der bereits Essays über Bachelard und die zeitgenössische französische Epistemologie verfaßt hat, eine Deutung des Gesamtwerkes Bachelards, die in ihrem Bestreben, es theoretisch zu erfassen, bisher nahezu allein dasteht und tatsächlich die einzige ist, die sich auf den Boden des dialektischen Materialismus stellt.<sup>2</sup> Aber man urteile selbst – und wir wenden uns an Bachelard-Leser, die gleichzeitig Marx, Engels und Lenin lesen: In jenem „Essay des dialektischen Materialismus“ (Untertitel seiner Schrift) schreibt D. Lecourt an zentraler Stelle: „Bachelard hat sich in der Philosophie auf den Boden des Materialismus gestellt“ (S. 87). Er zögert auch nicht, im weiteren Verlauf seiner Rekonstruktion der Struktur des Werkes zu schreiben: „In all diesen Fragen erntet Bachelard die Frucht seiner epistemologischen Praxis, das heißt – wenn man mir folgt – seiner materialistischen und dialektischen philosophischen Thesen“ (S. 134). Nein, wir folgen ihm nicht, auch wenn D. Lecourt fortfährt: „Aber er verteidigt auch andere Positionen, in denen sich die Auswirkungen seiner epistemologischen Illusion konzentrieren, die mit den *vorausgehenden* durch eine gleiche Problematik *unlösbar verbunden* sind“ (ebenda).<sup>3</sup> Man sieht, der Streit ist grundsätzlich, denn – und hier sind wir mit D. Lecourt völlig einverstanden: „Das Werk Gaston Bachelards markiert heute, ob man es will oder nicht, einen strategischen Punkt in der theoretischen Situation Frankreichs“ (S. 11).

[10] Wir folgen also D. Lecourt nicht. Wie verhält es sich aber dann mit den epistemologischen Thesen Bachelards? Sind sie „idealistisch“? Ob Bachelard in der Epistemologie „materialistische“ Positionen bezogen hat, wie behauptet wird, muß ernsthaft geprüft werden. Aber ist das wirklich notwendig? Genügt nicht die bloße Lektüre auch nur irgendeiner Schrift Bachelards? Widerlegt sie nicht sofort das Zeugnis des Materialismus, das D. Lecourt der Epistemologie Bachelards und der darin enthaltenen „Philosophie“ ausstellt? Kann zum Beispiel die These, in der wissenschaftlichen Erkenntnis gebe es „nur erste Irrtümer“, nicht aber erste Wahrheiten<sup>4</sup>, epistemologisch richtig, philosophisch aber falsch sein? Mit anderen Worten: kann eine These in epistemologischer Hinsicht „materialistisch“ und gleichzeitig in philosophischer Hinsicht „idealistisch“ sein, und kann man dann von *derselben These* sprechen? Ist diese epistemologische These nicht vielmehr unter einem ihrer Aspekte vom materialistischen Standpunkt aus richtig und gleichzeitig unter ihren anderen Aspekten falsch, idealistisch? In der Tat, wie soll man vom Standpunkt des dialektischen Materialismus solche nebeneinanderstehenden Behauptungen Bachelards wie: es ist notwendig, die Anwendungsbedingungen in das Wesen der Theorie selbst hineinzunehmen“ (FES, 61)\*, und: „Das Objekt bleibt der Idee immanent ... *Das Objekt ist die Perspektive der Ideen*“ (ECA, 246) anders verstehen? Wie soll man die Zweideutigkeit jener Formel: „Die Welt ist *meine Verifikation*“ (ECA, 272), zu der Bachelard gelangt, anders verstehen? Wir werden also die Thesen Bachelards im „vollständigen“ Kontext seiner eigenen Explikationen analysieren müssen. Wir werden ins Detail seiner vielfältigen Behauptungen und ihrer Koordination hinabsteigen müssen. Man wird sich nicht auf einzelne Ausdrücke oder Zitate

<sup>1</sup> *Theoretische Lesart*: Mit diesem Terminus wird in der Epistemologie der Umstand bezeichnet, daß jede Interpretation eines vorliegenden Textes das Deutungsmuster des Interpreten voraussetzt, daß es also keine „unschuldige Lektüre“ gibt. Zum Beispiel kann man ein Werk als Historiker oder als Ökonom, als Logiker oder in welcher besonderen Eigenschaft auch immer lesen und wird dabei das zur Verfügung stehende historische, ökonomische etc. Wissen voraussetzen, wobei in Abhängigkeit von diesen Voraussetzungen festgestellt wird, was der zu lesende Text zu verstehen gibt. (die Bearb.).

<sup>2</sup> Vgl. D. Lecourt, Bachelard, ou le jour et la nuit, Paris, Grasset, 1974 (Übersetzung der französischen Titel in der Bibliographie – d. Übers.).

<sup>3</sup> Bei allen Zitaten werden wir nur das hervorheben, was der Verfasser selbst hervorgehoben hat. Wir werden uns an diese allgemeine Regel halten.

<sup>4</sup> Vgl. *Idéalisme discursif*, in: Bachelard, *Études*, Paris, Vrin, 1970, S. 89.

\* Zum Gebrauch der Abkürzungen und Quellenangaben in dieser Arbeit siehe die Bibliographie, S. 221 f.

beschränken können, seien sie für sich genommen oder nebeneinandergestellt noch so brilliant. Wir werden Bachelard in seiner Komplexität folgen müssen, um die Systematik seines Denkens in ihrem Kern zu erfassen.

Aber man wird einwenden: Da Bachelard unablässig gegen die „einheitlichen“ Philosophien und Epistemologien kämpft (NES, 18), gegen den Idealismus wie gegen den Realismus, gegen den Konventionalismus wie gegen den Empirismus, gegen den Formalismus wie gegen den Positivismus (RA, 5), stellt sich die Frage, ob man bei ihm nicht von einer epistemologischen „Praxis“ sprechen könne, die in Wirklichkeit materialistisch ist, selbst wenn sie sich nicht ausdrücklich [11] und eingestanden so nennt. Gerade das werden wir widerlegen, gerade dem werden wir widersprechen, indem wir uns einfach an die Texte halten. Berechtigt weiter der Umstand, daß Bachelard oft „Dialektiken“ und „Dialektisierungen“ in den physikalischen Wissenschaften der Gegenwart beschrieben hat, daß er sogar mit listigem Vergnügen das Wort „Dialektik“ recht oft aus seiner Feder fließen ließ, zu der Aussage, er habe „in philosophischer Hinsicht“ dialektische Thesen verfochten? Darf man deshalb sagen, er habe jemals selbst an eine Dialektik des Wirklichen geglaubt, er habe eine dialektische Auffassung von der Wirklichkeit in der Art besessen, wie sie von den zeitgenössischen Naturwissenschaften<sup>5</sup> aufgedeckt wird? Und das hätte bis 1974 niemand bemerkt? Haben wir es folglich bei Le-courts Essay, der sich auf den dialektischen Materialismus beruft, nicht mit einer der in allen Bereichen landläufig gewordenen „Lesarten“ zu tun, mit einer tatsächlichen „Interpretation“? Diese Lesart, die materialistisch sein will, die den gelesenen Autor als philosophisch-materialistisch einschätzt, erscheint uns in der Tat ziemlich unwahrscheinlich. Auch das gebietet den Rückgriff auf ein geduldiges, genaues und auf Kenntnissen fußendes Studium des Gesamtwerkes Bachelards. Sein Werk scheint in viele philosophische Sprachen übersetzbar zu sein, da wir nun doch sogar eine „marxistische“ Version besitzen. Diese Tatsache ist gewiß von größter Bedeutung. Ein dem dialektischen Materialismus nahestehender Bachelard – ist das so unwahrscheinlich? Ist das nicht die Mühe genauerer Prüfung wert? Es ist also heute notwendig, „die Philosophie“ Bachelards aufzuspüren. So seltsam das auch erscheint, der berühmteste Teil des Gesamtwerkes, die Epistemologie, hat die Philosophie verdeckt: die Berühmtheit der ersteren, die ihren Widerhall bestimmten, durch gelungene, anziehende Formulierungen veranschaulichten Grundthemen verdankt, hat die ausgeprägt „philosophischen“ „metaphysischen“ Schriften Bachelards in die Schattenregion des Gesamtwerkes abgedrängt. Diese Berühmtheit, die mit den besonders einprägsamen, weil zugleich bildhaften und metaphorischen Konzepten verbunden ist, konnte im übrigen die wirklichen philosophischen Positionen Bachelards nur deshalb im dunkeln belassen, weil sie schon auf die Vielfalt der epistemologischen Thesen, die er im Rahmen des ihm eigenen epistemologischen Pluralismus verfiicht, einen tiefen Schatten warf. Bedauerlich und bezeichnend ist in dieser Hinsicht, daß das epistemologische Schaffen nie Gegenstand eines einigermaßen gründlichen Studiums war, von gewissen Artikeln wie denen von G. Canguilhem oder J. Hyppolite abgesehen. Wir werden also unsere Be-[12]weise darlegen, indem wir diese Lücke zu schließen versuchen, und das unter den Platzbeschränkungen unserer kleinen Schrift, die keine erschöpfenden Beweisführungen für sich wird beanspruchen können. Denn dazu wären historische und einzelwissenschaftliche Forschungen zu allen wichtigen Punkten der Epistemologie und Philosophie Bachelards erforderlich. Solche Untersuchungen aber gibt es bis heute nicht. In dieser Hinsicht fehlt nahezu alles, was das historische Verhältnis Bachelards zu Brunschvicg, Bergson, Jung und zur Phänomenologie oder auch das Verhältnis zu Einstein, Heisenberg, Louis de Broglie, Meyerson angeht. Man denke zum Beispiel nur an die große wissenschaftstheoretische Debatte über den Indeterminismus in der Physik und an all ihre philosophischen Auswirkungen in den dreißiger

<sup>5</sup> Der Terminus „science“ wird sowohl in der französischen als auch in der angelsächsischen Tradition in engerem Sinne verwandt als der deutsche Terminus „Wissenschaft“. Er bezeichnet wesentlich die mathematisierten und mathematisierbaren Wissenschaftsdisziplinen, die im Deutschen nicht selten auch „exakte Wissenschaften“ genannt werden. Zur „science“ gehören demgemäß nicht jene Wissenschaftsbereiche, die vorwiegend mit verbalen Beschreibungen operieren – wie z. B. die klassische Geographie oder die Geschichtswissenschaft. Ebenso gilt die Philosophie nicht als „science“. Wir haben in der deutschen Übersetzung den Terminus „science“ durchweg mittels des Terminus „Naturwissenschaft“ ersetzt, bemerken aber, daß auch diese Übersetzung nicht adäquat ist. Man behalte also zum Verständnis des Textes im Auge, daß „science“ eine *besondere* Vorstellung von der Wissenschaft bedeutet. (die Bearb.).

und vierziger Jahren. Aber mehr noch: die aufmerksame Lektüre der Habilitationsschrift von 1927 – des „*Essai sur la connaissance approchée*“ – stellt vor zahlreiche schwierige Fragen in bezug auf Bachelards wirkliches Verhältnis zum Pragmatismus. Ebenso stellen „*Le Nouvel esprit scientifique*“ (1934) oder „*La Formation de l’esprit scientifique*“ (1938) das Problem seines Verhältnisses zu den psychologischen bzw. soziologischen Theorien (die „Lebensalter“ der Intelligenz bzw. die „Einstellungen“ oder die „Zustände“ des „menschlichen Geistes“).

Wir polemisieren also nicht gegen D. Lecourt über diesen oder jenen Punkt seines ansonsten so anregenden Essays. Wir gehen auf die Suche nach der Philosophie Bachelards, die in seiner Epistemologie verhüllt ist. Dabei halten wir uns zum einen an das historisch Gegebene, das heißt a) an das Gesamtwerk: Bücher, Artikel, Vorträge, Vorworte usw., b) an die Werke der Wissenschaftler, Philosophen, Epistemologen, Dichter, auf die er eingeht, um sie auszuwerten, zu kommentieren oder zu kritisieren. Zum anderen halten wir uns an die materialistischen Thesen von Marx, Engels und Lenin, die in bekannten Texten niedergelegt sind; so wird uns der berühmte Abschnitt über die Methode aus Marx’ „*Einleitung zur Kritik der Politischen Ökonomie*“ mit der Bestimmung der Wissenschaft als der auf theoretischem Wege erfolgenden Reproduktion und Aneignung des konkreten Gegenstandes als allein wirklicher Prüfstein für die Wertung der Thesen Bachelards und die Echtheit ihres materialistischen Charakters in der Philosophie dienen. Wir werden nicht nur materialistische Positionen in der Erkenntnistheorie brauchen, sondern auch materialistische Thesen in der Ontologie, da es sich darum handelt, Bachelards Philosophie zu bestimmen, sofern es sie gibt.

[13] Wir werden behaupten, *daß es eine Philosophie Bachelards gibt*, daß diese Philosophie dem Wesen nach ein neuer Idealismus ist, der in der Form und unter dem Deckmantel einer „Epistemologie“<sup>6</sup> auftritt, die sich jenseits der traditionellen philosophischen Gegensätze entwickeln zu können glaubt. Dieser epistemologische Idealismus profiliert – oder tarnt – sich unter verschiedenen Bezeichnungen: Polyphilosophismus, Surrationalismus, Philosophie „in Sekundärposition“ (dieser Ausdruck kehrt bei ihm mehrmals wieder), „angewandter Rationalismus“ und „rationaler Materialismus“ oder auch „diskursiver Idealismus“. Angesichts dieser Mannigfaltigkeit, dieser Komplexität wird verständlich, daß jeder, der sich um das Bestimmen dieser „Philosophie“ bemüht, vor einer insofern schwierigen Arbeit steht, als diese durch Bachelards ständige Weigerung, eine einfache philosophische Position zu

---

<sup>6</sup> *Epistemologie*: Mit diesem Terminus ist nicht dasselbe gemeint, was mit dem Wort „Erkenntnistheorie“ im Deutschen zum Ausdruck gebracht wird. „Episteme“ stammt aus dem Griechischen und meint dasselbe wie „Wissen“ bzw. „Wissenschaft“, das heißt Grundsätze (Axiome) oder beweisbare Sätze (Theoreme) eines beliebigen theoretischen Systems. Genau mit dieser Bedeutung wird „Epistemologie“ in der gegenwärtigen philosophischen Diskussion in Frankreich als eine spezielle Wissenschaft von der Natur und der Genesis des Fachwissens verwendet. Die Epistemologie ist also als empirische Wissenschaft zu verstehen, die die Erzeugung von Wissen und das Wesen des Wissens charakterisieren will. Die Erkenntnistheorie oder Gnoseologie ist eine philosophische Disziplin, die das Erkennen als schöpferisches und daher emanzipatives Tun untersucht und in seiner dialektischen Natur zu bestimmen versucht. Sie faßt die Erkenntnis als Reflexion, Widerspiegelung, Abbildung objektiver Sachverhalte, das heißt als Produktion von Reflekta, Spiegeln, Abbildern. Als solche ist die Gnoseologie philosophische Basis der Epistemologie.

Wesentlich zum Verständnis des Textes von Vadée ist die Feststellung, daß G. Bachelard die der Natur der Sache nach empirische, also nichtphilosophische Theorie der Epistemologie in Gegenüberstellung zur Philosophie konstituiert, wobei er aus dieser alle jenen Elemente der Erkenntnistheorie übernimmt, die nach seiner Auffassung für die Epistemologie relevant sind – und zwar unabhängig vom Gegensatz zwischen Materialismus und Idealismus im bürgerlichen Denken, das heißt insbesondere also unabhängig vom *bürgerlichen* Materialismus und vom *bürgerlichen* Idealismus. Diese Übernahme bezeichnet er dann als „philosophischen Pluralismus“, der sich seines Eklektizismus sehr wohl bewußt ist, ihn aber einsetzt, um sich „von den verschiedenen Theorie-Typen Rechenschaft“ abzulegen. Da die Epistemologie in diesem Sinne stets nur Fachwissen zum Gegenstand hat, leugnet sie auch die Notwendigkeit eines generellen Begriffs der Wissenschaft und spricht lieber von den unterschiedlichen „wissenschaftlichen Praktiken“, mithin vom wissenschaftlichen Pluralismus.

Die Epistemologie in Frankreich, neben Bachelard auch durch J. Piaget und andere betrieben, ist deutlich von der sogenannten „analytischen Wissenschaftstheorie“ unterschieden, die vornehmlich im angelsächsischen Sprachbereich realisiert wird. Während letztere stark positivistisch orientiert ist, ist die französische Epistemologie durchaus antipositivistisch eingestellt. Bachelard zum Beispiel ruft den Fachwissenschaftlern zu: „Zeigt uns nicht euren abendlichen Empirismus, sondern euren kraftvollen Rationalismus des Morgens, das *a priori* eurer mathematischen Träumerei, das Ungestüm eurer Projekte, eure uneingestanden Anschauungen.“ (G. Bachelard, *Epistemologie*, a. a. O., S. 28) Diese Betonung des rationalistischen Moments im Wissen ist der analytischen Wissenschaftstheorie ganz unmöglich. (die Bearb.)

beziehen, anscheinend von vornherein zunichte gemacht wird. Wir müssen also zuvor noch einen Einwand ausschließen: haben wir nicht das Musterbeispiel einer falsch gestellten Frage hervorgebracht, wenn wir von einer „Philosophie“ Bachelards sprechen? Sind nicht recht breite Kreise übereinstimmend der Ansicht, daß Bachelard kein Philosoph ist? Er selbst hat sich in aller Form und eindeutig von den philosophischen Schulen und den Philosophen abgegrenzt.<sup>7</sup> Ist seine Ablehnung der Philosophie nicht bewußter Entschluß, so sehr systematisch und theoretisch durchdacht, daß Bachelard unter die ersten Theoretiker des Todes der Philosophie einzustufen wäre? Gehört dieser Tod nicht zum Beständigsten in seiner Praxis? Hat er nicht das Grundübel jeder einseitigen Philosophie erkannt und daraus als einer der ersten den unumstößlichen Schluß von unermeßlicher Tragweite gezogen, daß keine Philosophie (Idealismus, Realismus usw.) vom Entwicklungsstand der zeitgenössischen naturwissenschaftlichen Kenntnisse bestätigt wird? Wird damit nicht behauptet, *die* Philosophie habe keinen Gegenstand?

Wir geben hier in der Einleitung eine vorwegnehmende Antwort; überzeugen oder zur Forschung und zum Meinungsstreit anregen können erst unsere Argumente, Belege und Ergebnisse, die wir erbringen müssen. Einstweilen also: Schlägt Bachelard nicht selbst eine „Philosophie des neuen naturwissenschaftlichen Geistes“ vor? Ist seine, wie er sagt, „Philosophie des Nein“ nicht tatsächlich eine Philosophie? Diese „Philosophie des Nein“ kann nicht das Fehlen von Philosophie, die Ankündigung einer nicht möglichen Philosophie, gewissermaßen einer Nichtphilosophie bedeuten. Es gehört zum guten Ton – oder es ist geschickte Politik –, einem Bergson, einem Sartre den hervorragenden Titel Philosoph zuzuerkennen und ihn Bachelard [14] abzusprechen. Und man argumentiert: Wo fände sich jenes System, jenes Ensemble von spezifisch und echt „philosophischen“ Schriften, das sich mit Husserls „Ideen zu einer reinen Phänomenologie“, mit Heideggers „Sein und Zeit“ oder mit Sartres „Das Sein und das Nichts“ vergleichen ließe? Bachelard, der „unvergleichliche Leser“<sup>8</sup> der zeitgenössischen Naturwissenschaft und der Werke der literarischen Einbildungskraft, sei in der Metaphysik stets nur Amateur und als Philosoph zweitrangig gewesen.

D. Lecourt akzeptiert im Grunde dieses allgemeine Urteil: er sagt im wesentlichen (1974, 25-57), Bachelards Werk „verheißt“ eine Philosophie, die dann nicht ausgeführt worden sei, eine Nichtphilosophie als Folge sowohl von Bachelards Bruch mit dem herrschenden Idealismus der französischen Philosophie der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts als auch der in diesem Kontext für ihn gegebenen Unmöglichkeit, eine wirkliche materialistische Philosophie gegen diesen Idealismus zu entwickeln. Daher verwandle sich diese (unbewußte) Unmöglichkeit in eine versetzte, laterale Theorie der Einbildungskraft: sie wechsele den „Ort“, sie sei nicht mehr „philosophisch“, versichert D. Lecourt. Aber gleichzeitig nimmt er im Widerspruch dazu an, daß diese Ablehnung des Idealismus „praktisch“ ein Ensemble von „materialistischen“ Thesen, einen praktischen Übergang auf materialistische Positionen *in der Philosophie* konstituiere. Das „Nein“ zum Idealismus, das die Philosophie des Nein bedeute, wäre positiv ein „Ja“ zum philosophischen Materialismus. Lecourt isoliert also Bestandteile – die epistemologischen Thesen und die Thesen über die Einbildungskraft – rekonstruiert für uns die philosophischen (materialistischen) Thesen, auf welche die epistemologischen Thesen in der Praxis hinausliefen (1974, 59-88).

D. Lecourt hat eine sonderbare Art zu argumentieren und zu belegen: In seiner Präambel (1974, 11-23) macht er den Versuch, das Bild der französischen Philosophie, das Bachelard in der Zeit von 1910 bis 1930 (und danach) vorfand, in sehr groben Zügen wiederzugeben, übergeht dabei aber merkwürdigerweise den Rationalismus (gleich, ob neukantianisch oder materialistisch: Szientismus usw.). Er interpretiert die herrschende Philosophie, von richtigen Elementen ausgehend, als Idealismus mit *spiritualistischer* Tendenz. Daß es in dieser herrschenden Philosophie idealistische Strömungen gab, die sich stark auf die Naturwissenschaften und die Wissenschaftsgeschichte stützten, und daß sie eine wichtige Komponente der französischen Philosophie konstituierten, verschweigt er völlig. Er urteilt

<sup>7</sup> Vgl. G. Canguilhem, Gaston Bachelard et les philosophes, in: *Études d'histoire et de philosophie des sciences*, Paris, Vrin, 1968, S. 187-195.

<sup>8</sup> V. Therrien, *La Révolution de Gaston Bachelard en critique littéraire*, Paris, Klincksieck, 1970 (zu diesem Punkt vgl. S. 199-201).

dann, Bachelard breche radikal mit allen Formen des Idealismus, [15] weil er mit „seiner herrschenden Form“, dem Spiritualismus, breche; er könne sich also dann nur noch (praktisch) zu materialistischen Thesen in der Philosophie bekannt haben. Und da wir schon einmal dabei sind, warum auch nicht, lernen wir es doch, bei ihm auch noch dialektische Thesen zu sehen! Das Weglassen des rationalistischen Idealismus ist unseres Erachtens der Grund für alle Irrtümer, die D. Lecourt dann unterlaufen. Eine Hauptrolle spielt dabei der Gedanke, Bachelard habe keine metaphysischen Thesen vertreten, der selbst einer seltsam reduzierenden und verstümmelnden Lesart des Gesamtwerkes entspringt. Wenn es schon mehr als anfechtbar ist, daß eine Philosophie des Nein ein Fehlen von Philosophie bedeuten soll, so fragt sich, welchen Platz „L’Intuition de l’instant“, „La Dialectique de la durée“ und „La Poétique de la rêverie“ einnehmen, um nur einige ausgeprägt „philosophische“ Werke zu nennen. Will man sie unter die Rubrik der „epistemologischen Illusion“ bzw. einer illusorischen, „nichtphilosophischen“ Theorie der Einbildungskraft fassen? Bedeutet das nicht, das Gesamtwerk mit Hilfe einer Theorie des Nichtvorhandenseins und der Verlagerung willkürlich zu zerlegen, ihm jeden inneren Zusammenhang abzustreiten, es weiterhin in zwei „Seiten“ aufzuteilen, wie es fast alle Kommentatoren und Anhänger Bachelards bis heute tun? Bedeutet es nicht, von vornherein und jeder Forschung vorgreifend die Existenz philosophischer Grundlagen des gesamten Schaffens ebenso zu bestreiten wie den philosophischen Sinn, den es für uns hat? Bedeutet es nicht, die *gute* Epistemologie positiv herauszulesen und die *böse* Theorie der Einbildungskraft in die spiritualistische Hölle zu verweisen? Gibt es keine ontologische These inmitten der Epistemologie? Keine (praktisch!) materialistische These inmitten der Theorie der Einbildungskraft? Hat man vergessen, daß sich Bachelard in seiner Habilitationsschrift die Aufgabe stellt, eine „fraktionierte Epistemologie“, der „bald die Ontologie folgt“, zu entwickeln (ECA, 69)? Daß er anmerkt: „Es ist schwer, den Idealismus in seine Grenzen zu weisen, er verbreitet sich zwangsläufig über das ganze Feld der Epistemologie“ (ECA, 246)? Wird man leugnen, daß sich durch das gesamte Denken und durch alle Arbeiten Bachelards bestimmte Auffassungen von der „Zeit“, von der schöpferischen Einbildungskraft als Wesen des menschlichen Geistes, von den Werten, den Werten der Epistemologie wie denen der Kultur, ziehen und daß diese Auffassungen sämtlich, wie wir uns nicht zu sagen scheuen, im vollen Wortsinn „metaphysisch“ zu nennen sind? Ist das nicht ein Ensemble von *philosophischen Thesen*, die im ganzen Schaffen wirksam und nichts weniger als materialistisch sind, [16] die sich den epistemologischen Analysen „beigesellen“ und ihnen ihre *Richtung* geben: der „epistemologische Vektor“ hat einen „vollkommen deutlichen Richtungssinn“, „er geht mit Sicherheit vom Rationalen zum Realen“ (NES, 8). Wir werden also von folgender Arbeitshypothese ausgehen: Das Werk Bachelards besitzt eine Einheit, und man kann nicht von vornherein zwischen einer voll und ganz annehmbaren Epistemologie und einer voll und ganz illusorischen Spekulation über die literarische Imagination scheiden. Es käme sonst beim Lesen jeder beliebigen Seite Bachelards zu ernstest Sinnentstellungen. Es ist also unmöglich, und wir hoffen, es zu beweisen, bestimmte epistemologische Thesen, bestimmte Begriffe Bachelards herauszugreifen, sie aus dem Kontext herausgerissen zu akzeptieren und sie „woanders“ einzupflanzen, ohne daß man Gefahr läuft, ihren umfassenden und vollständigen Sinn zu verstümmeln.

Erweitern wir die Debatte. Wie hat die französische Philosophie ihrerseits Bachelard rezipiert? Hier wäre noch Geschichte zu schreiben, von den Besprechungen der Habilitationsschrift von 1927 bis zu deren Einfluß auf G. Canguilhem oder M. Foucault, bis zu dem ihr gewidmeten Kolloquium in Cerisy-la-Salle 1970<sup>9</sup>, zu den gründlichen Untersuchungen seiner Werke über die Einbildungskraft und die Literaturkritik von M. Mansuy, F. Pire, J. Gagey und V. Therrien<sup>10</sup>. Allgemein ist seine Beurteilung zweideutig: obwohl man ihm den Titel eines echten Philosophen versagt, interessiert sich doch am meisten die Philosophenzunft für ihn. Zur Zeit wird er zweifellos mehr gelesen als Bergson oder Sartre. Man kann darüber streiten, ob das Interesse, das ihm Literaturkritiker und Wissenschaftshistoriker entgegenbringen, an zweiter Stelle zu nennen ist, nach seinem „philosophischen“ Einfluß. Seine Wirkung auf die Wissenschaftler und Schriftsteller käme erst an dritter Stelle und zweifellos recht

<sup>9</sup> Vgl. G. Bachelard, *Colloque de Cerisy*, Paris, U.G.E., 1974, Sammlung 10/18.

<sup>10</sup> Vgl. M. Mansuy, *Gaston Bachelard et les éléments*, Paris, J. Corti, 1967; F. Pire, *L’Imagination symbolique chez Gaston Bachelard*, Paris, J. Corti, 1967; J. Gagey, *Gaston Bachelard ou la conversion à l’imaginaire*, Paris, M. Rivière, 1969 (Dissertation unter Betreuung vors P. Ricœur); V. Therrien, 1970, a. a. O.

weit hinter den vorgenannten Einflüssen. Bei dieser Aufteilung der Einflüsse gehen wir natürlich Risiken ein, aber wir meinen, daß Bachelard zur Zeit im französischen Denken einen hauptsächlich „ideologischen“ Einfluß ausübt. Auch das werden wir nachzuweisen haben.

In der Tat, ist der „ideologische Vektor“ nicht sehr deutlich? Geht er nicht mit Sicherheit vom „wissenschaftlichen“ Wert seiner Epistemologie, die selbst auf den neuen naturwissenschaftlichen Theorien aufbaut (das wird allgemein ohne Prüfung zugestanden, und von uns wird verlangt, dem zuzustimmen wie einem echten Postulat), über den „wissenschaftlichen“ Wert seiner „Philosophie“ (Polyphilosophismus, Philosophie des Nein, usw.) zum wissenschaftlichen Wert seines [17] Gesamtwerks (einschließlich der Literaturkritik: These von V. Therrien, 1970)? Wenn wir das sagen, wollen wir ihn keineswegs herabwürdigen. Obgleich man annehmen kann, daß Bachelard in gewissem Maße als Opfer von ideologischen Illusionen war, ist er doch bei seiner Bildung, seiner Denkschärfe und seinem Sinn für Feinheiten vor allem derjenige, der solche Illusionen ganz bewußt fördert und realisiert. Seine ideologische Rolle darf nicht herabgemindert werden. Tatsächlich vertrat Bachelard auf philosophischer und allgemein auf ideologischer Ebene Positionen und Thesen über die Wissenschaft, die schon üblich und vorherrschend waren, zum Beispiel über ihre fortschrittliche Rolle in der Kultur, ihr Verhältnis zur Technik, die Vergesellschaftung der wissenschaftlichen Arbeit, aber auch zu zentralen Fragen der Wissenschafts„theorie“, so ganz besonders zur indeterministischen Deutung der Entdeckungen der Mikrophysik und ihrer Verallgemeinerung für alle Bereiche der Physik. Bachelard ist keineswegs der *Schöpfer* dieser Thesen. Er übernimmt sie und gibt ihnen philosophische Gestalt und Tragweite; wir werden das zu zeigen haben. Dabei verbleibt er innerhalb des großen Stroms des französischen philosophischen Rationalismus, der zunächst die epistemologischen Probleme und auf dieser Grundlage dann die ontologischen Probleme löst, obwohl das bei Bachelard in einer neuen Form geschieht. Zu diesem Punkt äußert er sich sehr deutlich: wie er sagt, handelt es sich darum, die philosophischen Lehren aus der Epistemologie der neuen Naturwissenschaften zu ziehen, geht es darum, der „fraktionierten“ Epistemologie (nämlich der Fraktionierung des Rationalismus in „regionale Rationalismen“ (RA, 119-137), in „Anwendungen“ des Rationalismus) eine „fraktionierte“ Ontologie „beizugesellen“, die, wie jeder Bachelard-Leser weiß, nichtrealistisch, wesentlich nichtsubstantialistisch ist.

Welche Rezeption (Darstellung und Umsetzung) findet das bei unseren Philosophen, Kommentatoren und Verbreitern seines Werkes? Für die meisten, um nicht zu sagen für alle, kann Bachelard in der Philosophie des 20. Jahrhunderts keinen hervorragenden Platz beanspruchen. Wir müssen nochmal von diesem Punkt ausgehen. Denn diese „mondäne“ Nichtanerkennung seitens der Berufsphilosophen ist Zeichen sowohl des Respekts vor den ausdrücklichen Erklärungen Bachelards und seiner Selbstdarstellung als auch einer Leugnung seiner tatsächlichen Rolle. Er gibt sich in der Tat als Antiphilosoph. Er präsentiert sich und man präsentiert ihn uns bereitwillig als eine Art Sokrates der gegenwärtigen Philosophie<sup>11</sup>, der Descartes und Berkeley, Kant und Hegel, Heidegger und Sartre auf den Rang von „So-[18]phisten“ des neuzeitlichen Denkens verweist. Polemisiert er nicht recht scharf gegen die bestehenden Philosophien aller Art? Die Anerkennung eines sokratischen Vermögens (und einer solchen Stellung) geht einher mit der Tradition gewordenen Darstellung eines Bachelard ohne philosophisches Format, ohne einheitliche Lehre, ohne beständiges „System“. Aber ein Sokrates des neuzeitlichen Denkens sein – ist das nicht eine erstrangige philosophische und ideologische Rolle? Man bietet uns nicht weniger an als die Philosophie Bachelards als Philosophie der Gegenwart und der Zukunft, als einzige haltbare Philosophie. Die Darstellung Bachelards als Nichtphilosoph muß also abgelehnt werden. Wir stehen da vor einer Tradition, die auf Bachelard selbst zurückgeht: da er in seiner expliziten Argumentation wie in seinen Äußerungen überhaupt alle vergangenen Philosophen ablehnt, würde er jede Philosophie verwerfen. Man verweist ihn dann als Philosophen in eine Außenseiterstellung, in den Bereich der bloßen Allgemeinbildung. Nun können wir genau das Gegenteil beobachten. In ihm haben wir das glänzende Beispiel eines Philosophen des „Todes der Philosophie“ – denn heute redet die idealistische Philosophie in Gestalt etlicher ihrer hervorragenden Vertreter vorzugsweise von ihrem Tod, von ihrem allgemeinen, universellen „Tod“: das ist das neue

<sup>11</sup> Vgl. vor allem J. C. Margolin, Bachelard, Paris, Ed. du Senil, 1974, insbes. zu diesem Punkt, S. 102-103, 195.

Apriori für jedes Denken, das in philosophischen Kreisen salonfähig ist. Bachelard repräsentiert auf seine Weise perfekt diesen Typus einer „Philosophie“, die sich unter dem Deckmantel des Themas des Verschwindens jedweder Philosophie erhält und verbreitet.

Gerade dieser Philosoph verweist doch als einer der ersten durch eine scheinbar radikale Kritik alle Philosophien seiner Zeit – auch und vor allem die neuen –, die für das französische Denken in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts gesetzgebend sein wollten, in eine Vergangenheit des „Überlebten“: nennen wir den Neukantianismus mit seiner Wiederaufnahme der transzendentalen Synthese, den Bergsonismus mit seiner Lehre von den unmittelbaren Gegebenheiten, die Phänomenologie mit ihrer Lehre vom apriori transzendentalen Bewußtsein, die Schulen des Positivismus, des Pragmatismus und des Realismus (zu denen Bachelard auch die Materialisten rechnet). Was sie alle angeht, ist Bachelards dauernde Kritik im größten Teil seines Gesamtwerks unschwer aufzufinden (im „Essai sur in connaissance approchée“ ist die Frage nicht so klar). Zum zeitgenössischen Spiritualismus (bei D. Lecourt vorrangig Bezugssystem und Zielscheibe) verliert Bachelard, wenn wir uns nicht irren, kein Wort: er hält sich keinen Augenblick bei Lavelle, Le Senne, Blondel, Mounier oder bei [19] den Vertretern des Neothomismus auf. Manche meinen, er habe auch den Neopositivismus (Wiener Kreis und angelsächsisches Denken) vernachlässigt und ignoriert; dieser Ansicht sind wir nicht. Gegenüber Hegel bleibt er bei dem summarisch-kritischen Standpunkt Brunschvicgs, und er versäumt nie, der „Naturphilosophie“ – gleich ob von Hegel, Schelling oder Schopenhauer – im Vorübergehen einen Hieb zu versetzen. Marx, den Bachelard wie seine Zeitgenossen nahezu völlig ignoriert, wird erst spät und zudem ganz gelegentlich erwähnt. Diese Kritik aller großen neuen Strömungen der Philosophie seiner Zeit wird nicht mehr, wie bei Bergson oder Sartre, im Namen eines Kampfes gegen den Szientismus geübt. Sie ist nicht einfach ein Hauptzug seines Autodidaktentums, wie ein allzu oft verwendetes Argument besagt, oder seiner „originellen“ Persönlichkeit. Der Ursprung dieser allgemeinen Kritik, dieser allgemein-polemischen Haltung und all der strikten Ablehnungen, die sie markieren, ist viel breiter und tiefer: was ihr ihre „Autorität“ gibt, ist die philosophische Parteinahme für den „Geist“ der zeitgenössischen Naturwissenschaften, den sie nutzt, interpretiert und verbreitet. Aus einem *Standpunkt zu den zeitgenössischen Naturwissenschaften*, zu ihren neuen Theorien, zu ihren „Revolutionen“ und weniger *vom Standpunkt dieser Wissenschaften*, dieser Theorien, dieser „Revolutionen“ gewinnt Bachelard sein gleichbleibendes Argument: Alle Philosophien, auch die gegenwärtigen, sind überlebt, überholt, vereinfachend, naiv.

Eben in dieser Bewegung bezieht Bachelard eine philosophische Position zu den zeitgenössischen Fachwissenschaften: sie induzieren eine neue „Form“ des Geistes in allen Bereichen der Kultur, der Praxis, des Lebens. Wird Bachelard damit nicht zu dem Philosophen, der einen alles in allem dem Brunschvicgschen sehr nahestehenden Rationalismus<sup>12</sup> so weit wie möglich und zentral bewahrt, ihn dabei aber adaptiert und in erneuerten Gestalt verallgemeinert? Ein neuer Rationalismus also, eine letzte Variante des Idealismus in noch näher zu bestimmender Gestalt – das wird unsere These sein. Sie hat nicht viel Neues an sich, aber sie erfordert den Nachweis, daß „philosophische“ Thesen das Gesamtwerk strukturieren, nicht nur das epistemologische, sondern auch das „philosophische“, das ästhetische und das literaturkritische Werk. Wenn man das anerkennt, kann man den Sinn der Aufnahme, die Bachelard finden konnte, wie auch manchen Widerstrebens und Zögerns verstehen, vor allem aber den Sinn der Aufnahme, die er allseits mehr und mehr findet. Wenn Bachelard auch bestimmte Dinge in der philosophischen Landschaft verändert hat, so waren die Veränderungen letztlich doch nicht so [20] grundlegend, als daß die meisten ihm nicht hätten zustimmen können. Man kann feststellen, daß eine sehr breite Skala von Philosophen – von L. Brunschvicg, der ein freilich nuanciertes, aber mit anderen, strengeren Einschätzungen kontrastierendes Lob erteilt<sup>13</sup>, über R. Poincaré, J. Hyppolite und G. Canguilhem bis hin zu M. Foucault – hinsichtlich Bachelards in der Hauptsache übereinstimmt.

<sup>12</sup> So nahestehend, daß sich D. Lecourt gezwungen sieht, den Fall Brunschvicg zu diskutieren (1970, S. 41-43).

<sup>13</sup> Vgl. die kritische Besprechung der Habilitationsschrift Bachelards durch L. Brunschvicg in: *Revue philosophique*, Bd. 107, 1929, S. 92-94.

Deshalb laufen wir nicht Gefahr zu übertreiben: Bachelard ist dabei, eine wichtige Position in der gesamten gegenwärtigen französischen Ideologie einzunehmen (denn sein Einfluß geht über die Philosophie hinaus, und jede Philosophie ist ein Teil der Ideologie). Aber nimmt er diese Position nicht schon seit einiger Zeit insgeheim ein? Die Studien über sein Schaffen mehren sich; sie bleiben dabei sehr oft auf dem Niveau von Populärdarstellungen für einen breiten Leserkreis. Einige Dissertationen haben diesen oder jenen Aspekt seines ästhetischen Werkes, seiner Theorie der Imagination oder seiner literaturkritischen Prinzipien gründlicher behandelt. Die anderen Studien über sein Denken werden fast sämtlich als „Einführungen“ in sein Schaffen dargeboten (so auch die von D. Lecourt). Sie geben sich als elementare Leitfäden, als objektiv und neutral, und sind voll des Lobes, ja oft rundweg apologetisch, was die Formulierung richtiger Urteile oder die bloße Lektüre nicht unterstützt. Fast nie wird der Wert der epistemologischen Thesen angezweifelt, im Gegenteil. Kritische Einschätzungen sind selten. Sie finden sich nur in einigen tiefer schürfenden Artikeln zu speziellen, begrenzten Fragen. D. Lecourt ist fast der einzige, der eine Kritik des ganzen Denkens Bachelards mit Hilfe des Begriffs der „epistemologischen Illusion“ versucht.

Nun ist zwar nichts Ungewöhnliches daran, daß die Verfasser von Populärdarstellungen einen so attraktiven Autor wie Bachelard bereitwillig aufgreifen und wohlwollend behandeln. Vor Fragen stellt uns aber die Tatsache, daß die Studien über sein Denken generell dazu neigen, die gründliche Untersuchung seiner Thesen durch verkürzte Wiedergaben, Umschreibungen und Lobreden zu ersetzen. Man kommt offenbar nicht über die wiederholte Darlegung der berühmtesten Gedanken hinaus, so sehr man sich auch um Abwechslung in den Quellenverweisen und Zitaten bemüht. Man geht nicht bis zur Analyse. Man neigt sogar dazu, die Betrachtung auf ein Lieblingsthema einzugrenzen und alle anderen wegfällen zu lassen: man denke an das Thema des „Bruchs“. Findet es der Leser nicht erstaunlich, daß er bei spiritualistischen Philosophen wie R. Poinier oder H. Gouhier eine ebenso gute Aufnahme findet wie bei M. Voisin<sup>14</sup> und den [21] Vertretern des atheistischen Rationalismus der „Union rationaliste“, bei D. Lecourt, der Bachelard wegen dieses „Haupt“gedankens unter das Banner des Marxismus aufnimmt, ebenso wie bei J. C. Margolin, der uns eine der genauesten und am besten dokumentierten Bachelard-Studien liefert, die allerdings weder einen näheren noch einen entfernteren Bezug auf irgendeinen Materialismus oder auf den Marxismus enthält.

Man kann nicht umhin festzustellen, daß die Einschätzungen, gleich welcher Art, in allen wesentlichen Punkten übereinstimmen. Ebenso übereinstimmend wird gern der hervorragende Wert der sogenannten „poetischen“ Werke betont: Am Ende seines Lebens und seiner verwirrenden geistigen Odyssee entdeckte Bachelard seine wahre „tiefere“ Berufung, die zum „Poeten“ – darin sind sich alle einig, und das ist vielen Freunden Bachelards und Anhängern seiner Theorien nur recht, aber auch den Kommentatoren, denen dieses doppelgesichtige Schaffen Verlegenheiten bereitet. Diese Haltung ist ziemlich verbreitet und tatsächlich sehr bequem, angesichts der realen Schwierigkeiten, die problematisch und nicht faßbar scheinende Einheit zu finden. Das Gesamtwerk ist polymorph und zeugt von Kenntnissen auf zahlreichen Gebieten – Mathematik und Naturwissenschaften, Philosophie, Psychologie, Psychoanalyse, Poetik, Literatur, Pädagogik. Wird nicht absichtlich Pluralismus praktiziert? Wir werden uns zu fragen haben, ob das beabsichtigte Zusammenhanglosigkeit bedeutet. – Im übrigen äußert sich die erwähnte Einstellung auch in den Darstellungen seiner epistemologischen Arbeiten, wo man lieber bei dem „neuartigen“, überraschenden, originellen Charakter seiner Thesen verweilt als bei ihrer genauen historischen Verwurzelung, bei ihren Bindungen an Gedanken, die bei unmittelbar vorausgehenden oder zeitgenössischen Wissenschaftshistorikern, Epistemologen und Philosophen bereits vorhanden sind. Man kann es nicht oft genug wiederholen: Man muß Bachelard wieder in seine Zeit stellen, um zu begreifen, was er in unserer Zeit ist. Konzentration und Eingrenzung der Untersuchung (bzw. ihres Ausgangspunktes) auf einen Gedanken, einen Aspekt des Werkes, stillschweigendes Übergehen der anderen bedeuten eine Entstellung des Sinns seiner bekanntesten, gängigsten Thesen: das ist das zwangsläufige Ergebnis jener Begeisterung, in der sich alle gleichsam in wohlziemender Übereinstimmung zusammenfinden.

---

<sup>14</sup> M. Voisin, Bachelard. Essays anhand ausgewählter Texte, Brüssel, Editions Labor, 1967.

Aufschlußreich ist in dieser Hinsicht das Kolloquium von Cerisy. Hier seien weder eine gewisse Mannigfaltigkeit dieses Kolloquiums noch die Tatsache bestritten, daß einige neue Studien von hoher Qua-[22]lität beige-steuert wurden (so die von C. Ramnoux oder H. Barreau). Aber es zeigte sich, daß in Sachen Bachelard von der breiten Öffentlichkeit bis zu den Literaturkritikern, von den (strukturalistischen) Analytikern bis zu den Dichtern und Künstlern und, um das zu wiederholen, von den Spiritualisten bis zu den Rationalisten eine gewisse Einmütigkeit besteht. Man wird sagen, das sei ein unvermeidliches Ergebnis solcher Treffen, und natürlich ist diese allgemeine Bachelard-Aneignung nicht unter Berufung auf dieselben Prinzipien zustande gekommen: jeder steuert seine persönlichen philosophischen Nuancen bei. Aber worauf wir die Aufmerksamkeit des Lesers lenken wollen, ist jenes objektive Einvernehmen, jenes Konvergieren im Bekenntnis zu einem Bachelard-Bild, das sich kaum vom elementaren Bachelard-Bild für Abiturienten unterscheidet. Auffallend erscheint uns, daß dieses schon länger vorhandene Phänomen immer wieder neu auftritt: es verallgemeinert sich vor unseren Augen, überwuchert unser Denken, verleitet zum „Vereinfachen“ des Werkes Bachelards, zum Ignorieren seines genauen historischen Platzes und läßt ihn so eine nicht zu unterschätzende ideologische Rolle spielen. Wenn also die Einschätzungen konvergieren (zum Beispiel in der Geringschätzung der ausgesprochen philosophischen Thesen Bachelards oder im Betonen einer Zweiteilung des Gesamtwerkes), so, weil sein Denken Streitgegenstand wurde, weil er es verstanden hatte, in seiner Zeit und in der Philosophie Positionen zu beziehen, die die damalige Situation des französischen Denkens in wissenschaftlicher, kultureller und ideologischer Hinsicht hervorragend zum Ausdruck brachten, weil er eine bestimmte „Lesart“ dieser Situation vorschlug und bestimmte Problemlösungen anbot, die sie implizierte.

Die Leitgedanken unserer Lektüre werden sich demnach erheblich von denen der meisten Kommentatoren des Werkes Bachelards unterscheiden. Daß es eine *Philosophie* Bachelards gibt, ist nicht selbstverständlich. Manche werden ihre Existenz bestreiten. Daß metaphysische Thesen existieren, ist nicht ohne weiteres einleuchtend, und über die Bedeutung, die wir ihnen beimessen, wird man verschiedener Meinung sein, da selbst Materialisten, ob als Atheisten oder als Marxisten, ihn auf Grund einiger seiner stark beachteten Thesen für einen der ihren halten. Wenn Bachelard heute als Philosoph des Bruches gilt, werden wir fragen müssen, ob dieser Begriff bei Bachelard dieselbe Bedeutung wie im Marxismus hat, nämlich Krise und Revolution in den Produktionsweisen, in der Geschichte der Gesellschaft (politische Kämpfe), in jener des Denkens. Wir werden zeigen, daß Bachelard, Theoretiker des Bruches, vielleicht ein Philo-[23]soph des Bruches in der Kultur ist, aber nicht mit seiner Zeit bricht und daß in Wirklichkeit nicht behauptet werden kann, er habe mit der rationalistischen Form des französischen Idealismus gebrochen.

Wie man sieht, werden wir bei der angestrebten historischen, das heißt marxistischen Lektüre seines Gesamtwerkes etliche vorgefaßte Meinungen, etliche epistemologische Losungen in Frage stellen, die allmählich das heute geläufige Bachelard-Bild geprägt haben und in aller Seelenruhe, weil ja auch von allen Seiten her bekräftigt, Teil unserer geistigen Kultur geworden sind. Wir erheben keineswegs den Anspruch, auf den folgenden Seiten alle Probleme lösen oder auch nur mögliche Lösungen dafür vorschlagen zu wollen. Wir haben nur einige Probleme ausgewählt. Wir werden also längst nicht all die Fragen aufwerfen, die behandelt werden müßten. In der Tat werden wir auf Lücken im gegenwärtigen Stand unserer historischen oder wissenschaftlichen Informationen stoßen. Was wissen wir beispielsweise von der Herausbildung des Denkens Bachelards vor 1927? Die genauesten biographischen Unterlagen, die wir zur Verfügung haben, sind die Angaben von P. Ginestier.<sup>15</sup> Das ist wenig. Brunschvicg meinte, Bachelards „Essai sur la connaissance approchée“ sei als eine Art Autobiographie zu betrachten; aber es gibt keinen jungen Bachelard.

Wenn wir dennoch einige deutlich gekennzeichnete Thesen über den Sinn seiner Philosophie vertreten wollen, dann auf Grund einer nach Möglichkeit vollständigen Lektüre seines Gesamtwerkes und der Berücksichtigung der wichtigsten eigenen Bezugnahmen Bachelards auf die philosophischen, naturwissenschaftlichen, epistemologischen und literarischen Arbeiten seiner Zeit – und nicht auf Grund von Fragestellungen neueren Datums, obwohl wir diese, wie man sicher bemerkt haben wird,

<sup>15</sup> Vgl. P. Ginestier, *Pour connaître la pensée de Bachelard*, Paris, Bordas, 1968, S. 3-17. Vgl. auch nachstehend S. 225 f.

nicht für ungültig erklären oder ignorieren wollen. Aber nur auf diese Art meinen wir zur Entwicklung einer aktuellen Debatte beitragen zu können, in der Vorsicht oft in ihr Gegenteil umschlägt und umgekehrt, in der systematisch gemeinte Analyseversuche mit allzu großer Unwissenheit in historischen Fragen einhergehen und das Werk Bachelards wie seine Lektüre in das Prokrustesbett unserer eigenen Fragestellungen gezwängt werden. Wir werden vielfach Gelegenheit haben, das zu bemerken. Leider werden wir aus Platzmangel nicht alle nötigen Beweise vorstellen können. In dieser Hinsicht haben wir uns auf einige Punkte zu beschränken, die wir auf unserem Weg durch die Landschaft der Philosophie Bachelards nacheinander berühren werden.

[24] Damit der Leser sogleich Klarheit über den Verlauf des Weges besitzt, seien abschließend die behandelten Themen und die Grundzüge unseres *Plans* genannt. Wir werden *historisch und systematisch* vorgehen und folgen dabei im großen und ganzen der Entwicklung des Werkes Bachelards, so wie es sich mehr oder minder zufällig im Laufe der Zeit konstituiert hat. Es wurde also darauf geachtet, eine historische Reihenfolge einzuhalten; das ist bei bestimmten Fragen von entscheidender Bedeutung. Die Konstituierung der „Philosophie der Zeit“ geht beispielsweise einher mit Bachelards Parteinahme für die indeterministische Deutung der Physik. Es war nötig, solche Zusammenhänge hervorzuheben, denn sie erhellen zahlreiche und dabei grundlegende Aspekte seines philosophischen Denkens. Desgleichen war zu berücksichtigen, daß Fragen des *offenen* Rationalismus, der Dialektiken oder des Materialismus in seinen Schriften erst nach seinen Stellungnahmen auf dem Gebiet der Metaphysik in den Vordergrund rücken. Um seine Philosophie zu verstehen, darf man also nicht von den letzten Werken ausgehen. Man kann diese nicht in allen wesentlichen Aspekten analysieren, ohne das komplexe vorangegangene Werk als Ganzes zu rekonstruieren; im übrigen verweist er selber ständig auf frühere Arbeiten.

Aber das rein historische Vorgehen hätte uns der Zufälligkeit ausgeliefert. Wie uns schien, ließ sich eine systematische Ordnung recht gut aus unserer Zielstellung und aus der historischen Entwicklung selbst herleiten. Zur Durchführung unseres Vorhabens waren deshalb drei Aufgaben zu erfüllen, die zu drei Etappen führen:

1. Aufdecken der grundlegenden *philosophischen Voraussetzungen der großen epistemologischen Thesen* Bachelards;
2. Nachweis der *Existenz einer Metaphysik* Bachelards und ihrer Bedeutung;
3. Studium der Lösungsvorschläge Bachelards zu den *Grundproblemen der Philosophie*, daher die Behandlung der vier Themen *Dialektik, Bruch und Geschichte, Rationalismus, Materialismus*.

Zur Rechtfertigung dieser Verfahrensweise sei kurz gesagt:

1. Zunächst mußte dem Leser ein Überblick über den wirklichen Inhalt der Epistemologie Bachelards gegeben werden. Daher die Behandlung einiger spezifischer Kerngedanken zur Annäherung (Approximation), zur Berichtigung und zum Irrtum, zur Ordnung und zur Qualität (als Gegenstände der Erkenntnis), zur induktiven Rolle der Mathematik und zum Indeterminismus. Wir mußten gleichzeitig den philosophischen Sinn der „epistemologischen Thesen“ Bachelards zu diesen Fragen zeigen. Unser erster Teil dient sowohl diesem infor-[25]mativen Zweck als auch unserem Hauptanliegen: die philosophisch-idealistischen Voraussetzungen aufzudecken, die diesen Thesen selbst zugrunde liegen, und zwar in Gestalt von Extrapolationen, Verdrehungen, mitunter von echten Verkehrungen, so daß die Analyse bestimmter Hauptzüge der naturwissenschaftlichen Theorien der Gegenwart mit typisch idealistischen philosophischen Deutungen vermennt ist. Die *speziellen* epistemologischen Themen, die in bestimmten Schriften Bachelards sehr gehaltvoll entwickelt sind, wurden jedoch beiseite gelassen. Wir konnten in dieser Hinsicht nicht erschöpfend sein, weil wir in der Hauptsache darauf ausgingen, die *Philosophie* Bachelards herauszuarbeiten.

2. In einem zweiten Arbeitsgang haben wir die Existenz einer Metaphysik Bachelards zu zeigen oder vielmehr erneut zu vergegenwärtigen und ihre Bedeutung herauszustellen. Über diese Metaphysik wird nämlich oft hinweggegangen, wenigstens werden die Verbindungen zum übrigen Werk – bis auf das Thema Einbildungskraft – nicht verdeutlicht. Indessen liegen die Werke vor, und die metaphysischen

Thesen treten auf Schritt und Tritt in *allen* Schriften Bachelards zutage: *metaphysische Thesen* über die *Zeit* (diskontinuistische Auffassung, von hervorragender Bedeutung im gesamten Werk, bei allen Gedankengängen Bachelards), über die *Einbildungskraft*. Nicht genügend hervorgehoben, oft sogar vergessen wird, daß auf dieser Metaphysik eine echte idealistische Konzeption der *Handlung*, des *Geistes* und der *Werte* beruht. Wir haben dieser Metaphysik und ihrer Entwicklung einen ganzen Teil gewidmet, nicht bloß, um ihre Existenz zu unterstreichen, sondern weil das Vorbedingung ist für die Entwirrung jener Probleme, die wir erst an dritter Stelle behandeln, die aber den Leser von heute am meisten interessieren.

3. Diese Probleme tragen berühmte Namen – oder Namensschilder: Dialektik, Bruch, Rationalismus, Materialismus. Wir haben uns bemüht, Ordnung in die Fragen zu bringen, die sich zu diesen Begriffen erheben, wenn man sich Bachelards Werk zuwendet. Deshalb sind wir ausgegangen von den beiden Hauptfragen, die wir an ihn richten: Erstens, ist das Vorgehen seines Denkens *in der Philosophie* als dialektisch oder als metaphysisch zu bezeichnen? Zweitens, ist er *in der Philosophie* Idealist oder Materialist? Die Antworten sind komplex. Wir widmen ihnen unseren dritten Teil. Nur die Schlußfolgerungen aus den beiden vorigen Teilen gestatten, diese schwierigen theoretischen Fragen zu behandeln und das Rätsel der komplexen und vielfältigen Antworten, die Bachelard vorschlägt, zu lösen. Somit wird der dritte Teil schließlich zur Untersuchung des Hauptwider-[26]spruchs der Philosophie Bachelards, der auf dem Gegensatz zwischen seiner Metaphysik auf der einen Seite und seinen Analysen der naturwissenschaftlichen Theorien und ihrer Geschichte auf der anderen Seite beruht. Die daraus herrührenden Spannungen lösen sich bei ihm in Stellungnahmen, die originell und revolutionär scheinen. Aber tatsächlich sind es Kompromisse; dialektisch und materialistisch sind darin Wortschatz und Aussehen, vorherrschend bleibt der Idealismus. Wir werden sehen, daß dieses Denken in seinem (polemischen) Vorgehen *antimetaphysisch sein will*, aber *inhaltlich idealistisch ist*. Danach wird zur Entschlüsselung der Dialektik-Versionen Bachelards übergegangen (dessen, was er Dialektiken und Dialektisierung nennt), und der idealistische Sinn seiner Theorie des Bruches in der Wissenschaftsgeschichte wird sich herausarbeiten lassen. Wir werden untersuchen, von welcher Art sein überall hervorgehobener Rationalismus ist, und von da aus antithetisch fragen, was für ein Materialismus bei ihm vorliegen kann und inwiefern er einen Schritt in Richtung Materialismus macht.

Zum Schluß werden wir auf eigene Gefahr zu bestimmen versuchen, was Bachelards Philosophie zu seiner Zeit und gegenwärtig in ideologischer Hinsicht bedeutet.

[27]

## I. Die philosophischen Voraussetzungen der Epistemologie Bachelards

### 1. Epistemologie oder Philosophie?

Zugänge zum Denken Bachelards öffnen sich von verschiedenen Seiten. Aber der Zugang über die Epistemologie scheint der bevorzugte, der nächstliegende, der obligatorische zu sein. Das Ausstrahlungszentrum seines Schaffens scheint hier zu liegen, von hier dehnt es sich schrittweise und gleichzeitig in verschiedenen Richtungen und auf außerordentlich unterschiedliche, ja unerwartete Gebiete aus: Epistemologie oder Analyse der Hauptmerkmale der modernen Wissenschaften,<sup>1</sup> Geschichte der wissenschaftlichen Theorien, Philosophie des neuen wissenschaftlichen Geistes, allgemeine Philosophie, Analyse der Produkte der Imagination und der Dichtkunst, neue Literaturkritik, Kunstphilosophie, Ethik der Kultur, Ethik des Tagträumens. Auf diesen Gebieten betätigt, belebt, entfaltet, vermannigfacht sich die Reflexion Bachelards, wird immer komplexer. Überall derselbe scharfe Verstand, der Sinn für Feinheiten, der Enthusiasmus, die das Wort von der „Romantik des Verstandes“<sup>1a</sup> aufkommen ließen. Überall interferieren die Wellen der Bildung und der Kultur: jedes Werk, vom Buch bis zu den Artikeln und den kurzen Gelegenheitsschriften, ist polymorph. Oder genauer: jedes ist polyphon, ist systematisch polythematisch. Überall verquickt Bachelard mathematisch-naturwissenschaftliche, philosophische, psychologische, kulturelle, ethische Betrachtungen miteinander. Es gibt zweifellos keinen bevorzugten oder zu bevorzugenden Zugang: man könnte höchstens von einem gewollten Pluralismus sprechen, dessen Kohärenz als Problem erscheint. Im systematisch vielseitigen Vorgehen, im bewußten Streben nach Vielfalt erkennt man einen Sinn für das Konkrete, für ein authentisches, lebendiges Erfassen des Wirklichen und zugleich ein gern mit Paradoxen, mit Herausforderungen operierendes Denken. Bachelard kultiviert eine permanente polemische Haltung, die er stets wieder aufnimmt und weiterführt, und das bei allen behandelten Gegenständen und an jedem Punkt seiner Reflexion, in einem jeden *Moment*, gleich ob beim Lesen Einsteins oder Meyersons, Bergsons [28] oder Sartres, ob bei der Klassifikation der Atomismen oder der Bilder Lautréamonts oder Poes, der Klassifikation der ein Hindernis bildenden (*images-obstacles*) wie der psychotropen Bilder (*images-psychotropes*), ob bei der Erfahrung des Raumes in der modernen Physik oder der Poetik des Träumens. Er verfißt stets paradoxe Thesen, prägt paradoxe Termini. Wir werden das bald bei seinen ersten epistemologischen Analysen feststellen. Wenn auch kein Zugang zu bevorzugen ist, werden wir dennoch aus zwei wichtigen Gründen mit der Epistemologie beginnen: zum einen wird dieser Teil des Werkes ungeachtet seiner Berühmtheit am stiefmütterlichsten behandelt, zum anderen geht Bachelard dort wie anderswo von echt philosophischen Voraussetzungen aus. Wir meinen zeigen zu können, daß seine epistemologischen Thesen offenkundig philosophische Positionen stützen sollen, die wir herauszuarbeiten haben werden.

Man hat oft betont, Bachelard stehe der Philosophie und den Philosophen vorwiegend kritisch gegenüber. Wir verweisen auf die dazu bereits vorliegenden Studien, insbesondere auf die von G. Canguilhem (1968, 187-195). Es wird allgemein angenommen, Bachelards polemische Haltung finde ihre Gültigkeit und Tragweite darin, daß es ihm als erstem gelungen sei, für die Fachwissenschaften einzutreten, sich auf ihren Boden zu stellen, insbesondere auf den Boden der *neuesten* wissenschaftlichen Theorien. Darin liege das Geheimnis der *Richtigkeit* seiner Angriffe gegen die Philosophen und ihre Erkenntnistheorien. Die Kantschen und die neukantianischen Erkenntnisauffassungen, jene der Empiristen und der Positivisten, die Theorien Bergsons vom Intellekt und von der Natur der Begriffe, die des Pragmatismus von der Wahrheit und den Ideen, die Auffassungen Duhems, Machs, Poincarés oder Meyersons von der physikalischen Theorie werden allesamt gleichermaßen verworfen, weil sie dem Leben der Wissenschaften fernstehen oder gar bewußt der wissenschaftlichen Erkenntnis eine angeblich „philosophische Erkenntnis“ gegenüberstellen, so etwa die Intuition gegen die schwierige Bildung der Begriffe und Theorien der modernen Naturwissenschaft. Der „*Essai sur in connaissance approchée*“ ist eine gründliche Auseinandersetzung mit den Thesen des Pragmatismus von W. James,

<sup>1</sup> Zum hier verwendeten Terminus „Wissenschaft“ vergleiche die vorhergehende Anm. 5.

<sup>1a</sup> J. Hyppolite, Gaston Bachelard ou le Romantisme de l'Intelligence, in: *Revue philosophique de la France et de l'Étranger*, Paris 1954, Nr. 79, S. 85-96 (Nachdruck in: *Hommage à Gaston Bachelard*, Paris, P. U. F., 1957, S. 13-27).

den Thesen Bergsons und den psychologischen Theorien der Begriffsbildung. Der Bildung allgemeiner Ideen stellt er die der wissenschaftlichen Begriffe in der modernen Naturwissenschaft entgegen, die diese ständig berichtigt und komplexer werden läßt. Ebenso führt die Diskussion der Beziehungen zwischen Wahrheit und Wirklichkeit innerhalb der naturwissenschaftlichen Erkenntnis auf einen Grundfehler der Philo-[29]sophen: bis auf wenige Ausnahmen (denken wir an Brunschvicg) befassen sie sich nicht gründlich genug mit den Mitteln und Methoden der naturwissenschaftlichen Erkenntnis. Daher die ständige Polemik gegen „die Wissenschaft“ der Philosophen. Sie blieben ständig hinter der tatsächlichen Entwicklung der Fachwissenschaften zurück. Sie beharrten darin, eine unveränderliche Theorie zu suchen, und wiederholten dabei längst von den wissenschaftlichen Revolutionen überholte Thesen und Problematiken. „Der Philosoph verlangt bloß von der Wissenschaft *Beispiele* zum Beleg der harmonischen Tätigkeit der geistigen Funktionen, aber er glaubt, ohne die Wissenschaft, vor der Wissenschaft imstande zu sein, diese harmonische Tätigkeit zu analysieren“ (PN, 3). „So entartet die Relativitätstheorie unter der Feder des Philosophen nur zu oft zum Relativismus ... Mit anderen Worten, als einer, der selbst dem naturwissenschaftlichen Geist fernsteht, glaubt der Philosoph, die Philosophie der Wissenschaften könne sich auf die Prinzipien der Wissenschaften, auf die allgemeinen Grundgedanken beschränken“ (PN, 3). Hundertmal greift Bachelard diese Vorwürfe wieder auf; es genügt, den Leser auf die Einleitung von „Le Matérialisme rationnel“ hinzuweisen: „Die Philosophen wollen *ein für allemal begründen* ...“ Was beispielsweise die Materie angeht, „vereinfachen die Philosophen die philosophischen Grundgedanken im Übermaß ... Sie legen den Materialismus auf einen primitiven Allgemeinbegriff Materie fest ... Sie nehmen sich das Recht, die wirkliche diskursive Wissenschaft von der Pluralität der Materien zu ignorieren.“ Für „gewisse idealistische Philosophen ist die Materie ... eine Anti-Form, das Nichts der Form. Und da für sie die Form Sein ist, ist die Materie letztlich das Nichtsein“ (MR, 8/9). Kurz, die Wissenschaft der Philosophen ist lächerlich und eitel, wenn nicht ganz einfach leer.

Das Porträt des Philosophen ist selten schmeichelhaft. Indessen, wie G. Canguilhem bemerkte, kritisiert Bachelard weniger *die* Philosophie, ihr gleichsam angeborenes Unvermögen, sich auf die Naturwissenschaft unserer Zeit einzustellen, als daß er eine Philosophie der Wissenschaften fordert, „die wirklich dem in ständiger Entwicklung begriffenen wissenschaftlichen Denken angemessen sein will“ (PN, 7), eine offene Philosophie. „Man würde sich sehr irren ..., wollte man die Beständigkeit und die Heftigkeit des Unbehagens Bachelards als Ausdruck seines Wunsches auslegen, die Philosophie gegenüber der Wissenschaft herabzusetzen. Ganz im Gegenteil, man muß seine Arbeiten als hartnäckigen Versuch betrachten, die Philosophie aus ihrem ‚dogmatischen Schlaf‘ zu wecken“ (G. Canguilhem, 1968, 190). „Die [30] Forderung nach einer Philosophie, die von der Wissenschaft begleitet wird, hat Bachelard nicht formuliert, um die Philosophen seiner Zeit im sokratischen Wortsinn ‚zu torpedieren‘, denn er wollte sie nicht einschläfern, sondern sie anregen“ (ebenda, 195). Vorsicht ist also geboten gegenüber jenen, die meinen, Bachelard habe sich damit begnügt, im Namen der neuen naturwissenschaftlichen Theorien mit den Philosophen seiner Zeit zu brechen. Man würde so dem zustimmen, daß Bachelards Epistemologie die *richtige Interpretation* der naturwissenschaftlichen Revolutionen der Gegenwart sei, daß die von ihm vertretenen und in seinen Schriften ausführlich entwickelten Thesen sich, wie er wiederholt sagt, auf das Ziehen der „Lehren“ aus den naturwissenschaftlichen Revolutionen und das Formulieren der entsprechenden „Implikationen“ auf philosophischer Ebene beschränken würden. Wenn man dieser Voraussetzung zustimmt, ergibt sich für alle von selbst, daß Bachelard der authentische Interpret der impliziten Philosophie der zeitgenössischen Naturwissenschaften ist. Die meisten Kommentatoren sind hingerissen von seiner Fähigkeit, sich auf den Boden der Naturwissenschaften zu stellen, davon, daß er nach seinen eigenen Worten „durch die Schule der Fachwissenschaft“ gegangen sei. Ist man der Frage wirklich auf den Grund gegangen? Inwiefern ist Bachelards Philosophie der Wissenschaften richtiger als die von Marx und Engels, Einstein, Langevin, Louis de Broglie, die jeweils die Philosophie ihrer Wissenschaft erarbeiteten? Was ist bei Bachelard philosophischer oder wissenschaftlicher? Sollte er nur eine umfassendere Bildung und einen schärferen Blick besessen haben? Oder wäre seine Philosophie kühner? Und worin? Wir meinen nicht, Bachelard hätte den großen philosophischen Problemen ausweichen können, er hätte eine Antwort oder eine Stellungnahme in Grundfragen umgehen können. Betreffen die letzten Kapitel

des „Essai sur la connaissance approchée“ nicht so wichtige Kategorien wie Zufall und Determinismus, Wahrheit und Wirklichkeit, Objektivität und Freiheit? So sehr die epistemologischen Analysen Bachelards auch die zeitgenössischen Naturwissenschaften zur Kenntnis nehmen, sie bieten doch *eine* Lesart derselben, während andere möglich sind und existieren. Ist diese Lesart nicht von einer Philosophie geprägt? Wie könnte sie sich auf einen völlig „neutralen“ Diskurs über die Wissenschaft beschränken? Aber diese Fragen lassen sich nicht, wie es oft geschieht, auf derart pauschalem Niveau diskutieren. Sobald man sich auf die Problematik der Beziehungen zwischen Naturwissenschaft und Philosophie beschränkt, kann man gewiß sein, daß man an den Problemen, die Bachelard wirklich be-[31]handelt, vorbeigeht. Wir hätten keine Aussicht, uns die Texte und die gesicherten Behauptungen Bachelards erschließen zu können, wenn wir von der Lösung des allgemeinen Problems ausgingen, ob er die Philosophen und die Philosophie ihrem Schicksal überlasse, um sich auf den Boden der Naturwissenschaften zurückzuziehen. Man muß also genauer auf seine Epistemologie eingehen.

Bachelard beginnt seine Arbeiten, die sich über mehr als dreißig Jahre erstrecken werden, mit einer Habilitationsschrift, worin er die allgemein im naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozeß angewandten Annäherungsmethoden analysiert. Die wissenschaftliche Erkenntnis als *wesentlich annähernd* zu beschreiben – das war der Gegenstand der ersten großen Arbeit Bachelards auf dem Gebiet der philosophischen Erkenntnistheorie und der Philosophie überhaupt, denn unübersehbar ist die Bedeutung des Allgemeinen in den Analysen dieser 1927 veröffentlichten Schrift. Man kann auch sagen, er hat diese Untersuchung später ständig fortgesetzt, und sie ist wirklich *sein* Problem. So ist die epistemologische Kategorie der *Approximation*, der Annäherung, für sein *ganzes* Schaffen bestimmend, und man muß sich zuerst bemühen, gerade sie richtig zu erfassen. Ihr richtiges Verständnis soll uns gestatten, zum Kern aller von Bachelard später untersuchten und entwickelten Dialektiken und Problematiken vorzudringen.

Wenn es gelingt, so genau wie möglich zu erfassen, was Bachelard an wirklich Neuem und Entscheidendem in seiner Theorie der wissenschaftlichen Approximation beisteuert, so wird man – im Stil Bachelards selbst – von einer *Oskulation* seiner Epistemologie und seiner Philosophie sprechen können.

Er hat seiner epistemologischen Philosophie mitunter den Namen *Approximationalismus* gegeben; der Ausdruck erscheint unseres Wissens vor allem im „Essai“ (siehe u. a. S. 72, 106, 246, 252). Aber ein Wort erklärt nichts und macht nichts begreiflich. Indessen will Bachelard mit dem Approximationalismus durchaus die wahre Philosophie der zeitgenössischen Naturwissenschaften entwickeln. Betrachtet man seine Kritiken an den einseitigen, aus einem Stück geformten, in *einer* Metaphysik verankerten Philosophien, so geht es ihm durchaus um eine *Erkenntnistheorie*, was auch immer D. Lecourt dazu sagen mag (1974, 53 f.). „In keinem Moment“, erklärt dieser, „entwickelt Bachelard eine ‚Erkenntnistheorie‘“ (ebenda, 71). Wir werden sehen, daß diese Behauptung grundlos ist, und wollen dafür hier schon einen ersten Beweis erbringen. In seinem Beitrag zum Gedenken an L. Brunschvicg zollt Bachelard 1945 diesem Lob dafür, daß er gesucht habe [32] nach „allen Möglichkeiten, die Variationen der Erkenntnistheorie zu bestimmen, denn er hat sich Lorentz’ Bemerkung zu eigen gemacht, daß die Bestimmung der Grundbegriffe (es handelt sich um naturwissenschaftliche Begriffe) eine Erkenntnistheorie verlange“.<sup>2</sup> Bachelard lehnt in diesem Artikel jene Zielstellung keineswegs ab. Auch wird gerade sie jedesmal genannt, wenn es um die Epistemologie oder um die „philosophischen“ Aufgaben der naturwissenschaftlichen Bildung geht. Die Theorie der Approximation ist eine solche Erkenntnistheorie. Bachelard macht keinen Unterschied zwischen den verschiedenen Ausdrücken Erkenntnistheorie, Epistemologie, Philosophie der Naturwissenschaften.

Die These, daß die naturwissenschaftliche Erkenntnis mit Notwendigkeit annähernde Erkenntnis sei und unvermeidlich approximativ bleiben müsse, ist durchaus nicht neu, als Bachelard 1922 den Entwurf seiner Habilitationsschrift konzipiert. Er greift also ein Problem wieder auf. Im übrigen beweisen das seine eigenen Zitate und seine Literaturangaben. Er geht von einem Stand aus, dessen Kenntnis von großem Nutzen wäre. Folglich sagt Bachelard nichts Neues, wenn er daran erinnert und betont, daß „ihm die Begriffsbildung wesentlich unvollendet scheint“ (ECA, 27). Und er weiß das selbst

<sup>2</sup> G. Bachelard, *La Philosophie scientifique de Léon Brunschvicg*, in: *L’Engagement rationaliste*, Paris, P. U. F., 1972, S. 174.

am besten. Es handelte sich um eine der Ideen, die unter Naturwissenschaftlern in ihrer jeweiligen Praxis und in der Theorie die allgemeinste Zustimmung fanden: man braucht nur an die Fehlertheorie (Theorie der Meßfehler in der Physik) zu denken. Gehörte sie nicht auch zu den stärksten Argumenten zahlreicher Wissenschaftslehren und -philosophien, wie denen von Mach, Bergson oder James? Daß die naturwissenschaftliche Erkenntnis mittels unbestimmter Annäherungen verfährt, war eine landläufige epistemologische Auffassung. P. Duhem widmete ein Kapitel seiner „*Theorie physique*“ (1904, Kap. 5) dem Studium des physikalischen Gesetzes. Vorrangig findet sich dort, und zwar in enger Verbindung mit der These, daß das Gesetz eine symbolische Relation sei, der Gedanke, daß ein physikalisches Gesetz „genau gesprochen, weder wahr noch falsch, sondern annähernd“ sei (Titel des Abschnitts 2), daß „jedes physikalische Gesetz provisorisch und relativ ist, weil es annähernd ist“ (Titel des Abschnitts 3). P. Duhem untersuchte auch „das physikalische Ungefähr“ im Gegensatz zur „mathematischen Exaktheit“ (Kap. 3). Man erkennt die Wichtigkeit dieser Quelle, einer von vielen, die zu nennen wären.

Tatsächlich steuert Bachelard einen spezifischen Gesichtspunkt bei: er übernimmt den Approximationalismus – man kann sogar sagen, [33] daß er ihn erweitert, ihn radikalisiert –, wie er die damals allseits geübte Kritik am Mechanismus übernimmt; aber wie Brunschvicg verwirft er erstens die symbolische Deutung des Gesetzes und die Deutung der wissenschaftlichen Theorie als „hypothetisch“ oder gar als Konvention und zweitens die realistische Deutung (des Pragmatismus, Bergsons oder Meyersons). Daher der Sinn seiner oft wiederholten Erklärung: „Wir möchten selbst eine Mittelstellung einnehmen, zwischen den Realisten und den Nominalisten, zwischen den Positivisten und den Formalisten, zwischen den Anhängern der Fakten und den Anhängern der Zeichen“ (FES, 61). Sie ist Vorbote der berühmten Topologie, die sich später auf Seite 5 von „*Le Rationalisme appliqué*“ findet.

Wie verfährt er bei der Erweiterung und *Umbildung* der epistemologischen Theorie der Approximation? Er geht vom Faktum der Existenz mehrerer Approximationsordnungen aus. Dieser Tatsache ordnet er eine zentrale Bedeutung zu und entwickelt von ihr aus die Implikationen in allen Richtungen der Epistemologie und der Philosophie überhaupt. In Wirklichkeit *wird die Approximation zum Absolutum*: Wir werden sehen, daß Bachelard die klassischen Lehrsätze über die Approximation *umstürzt*, und wir werden uns zu fragen haben, ob er damit nicht auf philosophischer Ebene zu einer idealistischen Verkehrung der im übrigen wirklichen und von ihm sehr genau untersuchten methodologischen Fakten gelangt. So entsteht ein Gemisch von wahren Thesen über die zeitgenössischen Naturwissenschaften und von falschen, weil idealistischen, philosophischen Thesen, die die ersteren umfassen.

## 2. Approximationsordnungen und Philosophie des Ungenauen

Auf den ersten Blick besteht Bachelards Vorgehen bei der annähernden Erkenntnis darin, höchst klassische Themen aufzugreifen und zu verbinden mit einem verstärkten Bemühen um größere und größte Genauigkeit beim Studium der überall in den Naturwissenschaften, einschließlich der Mathematik, üblichen Approximationsverfahren. (Wir haben nicht die Zeit, bei der Mathematik zu verweilen, doch soll sie nicht unerwähnt bleiben: ihre nähere Untersuchung würde vielleicht dazu beitragen, D. Lecourts Äußerungen über ihre Rolle als „Subjekt“ der Erkenntnis zu nuancieren (1974, 102-111). Der „*Essai*“ ist sehr wertvoll für jeden, der das Wesen der Approximation in der Mathematik selbst begreifen will. Für Bachelard selbst [34] ist entscheidend, daß die Naturwissenschaften nunmehr die Existenz einer *Zweiten Approximationsordnung*, die der „klassischen“ Naturwissenschaft nicht bekannt war, bewiesen haben. Er kommt unaufhörlich darauf zurück und entwickelt von hier aus den ohne Zweifel neuen Gedanken einer „fraktionierten Epistemologie“ (ECA, Kap. V). Die Ordnungen der Approximation sind bestimmend für alle epistemologischen Beziehungen, die sich entsprechend aufteilen. Daher nicht nur die Fraktionierung der Epistemologie, sondern auch eine „verstreute“ oder gestückelte Ontologie (ECA, 77), „eine auf zwei oder mehr Seinsebenen verteilte Ontologie“ (RA, 67). Wie ersichtlich, gebietet also die Existenz distinkter Approximationsordnungen den *Pluralismus*, die *Polyphilosophie*, die *philosophische Topologie* und die künftigen *regionalen Rationalismen*. Es läßt sich offenbar behaupten, daß alle späteren Thesen über den neuen naturwissenschaftlichen Geist, die Philosophie des Nein und den angewandten Rationalismus dort eine ihrer Hauptwurzeln haben (unseres Erachtens gibt es dann eine weitere, womöglich ebenso bedeutsame: die indeterministische

Deutung der Mikrophysik, der sich Bachelard erst ab 1934 mit „Le Nouvel esprit scientifique“ wirklich definitiv anzuschließen scheint). Deshalb müssen wir auf diese Theorie der Approximationsordnungen etwas näher eingehen.

Bachelard zeigt also zunächst, daß sich die Approximation in der zeitgenössischen Naturwissenschaft deutlich zweiteilt. Die Naturwissenschaft ist in ein epistemologisch – und damit philosophisch – neues Zeitalter eingetreten, *das Zeitalter der Zweiten Approximation*. Diese These wird überall wieder aufgegriffen. Im landläufigen Sinn wird man darunter verstehen, daß die zeitgenössische Naturwissenschaft eine neue Schwelle in der Feinerkundung des Gegenstands überschritten hat, wie etwa bei der Steigerung des Auflösungsvermögens des Mikroskops in der Mitte des 19. Jahrhunderts vor Pasteur. Für Bachelard bedeutet die zweite Approximation natürlich auch ein erstaunliches, unerwartetes Vorankommen, eine neue Stufe in der technischen Vervollkommnung des Experimentierens, des Beobachtens, des Messens, der Verifikation. Er wird es immer wieder anführen: Übergang von der Dezimalzahl  $10^{-5}$  zur Dezimalzahl  $10^{-8}$  in der Mikrophysik (siehe zum Beispiel VIR, 16 und MR, 14). Die Approximation ist durchaus eine Vervollkommnung in der quantitativen Annäherung. Weit wesentlicher und wirklich charakteristisch für den naturwissenschaftlichen Geist der neuen zeitgenössischen Theorien ist jedoch für Bachelard, daß sich die zweite Approximation nicht wirklich verstehen läßt, wenn man sie *in der Verlängerung der ersten Approximation* situiert und auffaßt. Das bedeutet, daß schon die erste Approximation eine fortschreitend vollkommener werdende Annäherung darstellte. Die zweite Approximation verbleibt nicht im Rahmen eines kontinuierlichen, nur weiter vorangetriebenen Fortschreitens der Approximation. Sie arbeitet mit komplexeren, vor allem aber auf *anderen Prinzipien* beruhenden Forschungs- und Meßinstrumenten. Diese Approximation ist folglich nicht stufenweise im Rahmen der Denkweisen und Techniken der ersten Approximation zu erreichen. Bachelard bringt das zum Ausdruck, indem er behauptet, daß sich die Approximation in *radikal heterogene* Arten aufteile. Eine Approximationsordnung ist *relativ* zu *spezifischen* Verfahrensweisen, Begriffen und technischen Mitteln. „Um die Erkenntnis zu verfeinern, braucht man völlig neue Methoden“ (ECA, 61). Und er bringt bereits 1927 das Beispiel der unterschiedlichen Techniken, die dazu führen, daß dieselbe Substanz zum einen „chemisch rein“ und zum anderen „spektroskopisch rein“ genannt werden kann (ECA, 81), ein Beispiel, das er 1949 wieder aufgreift, als er seine These vom Bruch zwischen gewöhnlicher Erkenntnis und naturwissenschaftlicher Erkenntnis entwickelt (RA, 103) und dazu die „gewöhnliche“ (!) Technik der Waage bei Lavoisier der Wägetechnik mit dem Massenspektrographen<sup>3</sup> gegenüberstellt. Die zweite Approximation gründet sich auf völlig neue, zutiefst verschiedene Theorien und Begriffe; sie konstituieren ein *spezifisches Denken*, das die „epistemologischen Prozesse“, die Techniken und die Instrumente belebt und durchdringt. Die zweite Approximation ist also ein Fortschritt in jeder Hinsicht: nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ, nicht nur technisch, sondern auch theoretisch. Es gibt somit „deutlich getrennte Bereiche im rein quantitativen Studium der physikalischen Phänomene“ (ECA, 69).

Charakterisiert wird eine Approximations„ordnung“ durch einen „Korpus“ von Bestimmungen – technischen und begrifflichen, materiellen und ideellen (siehe ECA, 126). „Unsere Bemühungen um das Annähern bleiben nicht disparat, sie stehen *untereinander* in Beziehungen, sie bilden eine Gruppe“ (ECA, 245). Auf derselben Seite fährt Bachelard fort: „Die Gruppierung der verschiedenen Bestimmungen derselben Approximation ist also selbst schon eine Tatsache. Mehr noch als eine Tatsache, ist sie ‚die Tatsache‘, die wahre empirische Grundlage einer positiven Metaphysik.“

Dieser Begriff der Gruppierung der epistemologischen Handlungen spielt in den Theorien Bachelards über die naturwissenschaftliche Erkenntnis eine grundlegende Rolle. So schreibt er 1937: „Da die [36] Anwendung sukzessiven Approximationen unterworfen ist, kann man sagen, daß der naturwissenschaftliche Begriff, der einem besonderen Phänomen entspricht, die *Gruppierung* der sukzessiven wohlgeordneten Approximationen ist“ (FES, 61). Man versteht, daß die Relativitätstheorie als blendender Beweis für das Zeitalter der zweiten Approximation herangezogen wird: an die Stelle der annähernden Erkenntnis der klassischen Mechanik und der Newtonschen Physik setzt sie einen

<sup>3</sup> Dieser trennt die Isotope, die dieselbe Ordnungszahl im Periodischen System, aber nicht dasselbe Atomgewicht haben. Vgl. Histoire de la Science, Gallimard, S. 987.

anderen „Korpus“ von Begriffen und von Umsetzungstechniken der Begriffe beim Verifizieren, Experimentieren und Messen. Begreiflich, daß Bachelard von diesem Standpunkt der „fraktionierten“ Epistemologie aus in seiner Ergänzungsschrift, und verbunden mit seiner Hauptschrift, die „Evolution eines physikalischen Problems“ untersucht. Ebenso begreiflich, daß er einige Jahre später die historische Herausbildung des „kohärenten Pluralismus der modernen Chemie“ untersucht und die atomistischen Lehren nach einem im großen und ganzen historischen Verlauf klassifiziert. Was die Begriffe angeht, führt ihn das zu den „epistemologischen Profilen“, die er mit dem bekannten Beispiel des Masse- und Energiebegriffs veranschaulicht (PN, 41-51), Profilen, die in Wirklichkeit eine Geschichte zusammenfassen. So sind die Schriften Bachelards oft so aufgebaut, daß wir schrittweise durch die sukzessiven „Etappen“ der annähernden Erkenntnis eines Begriffs, einer Theorie oder eines Problems der zeitgenössischen Physik oder Chemie geleitet werden. Die annähernde Erkenntnis verfährt mittels Ergänzungen, Einordnungen, Verwandlungen, ja vollständigen Umbildungen, die sämtlich durch spezifische Approximationsgruppen gekennzeichnet sind. Die künftigen Thesen von der *rekurrierenden Geschichte* (ARPC, Kap. 1), die sich auf diese fraktionierte Epistemologie gründen, werden hier erkennbar. Eine ganze Reihe von Schriften Bachelards erfüllt diese engere Aufgabe: zugleich eine epistemologische Analyse und eine rekurrierende Theoriesgeschichte zu realisieren. Andere erfüllen dagegen eine mehr „philosophische“ Aufgabe, so „Le Nouvel esprit scientifique“, „La Formation de l'esprit scientifique“ und „La Philosophie du non“, die zweifellos den anderen „philosophischen“ Werken näherstehen.

Soweit können wir zweifellos Bachelard in seiner Lektüre der zeitgenössischen Naturwissenschaften folgen und aus seinen Analysen der annähernden Erkenntnis, der Theorie der Approximationsordnungen und dem aus ihr resultierenden „Realismus der Größenordnungen“ (ECA, Kap. V) großen Nutzen ziehen. Das bestätigen die Wissenschaften unserer Zeit. Der dialektische Materialismus kann und muß dem vieles entnehmen. Bei näherer Betrachtung stoßen wir jedoch in [37] Bachelards Theorie der Approximation auf Thesen, die vom materialistischen Standpunkt aus erheblich fragwürdige sind. In der Tat haben wir den Hauptsinn der Analyse der annähernden Erkenntnis noch nicht herausgearbeitet. Bachelard will .auf eine „Philosophie des Ungenauen“ hinaus (ECA, 8). Was soll das heißen? Wir meinen, daß hier die ganze Tragweite einiger Thesen gezeigt werden muß, die für ihn sehr charakteristisch sind, aber wenig kommentiert werden.

Denn in Bachelards epistemologischer Analyse von 1927 findet sich eine ganz neue Idee: „Was vernachlässigt werden kann, muß vernachlässigt werden“ (ECA, 72)! Und er erläutert näher seinen Gedanken: „Wenn man auf buchstäblich unbegrenzte Genauigkeit abzielte, wie es eine absolut genaue Bestimmung erfordern würde, stünde man sogar vor einer totalen Unmöglichkeit“ (ECA, 73). Gerade so verstand jedoch die klassische Philosophie der Naturwissenschaften die wissenschaftliche Approximation, gerade dieses Ziel wies sie ihr zu, gerade diese Finalität erkannte sie in den Wissenschaften, auch wenn sie wußte, daß sie ihr Ziel nie voll erreichen würden. Für Bachelard hat die zweite Approximation also etwas Endgültiges. Sie hat Rückwirkungen auf die Lehre von den allmählichen Approximationen, von der die frühere Epistemologie lebte.

Nehmen wir ein Beispiel. Zur Stoffreinheit in der Chemie schreibt Bachelard: „Ein absolut reiner Stoff ist nur ... eine Wesenheit ... Aber, so wird man sagen, es ist ein Ideal, dem sich der Chemiker annähert, indem er Verunreinigungen beseitigt. Man räumt ein, daß er es nie erreichen wird“ (ECA, 80). Bachelard zitiert hier die klassische Theorie der Approximation. Sie befriedigt ihn nicht, denn er fährt fort: „Wir sagen lieber, daß ein sorgfältiger Chemiker es immer erreicht.“ Eine unvermittelte und paradoxe Erklärung! Wie begründet er sie: „In der Tat muß es zu einer Reinheitsdefinition ein Reinheitskriterium geben ... Sobald alle Regeln dieses Kriteriums korrekt angewandt sind, muß der Stoff für experimentell rein erklärt werden“ (ECA, 80).

Die bemerkenswerte *Umkehrung*, die Bachelard hier gegenüber der klassisch-wissenschaftlichen Deutung der Approximation vollzieht, muß verblüffen. Bachelard kommt zu einer echten Vertauschung der Terme des Problems. Wohl bleibt die Erkenntnis annähernd, in den Grenzen spezifischer Reinigungsmethoden und experimenteller Reinheitskriterien fixiert. Doch obwohl so zum Ungenauen verurteilt, enthält sie ihm zufolge ein Element *absoluter* Genauigkeit! „Der Stoff muß für experimentell

rein erklärt werden. Die Methoden bestimmen die Reinheit“ (ebenda). Wenn man Bachelard richtig versteht, gilt [38] diese „Bestimmung“ ihrerseits als *absolut* genau. Die notwendige Folgerung ist nicht nur das, was er selbst am Schluß desselben Absatzes sagt: „Es ist also ebenso müßig wie falsch, das Kriterium der Reinheit von den Instrumenten ihrer Untersuchung zu trennen“ (ECA, 81), eine These, die Bachelard dann bekanntlich in seinem gesamten Werk sehr oft aufstellt, der auch fast alle Kommentatoren zustimmen und die sie zum Inbegriff des Denkens Bachelards machen. In Wirklichkeit hat Bachelard still und leise eine andere These aufgestellt und der ersten, die niemand, auch der strengste Materialist nicht, verwerfen kann, unterschoben, und gerade darin besteht seine Stärke. Eine solche Deutung der Approximation besagt nichts anderes, als daß die Erkenntnis hinsichtlich *ihres Gegenstandes* (der Realität, der Natur usw.) ungenau ist. Wie sollte man ihm das nicht zugestehen? Dann geht er aber zu der Behauptung über, die Erkenntnis sei in bezug auf die Erkenntnismittel (Instrumente, Methoden, Theorien) absolut genau. Obwohl ungenau, erfasse die Wissenschaft etwas absolut Genaues. Nicht auf seiten des Gegenstandes (der physikalischen Realität), sondern bei den epistemologischen Prozessen liege die Genauigkeit. Das ist der Sinn dieser *Philosophie des Ungenauen*. Von hier aus kommt Bachelard zu seinen Aussagen über den „technischen“ Materialismus und den „technischen“ Determinismus. Die „Determinierung“ hat sich völlig nach den Methoden, den Mitteln hin verlagert; sie spielen demnach die wesentliche Rolle in der wissenschaftlichen Erkenntnis, die, wie zu zeigen sein wird, das wissenschaftlich Reale „verwirklicht“.

Wir können also von einer echten philosophischen Umkehrung des Problems sprechen. Verwirrend ist, daß Bachelard zugleich weiter von der „Wechselseitigkeit“ von Realität und Erkenntnis spricht: „Realität und Erkenntnis stehen in ihrem Schwanken selbst in einer dynamischen Wechselbeziehung“ (ECA, 250) – sowie von Dialogen der Vernunft und des Wirklichen, der Theorie und des Experiments, der Berichtigung und der Anwendung, von zahlreichen Dialektiken zwischen diesen eng verbundenen „Polen“ des epistemologischen Feldes. Häufig wird aber auch eine grundlegende Verschiebung dieser zweipoligen Dialektik bei ihm erkennbar: er betont die „ursprüngliche Rolle der Instrumente in der annähernden Erkenntnis in der Physik“ (ECA, 61). Ihm eine „Wendung zum Materialismus“ zubilligen heißt, es an Urteilskraft fehlen zu lassen. Das heißt nicht, die in Bachelards Betonung der Rolle der Instrumente liegende Wahrheit solle geleugnet werden. Aber wie ist sie zu verstehen? Das ist der springende Punkt. Handelt es sich um die Aussage, daß jede Erkenntnis an den Gebrauch von Instrumenten und an materielle oder ideelle (theoretische) Mittel *gebunden* ist, die notwendig sind und echte Mittler unserer Erkenntnis darstellen – dann gut. Zumindest müßte man dann zugestehen, daß dieselbe Notwendigkeit auch für die ersten wissenschaftlichen Erkenntnisse selbst und für die ganze klassische Physik gilt, und darauf pocht Bachelard weit weniger; er beschreibt sie vielmehr als Erkenntnisse „erster Fassung“, als unmittelbare Erkenntnisse, gleich, ob es sich um die Unmittelbarkeit der Idee (des Allgemeinen) oder um jene des Empirismus (des Einzelnen) handelt. Aber wenn Bachelard zur Behauptung des *Primats* jener Zwischenglieder – der Instrumente und Methoden – übergeht, sehen wir darin den Ansatz und oft das klare Anzeichen eines *idealistischen* Abgleitens, der Bewegung zu einem, wie er selbst sagt, „platonischen Realismus der epistemologischen Prozesse“ (ECA, 298), den wir im weiteren behandeln werden. Wir werden sehen, daß Bachelard jedesmal, wenn er den Nachdruck auf die *Wesentlichkeit der Methode*, auf das Hineinnehmen der Anwendungsbedingungen in den Begriff selbst verlegt, schließlich den Inhalt des Begriffs auf diesen Korpus von Bedingungen reduziert (FES, 61). Das ist das Geheimnis seiner Epistemologie: das Objekt, die Wirklichkeit, die Materie spielen nur noch eine untergeordnete, im Grunde bloß zufällige Rolle. Der Idealismus ist also nicht aus den epistemologischen Thesen Bachelards verschwunden, wie die meisten Kommentatoren behaupten.

Das ist der tiefere Sinn des Approximationalismus Bachelards: er vermeidet den Pragmatismus, den Relativismus, indem er letztlich zu *einem neuen Absolutum* Zuflucht nimmt, denn darum handelt es sich. Dieses Absolutum wird von Bachelard *in* der Approximation der Erkenntnis „entdeckt“ oder vielmehr dort „eingeführt“. Es wäre also verfehlt, Bachelards Formeln als Wiederaufnahme der klassischen Thesen zu deuten: das Gesetz als wesentlich annähernd, den wissenschaftlichen Begriff als nur idealen Begriff, nur Grenzidee usw. Man kann Bachelards Philosophie der annähernden Erkenntnis leicht auf diese traditionelle Deutung zurückführen, doch hieße das unvermeidlich, sie zu entschärfen. Aber man

entstellt sie ebenso, wenn man die Anerkennung der „materiellen“ Rolle der epistemologischen Vermittlungen, der Techniken, der Instrumente, der konkreten Verfahrensweisen in der zeitgenössischen naturwissenschaftlichen Erkenntnis durch Bachelard nur als revolutionär begrüßt. Es sind tatsächlich wichtige und notwendige Komponenten jeder wirklichen Erkenntnis. Völlig unannehmbar ist aber die These, daß sie den *Inhalt* der Erkenntnis ausmachen. [40]

### 3. Die Fehlertheorie: Berichtigung und Hindernisse

Eng mit der Approximation verbunden, ja oft scheinbar mit ihr eins ist das Thema der *Berichtigung*. Dieses Thema ist sehr berühmt. Seine Bedeutung ist bekannt: oft genügt es, um unter dem verbreiteten Titel des „Bruches“ das epistemologische Denken Bachelards zu charakterisieren. Die Berichtigung betrifft die Begriffe und die Theorien. Unter diesem Terminus entwickelt Bachelard seine *Theorie der Begriffsbildung*: Jede wissenschaftliche Erkenntnis ist die Korrektur einer ersten Erkenntnis, die nachträglich nur als ein erster Irrtum erscheint. „Die Welt besteht aus verifizierten Ideen<sup>4</sup>, im Gegensatz zum Geist, der aus prüfbareren Ideen besteht“ (ECA, 272). Die *Wahrheit* ihrerseits besteht aus „korrigierten“ Ideen. Folglich hat jede Erkenntnis zu erwarten, daß auch sie eines Tages korrigiert wird, und als Moralist ermahnt er die analytische Wissenschaft, die stets bereit ist, der „Schläfrigkeit des Wissens“ nachzugeben: „Jedes analytische Wissen muß in jedem Moment rekonstruiert werden“ (FES, 7/8). Nebenbei bemerkt wird hier Bachelards Philosophie der Zeit erkennbar; sie bestimmt zutiefst den Sinn einer solchen These, die allerdings heute ziemlich banal wirkt. Bei näherem Betrachten der als Theorie der Begriffsbildung verstandenen „Korrektur“ nimmt man wahr, daß jene „Bildung“ als „Umbildung“ bezeichnet wird. Genau das ist der Gedanke der Seite 61 in „La Formation de l'esprit scientifique“: „Unseres Erachtens mißt sich die Fruchtbarkeit eines wissenschaftlichen Begriffs an seiner Fähigkeit, Umbildungen zu ermöglichen ... Um neue experimentelle Beweise einbeziehen zu können, wird man ... die ursprünglichen Begriffe *umbilden* müssen.“ Bei der Untersuchung von Bachelards Philosophie der Einbildungskraft werden wir uns der Theorie der „Umbildung“ der Begriffe zu erinnern haben, denn die Einbildungskraft wird eben als Fähigkeit der Umbildung definiert werden: „Man will immer, daß die Einbildungskraft die Fähigkeit sei, Bilder zu *formen*. Nun ist sie eher die Fähigkeit, die von der Wahrnehmung gelieferten Bilder *umzuformen* ..., die Bilder zu *verändern*“ (AS, 7).

Die Bildung neuer Begriffe soll also in der Umbildung der alten Begriffe bestehen. Sie soll in einer Weise erfolgen, die wir jetzt besser verstehen können, nachdem wir die Theorie der Approximation und ihren Sinn bei Bachelard studiert haben. Die ursprünglichen Begriffe zu verformen bedeutet, „die Anwendungsbedingungen dieser Begriffe zu untersuchen und vor allem *die Anwendungsbedingungen eines Begriffs in den Sinn des Begriffs* hineinzunehmen“ (FES, 61). Daß diese [41] These wirklich mit dem Approximationalismus zusammenhängt, ist belegt, und zwar nicht nur, weil Bachelard auf jener Seite von „La Formation de l'esprit scientifique“ erläutert, daß „die Anwendung aufeinanderfolgender Annäherungen untergeordnet ist“, sondern auch, weil schon der „Essai sur la connaissance approchée“ hervorhob: „*Die Erkenntnis besteht gerade darin, diese Verformung so zu regeln, daß sie zur Berichtigung wird*“ (ECA, 246). Die Berichtigung der Begriffe ist mit dem Übergang von einer ersten zu einer zweiten Approximation verbunden. Sie entspricht also auf der Begriffsebene dem Übergang von einer Approximationsordnung zu einer anderen. Solange man im Rahmen einer Approximationsordnung verbleibt, gibt es keine Berichtigung der Erkenntnis im eigentlichen Sinn des Wortes. Die Berichtigung ist also eng an eine wesentliche Veränderung der Approximation gebunden, an veränderte Methoden, veränderte Größenordnungen usw., die gleichzeitig theoretische Veränderungen sind. Daher gibt es eine Dialektik der Berichtigung und Approximation. Sie sind stets miteinander verbunden. Das eben Gesagte legt nahe, daß es der Fortschritt in der Annäherung ist, der den Fortschritt der Berichtigung nach sich zieht. Die zeitgenössischen Naturwissenschaften zeigen jedoch nach Bachelard gerade in ihren neuesten und revolutionärsten Zügen weit eher die umgekehrte Dialektik: die Berichtigung erscheint als Triebkraft der wissenschaftlichen Revolution. Durch die Berichtigung werden die Begriffe so „erweitert“, daß sie alle möglichen Variationen ihrer Anwendungsbedingungen einschließen können (siehe VIR,

<sup>4</sup> Angemerkt sei der Taschenspielertrick: er sagt in aller Ruhe, daß *die Welt aus Ideen besteht*, und nicht, wie es bei sorgfältigem Bemühen um wissenschaftliche Genauigkeit in seiner Redeweise nötig wäre, daß *unsere* Vorstellung oder *unsere* Erkenntnis aus verifizierten Ideen bestehen!

Kap. 2). Damit geht sie der Annäherung voraus. Die Theorie schreitet voran. Bachelard spricht von ihrem *induktiven Wert*. Die zweite Annäherung wird zu einer Konsequenz der theoretischen Revolution. „Die Berichtigung ist eine Realität, mehr noch, sie ist die wahre epistemologische Realität, denn sie ist das Denken in Aktion, in seiner tiefen Dynamik“ (ECA, 300). Die Berichtigung wird dann der Umgestaltungsfähigkeit des Denkens, seinem *Erfindungsvermögen*, seiner als totale Freiheit verstandenen Autonomie zugeordnet. Hier vor den Fakten stehend, da vor seinen früheren Theorien und Begriffen, die nicht alle Fakten erklären können, wird das Denken veranlaßt, seine verknöcherten Begriffe, seine alten Apriori preiszugeben, sie zu verformen, sie durch mehr oder minder veränderte neue Begriffe zu ersetzen. „Die Wissenschaft vereinfacht die Wirklichkeit und kompliziert die Vernunft“ (NES, 14). Diese Dialektik, in der Annäherung und Berichtigung abwechselnd die vorherrschende Rolle spielen, beschreibt Bachelard meist als ein Oszillieren, ein unaufhörliches Hin- und Hergehen zwischen dem [42] Erkannten (der Vernunft) und dem zu Erkennenden (dem Wirklichen). Aber in den Perioden entscheidender wissenschaftlicher Revolutionen spielt die theoretische Berichtigung die entscheidende Rolle: „Die systematische Organisation des Erklärungsbereichs und die fortwährende Berichtigung, die die Anwendung der so koordinierten Erklärungsmittel nahelegt, sind die beiden Momente einer in ihrem Akt, in ihrem Eroberungs- und Aneignungsbemühen begriffenen wahrhaft dynamischen Erkenntnis“ (ECA, 243). Die korrigierten Begriffe, also jene, die das erfindende Denken in seinem Ringen um die schwierige Erklärung der Phänomene berichtigen konnte, lassen seine alten Begriffe als wesentlich *irrtümlich* erscheinen. Auch darin kann der dialektische Materialismus Bachelard folgen.

Aber gilt dasselbe für die These Bachelards vom *Primat des Problems des Irrtums* (als epistemologische These)? Unter historischem und ontologischem Gesichtspunkt wird sie zur These von der *Ursprünglichkeit des Irrtums*. Es geht also nicht nur darum, die Tatsache anzuerkennen, daß jede wissenschaftliche Verfahrensweise anfangs mit Notwendigkeit auf Hindernisse stößt: „Sobald eine Schwierigkeit sich als bedeutend erweist, kann man gewiß sein, daß man bei ihrer Überwindung auf ein entgegengesetztes Hindernis stoßen wird“ (FES, 20); das wird jeder akzeptieren. Doch für Bachelard ist ein anderes Problem noch wichtiger als das geduldige Studium der Hindernisse, denen der wissenschaftliche Geist während seiner Herausbildung und Entwicklung begegnet – ein Problem, das er schon mit dem „Essai“ von 1927 nennt: „Das Problem des Irrtums schien uns die Priorität vor dem Problem der Wahrheit zu haben“ (ECA, 244). Er begibt sich nun auf die Ebene einer *allgemeinen* Epistemologie und macht das Problem des Irrtums zu einem *philosophischen* Problem, das im Rahmen des Approximationalismus als Erkenntnistheorie zu behandeln ist. „Der Irrtum gehört zu den Schritten der Dialektik, die notwendig durchlaufen werden müssen“ (ECA, 249). So weit – so gut; was ist aber davon zu halten, wenn er seltsamerweise hinzufügt: „Er ist die Triebkraft der Erkenntnis“? Man erkennt abermals ein typisches Merkmal der Denkweise Bachelards: die Verkehrung der Problemdarstellung. Er treibt im Grunde das Problem bis zu seiner äußersten Grenze, wo er es in verkehrenden Ausdrücken behandeln kann. Das ist ganz gewiß einer der Reize und eine der wesentlichsten Stärken des Denkens Bachelards.

Wie bei der Genauigkeit geht Bachelard also bis zur *Umwandlung* der Frage. So konstituiert er seine berühmte Theorie des „*epistemologischen Hindernisses*“, die seine Erkenntnistheorie verdichtet und [43] vertieft zum Ausdruck bringt (siehe FES als Ganzes). Nun besitzt das epistemologische Hindernis einen doppelten Charakter: es ist *dem Wesen nach* psychologisch und unhistorisch. Es handelt sich um die Theorie der „Triebe“ des Geistes; daher die Konstituierung einer Psychoanalyse der objektiven Erkenntnis, verbunden mit sogenannten Studien zur „Psychologie des naturwissenschaftlichen Geistes“, die sich in allen epistemologischen oder philosophischen Werken Bachelards finden. Diese „psychoanalytische“ Theorie hat therapeutische, kathartische und normative Zwecke; daher ihr moralisierender Aspekt mit wesentlich pädagogischer Zielsetzung. Die Berichtigung erweist sich als bald als eine *Reform* des Denkens. 1931 findet sich im „*Noumène et microphysique*“ folgender Gedanke: „Wir können der Unterweisung, die das unmittelbar Gegebene uns zu erteilen vorgibt, keineswegs *a priori* vertrauen. Es ist kein Richter, nicht einmal ein Zeuge; es ist ein Angeklagter, und zwar ein Angeklagter, den man früher oder später der Lüge überführt. Wissenschaftliche Erkenntnis ist

immer die Aufhebung einer Illusion.“<sup>5</sup> Bachelard greift ein altes Thema auf, das bei Platon ebenso wie bei Descartes zu finden ist: die Meinung hat immer unrecht (siehe FES, 14). Für Bachelard geht es also nicht einfach um das objektive Hindernis, das die Komplexität oder die Ferne des Wirklichen der Erkenntnis entgegenstellen. Die Hauptschwierigkeiten, auf die unser Bemühen stößt, stammen nicht vorrangig aus der Natur des Erkenntnisobjekts. Dieses ist nur Anlaß für sie. Die Hindernisse sind unserer Verfahrensweise, unserem Geist selbst immanent. „Forscht man nach den psychologischen Bedingungen der Fortschritte der Wissenschaft ..., so zeigen sich im Akt des Erkennens selbst, aus einer Art funktionaler Notwendigkeit, Verzögerungen und Störungen“ (FES, 13). Der vorgefundene Widerstand ist also für Bachelard mehr subjektiv als objektiv. Selbst „eine durch wissenschaftliches Bemühen erworbene Erkenntnis kann ... in Verfall geraten ... Geistige Gewohnheiten, die nützlich und vernünftig waren, können auf die Dauer die Forschung behindern“ (ebenda, 14).

Es ist überraschend festzustellen, daß Bachelard jene epistemologischen Hindernisse auf einige stets gleichbleibende Elementarfiguren zurückführt: den Reiz des Einzelnen oder den Empirismus, den umgekehrten Reiz des Allgemeinen, in allen Fällen das Unmittelbare und den Realismus. Wie es scheint, bezeichnet Bachelard damit eher „philosophische“ Feinde als epistemologische Hindernisse im strikten Sinn, das heißt solche, die in der (physikalischen oder gesellschaftlichen) Natur begründet sind. Das ist so ausgeprägt, daß drei der [44] interessantesten Kommentatoren, die dieses Hindernis-Thema untersucht haben, zu in einer Richtung zielenden Urteilen gelangen. So sieht Michel Serres in der Theorie Bachelards das Unternehmen eines moralistischen Reformators, der die Todsünden der Erkenntnis austreiben will und eine „Reform des Geistes“<sup>6</sup> verficht. Jacques Oudeis zeigt in einer sehr sorgfältigen Studie<sup>7</sup> die wesentlich pädagogische Grundlage und Zweckbestimmung der Konstruktion des Begriffs des epistemologischen Hindernisses. D. Lecourt betont die „ideologischen“ Komponenten der Beschreibung des epistemologischen Hindernisses durch Bachelard (1969, 53-58, und 1974, 126 f.). Diese ideologischen Komponenten sind ohne Zweifel bis zu einem bestimmten Punkt in „La Formation de l'esprit scientifique“ vorhanden, aber sie bleiben relativ unbedeutend im Verhältnis zu den psychologischen, moralischen und pädagogischen Komponenten, die bei Bachelard weit mehr im Vordergrund stehen. Der Rückgriff auf die Psychoanalyse wird von D. Lecourt als Anleihe einer „naturalistischen Theorie der Ideologie“ (1974, 126 f.) aus dieser Lehre verstanden. Was es auch mit dieser Absicht auf sich haben mag, um jeden Preis bei Bachelard eine Theorie des epistemologischen Hindernisses als wesentlich „ideologisches“ Hindernis im marxistischen Sinne zu finden (eine Absicht, in der wir eine Fehldeutung der Texte und des Denkens Bachelards sehen) – es bleibt, daß die Theorie des Hindernisses auch für Lecourt eine „philosophische“ Rolle spielt (die er 1968 positiv, 1974 aber negativ beurteilte: Thema der epistemologischen Illusion). Unabhängig davon, ob sie in ihrer „moralisierenden“, ihrer „pädagogischen“ oder ihrer „ideologischen“ Dimension (psychoanalytisch-naturalistische Theorie der Ideologie) gelesen wird, hebt also jeder unserer drei Kommentatoren auf seine Weise hervor, daß der Begriff des Hindernisses eine wesentlich philosophische Zielrichtung besitzt und als Kritik an anderen Philosophien der wissenschaftlichen Erkenntnis gemeint ist.

Was bedeutet eigentlich Bachelards Flirt mit der Psychoanalyse<sup>8</sup>? Warum entleiht er ihr ein Begriffsarsenal für die Entwicklung seiner Theorie der Berichtigung als Theorie des Irrtums, dann auch seiner Theorie der Imagination (Komplex, Sublimierung usw.)? Warum gründet er die Thesen vom Primat des Irrtumsproblems und der Ursprünglichkeit des Irrtums auf Neigungen, wahren „Trieben“ des Geistes, der „erkennen“ will? (FES, 15 und verschiedentlich) Diese Triebe, deren unveränderliche Hauptfiguren wir oben genannt haben, orientieren – besser: desorientieren – nicht nur die Erkenntnis in ihren Anfängen; sie begleiten sie im Grunde *immer* wie ihr voraus-[45]geworfener Schatten: „Die Erkenntnis des Wirklichen ist ein Licht, das immer irgendwo Schatten wirft“ (FES, 13). Ist das wieder nur ein Paradoxon, mit dem Bachelard seinen Text schmückt: daß eine Erkenntnis, die erhellt,

<sup>5</sup> G. Bachelard, *Noumène et microphysique*, in: *Études*, S. 14.

<sup>6</sup> M. Serres, *La réforme et les sept péchés*, in: *L'Arc*, Nr. 42, 1970, S. 14-28 (teilweise nachgedruckt in: Bachelard, *Colloque de Cerisy*, a. a. O., S. 67-85).

<sup>7</sup> Vgl. J. Oudeis, *L'Idée de rupture épistémologique chez Gaston Bachelard*, in: *Revue de l'enseignement philosophique*, 21. Jg., Nr. 3, Februar-März 1971, S. 1-25.

<sup>8</sup> Vgl. zu diesem Punkt vor allem die Studien von F. Pire, J. Gagey und V. Therrien.

woanders oder in der Zukunft verdunkelt? Die Erkenntnis wird sich selbst zum Hindernis, indem sie eine rationale Gewohnheit herausbildet, die sie dann früher oder später behindert. Eine scheinbar sehr dialektische Konzeption – und dabei eine seltsame Konzeption von der Erkenntnis, die an sich selbst zweifeln soll und von einem tiefverwurzelten *Skeptizismus* ist, den dann nur noch ein Glaubensbekenntnis ausgleicht: „Verständlich, daß ein Philosoph, der die Entwicklung der wissenschaftlichen Ideen bei den schlechten wie bei den guten Autoren verfolgt ..., sich nur mit Mühe eines Empfindens systematischen Unglaubens erwehren kann und einen skeptischen Ton anstimmt, der wenig zu seinem sonst so unerschütterlichen Glauben an die Fortschritte des menschlichen Denkens paßt“ (FES, 11).

Erläutern wir also diesen Punkt, und versuchen wir dabei, etwas Klarheit (und keine Schatten) in diesen Streit der Erkenntnis mit sich selbst zu bringen. Es erklärt sich alles daraus, daß Bachelard nicht die wirklichen Grundlagen der Wissenschaft in den Erfordernissen der Entwicklung der materiellen Produktion und der Beherrschung der (physikalischen und gesellschaftlichen) Natur erkannt hat. Obwohl er die Rolle der materiellen „Instrumente“ in der Erkenntnis hervorhebt, bleibt diese für ihn eine Aktivität des „Geistes“, der seine Instrumente genial, aber willkürlich erfindet und handhabt. Damit wird die Erklärung der Hindernisse ebenso idealistisch und subjektivistisch wie jene Konzeption der rationalistischen Betätigung als Haupttriebkraft der Wissenschaft. Daher die idealistischen Sackgassen der Theorie des Irrtums. Die Ursachen des Irrtums werden als wesentlich subjektiv gefaßt und auf eine unhistorische psychische Struktur zurückgeführt. In der Formel „Die Erkenntnis ... ist ein Licht, das immer irgendwo Schatten wirft“, ist das „immer“ symptomatisch. Bachelard dreht sich in dem üblichen Kreis aller klassischen oder zeitgenössischen Idealisten, die die materialistische Erklärung der Erkenntnis und des Bewußtseins – auch des wissenschaftlichen Bewußtseins – als Widerspiegelung ablehnen. Die wirklichen Ursachen und die wirkliche Natur der Erkenntnis werden ignoriert, geleugnet, bekämpft – von einem Standpunkt, der trotz der neuen Formen idealistisch bleibt. Bachelard will in den Hindernissen keine objektiven, natürlichen und materiellen Hindernisse sehen (Hindernisse, die begründet sind in der Natur der physikalischen Realität [46] oder in den gesellschaftlichen Bewußtseinsformen und der Natur der Klassen: ideologische Illusionen). Für ihn handelt es sich um wesentlich „epistemologische“, das heißt vor allem subjektiv geartete Hindernisse. Er ahnt ihre wirklichen Ursachen, aber seine Theorie bleibt wesentlich ideologisch und weit entfernt von einem Übergehen auf tatsächliche materialistische Positionen. Daher die Nachbarschaft von rationalistischem Glauben und Skeptizismus. Somit ist die Theorie des epistemologischen Hindernisses, wie sie bei ihm explizit entwickelt ist, nur Ausdruck eines Skeptizismus der rationalistischen Philosophie gegenüber ihren eigenen Konzeptionen, Ausdruck eines Krisenzustands dieser Philosophie angesichts des allgemeinen Fortschritts der Wissenschaften und der materialistischen Philosophie. Es sei daran erinnert, daß Bachelard beispielsweise in „La Formation de l’esprit scientifique“ in einem recht bezeichnenden Gemisch sich einerseits auf Freud, andererseits auf Mornet und Sombart bezieht. Trotz dieser Einflüsse und der Fortschritte der historischen Wissenschaften ist der rationalistische französische Idealismus noch immer nicht imstande, die wirkliche Geschichte der Erkenntnis zu erfassen. Bachelard setzt deren Idealisierung in seiner Theorie des Irrtums fort. Ihr zugehörig sind die Hauptursachen des Irrtums dem „epistemologischen Akt“ immanent. Das führt ihn dazu, sie als „psychologisch“ zu verstehen, mit einer Art Psychoanalyse nach ihnen zu forschen und parallel dazu tatsächlich eine Psychologie des wissenschaftlichen Geistes zu konstituieren. Bachelard hat zweifelsohne die Gefahr des „Psychologismus“ gesehen (gegen diesen konstituierte sich auch zur selben Zeit Husserls Phänomenologie). Daher in mehreren Werken seine Verteidigung gegen die Anschuldigung eines „Psychologismus“, so vor allem 1949 (siehe RA, Kap. II und III). Eine parallele Verteidigung wird in den Werken über die Elementarbilder geführt. Man muß in der Tat beachten, daß Bachelard darauf Wert legt, zwischen dem gewöhnlichen psychologischen Bewußtsein und dem „analytischen Bewußtsein“ zu unterscheiden (siehe „La surveillance intellectuelle de soi“, Die geistige Selbstkontrolle, RA, Kap. IV). Aber gegen den einen Psychologismus konstruiert er einen anderen, der fast ebenso idealistisch ist wie der von Bergson oder der von Husserl: ebenso wie sie verwahrt er sich gegen jede „naturalistische“ Konzeption des Geistes, aus Reaktion gegen jede objektive (materialistische) Konzeption der Bewußtseinsformen.

Hinter den Ausarbeitungen einer „Psychoanalyse“ oder einer Psychologie des wissenschaftlichen Cognito (zum Beispiel in DD, 98 f., und RA, Kap. IV) hat man also richtigerweise einen *Psychologismus* [47] in *Sekundärposition* (siehe PR, verschiedentlich) zu lesen. Die Aussage, daß die Irrtümer aus „subjektiven“ Ursachen entspringen und aus Aufwertungen subjektiven Ursprungs bestehen, kann nicht die vielen Seiten vergessen machen, auf denen Bachelard die Philosophien des Bewußtseins (zum Beispiel von Sartre) einer sehr interessanten Kritik unterzieht. Wenn der epistemologischen Theorie der Korrektur eine psychologische Theorie des „szientifischen Geistes“ beigegeben ist, so bekennt sich Bachelard hier zu einem Subjektivismus in Sekundärposition, das heißt zu einem bewußten Zweifrontenkampf. Gegen die zeitgenössischen subjektiven Idealismen führt er eine generalisierte Polemik, die nicht in einer „materialistischen“ Epistemologie, sondern in einer idealistischen Philosophie, wenn auch in Sekundärposition, begründet ist. Und diese ist eben Kampf gegen jeden Naturalismus oder Materialismus, auch den historischen. Das werden wir in unserem dritten Teil genauer sehen. Das gleiche gilt für das Verhältnis zur Psychoanalyse. Deswegen steht Bachelard übrigens Jung näher als Freud. Die Hindernisse sind für ihn mehr kultur- als naturbedingt, mehr subjektiv als objektiv: der Geist entfremdet sich gewissermaßen in seiner ersten Kultur, in den Bildern, von denen der Realismus, der Empirismus oder die allgemeine Erkenntnis leben. Bachelard steht vom Ausgangspunkt an in diametralem Gegensatz zur naturalistisch-psychologischen Erklärung der Bildung wissenschaftlicher Begriffe, um so mehr zu einer physiologischen Erklärung (ECA, 17 f.).<sup>9</sup> Desgleichen sind die Hindernisse der Kultur und dem wissenschaftlichen Geist selbst immanent. Man soll sich vom scheinbiologischen Vokabular (Triebe usw.) nicht über seine Thesen zu diesem Punkt täuschen lassen. Bachelard ist Philosoph der Kultur und will es sein: er verwirft die naturalistischen Konzeptionen der Kultur (im zeitgenössischen Sinne). Das wird deutlich werden, wenn wir seine allgemeinen philosophischen Thesen behandeln werden: Theorie der geistigen Tätigkeit, der Einbildungskraft, der Poesie und der kulturellen Werte. Mit dem Begriff der Berichtigung kennzeichnet Bachelard folglich einen wichtigen und realen Aspekt der Geschichte der Erkenntnis und gibt zugleich eine philosophisch-idealistische theoretische Erklärung. [48]

#### 4. Ordnung und Qualität als Erkenntnisobjekte

Jede wissenschaftliche Erkenntnis ist also Berichtigung einer früheren Erkenntnis, sei diese auch noch so unentwickelt. Die wissenschaftliche Erkenntnis der klassischen Periode ist eine Berichtigung der gewöhnlichen Erkenntnis, die ununterschieden wahrnehmend, pragmatisch und empirisch ist. Die wissenschaftliche Erkenntnis der Gegenwart ihrerseits ist Berichtigung vorangehender wissenschaftlicher Erkenntnis. Aber die Berichtigung, wie die Annäherung, kennzeichnet nur den Verlauf des Erwerbs neuer Erkenntnisse. Sie sagt nichts über die Natur ihres Inhalts, es sei denn, daß die Anwendungsbedingungen in das Begriffssystem hineingenommen werden. Was ist der *Gegenstand* der Erkenntnis? Bachelards Antwort ist, es seien „*Qualitäten*“, die qualitativen Aspekte und Eigenschaften der Wirklichkeit. Aber es seien Qualitäten insofern, als sie die Möglichkeit einschließen, in Ordnungsbeziehungen eintreten zu können.

Eine der Neuheiten der Epistemologie Bachelards besteht in der Tat darin, die Begriffe der *Ordnung* und der *Qualität* in den Vordergrund seiner Thesen über die annähernde Erkenntnis zu rücken. Die Analyse der Naturwissenschaft des Zeitalters der zweiten Annäherung führt ihn zu der Auffassung, die Erkenntnis sei wesentlich qualitativ und ordinal: überall sieht sie Ordnungen und verfährt durch Einordnen der Erscheinungen. Bedenkt man, daß die neuzeitliche Naturwissenschaft seit dem 17. Jahrhundert vor allem „quantitativ“, auf das Studium der quantitativen Aspekte der Erscheinungen orientiert war, bedenkt man, daß sie die Reduktion der Phänomene auf die Quantität und das Maß anstrebte und dies bis zu Bergsons oder Husserls Beschreibungen der Naturwissenschaften, dann erkennt man, daß es Bachelard tatsächlich um die Wiedereinführung und Rehabilitierung der *qualitativen Erkenntnis* geht. Seiner Ansicht nach hat die zeitgenössische Naturwissenschaft die „Qualität“ zum wesentlichen Gegenstand. Während der Bergsonismus seinerzeit die Qualität als Gegenstand einer unmittelbaren Anschauung der Quantität gegenüberstellte und die Wissenschaft auf die letztere

<sup>9</sup> Zum Verhältnis Bachelards zu den psychologischen Theorien vgl. seine Studie: *Le Monde comme caprice et miniature*, in: *Études*, S. 25-43.

beschränkte, vertritt Bachelard eine direkt entgegengesetzte These, deren antibergsonistischer Sinn nicht zu übersehen ist. Aber mehr noch als für einen Nichtbergsonismus nimmt Bachelard Partei für einen Nichtcartesianismus und einen grundlegenden Nichtmaterialismus bei dieser Neuprüfung und Wiedereinführung der Qualität, die er für die Wissenschaftstheorien der zeitgenössischen Physik und Chemie für wesentlich hält.

[49] Bachelard betont nachdrücklich eine unerwartete Aufgabe der zeitgenössischen Naturwissenschaft – unerwartet, denkt man an ihren Abstraktions- und Mathematisierungsgrad, denkt man aber auch an Bachelards Kritiken des „Realismus“, des „Empirismus“ und alles „Unmittelbaren“. Welche Überraschung daher, daß er der Erkenntnis eine *beschreibende Aufgabe* zuspricht – „Erkennen heißt beschreiben. um wiederzufinden“ (ECA, 9) – und daß er sein ganzes erstes Kapitel darauf verwendet, diese These zu entwickeln. Aber mehr noch: Bachelard bleibt in allen Werken durchgehend bei der Idee, die Wissenschaft sei eine „Phänomenologie“; das ist selbst noch ein Thema des ersten Kapitels von „Le Matérialisme rationnel“ (1954) unter dem Titel „Phänomenologie und Materialität“. Die Wissenschaft erfüllt also eine phänomenologische Aufgabe, die Bachelard nahezu à la Husserl oder Sartre aufzufassen sich nicht scheut. „Dem Denken der Gegenwart“, schreibt Sartre, „ist ein beträchtlicher Schritt nach vorwärts gelungen, indem es das Seiende auf die Reihe derjenigen Erscheinungen zurückführte, die von ihm Kunde geben. Man beabsichtigte, dadurch eine gewisse Zahl von Dualismen zu beseitigen, die der Philosophie Verlegenheit bereiteten, und sie durch das monistisch aufgefaßte Phänomen zu ersetzen.“<sup>10</sup> Würde man „Denken der Gegenwart“ durch „zeitgenössische Naturwissenschaft“ ersetzen, so erhielte man eine Formel, die von Bachelard stammen könnte. Übrigens finden sich im „Essai“ zahlreiche Bemerkungen, die denselben Gedanken ausdrücken: „Man kann die Existenz in keiner Weise von den Prädikaten, in denen sie sich kundtut, loslösen“ (ECA, 75). Nebenbei sei hier die Konvergenz der verschiedenen Strömungen des französischen Denkens hervorgehoben, die jede positivistische Philosophie und zugleich jede materialistische Auffassung, aber auch den reinen Spiritualismus verwerfen und die gleichartige Probleme in denselben Begriffen aufwerfen und behandeln. Bei Bachelard ist eine derartige Formel im Zusammenhang mit der These zu sehen, daß die Relation Priorität vor dem Sein besitze („Am Anfang ist die Relation“<sup>11</sup>). Diese These stammt nicht von Bachelard selbst<sup>12</sup>; er betont sie nur mehr als andere; bereits vom Standpunkt der Logik war oft hervorgehoben worden, daß die Erkenntnis wesentlich Wissenschaft von Relationen ist (so zum Beispiel J. Lachelier). Bachelards Originalität liegt nicht darin. Die These vom Primat der Relation gegenüber dem Sein spielt bei ihm eine wichtige Rolle, und D. Lecourt hebt sie völlig zu Recht hervor (1969, 23, 25). Die Schwierigkeiten des Idealismus angesichts der neuesten Entwicklungen der Naturwissenschaften (die Krise der Apriori) führen bei Philosophen [50] wie Brunschvicg und Bachelard zum „Relativismus“ und zum Agnostizismus bezüglich des von den Naturwissenschaften erkannten „Seins Daher die Kritik an jeder Philosophie, der zufolge die Wissenschaft darauf abzielt, „Dinge“ (das berühmte „Ding an sich“), das heißt eine außerhalb des Menschen und unabhängig von ihm bestehende objektive Realität, zu erfassen. Bekannt sind Bachelards Kritik des „Chosismus“<sup>13</sup> (siehe vor allem ARPC, 83-86) und die Ablehnung eines jeden Substantialismus (wir werden auf diesen Punkt zurückkommen, denn die Sache ist bei Bachelard nicht so einfach).

<sup>10</sup> J.-P. Sartre, Das Sein und das Nichts, Hamburg 1962, S. 9.

<sup>11</sup> G. Bachelard, Noumène et microphysique, in: Études, S. 19, und VIR, S. 210.

<sup>12</sup> G. Politzer zeigte bereits in seinem Artikel „Qu'est-ce que le rationalisme?“, daß „die ‚Relations‘vorstellung im Mittelpunkt des ‚kritischen Idealismus‘ Brunschvicgs steht“. (Vgl. Écrits, Bd. I, Paris, Éditions sociales, 1969, S. 198. Er verweist auf Hamelins „Korrelation“).

<sup>13</sup> *Chosismus*: Mit diesem Terminus bezeichnet Bachelard auf dem Standpunkt der Ablehnung der metaphysischen Ontologie das ontologische Konzept, nach dem die Wissenschaft es mit an sich seienden Gegenständen bzw. Sachen (la chose – das Ding, die Sache) zu tun habe. Er verweist auf den Umstand, daß jeder wissenschaftliche Zugriff die *Auswahl* bzw. *Aneignung* von Gegenständen unterstellt, so daß nur angeeignete Objekte auch wissenschaftliche Gegenstände sind, und er bemerkt: „... durch unsere erste Auswahl bezeichnet eher das Objekt uns, als daß wir es bezeichnen würden, und was wir für unsere grundlegenden Gedanken über die Welt halten, sind oft vertrauliche Mitteilungen über die Jugendlichkeit unseres Geistes.“ (G. Bachelard, Epistemologie, a. a. O., S. 134) Ausgangspunkt der Wissenschaft ist so nicht das Objekt, sondern das Problem. (die Bearb.).

Die Wissenschaft erkenne also weder Dinge oder Substanzen noch irgendein Sein, sondern Relationen und sie beschreibe Phänomene. Eine ganz klassische These, wobei für Bachelard die Wissenschaft in der Beschreibung „Qualitäten“ erfaßt. Was sie auswählt, klassifiziert und in Zusammenhang bringt, sind nicht einfach nur die quantitativen Aspekte (quantifizierbare und meßbare, in arithmetischen oder algebraischen Zahlen ausdrückbare Relationen), sondern die qualitativen Aspekte. Je mehr die Wissenschaft vorankomme, desto mehr befaße sie sich mit dem Studium der „Details“ der Erscheinungen (siehe ECA, Kap. 1, III und XIV).

Aber was versteht Bachelard unter Qualität? Die sinnliche Qualität im klassischen Wortsinn, wie sie sich etwa in der cartesianischen Philosophie oder bei Bergson findet? Ja, aber die betreffenden Qualitäten werden, ebenso wie die quantitativen Aspekte der Phänomene, durch eine Gesamtheit von Verfahrensweisen, die ihre Objektivität, oder besser ihre Realität „determinieren“, definiert und bestimmt. Sie werden zum *Objekt* der mathematisierten Wissenschaft. Man kann diese These Bachelards nur dann verstehen, wenn man beachtet, daß er, um sie zu stützen, sich auf eine *mathematische Wissenschaft* beruft, die *rein qualitativ* ist: die *Topologie*, eine abstrakte Wissenschaft, die sich ohne Rückgriff auf Vorstellungen von metrischer Größe, Quantität, Abstand und Maß entwickeln kann (ECA, Kap. III). Die fragliche Qualität ist also völlig *abstrakt*. Bachelard hält so den Gegensatz zwischen Quantität und Qualität in der zeitgenössischen Naturwissenschaft für überwunden. Man kann beide nicht mehr so massiv und selbstverständlich entgegensetzen, wie die meisten Philosophen fortführen, es zu tun. Bachelard nimmt also das Beispiel der Topologie, um zu zeigen, daß die zeitgenössische Physik die Alternative überwindet, die Erscheinungen nicht auf einen ihrer Aspekte reduziert. Sie baut auf neue abstrakte geometrische Auffassungen. Die quantitative Annäherung oder die Gesetze und Formeln, die *quantitative Verhältnisse* von Größen ausdrücken, verschwinden [51] nicht, aber die mathematischen Relationen, die Symbole und die Operatoren bringen auch *funktionale Verhältnisse*, Ordnungsbeziehungen zum Ausdruck, die als solche qualitativ sind. Die Ordnungsvorstellung ist eng mit der der Qualität verbunden, denn nach Bachelard ist jedes tiefergehende Studium von Erscheinungen – und solcher Art ist die Erkenntnis zweiter Annäherung – auf eine qualitative Ordnung dieser Erscheinungen gerichtet (ECA, 30 f.). Die Erkenntnis der qualitativen Eigenschaften ist nicht nur Ergebnis einer ersten Erkenntnis: In einer ganz anderen Form findet man die Qualität auf der Ebene der zeitgenössischen Naturwissenschaft wieder. Deshalb bemüht sich Bachelard um eine allgemeine Definition der Qualität, will er eine Theorie der Qualität konstruieren, die die von Bergson ersetzen kann.

Wissenschaftsobjekt ist die Qualität dann, wenn sie in sich geordnet ist bzw. wenn sie sich in einer Anordnung darstellt, wenn sie einer Ordnung – gleich welcher Art – unterworfen werden kann. Mit dieser Vorstellung von der Ordnung und Anordnung in sowohl subjektivem als auch objektivem Sinn (beide stehen in Wechselbeziehung) will Bachelard zu einer „Ur“vorstellung gelangen, zu einem *Absolutum*, hinter das die epistemologische und philosophische Analyse der Naturwissenschaft nicht zurückgehen kann. Daher ihre grundlegende Bedeutung und ihre Rolle sowie ihr philosophischer Sinn in der Epistemologie Bachelards. „Der Ordnungsbegriff besäße also das seltsame Privileg, kein Gegenteil zu haben“ (ECA, 31). Obwohl in hypothetischer Form, ist diese Formel ganz und gar affirmativ: „Die Ordnung hat kein Gegenteil“, liest man im weiteren (ECA, 34), und Bachelard spricht auf diesen Seiten von der ordinalen „Ursprünglichkeit“ (ECA, 30, 33). Mit dieser direkt gegen die Philosophie Bergsons gerichteten These postuliert er, die Qualität könne Grundlage einer rationalen Erkenntnis sein, Grundlage physikalischer Theorien, die nicht mehr von den Eigenschaften eines metrischen Raumes oder von den arithmetischen Eigenschaften der Zahl ausgehen und sich auf sie gründen. Dazu will er beweisen: erstens, daß jede Qualität, die Gegenstand einer physikalischen Theorie ist, in einer Mannigfaltigkeit einen Stellenwert einnimmt; zweitens, diese ist eine eindimensionale Mannigfaltigkeit; drittens, daß das Urteil qualitativer Approximation mit dem vierten qualitativen Experiment auftritt, welches eine Qualität im Verhältnis zu drei anderen Qualitäten anordnet, deren jeweilige Stellenwerte zuvor gegeben sind; viertens, man kann dann die Gleichheit von zwei Qualitätskontrasten definieren (ECA, 38). Man sieht an dieser Definition der Qualität mit gleichzeitiger [52] Konstituierung einer Anordnung, daß es sich nicht nur darum handelt, innerhalb der zeitgenössischen Naturwissenschaft eine Wissenschaft der geordneten Qualität zu konstituieren, wobei er die Raum-Zeit-Geometrie der Relativitätstheorie zitiert (ECA, 33/39). Es geht vielmehr darum, gegen

die meistverbreiteten philosophischen Thesen, die die Irrationalität der qualitativen Aspekte der Erscheinungen postulieren, eine allgemeine methodologische Theorie der Qualität zu entwickeln, die der rationalen Beherrschung der Qualitäten durch die Naturwissenschaft entspricht.

Ihr tiefster Zweck ist, jeder Substanzauffassung und materialistischen Philosophie entgegenzutreten: die Qualität wird ständig der Substanz, dem Objekt oder dem Sein entgegengestellt. Im übrigen stützt sich Bachelard bei diesen Auffassungen auf eine Strömung der Kritik des Bergsonismus, die sich zu seiner Zeit entwickelte: er begründet seine Thesen zweimal, und zwar an entscheidenden Punkten der Konstruktion, mit Argumenten, die J. Nogué gegen die Positionen Bergsons entwickelte (ECA, 34 und 40/41). An diesen Stellen gibt er Analysen, die auf dem Boden der Psychologie verblieben waren, die größtmögliche allgemeine Tragweite, und hier vollzieht er den Übergang zu einer *Metaphysik der Qualität*, die sich gegen jede Substanz-Metaphysik wendet. Unter Berufung auf die Topologie und die abstrakten Geometrien der Mathematik verfolgt er die erklärte Absicht, dem Begriff der Ordnung und der Qualität (als Objekt einer Anordnung) eine „*abstrakt-konkrete*“ Bedeutung in dem Sinn zu geben, in dem er das für die zeitgenössische Naturwissenschaft typische Abstrakt-Konkrete definiert (siehe zum Beispiel FES, 5/6, und RA, 22). Er spricht übrigens in diesem Zusammenhang von der „behenden und zupackenden Abstraktion, die uns zur rationalen Organisation der Phänomenologie als Theorie der *reinen Ordnung* führen muß“, und fügt kurz danach hinzu: „Die abstrakte Ordnung ist also eine *bewiesene Ordnung*, die nicht unter Bergsons Kritik der *gefundenen Ordnung* fällt“ (FES, 6).

Er zielt durchaus auf einen *philosophischen* Sinn seiner Thesen über eine in den Naturwissenschaften des 20. Jahrhunderts, wie er meint, ganz neue Rationalität, die sich direkt und grundlegend auf die Ordnung und die Anordnung von qualitativen Elementen und nicht auf Seiendes, Substanzen oder eine substantielle Realität (lies: materielle Realität) bezieht. Es ist bemerkenswert, daß seine Problematik und seine Thesen denselben Grad an Allgemeinheit und Radikalität anstreben wie die größten metaphysischen Entwürfe, die Hamelins oder Bergsons oder später von Merleau-Ponty. Der Leser [53] wird auch bemerken, daß Bachelard in einem Werk wie dem „*Essai*“ ständig von Empfindungen, von Wahrnehmung spricht, daß er die Farben, die Töne der Musik, die Grauabstufungen usw. als Beispiele anführt und so zwar Kritik an Bergsons Thesen übt, aber auch bemüht ist, sie mit denselben psychologischen und philosophischen Begriffen zu üben. Der Gebrauch desselben Grundwortschatzes und die Diskussion derselben Fragen beweisen, auch wenn die verfochtenen Thesen denen des Bergsonismus oder der Phänomenologie entgegengesetzt sind, die philosophisch-metaphysische Intention Bachelards. Die Tatsache, daß er sich bei seinen Thesen auf andere Theorien, auf die der zeitgenössischen Naturwissenschaften stützt, entkräftet nicht die Feststellung: Er hat tatsächlich eine Philosophie zum Ziel, wenn er die epistemologische Rolle von Vorstellungen wie Ordnung und Qualität einer Analyse unterzieht. Und tatsächlich konstituiert er eine Metaphysik, von ihm selbst mitunter „positive Metaphysik“ genannt<sup>14</sup>, die sich aus der zeitgenössischen Naturwissenschaft herauslöst: „Die Wissenschaft wird in der Tat zur Schöpferin von Philosophie“ (NES, 7). Den Inhalt dieser Metaphysik nennt Bachelard im „*Essai*“, aber die entsprechenden Vorgehensweisen und Thesen finden sich auch in anderen Werken, insbesondere in „*L’Intuition de l’instant*“, oder in verschiedenen Studien, so in den von G. Canguilhem zusammengestellten und herausgegebenen Artikeln<sup>15</sup>, wo sich in bezug auf Stil, Methode, Denkweise und die aufgeworfenen Probleme eine Bergson sehr nahestehende Art äußert.

Vielleicht entsteht der Eindruck, wir würden den Dingen Gewalt antun, Bachelards Thesen über Ordnung und Qualität müßten innerhalb der Ordnung der Epistemologie verstanden werden, während wir willkürlich auf eine „Philosophie“ schließen, der zahlreiche antiphilosophische Erklärungen Bachelards widersprechen. Wir gingen jedoch gerade vom „*Essai sur la connaissance approchée*“ aus, um zu vermeiden, daß Bachelards Gesamtwerk verstümmelt wird. Die Lektüre des „*Essais*“ scheint uns unumgänglich für das Verständnis von Schriften, die als ausschließlich „epistemologisch“ gelten (NES, FES, RA, ARPC, MR), aber unter anderem auch für die Darlegungen am Anfang eines Kapitels von „*La Terre et les rêveries du repos*“ über „Die Imagination der Qualität. Rhythmusanalyse und Tonart“ (TRR, 79-82). Auf einer ersten Stufe strebt Bachelard tatsächlich nach einer sehr genauen

<sup>14</sup> Études, S. 24, und ECA, S. 245.

<sup>15</sup> Études, Paris, Vrin, 1970 (enthält zwischen 1931 und 1935 erschienene Artikel Bachelards).

epistemologischen Lektüre der zeitgenössischen Naturwissenschaft. So schließt, was die „Qualität“ betrifft, 1927 seine Habilitationsschrift zusammenfassend mit den Worten: „Sobald sich ein ‚Reihenbildungsprinzip‘ finden läßt, kann man [54] schrittweise ... das subjektive Element der zweiten Qualität eliminieren ... und dabei mit dieser Qualität in Kontakt bleiben“ (ECA, 299). Behauptet wird damit aber gerade, was wir gesagt haben: Die Wissenschaft gelangt zu wirklicher Kenntnis *der* Qualität *durch die* Qualität, sobald diese zum Gegenstand einer Anordnung wird. „Würde auch das Denken“, fügt Bachelard hinzu, „auf diesem Weg nicht zur Objektivität gelangen, so ist doch nicht zu leugnen, daß der erste Versuch, die Subjektivität einzugrenzen, in einem Zurückkommen auf die Wahrnehmung, in einer Berichtigung besteht“ (ECA, 300).

Man muß hier auf die Intention verweisen, eine „Philosophie des Ungenauen“ zu konstituieren. Eben weil die Erkenntnis in ihrem Grunde qualitativ ist, ist sie annähernd. Eben weil die Qualität grundsätzlich nicht völlig objektiviert, nicht außerhalb einer Ordnung erfaßt werden kann, die ein Einordnen ist, bleibt die Erkenntnis im Hinblick auf ihren Gegenstand mit Notwendigkeit ungenau. „Absolut gesprochen, ist die Erkenntnis von einem unwiderruflichen Scheitern betroffen“ (ECA, 277). Die Substanz – im Sinne der Chemie – läßt sich nur durch die Anordnung von qualitativen Eigenschaften erfassen. Es gibt also ein *Primat der Qualität gegenüber der Substanz* in genauer Parallelität zum *Primat der Beziehung gegenüber dem Sein*. Desgleichen gibt es ein absolutes Primat der Ordnung, und eine Ordnung ist nie gefunden, sondern immer konstruiert, das heißt subjektiv (FES, 6). Es handelt sich unbestreitbar um eine Erneuerung der Metaphysik, die ihre Grundkategorien berührt, wie Sein, Substanz, Subjekt, Objekt, Realität. Ein Beweis dafür ist auch, daß Bachelard, zumindest in seinen ersten Schriften, regelmäßig, wenn er auf ontologische Probleme stößt, Bemerkungen über die logische Relation von Subjekt und Attribut einfließt (unter anderem ECA, 26/27; IA, 119, 121) und jedesmal betont, das Attribut habe Priorität vor dem Subjekt, das Adjektiv vor dem Substantiv ebenso wie die Qualitäten vor der Substanz. Die Substanz ist nichts außerhalb der Qualitäten, die wir im Experiment und bei Messungen unterscheiden: „Die Messung der Attribute gibt das Maß der Substanz“ (ECA, 75). Das Sein ist nichts außerhalb eines Geflechtes von Beziehungen, unter denen jene unserer eigenen Anordnung der Erscheinungen im Vordergrund stehen: „Das Sein an sich wäre nur noch eine Art zweifellos imaginären Punktes, um den sich deutlich geschichtete Qualitäten in Übereinstimmung mit einem echten experimentellen Diskontinuum ordnen würden“ (ECA, 76). Bachelard meint hier das Diskontinuum, das unsere epistemologischen Akte hineinbringen. Zweifellos steckt [55] eine Wahrheit in diesen Thesen Bachelards, die in gewissen Punkten an Gedanken der Hegelschen Dialektik erinnern. Aber einerseits lehnt Bachelard diese Dialektik a priori ab (PN, 135), andererseits „gelangt man im Approximationalismus nicht zu ‚dem Objekt‘, dem imaginären Brennpunkt der Konvergenz der Bestimmungen; man definiert immer genauere epistemologische Funktionen, die auf allen Stufen die Funktion des Realen ersetzen, alle Rollen des Objekts spielen können“ (ECA, 246). Bachelard bleibt also Anhänger eines klaren Idealismus, der von der Epistemologie auf die Ontologie ausstrahlt. Die Lehre von der qualitativen Ordnung hat gerade diese Grundbedeutung, denn sie betont die konstruierte, von uns eingeführte Ordnung und verwirft die materialistische These wie die sie beweisenden Ergebnisse aller Wissenschaften, daß Qualitäten und Ordnung Aspekte der objektiven materiellen Realität, Eigenschaften der Materie sind.

## 5. Die Induktion oder die Realisation der Mathematik

Die Rolle des Ordnen und der Konstituierung abstrakter qualitativer Theorien in der Mathematik und in der Physik macht begreiflich, daß Bachelard stets sowohl den *phänomenotechnischen* Charakter der physikalischen Wissenschaften wie die *induktive Rolle* der Mathematik bei der *Realisierung* qualitativer Phänomene durch die zeitgenössische Naturwissenschaft betont hat. Das Studium des Gegenstands der Erkenntnis führt uns also zu diesem anderen spezifischen Thema der Epistemologie Bachelards, und auch hier spielen idealistische Positionen hinein.

Der epistemologische Begriff der Induktion liefert Bachelard den Titel für ein Werk, die 1929 erschienene Schrift „La Valeur inductive de la Relativité“. Es mag scheinen, als ob dieser Induktionsbegriff Bachelard nur in seinen ersten Arbeiten beschäftigt habe. Dem ist nicht so, denn der *Anwendungsbegriff* ist eng mit ihm verbunden. Einer kann für den anderen verwendet werden, so daß der angewandte

Rationalismus auch induzierender Rationalismus ist und daß die folgenden Bemerkungen zur Induktion auch voll und ganz für die „Anwendung“ gelten. Es finden sich zahlreiche Belege für diesen Zusammenhang, der praktisch eine Synonymie ist: „Kurz, wir haben nur zu bestimmen, welche Art von Gewißheit uns die Induktion *im Moment ihrer Anwendung* geben kann“ (ECA, 127). Bachelard spricht von der „Wechselbewegung von Verallgemeinerung und An-[56]wendung“ (VIR, 63), welche die Rolle der Tensorrechnung in der Relativitätstheorie charakterisiert. Wie die Kommentatoren hervorheben, gebraucht Bachelard den Terminus „Induktion“ in einer eigenen Bedeutung, die mit keiner zuvor in der philosophischen oder wissenschaftlichen Literatur gebrauchten übereinstimmt. Es ist weder der aristotelische Sinn (Induktionsschluß) noch der Bacons (der stets als empiristisch abgelehnt wird) noch der der „verstärkenden Induktion“ (Lalande) und ebensowenig der mathematische Poincarés (Rekursionsverfahren).

Für Bachelard ist Induktion gleichbedeutend mit *Konstruktion*, ja *Erfindung* eines „wissenschaftlichen Realen“ (NES, 9) durch die Theorie. Diese hat das Vermögen erworben, Phänomene zu konstruieren, neue Substanzen zu erzeugen, ihre eigene „Realisierung“ hervorzubringen. „Die Induktion ist die zur Methode erhobene Erfindung“ (VIR, 52). In diesem Sinn schrieb er 1927: „Unter Induktion verstehen wir immer die Induktion, die entdeckt“ (ECA, 132). Deshalb verlaufe „die methodische Richtung ... vom Rationalen zum Realen ... und keineswegs umgekehrt von der Realität zum Allgemeinen, wie alle Philosophen von Aristoteles bis Bacon lehrten“ (NES, 8). Er fährt fort: „Mit anderen Worten, die Anwendung des wissenschaftlichen Denkens erscheint uns wesentlich realisierend. Wir werden also versuchen zu zeigen, ... was wir die Realisierung des Rationalen oder allgemeiner die Realisierung des Mathematischen nennen werden“ (ebenda). Bachelard zufolge begnügen sich die Naturwissenschaften des Zeitalters des neuen wissenschaftlichen Geistes nicht mehr damit, die natürlichen Fakten und Erscheinungen zu analysieren, zu deduzieren, zu erklären und vorauszusagen. Mit Induktion bezeichnet er weniger die Lösung als ein Problem für den Epistemologen: die Wurzeln, die Quelle jener Realisierungspotenz zu fassen, die die zeitgenössische Naturwissenschaft plötzlich in ihren fortgeschrittensten Bereichen aufweist. Gegenstand der Physik und Chemie des 19. Jahrhunderts (und noch gewisser Bereiche der heutigen Naturwissenschaft) war, so sagt Bachelard, das Studium einer wohlbestimmten äußeren, objektiven Realität. Heute dagegen arbeitet die Naturwissenschaft, wie er meint, über künstliche Erscheinungen; die von der Chemie untersuchten Gase „sind in vieler Hinsicht, wenn man sich so auszudrücken wagt, gesellschaftliche Gase“ (MR, 31). „Ohne den Menschen gäbe es auf Erden keine anderen elektrischen Kausalitäten als jene, die vom Blitz zum Donner verläuft: ein Aufleuchten und Lärm. Nur die Gesellschaft kann Elektrizität durch einen Draht schicken; nur sie kann den elektrischen Erscheinungen [57] die lineare Kausalität des Drahtes geben ...“ (ARPC, 221). In dieser Reduktion des Gegenstands der wissenschaftlichen Erkenntnis auf seine technische und gesellschaftliche Realität erblickt Bachelard eine wesentliche epistemologische Tatsache. Wir werden dazu Fragen zu stellen haben.

Die Identifizierung von Induktion und Erfindung – Erfindung in bezug auf die Experimente, auf die Erscheinungen und schließlich auf das Reale selbst – resultiert laut Bachelard wesentlich aus der neuen *Rolle der Mathematik* in der zeitgenössischen Naturwissenschaft. Die „Realisierungs“potenz der Naturwissenschaft ist die der *mathematischen Physik* und ihrer plötzlich errungenen Autonomie gegenüber der experimentellen Physik. Gewiß liefert letztere Material, wirft Probleme auf, die der mathematische Physiker auf mathematischem Weg bearbeitet. Epistemologisch revolutionär wird die zeitgenössische Naturwissenschaft nach Ansicht Bachelards jedoch weniger dadurch, denn diese Art von Verhältnissen war seit dem 17. Jahrhundert charakteristisch für die klassische Physik in ihren theoretischen Bereichen wie der rationalen Mechanik, der geometrischen Optik oder der Gravitationslehre. Man muß begreifen, daß nunmehr die „mathematisch gedachte“ Physik Reales erfinde. Der induktive Wert der Theorie rührt von ihrem neuen mathematischen Status her. „Der empiristische Anspruch, alles auf das Experiment zurückzuführen, der noch im vorigen Jahrhundert so deutlich war, hat sein Primat insofern verloren, als die Entdeckungskraft fast völlig auf die mathematische Theorie übergegangen ist.“<sup>16</sup> Das ist eine Revolution in der Ordnung der methodischen Schritte, die

<sup>16</sup> G. Bachelard, *Noumène et microphysique*, in: *Études*, S. 15.

Umkehrung der Theorie des experimentellen Schließens, wie sie ein Claude Bernard herausgearbeitet harte. Wenn Bachelard dieses „Erfindungs“vermögen des mathematischen Denkens in der zeitgenössischen Physik betont (er denkt beispielsweise an die „Erfindung“ der negativen Masse durch Dirac auf Grund anscheinend rein mathematischer Notwendigkeiten), dann wendet er sich ausdrücklich gegen den Empiriker, nicht gegen den Experimentator. Auf diesen „Empirismus“, dem man die verschiedenen Formen des Positivismus, des Realismus und des Materialismus zuordnen kann, wird mehr gezielt als auf das experimentelle Denken selbst. Der Streit erweist sich auch hier als „philosophisch“. Denn wenn er auch in seiner Kritik den experimentierenden Physiker und den Empiriker in eins faßt, so anerkennt er doch andererseits ständig „die feste Kopplung von Theorie und Experiment“, die in der zeitgenössischen Naturwissenschaft noch enger ist als im 19. Jahrhundert. Es erscheint deshalb notwendig, Bache-[58]lard nicht immer beim Wort zu nehmen und seine polemischen Intentionen richtig herauszuarbeiten. Man muß erkennen, daß Bachelard bei seiner Kritik an der experimentellen Naturwissenschaft, deren „empiristischen Anspruch“ er angreift, in Wirklichkeit jede „realistische“ oder „materialistische“ Theorie meint, die weiterhin die Existenz einer objektiven Realität außerhalb und unabhängig von *unserer* Erkenntnis und ihren Verfahrensweisen behauptet. Indirekt, aber prinzipiell richtet er seine Angriffe gegen sie.

In seiner Kritik der klassischen Theorie des Experimentierens, die den Tatsachen den Wert der Verifikation der Theorie zuschreibt, vertritt Bachelard eine Interpretation der Rolle der Mathematik, bei der man einen Augenblick verweilen muß. Auf den ersten Blick könnte man glauben, Bachelard habe sich nie mit der Epistemologie der Mathematik befaßt, sie nehme in seinen Werken nur einen sehr nebensächlichen und abgeleiteten Platz ein. Insbesondere scheint er die Bewegung der zeitgenössischen Mathematik nicht beachtet und sie außerhalb seiner Betrachtungen gelassen zu haben. In Wirklichkeit enthalten die Arbeiten Bachelards zahlreiche Kapitel, die explizit von der Mathematik handeln. Andererseits streut er in seine Analysen der Physik oder bestimmter Probleme des „naturwissenschaftlichen Geistes“ zahlreiche Bemerkungen zur Axiomatik, zum Formalismus, zur nichteuklidischen Geometrie ein. Allein der Frage der Haltung Bachelards zu den neuesten Entwicklungen der Mathematik könnte eine Studie gewidmet werden. Diese Haltung ist weder Desinteresse noch Unwissenheit; in dieser Hinsicht scheinen uns die Urteile R. Martins<sup>17</sup> revisionsbedürftig. Aber wir können hier nicht auf diese Frage eingehen.

Bachelards These in bezug auf die reine Mathematik wie auf die in der mathematischen Physik hervorgebrachten Formalismen lautet, daß die Mathematik *keine Sprache* sei. Im Vorübergehen betont er, daß „das Anwendungsbedürfnis in den reinen mathematischen Wissenschaften zwar mehr verborgen, aber nicht minder wirksam“ sei (NES, 8; man müßte den ganzen Absatz der Seiten 8 und 9 zitieren). Überall wiederholt er, daß die Mathematik kein bloßes Ausdrucksmittel sei, keine künstliche Sprache, die man im Nachhinein, nach ihrer Konstituierung, in der Physik benutzen würde. D. Lecourt hat diesen wichtigen Punkt hervorgehoben (1969, 43 f.). Bachelard schreibt: „Man wird der Rolle der Mathematik im naturwissenschaftlichen Denken nicht gerecht. Man hat endlos wiederholt, die Mathematik sei eine Sprache, ein bloßes Ausdrucksmittel. Man hat sich daran gewöhnt, sie als disponibles Werkzeug einer selbstbewußten [59] Vernunft zu betrachten, der mit vormathematischer Klarheit ausgestattete reine Ideen zu Gebote stehen. Eine solche Segmentierung konnte am Ursprung des naturwissenschaftlichen Geistes einen Sinn haben“ (NES, 57). Im weiteren erläutert er: „Das mathematische Bemühen bildet die Achse der Entdeckung, allein der mathematische Ausdruck gestattet, die Erscheinung zu denken“ (NES, 58). Man wird bemerken, daß er sich nicht völlig von der Idee lösen kann, daß die Mathematik etwas „ausdrückt“, wenn nicht die Erscheinung, so doch das Denken der Erscheinung. Dasselbe Vokabular des Ausdrucks findet sich in „L'Activité rationaliste de la physique contemporaine“. Ihm fließt zum Beispiel aus der Feder: „Sobald man die algebraischen Ausdrücke gebildet hat, die eine mechanische Erscheinung darstellen ...“ (ARPC, 173).

Abgesehen von diesem Wortschatzproblem ist die Grundthese jedoch ganz klar: Die Naturwissenschaft ist in ein „mathematisches Zeitalter“ (NES, 59) eingetreten. Bachelard parodiert den Bergsozialismus mit leiser Ironie und macht sich ein Vergnügen daraus, ihm systematisch zu widersprechen:

<sup>17</sup> Vgl. R. Martin, Bachelard et les mathématiques, in: Bachelard, Colloque de Cerisy, a. a. O., S. 46-67.

„Man erlebt die Ablösung des Homo faber durch den Homo mathematicus“ (ebenda). Und die folgenden Zeilen machen deutlich, was er unter Induktion versteht: „Zum Beispiel ist das Werkzeug des Tensor-Kalküls ein wunderbares Instrument der Allgemeinheit; durch seine Handhabung erwirbt der Geist neue Verallgemeinerungsfähigkeiten ... In der neuen relativistischen Physik bezeichnet ein einziges mathematisches Symbol, dessen Bedeutung erweitert werden kann, die tausend Züge einer verborgenen Realität: das Denken ist ein zu realisierendes Programm von Experimenten“ (NES, 59). Betont sei, daß Begriffe wie Werkzeug, Handhabung, Bezeichnung einer Realität das Gegenteil dessen ausdrücken, was er als These vertritt. Wenn D. Lecourt nicht das Weiterbestehen einer Theorie des Ausdrucks sieht, so sieht er dagegen durchaus die idealistische Bedeutung der These Bachelards über die Rolle der Mathematik, die zum „Subjekt“ der physikalischen Wissenschaft werde (1974, 102 f.). „Die Tensorrechnung“, schreibt Bachelard, ist ein mathematisches Instrument (sic!) , das die gegenwärtige physikalische Wissenschaft schöpft, wie das Mikroskop die Mikrobiologie schöpft“ (NES, 58). Gehen wir dieser Analogie nach, so erblicken wir ihre philosophische Rolle. Offensichtlich will er sagen, daß das Mikroskop die Mikrobiologie „möglich macht“, nicht aber, daß es ihren Gegenstand – die Mikroorganismen – „schöpft“. Unter Ausnutzung der Zweideutigkeit des Wortes „créer“ (schöpfen, hervorbringen) führt Bachelard seine These ein, daß die Mathematik [60] *realisierend* sei. Auch sie kann in zweierlei Weise verstanden werden: erstens, daß sie neue physikalische Theorien „hervorbringt“; zweitens, daß sie eine physikalische Realität „schöpft“, die nicht natürlich existiert: so „realisiere“ der elektrische Strom, ein Produkt der menschlichen Industrie, mathematische Begriffe, wie die Laborgeräte „Effekte“, die in der „Natur“ nicht bekannt sind, „schöpfen“. Mit dem Argument, sie würden nicht ohne unseren produzierenden Eingriff existieren, gibt Bachelard zu verstehen, daß sie keine objektiven natürlichen Grundlagen hätten.

Man muß Bachelard in dieser Hinsicht entschieden kritisieren und sich nicht von seiner subtilen Dialektik in das Mysterium der „Realisierung“ der Mathematik und des Rationalen hineinziehen lassen. Die Analogie ist plump. Er gibt einem „theoretischen“ Instrument, so etwa der Tensorrechnung, gleiche realisierende Tragweite wie einem „materiellen“ Instrument, das seinerseits wohl eine Realität *transformiert*, sie aber nicht „schöpft“. Daß die Mathematik die Wissenschaft und gar irgendeine physikalische Realität schöpfe, kann nur *metaphorisch* gesagt werden. Bachelard nährt hier ernste Zweideutigkeiten und treibt damit sein Spiel, gerade er, der sich an anderen Stellen als Vorkämpfer der Entlarvung der ein Hindernis bildenden Bilder (images-obstacles) ausgibt: das Wort „schöpfen“ ist ein solches Bild. Nun konstituiert eben diese *Realisierungspotenz* des mathematischen Denkens seine Hauptthese, wenn er von „jener Induktions- und Erfindungskraft, die der Geist mit der Handhabung der Tensorrechnung erwirbt“ (NES, 59), spricht. Die induktive Konzeption der Theorie ist eins mit der Theorie der „Realisierung des Rationalen“. Indem er ständig von der spezifischen Fähigkeit der Formalisten der mathematischen Physik spricht, sich in einem „wissenschaftlichen“ Realen zu objektivieren, nährt Bachelard alle Zweideutigkeiten und Konfusionen bezüglich der Wörter „erfinden“, „transformieren“, „schöpfen“ und „konstruieren“. Faktisch ist das mathematische Denken für Bachelard eine *Causa formalis* im aristotelischen Sinne, und weil es eine *Causa formalis* ist, kann es, vom Experimentator gehandhabt, zur *Causa efficiens* werden. Hier offenbart sich also eine eindeutig idealistische Konzeption der Kausalität: die formale Kausalität, die ganz dem Subjekt zu Gebote steht, dominiert gegenüber der materialen Kausalität. Begreiflich wird dann, daß Bachelard auf die in die zeitgenössische Physik integrierten mathematischen Formalismen mannigfaltige Aufwertungen konzentriert, und es kann nur erstaunen, von einer durchweg materialistischen Epistemologie bei Bachelard reden zu hören. Denn er betont häufig [61] den „formbildenden“ Rationalismus (le rationalisme „informateur“) bzw. die „rationalistische Formbildung“ (l’information rationaliste), die seiner Ansicht nach „offenbar die dominierende Rolle übernehmen“ (ARPC, 182). Diese These von der „Formbildung“ (information) als Vermögen, einer Materie Form zu geben, findet sich gleichfalls durchgängig in „Le Rationalisme appliqué“, aber auch schon in „La Valeur inductive de la Relativité“ (S. 67). In der zeitgenössischen Naturwissenschaft gebe es „eine algebraische Vorgehensweise, die ... auf die Suche nach ihrer Realität geht“ (ARPC, 176). Die mathematische Physik erweist sich nicht nur als fähig, sich dem Wirklichen anzupassen und es zu durchdringen, sie umreißt vielmehr aus ihren eigenen inneren Notwendigkeiten heraus die Möglichkeiten eines Wirklichen, das nicht einfach über

das bereits Erkannte hinaus zu erkennen, sondern für Bachelard als Interpreten der Naturwissenschaft auch zu „schöpfen“, in einer *Phänomenotechnik* zu „realisieren“ wäre. „Die Methode beansprucht, bei einer besonderen Erscheinung den Plan der *Möglichkeit* der Erscheinung aufzustellen“ (ARPC, 174).

Aber woher hat die Mathematik diese induktive Rolle? Die Antwort wird bereits 1929 gegeben: aus ihrer Natur heraus, die in der Verallgemeinerung und zugleich in der komplexeren Gestaltung ihres bevorzugten Gegenstandes – der Relationen – besteht. Bachelard entwickelt diese doppelte „Ausdehnung“ der Mathematik in Richtung Allgemeinheit und Komplexität der Relationen in Kapitel 2 von „La Valeur inductive de la Relativité“, das für sein Anliegen wesentlich ist. Dort heißt es auch, die Mathematik habe für sich diese Doppelbewegung bereits während des 19. Jahrhunderts vollzogen. Aus diesem Kapitel 2 ergibt sich weiterhin: die physikalischen Wissenschaften lassen dieselbe Bewegung erkennen, weil die mathematischen Formalismen zum *Korpus* der physikalischen Begriffe geworden seien. Bachelard läßt sich dabei zu Behauptungen hinreißen, die die bei Folgerungen aus dieser engen Symbiose gebotene Vorsicht überschreiten: „Die Mathematik herrscht über das Wirkliche.“<sup>18</sup> Solche Formeln haben einen idealistischen Anklang, den Bachelard uneingeschränkt auf sich nimmt, wenn er sich zu einem „konstruktiven Idealismus“ bekennt.

So kommt die Extension, die in der zeitgenössischen Physik von nun an gegenüber der Intension den Vorrang hat, aus der den mathematischen Begriffen eigenen extensionalen Natur. Mit den ganz neuen „Wesen“, die sie zu schmieden vermochte (Tensoren und Operatoren), gebe die Mathematik ihren Variablen eine unerwartete Ge-[62]schmeidigkeit und Ausdehnung: sie „realisieren“ in ihrem eigenen Bereich alle *möglichen* Variationen. Daher bewirkten die mathematischen Formalismen, die der Physiker benutzt und meist mit konstruiert (oder wenigstens anpaßt: hier sprechen wir, nicht Bachelard), eine Relativierung aller Apriori der klassischen physikalischen Theorien. Bachelard beschreibt diesen Mathematisierungsprozeß der Physik: „Man hat die Algebra dahin gebracht, mit dem Wirklichen zusammenzuarbeiten“; „diese Methoden gehen systematisch daran, alle Funktionen einer Erscheinung zu nutzen, alle Variationsgründe aufzuspüren und zu kodifizieren“ (VIR, 71/72). Im weiteren bringt er Beispiele für jenes Verallgemeinerungsvermögen eines Kalküls wie der Tensorrechnung, das „Möglichkeiten, die zunächst rein denkbar schienen, in das Reale einführt“ (ebenda, 73). Mit ihrer unauflöselichen Verbindung von Physikalischem und Mathematischem hat die Theorie eine derartige innere Kohärenz, daß Bachelard darin „einen echten platonischen Realismus des Möglichen“ (VIR, 82) erblickt. „Die Affirmation einer Möglichkeit scheint der Affirmation einer Realität voranzugehen“ (VIR, 81). Was er hier als „Schein“ beschreibt, behauptet Bachelard indessen jedesmal, wenn er seine These von der „Realisierung der Mathematik“ vertritt. So „erscheint der objektive Wert der relativistischen Theorien dem induktiven Wert des Denkens, das sie beseelt, untergeordnet“ (VIR, 11). „Die Ordnung der Entdeckung hat Priorität vor der Ordnung der Verifikation“ (VIR, 80). Im selben Gedankengang sagt er, daß „die Induktion ... eine Materie durch eine Form erobern will“ (VIR, 67, siehe auch 53, 57).

Er übt zwar noch eine gewisse Vorsicht, wenn er – wie in dem Kapitel, auf das wir hier eingehen – den tatsächlichen Aufbau einer physikalischen Theorie verfolgt; in den mehr philosophischen Studien bemüht er sich weniger darum: „Die verborgene Welt, von der uns der zeitgenössische Physiker berichtet, ist dem Wesen nach mathematisch.“<sup>19</sup> So wird die epistemologische Analyse bei ihm zur Unterlage für aufgepfropfte Thesen wie jene, daß die Physik wesentlich zu einer „Phänomenotechnik“ geworden sei: „Die Physik ist nicht mehr eine Wissenschaft von *Tatsachen*; sie ist eine Technik zur Erzeugung gewollter *Effekte* (Zeeman-, Stark-Effekt usw.)“ (ebenda, 17). „Die mathematische Physik ist mehr als ein abstraktes Denken, sie ist Natur gewordenenes Denken“ (ebenda, 24). Mit der *epistemologischen* Doktrin vom „induktiven“ Wert der mathematischen Theorie gründet Bachelard seinen diskursiven Idealismus auf *ontologischer* Ebene. Meist unterläßt er es, der Instanz des Experiments, der Veri-[63]fikation, der Bestätigung der Theorie durch die Realität ihre entscheidende Rolle zuzuweisen. Wieviel Ansätze zu induktiven Verallgemeinerungen und Mathematisierungen, an denen die Wissenschaftsgeschichte des 20. Jahrhunderts so reich ist, gingen am Realen vorbei?

<sup>18</sup> Vgl. G. Bachelard, *Noumène et microphysique*, in: *Études*, S. 19.

<sup>19</sup> Ebenda, S. 18.

Bachelard zieht daraus nicht die Lehre von der Existenz einer physikalischen Realität, die unserer Erkenntnis Widerstand entgegensetzt und der sich diese trotz all ihres induktiven Wollens zu beugen hat. Er anerkennt jedoch häufig, so wird man sagen, die Notwendigkeit einer Verbindung zwischen Theorie und Experiment, zwischen Induktion und Anwendung. Aber wir behaupten, daß er diese Anerkennung mit seinen Thesen über die „Erneuerungspotenz des Geistes vermengt, über jene transzendente Freiheit der Vernunft, ihre Konzeptionen umzuformen, der Realität vorzugreifen und das mathematische Abstraktum zu realisieren. Das führt schließlich zu einer idealisierten Beschreibung der wirklichen Triebkräfte der Erkenntnis, ja bis zu einem „Willen zur Vernunft“ (FES, 247). Die Erneuerungspotenz des Denkens, das Vermögen, sich von selbst zu reformieren, gehört zu jenen philosophischen Voraussetzungen, zu jenen Thesen, mit denen er seine epistemologischen Analysen verknüpft, die ansonsten oft so gehaltvoll und konkret sind und wichtige Aspekte der zeitgenössischen Naturwissenschaft so gut hervorheben – was ihn von anderen Philosophen und Epistemologen unterscheidet. Das Thema der Induktion, bei dem wir ein wenig verweilten, zeigt unseres Erachtens besonders, wie Bachelard richtige epistemologische Analysen mit philosophischen Voraussetzungen vermengt, die meist bei einzelnen Formeln oder Nebenbemerkungen zutage treten und daher schwer von dem Richtigen in seinen Analysen zu trennen sind.

Der Induktionsbegriff, der Bachelard zur Stützung seiner Thesen über die Realisierung des Rationalen und über die Befähigung des Geistes zur Öffnung dienen soll, ist ein echter *philosophischer Operator* im Diskurs Bachelards. Indem er die Rückwirkung der Theorie auf das Experiment (die nicht zu leugnen ist), die wachsende Bedeutung dieser Rückwirkung und eine gewisse Umkehrung in der Abhängigkeitsordnung der epistemologischen Kausalitätsverhältnisse zwischen Gegenstand (das Reale), Methode und Theorie zum Vorwand nimmt, kann Bachelard *die Ordnung der Ursachen umkehren* und die Bestimmung des Wirklichen durch die Theorie des Physikalischen durch das Mathematische als vermeintlich wahre Triebkraft der wissenschaftlichen Erkenntnis postulieren. Auf diese Weise wird die Realität zu einem Untergeordneten. Was den „Willen zur Vernunft“ angeht, der die Wissenschaft beseelen soll, kann man mit [64] Recht Fragen stellen, und das wurde auch nicht versäumt. So schreibt Jacques Oudeis: „Aber woher kommt denn dieser Wille? Hier stößt das Denken Bachelards auf seine Grenzen. Schweigen zu können ist groß. Mir scheint es jedenfalls bemerkenswert, daß die Beziehungen von Wissenschaft und Macht bei Bachelard so wenig erwähnt werden, außer wenn es sich um die Macht des ‚Geistes‘ handelt“ (1971, 20). Man könnte es nicht besser sagen. Die Induktion ist eben diese „Macht des Geistes“, die bereits jene der Imagination ankündigt, dieses „Erfindungs“vermögens, das für Bachelard das Kennzeichen des menschlichen Denkens in allen Bereichen der Kultur ist, und nicht nur im Bereich der Wissenschaft.

## 6. Der Indeterminismus: Physikalische oder philosophische Theorie?

Lassen sich nun die idealistischen Voraussetzungen, von denen wir gesehen haben, wie sie den Kern der Grundthesen der Epistemologie Bachelards ausmachen, und die vermuten lassen, daß die Epistemologie wesentlich philosophischen Sinn und Bedeutung besitzt – lassen sich also diese idealistischen Voraussetzungen um eine grundlegende philosophische und epistemologische These ordnen? Wir meinen ja. In der Tat organisiert sich alles um die eine zentrale Polemik und Kritik, die er überall gegen jede deterministische Konzeption der Wirklichkeit entwickelt. Und diese Polemik hat er sehr bald generalisiert. Wir sahen es bei den gleichzeitigen Polemiken gegen die klassische objektive Deutung der Approximation, gegen die Theorien vom wesentlich objektiven Ursprung des Irrtums oder der Unkenntnis (denen er die subjektive Theorie des epistemologischen Hindernisses entgegenstellt), gegen die quantitative Erkenntnis, die ebenfalls zum Hindernis werden könne (FES, Kap. XI) und der er die qualitative Erkenntnis entgegensetzt, gegen die experimentelle Erkenntnis, der er den induktiven Wert der physikalischen Theorie und die Realisierung des Rationalen entgegenstellt. Verbunden mit diesen Polemiken und noch bedeutsamer ist seine ebenfalls sehr früh einsetzende Polemik gegen die deterministische Deutung der zeitgenössischen Naturwissenschaft. In der Tat entwickelt er schon im „Essai sur la connaissance approchée“ eine umfassende Argumentation zu diesem Punkt, und zwar hauptsächlich im Kapitel über Induktion, Korrelation und Wahrscheinlichkeit (ECA, 127 f.), aber auch in den vier letzten Kapiteln (S. 243 f.).

Noch allgemeiner kann man sagen, daß Bachelard ebenso, wie [65] er die neuesten Aspekte der Relativitätstheorie begeistert begrüßt, der indeterministischen Deutung der Mikrophysik durch die Kopenhagener Schule beipflichtet. Auf diese Weise wird die klassische Kritik des auf der rationalen Mechanik fußenden Determinismus durch eine Kritik des relativistischen Determinismus Einsteins oder Langevins und Joliot-Curies ergänzt, und er macht sich in der französischen Philosophie und Epistemologie zum Vorkämpfer des Indeterminismus als angeblicher Lehre aus den neuen Theorien der Mikrophysik. Den verschiedenen Formen des objektiven Determinismus, den bestimmte realistische oder materialistische Physiker weiter verfechten, stellt er den „*instrumentellen Determinismus*“ (ECA, 65) entgegen und entwickelt so, wie man sieht, schon 1927 eine These, der er treu bleiben wird, den als Schlußfolgerung seiner Schrift von 1951 definiert er den *rationalen Determinismus* als *technischen Determinismus* (ARPC, 211 f.; siehe auch die Überschrift der Schlußbetrachtung dieses Werkes). Mit dieser Kritik des Determinismus als „Lehre“ der zeitgenössischen Naturwissenschaft sind die Idee eines *neuen Geistes* der Naturwissenschaft sowie jedes Nein aus „La Philosophie du non“ verbunden. Die Philosophie, die uns die Mikrophysik lehrt, ist für ihn der eng mit dem Approximationalismus verbundene Indeterminismus – und Bachelard verwirft gleichermaßen die Nominalisten und die Realisten, die Idealisten und die Materialisten. Alle Kritiken des „Chosismus“ und des „Realismus“, die unseres Erachtens als wirkliche Zielscheiben Bachelards hinter seinen kritischen Bemerkungen zum Euklidismus oder zu den klassischen Apriorismen aufzufassen sind, verweisen auf die philosophisch-idealistischen und subjektivistischen Deutungen der Mikrophysik. In einem Entwicklungsstadium, da sie noch auf probabilistische Mittel beschränkt ist, gilt ihm die Mikrophysik als lebendiger Beweis dafür, daß seine ursprünglichen Thesen über das Aufnehmen der Bedingungen des Messens und Experimentierens in den Korpus der Begriffe wohlbegründet sind. Der Erfolg und die Ausbreitung der neuen Methoden und Theorien in der Mikrophysik, die zu ihrer Zeit Aufsehen erregten und ebenso einschneidend wie dauerhaft scheinen mochten, bestärkten ihn in seinen philosophischen Überzeugungen, aus denen er in stets zunehmendem Maße Implikationen für die epistemologische Ebene herleitet.

Obwohl gründliche Studien zu diesem Punkt fehlen, ist doch gewiß, daß Bachelard der indeterministischen Deutung der Physik sehr früh einen entscheidenden Platz eingeräumt hat. Jacques Oudeis stellt die Frage im Vorübergehen (1971, 22). Wir können die zahl-[66]reichen Probleme, die diese Frage aufwirft, hier nicht näher betrachten.<sup>20</sup> Es scheint beispielsweise, als ob die Billigung der epistemologischen Thesen Bachelards durch die französischen Philosophen, die zunächst recht zurückhaltend, ja offen feindselig waren, größtenteils der nahezu einmütigen Billigung der indeterministischen Deutungen durch die Physiker geschuldet war und daß dies das Vordringen der Thesen Bachelards in der rationalistischen Strömung selbst erleichtert hat. Man braucht nur auf den Einfluß zu verweisen, den die Zustimmung Louis de Broglies zu dieser Deutung in seinen allgemeinverständlichen Schriften aus den dreißiger und vierziger Jahren ausgeübt hat. De Broglie hat selbst dazu Stellung genommen (1966, 13 f.), als er von dieser Deutung zu deterministischen Positionen zurückgekehrt war.

Schon 1931 finden sich in „*Noumène et microphysique*“ zahlreiche knapp entwickelte Argumente, die darauf hinweisen, daß Bachelard zu einer grundsätzlichen Kritik jeder deterministischen Konzeption auf der Basis der zeitgenössischen Naturwissenschaften

übergeht. Noch ehe er so genannt wird, ist der „Chosismus“ bereits als Widersacher der philosophisch-indeterministischen Deutung kenntlich gemacht. In seinen Ausführungen über die „Nachrichten“ aus einer unbekanntem Welt, welche die zeitgenössische Physik überbringe, scheint sich Bachelard den Positionen der Energetisten des ausgehenden 19. Jahrhunderts anzuschließen, wenn er eine „Verschmelzung“ von „Akt“ und „Sein“ als Grundlage der Verhältnisse zwischen Welle und Korpuskel anführt.<sup>21</sup> „Da diese zweideutigen Erscheinungen nie *unsere Dinge* bezeichnen, ist es ein philosophisches Problem von großer Tragweite, sich zu fragen, ob sie überhaupt *Dinge* bezeichnen.“<sup>22</sup> „Die

<sup>20</sup> Zu diesen Fragen siehe die Dissertation des Physikers und Philosophen E. Bitsakis: *Physique contemporaine et matérialisme dialectique*, Paris, Éditions sociales, 1973. Darin findet sich eine Kritik von Heisenbergs subjektivistischen und indeterministischen Deutungen der Mikrophysik (S. 84/85, 95, 104 ff.).

<sup>21</sup> G. Bachelard, *Noumène et microphysique*, in: *Études*, S. 12.

<sup>22</sup> Ebenda.

Wissenschaft, so glaubte man, sei real durch *ihre Objekte*.<sup>23</sup> Die Sache ist klar: dieser „Glaube“ ist für Bachelard überholt. Die Objektivität gründet sich nicht auf die Existenz von Objekten oder einer objektiven Realität. Der „Essai“ sagte bereits, es sei die Berichtigung, „die auf die Objektivität schließt“ (ECA, 247). Ist das eine objektive Auffassung von der Objektivität? „Der Fakt, mathematisch gedacht zu sein“, sei das „Kennzeichen einer objektiven Existenz“<sup>24</sup>. Im selben Stil sieht Bachelard „die revolutionären Vakanzen der ‚Kausalität‘“<sup>25</sup>; genauer gesagt, übernimmt er diese Idee einer Strömung seiner Zeit und entwickelt sie philosophisch, wie er dazu fähig ist, einschließlich der Brillanz der Formulierungen. Die neue Metaphysik, die uns die mikrophysikalischen Wissenschaften lehrten, sei eine „Metamikrophysik“<sup>26</sup> er charakterisiert sie als „Metatechnik einer künstlichen Natur“<sup>27</sup>. In der Wis-[67]senschaft herrsche deshalb jetzt „die Kausalstörung“<sup>28</sup>. Bachelard stützt sich auf die Tatsache, daß „unsere Kenntnis des Atoms metaphysisch ausdrückbar wäre durch ein neues Interferieren des Seins und des Wahrscheinlichen“<sup>29</sup>. Sich auf „die oft an eine ‚Willensfreiheit‘ des Elektrons anknüpfenden philosophischen Kommentare“ beziehend, schreibt er 1951: „Gewiß, der Physiker hat das nicht gewollt. Er hat nur das *Sine causa*, das den unbesorgten Gebrauch der Wahrscheinlichkeitsthese gestartet, ein wenig verstärken wollen“ (ARPC, 33). Aber Bachelard zweifelt nicht an dem „*Sine causa*“. Diese These, die, wie er 1931 anerkannte<sup>30</sup>, in ganz allgemeinen metaphysischen Begriffen ausgedrückt ist, gehörte bereits zum Kern seiner Philosophie der annähernden Erkenntnis, die aus der zentralen Bedeutung der Wahrscheinlichkeit in den Verfahren der Wissenschaft und in ihren Theorien ein grundlegendes Argument für seine Philosophie des Ungeauen machte.

Uns geht es hier nicht darum, eine objektiv begründete Verwendung der Wahrscheinlichkeit in der Wissenschaft zu verwerfen, sondern um Bachelards philosophischen Gebrauch jenes „Probabilismus“. Auch dies ist eine Konstante seines Denkens, noch 1951 in „L’Activité rationaliste de la physique contemporaine“ (S. 174). Deshalb werden wir nach der Haltbarkeit seiner philosophischen Argumentation fragen. In der Tat ist zwar die Kritik der Laplaceschen Auffassungen der Kausalität und des Determinismus vollkommen berechtigt, aber es ist zu beachten, wie Bachelard, ebenso wie die Kopenhagener Schule und insbesondere wie Heisenberg, dessen Standpunkt er folgt, von der Kritik des Laplaceschen Determinismus bzw. des klassisch-mechanischen Determinismus zur *Ablehnung jeder möglichen Form von Determinismus* übergeht. „Heisenbergs Revolution strebt nichts Geringeres an als die Aufstellung einer *objektiven Unbestimmtheit*“ (NES, 126). Die Hervorhebung stammt von Bachelard! Aber wie ist diese objektive Unbestimmtheit zu verstehen? Er behauptet, es sei eine grundlegende Unbestimmtheit der Realität. So kommt er zu einer deutlich metaphysischen Aussage: „Über dem grundlegenden Indeterminismus findet sich jener topologische Determinismus der allgemeinen Reaktionsweisen, der sowohl die Fluktuationen als auch die Wahrscheinlichkeit akzeptiert. Die in ihrer elementaren Unbestimmtheit gefaßten Erscheinungen können also durch die Wahrscheinlichkeitstheorie zusammengefaßt und so zu Wahrscheinlichkeitsverteilungen werden. Auf diese Wahrscheinlichkeitsverteilungen wirkt die Kausalität“ (NES, 123). Die Möglichkeit eines grundlegenden Determinismus wird verworfen. Von dessen Unfähig-[68]keit, in seiner früheren Form neuen Realitäten (der Mikrophysik) Rechnung zu tragen, schließt Bachelard auf dessen *absolute* Unzulänglichkeit. Er benutzt hier seine fraktionierte Epistemologie und vor allem die Idee der „Zusammensetzung“, die in Verbindung mit den Ideen der Ordnung und Anordnung in seiner Epistemologie eine große Rolle spielt. Allerdings lehrt uns die Wissenschaft diese Zusammensetzung eines Determinismus auf einer Ebene der Wirklichkeit von einer anderen Ebene der Wirklichkeit aus, auf der dieser Determinismus nicht auftritt. Aber warum behaupten, daß es jenseits einer gewissen Ebene keine objektive Determiniertheit mehr gebe? Das erinnert uns an die Verbote A. Comtes. Warum sollte es nicht eher unterschiedliche

<sup>23</sup> Ebenda, S. 13.

<sup>24</sup> Ebenda, S. 12.

<sup>25</sup> Ebenda, S. 23.

<sup>26</sup> Ebenda, S. 19.

<sup>27</sup> Ebenda, S. 24.

<sup>28</sup> Ebenda, S. 23.

<sup>29</sup> Ebenda.

<sup>30</sup> Ebenda.

Determinismustypen in Abhängigkeit von der Größenordnung der Erscheinungen geben? Das würde offenbar mehr mit dem Richtigen an der fraktionierten Epistemologie zusammenpassen.

Statt hier grundsätzlich etwas entscheiden zu wollen, wofür die Naturwissenschaft selbst zuständig ist, wollen wir lieber nachweisen, daß sich Bachelard nicht diese philosophische Vorsicht auferlegt, weil er ein ganz anderes Ziel verfolgt. Wie wir sehen werden, will er in Wirklichkeit die Zufälligkeit beweisen, um die Freiheit zu begründen. Er findet einen anderen Weg, indem er einen *technischen* Determinismus annimmt. Je mehr er betont, daß der Wissenschaftler einen „instrumentellen“ Determinismus in die Erscheinungen hineintrage<sup>31</sup>, einen von den Labortechniken erzeugten Determinismus, desto mehr verwirft er die Existenz eines jeden Determinismus in der objektiven Realität, und um so nötiger braucht er die prinzipielle indeterministische Deutung. In der Tat kann er, da er keine dialektische Auffassung von der Natur und von der Wirklichkeit gelten läßt, keine notwendige stufenweise Entwicklung der verschiedenen Ebenen oder Formen der Materie konzipieren. Daher muß er den objektiven durch einen subjektiven Determinismus ersetzen, den der Mensch durch sein Vorgehen *in* die Natur hineinträgt. In der Folge wird die Kausalität grundsätzlich als eingebildet und imaginär kritisiert. Wie das Objekt (siehe oben, S. 55), soll sie keine echte Realität besitzen.

Für diese philosophische These von der „objektiven“ Unbestimmtheit der physikalischen Realität sucht Bachelard selbst in der Mathematik Stützen. Er sucht überall, wo er sie zu finden meint, nach *Argumenten*, und so macht er absolut grundlose Annahmen und zieht rein formale Möglichkeiten heran, ohne jede logische Garantie noch objektive Verifikation. Man lese das Kapitel 4 der „Philosophie du [69] non“. Bachelard bemüht sich dort um den physikalischen Sinn der mathematisch dargestellten Bewegungsbahnen, in denen er eine mathematische Realisierung wie Begründung der Heisenbergschen Unschärferelation erkennt. Er beschreibt dabei die Konstruktion der „Buhlschen Bewegungsbahnen“, die gestatten, die in der Mikrophysik auftretende physikalische Unbestimmtheit zu *modellieren*. Er stellt sich dabei in einer gewissen rein verbalen Euphorie die „Zitterlinie“ vor, die „man stets in die Stärke des experimentellen Striches einzeichnen kann“: sie bildet „eine wahre Arabeske, die genau das Unbestimmte zweiter Approximation darstellt“ (PN, 99). Man fragt sich aufrichtig, was an diesem *Unbestimmten* denn *genau* sei! Man fragt sich, ob denn die zweite *Approximation* in der Naturwissenschaft nicht *genau* darin besteht, unsere Kenntnis der objektiven Determinationen zu erhöhen, statt sie zu vermindern!

Aber polemisieren wir nicht. Uns interessiert, was Bachelard aus diesen Bemühungen um die „Darstellung der Unbestimmtheit“ gewinnt, da es doch in diesem Kapitel darum geht, gegen die „plumpe Intuition“ nach einer „fundamentalen Vernunft der Unbestimmtheit“ (PN, 97) zu forschen. Nun spricht er aber in einem metaphorischen und anthropomorphen Stil, auf Bildern bauend, von „un-schlüssigen Bahnen“ (PN, 99). Er genießt dann ein wenig die Freuden der mit seinen Parallelen beglückten Epistemologie und verbreitet sich über eine mehr als problematische Realisierung von rein mathematischen Konstruktionen. Wir lesen: „Es scheint durchaus, daß die Arbeiten Buhls viele Probleme der Mikromechanik und der Mikrophysik a priori erhellen“ (ebenda). Bei einem erfahrenen Epistemologen wie Bachelard darf man wohl mit Recht solidere Beweise erwarten. „Es scheint durchaus“, sagt er, aber man muß fragen: „*Machen sie es tatsächlich?*“ Nun beläßt er es auf diesen Seiten bei jener Hoffnung, ohne jede Bestätigung! Das geschieht nicht nur nebenbei, etwa im Gebrauch einer Formel, von der er sich hätte hinreißen lassen, und was uns Anlaß wäre, ihn zu attackieren. Vielmehr haben wir Anlaß, ihm ernsthaftere Fragen zu stellen. Der ganze Stil dieses Kapitels steht zur Debatte (von dem folgenden ganz zu schweigen!). In den entscheidenden Momenten, in denen man einen Beweis erwartet, verwendet er ständig die Konditionalform. „Man wird Bruchstücke von Bewegungsbahnen kombinieren können“ (PN, 100). „Es wird nur um so erstaunlicher sein, daß derartige künstliche Konstruktionen gewisse Eigenschaften der phänomenalen Organisation symbolisieren

---

<sup>31</sup> Diese Theorie des *technischen Determinismus*, die die Physik auf eine *Phenomenotechnik* reduziert und die Objekte der wissenschaftlichen Erkenntnis als *gesellschaftliche Dinge* ansieht, erinnert den marxistischen Leser an Bogdanows, 1908 von Lenin kritisierte Behauptung, daß sich die Objektivität der Erkenntnis auf die „gesellschaftlich organisierte Erfahrung“ reduziere. Wir werden diese „Bogdanowsche“ Position Bachelards in unserem Kapitel über seinen „Materialismus“ behandeln.

können, daß sie sich mit gewissen Auffassungen der modernen Optik treffen können“ (PN, 101). „Sollte man einwenden, solche [70] geometrischen *Strahlen* wirken gegenüber der Majestät und Geradlinigkeit der Lichtstrahlen sehr unregelmäßig und unschlüssig, so müßte man antworten, daß eben diese *Unschlüssigkeit* geeignet ist, das Verhalten zu veranschaulichen, das ein Studium zweiter *Approximation* in der Mikrophysik entdeckt hat ...“ (PN, 101). Bachelard hat „Unschlüssigkeit“ unterstrichen, wir müssen auch die „können“, „könnten“ und „geeignet zu“ unterstreichen. Diese Erörterungen einer hypothetischen geometrischen „Veranschaulichung“ des Heisenberg-Prinzips gelangen in nachstehender Schlußfolgerung zum Ziel: „Die Buhlsche Bahn ... hat sich dessen entledigt, was die Bahn erster Intuition an Überflüssigem enthielt, und nun sehen wir, daß sie dagegen die Heisenberg-Relation einschließt. An allen ihren Punkten vollzieht sich die komplexe Wahl, die das Unbestimmtheitsprinzip für das Verhalten eines Korpuskels gebietet. Das Werk Buhls realisiert also eine echte Rationalisierung des Heisenberg-Prinzips“ (PN, 102).

Man verstehe richtig, warum wir bei einer solchen Seite verweilen. Es geht nicht darum, das Streben nach Mathematisierung der physikalischen Erscheinungen und der seltsam scheinenden Eigenschaften der Materie auf mikrophysikalischer Ebene zu verwerfen. Daß Bachelard auf die Nützlichkeit dieser mathematischen Konstruktionsversuche hinweist, mag angehen. Was uns aber bedeutsam und anfechtbar erscheint, das sind die Termini, die er gebraucht und die selbst einer subjektivistischen Deutung von physikalischen Fakten angehören; das Korpuskel „wählt“, und diese Wahl ist komplex! Bei der Buhlschen Konstruktion ist entsprechend der Wiedergabe Bachelards (PN, 96 bis 99) der Mathematiker derjenige, welcher wählt oder sich eine Wahl – eine Alternative zwischen zwei Richtungen – ausdenkt. Wir stellen also fest, daß Bachelard dieselbe Sprache spricht wie Eddington und alle Neupositivisten, die sich im Anschluß an die Kopenhagener Schule der berühmten Schwierigkeiten und Grenzen der Beobachtung in der Mikrophysik bemächtigt haben, um sie philosophisch auszubeuten: Das ist der „elektive Subjektivismus“<sup>32</sup>. Somit bestätigen die zitierten Seiten, daß sich Bachelard die indeterministische Deutung der Mikrophysik, und zwar mitunter in ihrer subjektivistischsten Form, zu eigen gemacht hat und in ihr einen wesentlichen Bestandteil seiner Philosophie sah. Das beweist, daß seine Lesart der Naturwissenschaften philosophische Voraussetzungen enthält, die uns hier wiederum in einem hervorragenden Beispiel vorliegen. Das strahlt natürlich auf seine ganze Epistemologie aus; genauer gesagt, paßt es zu ihr wie angegossen. Allerdings wird das noch nicht von jedem erkannt. Auf [71] jeden Fall scheint es uns immer schwieriger, diese Epistemologie im Vertrauen auf ihre Selbstdarstellung oder auf ihren äußeren Schein materialistisch zu nennen. So ist es nicht erstaunlich, wenn Bachelard schreibt: „Der naturwissenschaftliche Geist zweiter *Approximation* (kann) also das Unbestimmtheitsprinzip als echte Kategorie zum Verstehen der Mikrophysik betrachten“ (PN, 103), und wenn er ihm in letzter Instanz einen subjektivistischen Sinn gibt. Hinter dein „also“ verbirgt sich eine philosophische These, die sich rein wissenschaftlich gibt.

Diese Schlußfolgerung kann jedoch auf einen Einwand stoßen: Hat Bachelard solche Positionen nicht später widerrufen? In der Tat unternimmt er eine Bemühung in dieser Richtung, als er 1951 gerade im Zusammenhang mit dem Heisenberg-Prinzip schreibt: „In der vorliegenden Schrift stellen wir uns die Aufgabe, den subjektivistischen Deutungen Einhalt zu gebieten“ (ARPC, 210). Er verweist dabei sehr kurz auf den „eminent *objektiven* Charakter des Prinzips“ und argumentiert: „Wenn es eine ‚Subjektivität‘ behielte, wäre nicht ersichtlich, wie es sich in die immer genauere Objektivität der gegenwärtigen Physik einfügen sollte.“ Er scheint also in diesem Punkt seine früheren Thesen ausdrücklich zu revidieren. Man muß jedoch bemerken, daß solche Revision sehr begrenzt bleibt. Er spricht in der ganzen Schrift nur in wenigen Nebenbemerkungen von der Notwendigkeit, seine früheren Interpretationen zu berichtigen. Man versteht seine Verlegenheit, denn er bleibt zutiefst Indeterminist und Anhänger eines auf der Basis des Indeterminismus interpretierten Probabilismus. Er vertritt weiter den Gedanken, die Naturwissenschaft habe nunmehr im mikrophysikalischen Bereich eine Ebene erreicht, wo „die Kategorie des ‚Sine causa‘“ herrsche (ARPC, 71), und vollzieht übrigens an dieser Stelle den Übergang vom „Ohne bekannte Ursache“ zur Behauptung, ein Phänomen könne als „akausal“ betrachtet werden. Das Fehlen einer *bekannt*en Ursache, das den Weg zum Gebrauch von

<sup>32</sup> Vgl. Fataliev, *Le Matérialisme dialectique et les sciences de la nature*, Moskau, Ed. du Progrès, 1962, S. 29.

Wahrscheinlichkeiten und zur Entwicklung eines „Realismus des Wahrscheinlichen“ (ebenda) eröffnet, wird also als Beweis einer *realen* Unbestimmtheit interpretiert. Im übrigen ist bekannt, daß Bachelard in dieser Schrift *ausführlich* Kritik an den Thesen all jener übt, die eine von unseren Beobachtungen und den technischen Einrichtungen des Menschen unabhängige objektive Existenz von dinglichen Korpuskeln behaupten. Das ganze Kapitel III gilt dieser Kritik des „Chosismus“. Jede Bejahung einer objektiven Existenz wird hier durch Bachelard mit nach wie vor als unhaltbar und naiv qualifizierten empiristischen oder realistischen Positionen gleichgesetzt.

[72] Er hat jedoch Anlaß, seine 1940 geäußerte Begeisterung für die Konstruktionen Buhls, die das Heisenberg-Prinzip „rationalisieren“ sollten, etwas zu dämpfen. Nach zehn Jahren hat sich die Tonart ziemlich verändert: „Gemäßigt werden muß der zweifache philosophische Eifer, der die Naturwissenschaft in einen absoluten Empirismus und einen unmäßigen Rationalismus spalten würde. Natürlich sind die von Buhl versuchten Vergleiche zwischen der *Deformierung* gewisser Integralflächen und der *Fortpflanzung* einer Welle sehr anregend. Aber diese Vergleiche dürfen nicht zu einer totalen Mathematisierung des physikalischen Experiments führen“ (ARPC, 191). Nehmen wir das zur Kenntnis. Es ist eine Selbstkritik, das ist gewiß. Aber was bleibt von der angeblichen philosophischen „Neutralität“, deren Vorkämpfer Bachelard sein soll, wenn man ihn so auf frischer Tat bei „unmäßigem Rationalismus“ und „philosophischem Eifer“ ertappt? Buhl betreffend, fügt er ein strenges Wort hinzu: dieser habe sich übermäßig „verzaubern“ lassen, als er an eine „tiefere Einheit“ einer Mathematik (nämlich der Monges) und einer Physik (nämlich der Ampères) glaubte (siehe ARPC, 191/192). Geht es nicht oft Bachelard ebenso, wenn er von der zeitgenössischen Naturwissenschaft wie Buhl verzaubert wird und alles tut, um seine Begeisterung auf den Leser zu übertragen?

Auf derselben Seite, wo es um das physikalische Problem des Determinismus und der Kausalität geht, verschiebt er, wie so oft, das Problem von der physikalischen auf die mathematische Ebene. Seinen Thesen über die Rolle der Mathematik treu bleibend, sagt er, daß man sich „außerhalb des für die klassische Mechanik charakteristischen Kausalitätsdenkens stellen“ muß (ARPC, 191). Gewiß zwingt uns nach der Relativitätstheorie auch die gegenwärtige Wissenschaft von den mikrophysikalischen Objekten, das klassische Kausalitätsdenken zu verändern. Aber ist das ein zureichender Grund für die Ablehnung jedes Versuchs, die Tatsachen mittels ihrer objektiv-realen Determinationen zu erfassen? Wie schon oft festgestellt, folgt aus der Unmöglichkeit einer gleichzeitigen zweifachen Bestätigung nicht die wirkliche Unbestimmtheit: alle physikalischen Zusammenhänge zwischen Korpuskeln und zwischen Korpuskeln und Wellen sind im Gegenteil wirkliche Zusammenhänge. Wenn also Bachelard meint: „Es ist nicht angebracht, zwischen Wellen und Korpuskeln in der einen oder in der anderen Richtung, von der Welle zum Korpuskel oder vom Korpuskel zur Welle gehend, das Kausalitätsprinzip anzuwenden“ (ebenda), dann versteht er dieses in einem eng-klassischen Sinne, nicht im Sinne Einsteins noch Louis de Broglies seit den [73] fünfziger Jahren. Bachelard verschanzt sich hinter der mathematischen Abstraktion: „Wenn Abstraktion gegen Abstraktion steht, wählt man besser die richtige, die *mathematische* Abstraktion“ (ARPC, 191).

Die Hauptsache scheint für ihn, sich stets vor dem, wie er sagt, „Glauben an die Objektivität“ zu hüten. Dieser müsse „gestört“ werden: „Mindestens muß diese Objektivität nach einem Modus, der den simplen Realismus des Objekts nicht mehr zuläßt, umgedacht werden“ (ARPC, 1815). Er kommt immer darauf zurück. Bachelard bewegt sich durchaus auf der Ebene der *philosophischen* Voraussetzungen, die seine Lesart der Naturwissenschaft bestimmen: er will das Wort „Objekt“ aus dem Vokabular der Philosophie eliminieren, nicht aber das Wort „Subjekt“ (siehe die „Theorie der Cogitos“, RA, Kap. II und III). Jede Bejahung der objektiven Existenz „irgendeines Dinges“ setzt er unverzüglich einem plumpen Realismus gleich, dem „simplen Realismus des Objekts“. Damit wird, wie uns scheint, ausdrücklich zur Grundfrage der Philosophie Stellung genommen; damit wird in der Epistemologie eine idealistische Position bezogen, trotz gegenteiliger Behauptungen oder materialistischer und objektivistischer Modifikationen, die er seinen Hauptthesen beigibt. Der „Relativismus der Ontologie“ (ARPC, 89) bleibt bei den Thesen von 1927, bei jener vom „substanzlosen Realismus“, zu der er damals nach seinen eigenen Worten gelangte. Die Überprüfung bestimmter Urteile, die er um 1950 notgedrungen vornahm, wirkte sich nicht genügend auf die Gesamtheit seiner philosophischen Positionen aus, die immer noch massiv in seine Epistemologie eingreifen. Der „Relativismus der

Ontologie“ bedeutet philosophisch die Unterordnung der ontologischen unter die gnoseologische Fragestellung. Er bedeutet die Ablehnung des Satzes: „Das reale Subjekt bleibt ... außerhalb des Kopfes in seiner Selbständigkeit bestehen“<sup>33</sup>, wie Marx sagt. Mit dem „Realismus“ wird in Wirklichkeit auf die Grundthese des ganzen Materialismus gezielt.

Wir möchten noch auf eine befremdliche Tatsache hinweisen: In den letzten Jahren seiner Tätigkeit präsidiert Bachelard auf mehreren Sitzungen der Französischen Gesellschaft für Philosophie, so auch 1953 anlässlich von Louis de Broglies Vortrag zur Frage: „Wird die Quantenphysik indeterministisch bleiben?“ Louis de Broglie spricht sich für eine verneinende Antwort aus. Er erhebt ausdrückliche Vorbehalte gegen den Indeterminismus und gibt seine Rückkehr zu deterministischen Auffassungen bekannt. Dem Vortrag folgt eine Diskussion<sup>34</sup>. Seltsam und bemerkenswert an dieser Diskussion ist nun ... das Schweigen Bachelards, der nur das Wort [74] ergreift, um die Sitzung zu eröffnen und sie zu schließen, ohne irgendwie auf den Inhalt einzugehen! Dabei war er auf Grund seiner wissenschaftlichen Bildung und seiner jüngsten Arbeit von 1951 besonders befugt, Fragen an Louis de Broglie zu richten, zumal dessen soeben verfochtene Thesen nunmehr im Gegensatz zu jenen standen, denen Bachelard, wie wir eben sahen, weiterhin treu blieb. Dieses Ausbleiben einer Wortmeldung Bachelards bleibt für uns unerklärlich. Hielt er die wenigen geringfügigen Änderungen, die er 1951 gegenüber der „Philosophie du non“ und dem „Nouvel esprit scientifique“ vorgenommen hatte, für ausreichend? Hielt er den Standpunktwechsel L. de Broglies für ein ephemeres Ereignis? Diese Frage wird womöglich nie beantwortet. Aber sie scheint uns wichtig.

## 7. Ein Realismus der epistemologischen Handlungen

Ohne auf andere Aspekte der Epistemologie Bachelards einzugehen, können wir jetzt, was deren philosophische Voraussetzungen anbetrifft, rasch zum vorläufigen Schluß kommen. Die Bedeutung dieser Epistemologie ist gewiß. Besonders positiv ist an ihr das nachdrückliche Bemühen um eine „Beschreibung“ der engen *Verbindungen* zwischen Theorie und Experiment, zwischen Mathematisierung und Induktionsvermögen, zwischen Anwendung und Realisierung in den zeitgenössischen Naturwissenschaften. Auf Grund genauer Kenntnis *bestimmter* Bereiche der zeitgenössischen Physik und Chemie konnte Bachelard ihre technische Grundlage und die Vergesellschaftung der wissenschaftlichen Arbeit hervorheben. Er sah sich auch veranlaßt, eine umfassende Kritik *der* Philosophie und der Philosophen zu geben, wenn auch etwas zu sehr aus der Perspektive des Sirius. Seine zahlreichen kritischen Gelegenheitsbemerkungen zu diesem oder jenem Problem der großen philosophischen Lehrgebäude sind nie Bestandteile eines systematischen Ganzen. Daher ist es schwierig, Bachelards Standpunkt, der außerdem seine Stellung in einer generalisierten Polemik wechselt, zu ermitteln. Kann man unter diesen Bedingungen wirklich ein Zentrum seines epistemologischen Denkens angeben? Läßt sich eine Gesamtheit mannigfaltiger Thesen aus einer Gesamtheit so inhaltsreicher Arbeiten, wie er sie in mehr als einem Vierteljahrhundert geschaffen hat, unter einem einzigen Gesichtspunkt zusammenfassen? Trotz aller Schwierigkeiten halten wir es für möglich. Wir werden es mit einigen Worten versuchen.

Bachelards Hauptthese scheint uns durch eine Bemerkung in der [75] Schlußbetrachtung seiner Habilitationsschrift von 1927, die hier wieder herangezogen sei, bestens gekennzeichnet. „Die Ausgangsbasis, von der aus wir das Reale postulieren können“, ist eine „bestimmte Organisation der Erkenntnisse“, „ein echter platonischer Realismus der epistemologischen Prozesse“ (ECA, 298). Wir meinen, diese Erklärung resümiert am besten die verschiedenen Aspekte der epistemologischen Thesen, auf die sich unsere Aufmerksamkeit bisher konzentriert hat, und ihren idealistischen philosophischen Charakter. Für Bachelard bedeutet der „*platonische Realismus*“, daß die Erkenntnis, da sie *mit Notwendigkeit* durch unsere „*epistemologischen Handlungen*“ vermittelt werden muß, *völlig* von diesen abhängig ist. Er verwendet häufig diesen Begriff der Handlung und faßt darunter alle beim Erwerb wissenschaftlicher Erkenntnisse angewandten Mittel: sowohl die intellektuellen Verfahrensweisen (Urteile, Hypothesen, Begriffe, rationale Methoden) als auch die eigentlichen materiellen Mittel. Die Bezeichnung *Handlung* oder, wie er gelegentlich, so auch an dieser Stelle sagt, *Prozeß* hat also etwas Zweideutiges. Dennoch ist die so verstandene These teilweise richtig, und Bachelard macht gegenüber

<sup>33</sup> K. Marx, Einleitung zur Kritik der Politischen Ökonomie, in: MEW, Bd. 13, Berlin 1969, S. 633.

<sup>34</sup> Vgl. Bulletin de la Société française de Philosophie, 47. Jg., Nr. 4, S. 135-158.

zahlreichen anderen Philosophen oder Epistemologen einen realen Schritt in Richtung einer materialistischen Analyse der Erkenntnis. Indessen bekommt die These einen zutiefst idealistischen Sinn, wenn er betont, daß diese Vermittlung *das Wesen* der Erkenntnis ausmache. Das Objekt, die Realität, ihre Eigenschaften seien stets „relativ zu Erkenntnismitteln“ (ECA, 278): „Für uns ist das Objekt die Gruppe der wahrnehmbaren Fakten, eine Reihe anordnungsfähiger Wahrnehmungen, ja diese Anordnung selbst“ (ECA, 298). Zu erinnern ist hier an die Definition des Objekts als Perspektive der Ideen (ECA, 246). *Platonischer Realismus der epistemologischen Handlungen* – das ist die treffende Bezeichnung für die These, der Inhalt der wissenschaftlichen Begriffe und Theorien werde durch den Korpus der Bestimmungen, die die Anwendung bedingen, konstituiert (siehe FES, 61). Bachelard beschränkt sich nicht auf die Behauptung, daß unsere Erkenntnis relativ zu diesen Erkenntnismitteln sei: er geht oft so weit, diese absolute Relativität hinsichtlich *der Existenz der* von der Wissenschaft erkannten *Realität selbst* zu behaupten: „In dem Maß, wie die Messung genau ist, existiert das Gemessene und wird es erkannt“ (ECA, 52/53). Später spricht er von einem „wissenschaftlichen Realen“ und gibt dabei zu verstehen, daß es sich nicht um eine unabhängig von ihrer Erkenntnis existierende objektive Realität handle (siehe beispielsweise NES, Einleitung, verschiedentlich). Er erläutert, das bedeute durchaus, „der modernen Physik ein zweifaches [76] metaphysisches Postulat zugrunde zu legen“ (ECA, 52): erstens, die Existenz des Objekts ist zeitgleich mit unserer Erkenntnis desselben; zweitens, diese Existenz ist relativ zu unseren Methoden. Hinsichtlich der „Objekte“ der Mikrophysik oder der „Substanzen“ der Chemie wird er stets diese These vertreten, selbst wenn er, wie im „*Matérialisme rationnel*“, einen Schritt in Richtung Materialismus macht. „Die Objektivität ist eine Form ohne Objekt“ (ECA, 248). Die Schlußseiten in „*L’Activité rationaliste de la physique contemporaine*“ haben trotz ihrer verbalen Annäherung an den dialektischen Materialismus denselben Sinn. Bachelard stützt sich auf H. Lefèbvre (ARPC, 221/ 222) zur Untermauerung seines Rationalismus, der dem objektiven Determinismus den technischen Determinismus entgegensetzt. Im „*Essai sur la connaissance approchée*“ hieß es: „Die Welt ist meine Verifikation“ (ECA, 272). Diese These wird in „*Le Nouvel esprit scientifique*“ (NES, 15) und an anderer Stelle wieder aufgegriffen. Ebenso schrieb er, daß „letztlich die Freiheit eine Tatsache, der Determinismus aber eine Idee“ sei (ECA, 288)!

Das letzte Wort zum Rätsel der Epistemologie Bachelards liegt unseres Erachtens zusammengefaßt in jenem „platonischen Realismus der epistemologischen Prozesse“, den er ausdrücklich gelehrt hat. Ebenso scheint uns die Theorie der formalen Kausalität, die Bachelard beim Lesen der zeitgenössischen Naturwissenschaft konstruiert, bezeichnend für philosophische Voraussetzungen. Handelt es sich um ein Auferstehen aristotelischer Auffassungen? Man wird fragen müssen, ob sich nicht der Dualismus von Erkenntnishandlung und Erkennbarkeit des Handlungsgegenstandes durch sein Denken zieht (Entgegensetzung der epistemologischen Handlungen des naturwissenschaftlichen Geistes und der Materie als „formbarer“ Potenz). Hatte L. Brunschvicg eine dunkle Vorahnung von jener Heimsuchung des Bachelardschen Denkens durch einen platonischen oder aristotelischen Realismus, als er Vorbehalte gegenüber einem „Realismus“ anmeldete, den Bachelard seines Erachtens ungenügend ausgeräumt hätte? In seiner Rezension des „*Essai sur la connaissance approchée*“ schrieb Brunschvicg: „Wenn auch die allgemeine Orientierung seines Denkens dem Leser nicht zweifelhaft erscheint, scheinen sich doch in den Ausdrücken des Verfassers das Vorurteil des anfänglichen Realismus und die Entdeckung des wahren Idealismus zu überlagern“<sup>35</sup>, was er für sein Teil bedauert. Die fragliche allgemeine Orientierung ist, wie Brunschvicg weiter oben feststellte, ein „radikales Bekenntnis zum Idealismus“.

Diese Fragen führen zum Kern der Philosophie Bachelards. Diese [77] Philosophie wird jedoch oft im dunkeln gelassen. Die Untersuchung der epistemologischen Hauptthesen läßt sie uns ahnen. Was aber bedeutet seine allgemeine Polemik gegen *die* Philosophen und *die* Philosophie schlechthin? Wie stellt er sich zu den Philosophien seiner Zeit? Auf welchen philosophischen Grundlagen geschieht das bei ihm? Wir werden sehen, daß diese Grundlagen vor allem metaphysisch sind, und die Metaphysik Bachelards ist jetzt zu behandeln, nachdem wir seine Philosophie bisher nur diffus durch das Prisma der Epistemologie erblickt haben. [78]

<sup>35</sup> Vgl. *Revue philosophique de la France et de l’Etranger*, Bd. 107, 1929, S. 101.

## II. Die Metaphysik Bachelards

### 1. Die beiden Probleme der Philosophie bei Bachelard

Es gibt die Philosophie Bachelards. Sie ist in klar bestimmbareren Werken gegenständlich geworden. Allerdings ist sie darin verstreut, zerstückelt, denn er bekennt sich selbst zu einer zersplitterten Ontologie und zum Polyphilosophismus. Diese Philosophie entwickelt sich im „Essai“, in „L’Intuition de l’instant“, in „Le Nouvel esprit scientifique“, in „La Dialectique de la durée“ und schließlich in allen folgenden Schriften, in denen er – von einigen Kapiteln von „Le Rationalisme appliqué“, „L’Activité rationaliste“ und „Le Matérialisme rationnel“ abgesehen – nicht mehr auf wissenschaftsgeschichtliche Arbeiten eingeht. Es gibt also eine allmähliche Entwicklung der philosophischen Thesen in Gestalt einer Ausdehnung und Verallgemeinerung. Aber diese Thesen sind von Anfang an behaftet mit Widersprüchen, die Bachelard nicht überwinden kann, ohne hinter dem modernistischen Gewand – Bachelard behandelt mehr als andere Philosophen Probleme seiner Zeit – seinen tiefen Idealismus immer stärker zu enthüllen und zu bestätigen.

Sobald man von der Existenz idealistischer philosophischer Voraussetzungen in der Grundlegung seiner epistemologischen Hauptthesen überzeugt ist, erheben sich zwei wesentliche Fragen: Bleiben diese Voraussetzungen implizit oder bilden sie vielmehr ein explizites System, das die Gesamtheit seines Denkens beherrscht? Ist dieser neue epistemologische Idealismus eine dialektische Philosophie, oder ist er der epistemologische (erkenntnistheoretische) Ausdruck einer Metaphysik? Man kann schwanken, und zwar aus zahlreichen Gründen. Bachelard bringt uns fast immer in eine Lage, in der die Entscheidung schwierig wird. Schon 1934 macht die Einleitung zu „Le Nouvel esprit scientifique“ mehr als reichlichen Gebrauch vom Terminus „Dialektik“, und das ist in der Folgezeit eines von vielen der Lieblingsverfahren Bachelards. Betrifft es nur den Stil? Schreibt er nicht eine „Dialektik“ der Dauer? Ist es aber tatsächlich eine dialektische Auffassung, zu der Bachelard darin übergeht? Das ist die [79] erste Frage: Gibt es eine Metaphysik Bachelards? Wie ist sie beschaffen? Welche Bedeutung gewinnt sie im Gesamtwerk? Wir behaupten, daß es diese Metaphysik gibt, und zwar eher als die dialektischen Entwicklungen, die nicht grundsätzlicher Natur, sondern nur sekundär, nur Fassadenerneuerung sind. Der Schlüssel zur Philosophie Bachelards liegt in einer Metaphysik der Zeit; auf ihr beruht der spätere ausgedehnte Ausbau einer für alle Konzeptionen Bachelards bestimmenden Philosophie der Imagination und des Geistes. Betrachtet man diese Gesamtheit gründlich und stellt sie – wenigstens in den Hauptzügen – in ihrer historischen Entwicklung wieder her, so läßt sich die Frage nach der Existenz einer Metaphysik Bachelards beantworten; und nur so läßt sich auch die „dialektische“ Hypothek abtragen.

Wenn wir die Prinzipien der Antwort auf diese Frage herausgearbeitet haben werden, wird sich eine andere, ebenso wichtige zeigen, die sich unseres Erachtens erst danach beantworten läßt. Mindestens wird das auf der Grundlage der Antwort auf die erste Frage leichter möglich. Der Nachdruck, mit dem sich Bachelard als Rationalist ausgibt, mit dem er unter allen Umständen sein rationalistisches Glaubensbekenntnis erneuert und zugleich die Ratio „öffnen“, sie überschreiten will, sein Bedürfnis, diesen offenen Rationalismus mit einem gewissen Materialismus zu verbinden, so daß jener als angewandter Rationalismus *identisch* wäre mit einem technischen Materialismus – diese Fakten zwingen dazu, die Frage nach dem genauen Verhältnis dieses Rationalismus zum philosophischen Materialismus aufzuwerfen.

Die beiden Fragen werden oft vermengt. Wenn dem Denken Bachelards metaphysische Konzeptionen zugrunde liegen – wie vertragen sie sich dann mit der rationalistischen Kritik der „einseitigen Metaphysiken“ (vgl. NES, Einleitung, Anfang)? Wie passen sie zu der überall und ständig bekundeten polemisch-kritischen polyphilosophischen Position? Wie denn, wird man sagen! Hat er nicht mit *allen* Metaphysiken gebrochen? Hat er nicht gerade jede Form von Rationalismus in Frage gestellt? Oder müßte man dem entgegen behaupten, er bleibe auf all den großen Wegen, die er eingeschlagen hat, in der Hauptsache Rationalist? In welchem Verhältnis steht er dann zu den rationalistischen Strömungen der französischen Philosophie (zum Neukantianismus, zum Szientismus usw.)? Man sieht, daß sich Bachelard, so verschieden auch die Gesichtswinkel sind, unter denen man sich ihm nähert,

als eine Art Rätsel darbietet. Hat man zu folgern, sein Denken habe keines der angetroffenen Hindernisse [80] bewältigt? Daß es im Zirkel der Widersprüche des Idealismus verbleibt? Daß es reale Probleme aufgreift, aber deren frühere widersprüchliche Lösungen übernimmt, jene von Bergson, Brunschvicg, Meyerson usw.? Erscheint Bachelard nicht als Ort von Widersprüchen, die er ausdrückt und zugleich verbirgt, weil er sie vermengt?

Ein erstes Moment in der Herausbildung der Philosophie Bachelards bildet die Habilitationsschrift von 1927. Ein zweites, nicht weniger wichtiges Moment ist seine philosophische Stellungnahme gegen die Bergsonsche Philosophie der Zeit. Dieses Vorgehen ist bei ihm eine Ausnahme. Im allgemeinen bezeichnet er mit Wesenheiten wie „Realismus“, „Positivismus“, „Idealismus“, „Empirismus“ oder „Formalismus“ nicht klar bestimmte Gegner oder Lehren. So richtet sich der Nichtcartesianismus nicht gegen Descartes selbst, sondern gegen eine gewisse cartesianische Geistesverfassung in den Naturwissenschaften, deren Fortdauern Bachelard vor allem in der epistemologischen Interpretation oder Philosophie der Naturwissenschaften, für schädlich hält. Dagegen hat er zwei Schriften verfaßt, die eine Grundauffassung des Bergsonismus widerlegen sollen: der Gegner und die Auffassung sind hier deutlich gekennzeichnet, und Bachelard ist gezwungen, sich auf eine spezifisch philosophische Kritik sowie auf die Konstruktion einer philosophischen (das heißt allgemeinen) Theorie der Zeit einzulassen. Die Philosophiehistoriker und die Bergson-Spezialisten können übrigens die Fundierung der Widerlegung der Philosophie der Dauer durch Bachelard anfechten: so erheben zum einen A. Robinet und, wie uns scheint, zum anderen H. Barreau Einwände gegen Bachelards Verständnis der Bergsonschen Zeitauffassung. Wie dem auch sei, die Tatsache bleibt: 1932 tritt Bachelard mit „L’Intuition de l’instant“ der Intuition der Dauer grundsätzlich entgegen. Im übrigen wendet er sich im wesentlichen nicht gegen den *Spiritualismus* Bergsons. Dieser Punkt ist als wichtig hervorzuheben. Tatsächlich stellt Bachelard eine Konzeption des Geistes gegen eine andere, und man kann sich fragen, ob sie weniger spiritualistisch ist. In gewisser Hinsicht offenbart Bachelard sich selbst, wenn er es unternimmt, die metaphysische These von der absoluten Diskontinuität der Zeit und von der Absolutheit des Zeitpunkts zu vertreten.

Daher kann man ohne Diskontinuität oder Bruch von der diskreten Auffassung der Zeit zu seinen indeterministischen Positionen in der philosophischen Deutung der Mikrophysik übergehen. Und es ist bei weitem kein Paradoxon, seine Auffassung vom naturwissenschaftlichen Geist und von den Brüchen in der Geschichte der Naturwissenschaften mit seiner metaphysischen Auffassung von der Diskontinuität der Zeit zu verbinden; die eine ist ohne die andere nicht zu verstehen. Es handelt sich nicht um zwei unabhängige noch um scharf getrennte Gedankenlinien. Sie haben sich miteinander entwickelt. Ihr Zusammenhang ist so eng, daß der Begriff des Bruchs nur der auf der Ebene der Geschichte (Geschichte der Naturwissenschaften oder vielmehr des „naturwissenschaftlichen Geistes“) auftretende Ausdruck der metaphysischen These von der Diskontinuität der Zeit ist. Die Frage lautet also, ob Bachelard, wenn er von Bruch, von Umbildungen, Korrekturen, Neuheiten spricht, auf einer metaphysischen Konzeption der Diskontinuität der Zeit fußt. Ist der – wenn auch mit gewissen materialistischen Komponenten vermengte – Idealismus in der Epistemologie mit einer Metaphysik oder mit einer Dialektik verbunden? Die aktuelle Tragweite einer solchen Frage ist unschwer zu erkennen, ebenso ihre Bedeutung für die Interpretation der französischen Philosophie seit Bachelard. Läßt sich Bachelards Konzeption von der diskreten Zeit in den dialektischen Materialismus verpflanzen bzw. diesem auf pflöpfen? Unter welchen Bedingungen könnte das Pflöpfreis anwachsen?

Wir betonen die Bindung der indeterministischen Deutung (einer idealistischen Deutung) in der Epistemologie an die (unseres Erachtens metaphysische) Auffassung von der Diskontinuität der Zeit weder als Kunstgriff noch weil es uns gelegen kommt. Vielmehr bekennt sich Bachelard mit seinem Artikel „Noumène et microphysique“ von 1931, dann 1934 mit „Le Nouvel esprit scientifique“ zu den indeterministischen Deutungen und entwickelt gleichzeitig die These von der wesentlichen Diskontinuität der Zeit. Sie erscheint 1932 in einer sehr bemerkenswerten, rein spekulativen kleinen Schrift: „L’Intuition de l’instant“. Viele tun so, als ob es dieses Werk nicht gebe, oder man hält es für eine Randerscheinung, einen toten Ast, eine ephemere Wendung des Denkens Bachelards. Aber er hat es nie verleugnet: er bezieht sich vielmehr darauf und erinnert später gern daran. Die Kommentatoren

widmen dieser Schrift bestenfalls einen neugierigen Blick; im allgemeinen geht man erstaunt darüber hinweg. Nun wird Bachelard 1936 in einem umfangreicheren Werk rückfällig: In „La Dialectique de la durée“ erweitert und bereichert er seine Meditation über die Zeit. Auf den ersten Blick scheint er zwei wichtige Berichtigungen vorzunehmen: er macht sich die Vorstellung von der Dauer unter gleichzeitiger „Dialektisierung“ zu eigen, und er sagt sich los vom Begriff der „Intuition“, den er auch in einem anderen Werktitel verwendet hatte: „Les Intuitions atomistiques“ (1933). Doch in der Theorie der Einbildungskraft übernimmt er von neuem [82] diesen Begriff! Man sieht, die Dinge sind nicht einfach. Die beiden Berichtigungen sind jedoch nur nebensächlich, denn die Grundthese bleibt durchaus dieselbe: es ist die von der Diskontinuität der Zeit. Liest man nochmal die anderen Schriften Bachelards, so erblickt man zahlreiche Entsprechungen in allen Werken, und man findet rasch den Beweis dafür, daß diese These ein – um mit seinen Worten zu sprechen – *aktives Zentrum* seines Denkens darstellt, ein Zentrum, von dem aus alles ausstrahlt und zu dem hin alles zusammenläuft. Diese „Meditation“ über die Zeit ist, wie er – der vollen Tragweite bewußt – präzisiert, „die Vorarbeit zu jeder Metaphysik“ (II, 13). Nun ist sie eine wesentliche Grundlage für das Verständnis seiner Theorie der Einbildungskraft und des Geistes, gleich ob er mit der Erkenntnis ringt oder mit der Träumerei. Das Verhältnis der Auffassung von der Imagination und der Träumerei zu jener der Zeit ist hinreichend belegt durch den Artikel „Instant poétique et instant métaphysique“, der 1939 erstmals und 1961 erneut veröffentlicht wurde.

Die berühmten epistemologischen Thesen über die Brüche in der Geschichte des naturwissenschaftlichen Geistes und der Kultur sowie die Thesen über die rekurrierende Historiographie stehen folglich in direkter Beziehung zu den Thesen über die diskontinuierliche Natur der Zeit, den „erneuernden“ Zeitpunkt und die der horizontalen Zeit entgegengesetzte „vertikale Zeit“ als Zeit des Geistes, wie wir weiter unten sehen werden. Bei Bachelard selbst gibt es demnach keine Trennung zwischen der antievolutionistischen Position in der Wissenschaftsgeschichte, der antiberghsonschen Position in der Ontologie (Natur der Zeit und der Realität und ihr Verhältnis) und der antimaterialistischen Position in der Theorie der Kultur (Natur des Geistes, des Bewußtseins, der Werte usw.). Daher eine Ethik der Einsamkeit und des Glücks durch Träumerei und Imagination. In den Zeitauffassungen hat man also den Schlüssel zum Verständnis des von Bachelard entwickelten Gedankens des „Bruchs“ zu suchen, der ihn vermeintlich – wenigstens in der Epistemologie – an den dialektischen Materialismus heranzuführt. Aber wir sahen schon, daß die Frage nicht einfach ist. Die Antwort ist nicht einfacher: wenn er auch wirklich Neues und Kritisches zu zahlreichen Gesichtspunkten der Epistemologie vorbringt, so ist es dennoch nicht so revolutionär, wie man es gern darstellen möchte. Es hat einen starken Anteil von Idealismus und geht weder wesentlich noch prinzipiell in Richtung des philosophischen Materialismus und der Dialektik. [83]

## 2. Eine Metaphysik der Zeit

Die Philosophie der Zeit beginnt bei Bachelard mit „einer entscheidenden metaphysischen Idee ...: *Die Zeit hat nur eine Realität, die des Zeitpunkts*“ (II, 13). Er hatte diese These in „La Siloë“ gefunden, einer Schrift seines Freundes Gaston Roupnel. Er ist sich voll bewußt, daß er sich in die Metaphysik begibt, indem er behauptet: „Die Zeit ist eine auf den Zeitpunkt eingeschränkte, zwischen zwei Nichts schwebende Realität“ (II, 15). Allerdings ist er dabei in einiger Verlegenheit. In der Tat liebt er es nicht, sich festzulegen und unwiderruflich Partei zu ergreifen. Zwei Intuitionen stünden einander gegenüber, sagt er: die Bergsonsche Intuition, derzufolge „die wahre Realität der Zeit ihre Dauer ist“, und die entgegengesetzte Intuition G. Roupnels, für die „die wahre Realität der Zeit der Zeitpunkt ist“ (II, 25). Nachdrücklich – er kommt zweimal darauf zurück – macht er sein Schwanken deutlich. „Zwischen diesen beiden Intuitionen haben wir persönlich lange geschwankt und dabei sogar versucht, auf den Wegen der Versöhnung die Vorzüge der einen und der anderen Auffassung in ein und demselben Schema zu vereinigen. Wir waren schließlich von diesem eklektischen Ideal nicht befriedigt“ (II, 26). Nicht „La Siloë“ allein, sondern „die Einsteinsche Kritik der objektiven Dauer“ habe ihn „aus (seinem) dogmatischen Schlummer gerissen“ (II, 29). Man wird bemerken, daß nicht bloß die Frage der Kontinuität oder Diskontinuität der Zeit, sondern die Frage ihrer *Objektivität* gestellt ist. Man kann vermuten, daß der Beweis der Diskontinuität wesentlich auf ihrer *Subjektivität*

beruhen wird, das heißt auf der Subjektivität der Zeit selbst. Aber greifen wir nicht vor. Bachelard sagt später halb im Scherz: „Vom Bergsonismus akzeptieren wir fast alles, bis auf die Kontinuität“ (DD, 7). J. C. Margolin bemerkt in diesem Zusammenhang, daß „La Dialectique de la durée“ „vom Bergsonismus nicht viel übrigläßt“ (1974, 185, Note 145). Aber wir werden wiederholt bestätigt finden, daß die Begeisterung für Bachelard dazu verleitet, den Bergsonismus Bachelards zu unterschätzen. Sollte man nicht auch sehen, welche Gemeinsamkeiten bei unseren beiden Philosophen bestehen bleiben, wenn Bachelard selbst erklärt: „Wir möchten einen Versuch diskontinuierlichen Bergsonismus entwickeln“ (DD, 8, 126). Man erkennt, wie leicht man insbesondere dann, wenn man sich an popularisierende Kommentare hält, an sehr ernsten und grundlegenden Fragen seines Denkens vorbeigehen kann. Eine solche wichtige Frage lautet: Welche Beziehungen zum Bergsonismus hält Bachelard aufrecht? Trotz der Kritik der [84] Kontinuität der Dauer trennt er sich offensichtlich nicht vom *ganzen* Bergsonismus. Es ist so leicht, einem Verfasser etwas in den Mund zu legen, was er nicht sagt. Und dabei ist der Kommentar J. C. Margolins tieferschürfend, ausgewogen, vielfach äußerst genau und aus diesen Gründen einer der treffendsten.

Bachelard ergreift also eindeutig Partei für „die wesentliche Diskontinuität der Zeit“ (II, 15). Er geht aus von einer „Intuition“, die er bewußt einer anderen „Intuition“, der Bergsons, entgegensetzt. Natürlich gibt es zahlreiche Motivationen für ihn, diese „metaphysische Idee“ zu verfechten: eine polemische Geisteshaltung, ein Hang zu neuen und paradoxen Hypothesen, der sich bei ihm häufig zeigt und ihn dazu hinreißt, Partei zu ergreifen für jede kühne Konzeption, die Zukunft haben könnte, die eine Zukunft „eröffnet“. Aber diese psychologischen Erklärungen genügen nicht. Haben ihn nicht vielmehr und in der Hauptsache die Epistemologie und das Nachdenken über die Geschichte der Naturwissenschaften zu diesem „Sprung“ in eine der Bergsonschen direkt entgegengesetzte „Intuition“ veranlaßt? So sieht es J. C. Margolin: „Für Bachelard ist die Diskontinuität des Lebens des Geistes Erfahrungstatsache gleichzeitig und vor allem aber eine Lehre aus der Geschichte der Ideen und der Geschichte der Naturwissenschaften“ (1974, 74).

Diskutieren wir kurz diese – zu einem großen Teil richtige – Meinung. Im „Essai“ von 1927 finden sich in der Tat zahlreiche Äußerungen im Sinne eines Diskontinuitätsdenkens. So wird folgende Stelle oft zitiert: „In der historischen Entwicklung eines besonderen Problems sind echte Brüche, jähe Mutationen nicht zu leugnen, die die These der epistemologischen Kontinuität entkräften (ECA, 270). Eine Seite zuvor fordert Bachelard, Zwischen „contiguïté“ (Berührung) und „continuité“ (Kontinuität) zu unterscheiden, und schreibt: „Die kontinuierliche Verkettung wäre ... eine echte begriffliche Interpolation. Sie wäre nicht ‚wahrzunehmen‘. Es ist eine Annahme, wobei man unter dem Diskontinuum der Handlungen das Kontinuum des Möglichen aufspannt“ (ECA, 269). Aber bei solchen Texten ist Vorsicht angebracht; man darf sich nicht von der Retrospektive täuschen lassen und das hineinprojizieren, was Bachelard später sagt. Im „Essai“ gibt er unseres Erachtens noch keine explizite Kritik der Bergsonschen Konzeption der Dauer oder irgendeiner *philosophischen Zeitkonzeption*. Auf diesen Seiten diskutiert er die Theorie der „schrittweisen Verifikation“ von W. James, die These der *epistemologischen* Kontinuität eines Problems im Laufe der Wissenschaftsgeschichte, jener Kontinuitätsbeziehung, die der Pragmatismus zwischen [85] praktischer und wissenschaftlicher Erkenntnis herstellt. Wenn er in dieser Schrift Bergson erwähnt, diskutiert er dessen Auffassung von der Qualität, wie oben geschildert. Das „Diskontinuum der Handlungen“ ist zwar Vorbote einer diskontinuistischen Zeitauffassung, aber es befindet sich noch nicht auf dem metaphysischen Boden, auf dem die Frage nach der Natur und der Struktur der Zeit später gestellt wird. Indessen wird das Kontinuum stets in Frage gestellt, und zwar auf Grund der „realistischen“ Theorie der epistemologischen Handlungen: „Das qualitative Kontinuum wird nie experimentell bewiesen werden, sowenig wie jedes andere Kontinuum (ECA, 32). Diese Erklärung steht im „Essai“ nicht allein da.

Wie wird Bachelard die wesentliche Diskontinuität der Zeit in „L’Intuition de l’instant“ beweisen? Der Ausgangspunkt ist offen und recht naiv idealistisch, genauer gesagt subjektivistisch: „Wenn mein Sein nur im gegenwärtigen Zeitpunkt zum Selbstbewußtsein gelangt, wie kann man dann nicht sehen, daß der gegenwärtige Zeitpunkt der einzige Bereich ist, in dem die Realität sich erfährt? Sollten wir auch im weiteren unser Sein eliminieren, so muß von uns selbst ausgegangen werden, um das Sein

zu beweisen. Nehmen wir also zuerst unser Denken, und wir werden fühlen, wie es unablässig mit dem Vergehen des Zeitpunkts erlischt, ohne Erinnerung des eben von uns Geschiedenen, ohne Hoffnung auch, denn ohne Bewußtsein dessen, was der kommende Zeitpunkt bringen wird“ (II, 14). Weiter unten schlägt Bachelard vor, „zum idealistischen Ausgangspunkt zurückzukehren“ (II, 19). Er gebraucht dann verschiedenartige Argumente, zunächst das logische Argument, wie wir es nennen werden. Warum solle die Zeit eher als Kontinuum denn als Diskontinuum gedacht werden? Das ergebe sich aus unseren geistigen Gewohnheiten. Er diskutiert dann Bergsons Thesen und zeigt dabei die Entbehrlichkeit der Termini „während, stets, derweil usw., die eine Dauer ausdrücken“ (II, 39-42). So brauche man weder die Kontinuität noch die Länge der Intervalle oder Zeiträume vorauszusetzen, um das zeitliche Zusammenfallen von zwei Fakten zu definieren. Es genüge, sich Reihen von getrennten Zeitpunkten vorzustellen, bei denen jedoch bestimmte Zeitpunktgruppen korrespondieren (II, 44/45). Gegen die These Bergsons vom rein abstrakten Charakter des als Ergebnis einer *Teilung* eines Kontinuums aufgefaßten Zeitpunkts stellt Bachelard die Theorie der realen *Konstruktion* der Zeit ausgehend von Zeitpunkten und Zeitpunktreihen. Das Kontinuum wäre nur eine Resultante, ein Eindruck, der sich auf eine Gesamtheit bezieht: „Das Problem erhielte einen anderen Sinn, wenn wir die reale Konstruktion der Zeit [86] von den Zeitpunkten ausgehend betrachten würden, statt ihre stets künstliche, von der Dauer ausgehende Teilung“ (II, 43). „La Dialectique de la durée“ beginnt mit einer Kritik der Abhandlung Bergsons über die Idee des Nichts. Bachelard will hier „metaphysisch – gegen die These Bergsons von der Kontinuität – die Existenz dieser Lücken in der Dauer nachweisen“ (DD, VII). Und 1937 beruft er sich zur Antwort an Philosophenkollegen, die vor den Kühnheiten der diskontinuistischen Thesen zurückscheuten, auf die metaphysische Autorität eines Descartes: „Es erstaunt mich, mit dieser Ansicht auf so viel Widerstand zu stoßen, denn im Grunde stimmt sie überein mit der cartesianischen These der kontinuierlichen Schöpfung, einer Schöpfung, die bekanntlich eine diskontinuierliche Schöpfung ist. Wenn Gott aufhören würde, die Welt neu anzufangen, würde die Welt verschwinden. Für Descartes wird die Realität voll und ganz reproduziert, die Zeit besitzt keine Spannung.“<sup>1</sup> Er wird der Philosophie Bergsons stets vorwerfen, daß sie ihren Auffassungen die Bilder der Spannung zugrunde lege (siehe zum Beispiel AS, 291/292), und: „Strenggenommen ist die Dauer eine *Metapher*“ (DD, 112; das Kapitel VII gilt dem Studium der „Metaphern der Dauer“).

Er benutzt ferner ein Argument, das wir epistemologisch nennen werden; wir lernten es bereits in der Theorie der Approximation kennen, wo es gang und gäbe ist. „Es wäre unsinnig, in der Meßapparatur eine geringere Genauigkeit zu haben als in dem Phänomen, das gemessen werden soll“ (II, 44). Deshalb entziehe sich die Kontinuität prinzipiell jeder experimentellen Verifikation. Wollte man sie an sich erfassen, außerhalb irgendeines Annäherungsmittels so verfiere man der subjektiven Intuition Bergsons. Alle Gegebenheiten der Erfahrung, der psychologischen wie der wahrnehmenden, der praktischen und der experimentellen, zeigen die Diskontinuität: die Kontinuität ist eine Annahme. In dem Glauben, alle Fakten bestätigten ihn, behauptet Bachelard also die Diskontinuität.

Aber das genügt ihm nicht, denn er entwickelt außerdem naturwissenschaftliche Argumente. Er stützt sich dabei auf die neuesten theoretischen Auffassungen der Physik, insbesondere der Relativitätstheorie, die nach seinem Standpunkt von 1932 eine „Kritik der objektiven Dauer“ konstituiert, denn, so sagt er, „sie drückt dem *Zeitintervall*, der Zeitlänge, den Stempel der Relativität auf. Diese Länge erweist sich als relativ zum Meßverfahren“ (II, 20). Zu bemerken ist erstens, daß die Relativitätstheorie als „Subjektivitäts“beweis und nicht als Überwinden einer früheren Subjektivität interpretiert wird. Ferner wird die „Relativität des Zeitintervalls“ unmittelbar zu einer [87] Aussage der *Irrealität* des Zeitintervalls. Hier liegt offensichtlich ein logischer Fehler vor und der Sprung zu einer philosophischen, einer metaphysischen These. „*Der genau bestimmte Zeitpunkt bleibt in der Lehre Einsteins ein Absolutum*“ (II, 30). Aus der Tatsache, daß die relativistische Wissenschaft nicht mehr erlaubt, von einer absoluten Zeit und damit von einer eindeutigen und einzigen Dauer zu sprechen, folgert Bachelard, man müsse „erstens den absolut diskontinuierlichen Charakter der Zeit und zweitens den absolut punktförmigen Charakter des Zeitmoments“ (II, 38) postulieren. Man wird bemerken, daß die zweite These die erste beweisen soll.

<sup>1</sup> Vgl. Bulletin de la Société française de Philosophie, Paris 1937 (Sitzung vom 13. März), S. 61.

Indessen – wie H. Barreau in seiner knappen Behandlung dieses Punktes bemerkt<sup>2</sup> – hat Bachelard später erkannt, daß Einsteins Relativitätstheorie seine metaphysische These von der absoluten Diskontinuität der Zeit keineswegs bestätigt. Er verzichtet daraufhin auf die Relativitätstheorie und stützt sich auf die Quantenphysik: „Mit der Relativitätstheorie erschien der Zeitpluralismus. Für die Relativitätstheorie gibt es mehrere Zeiten, die ohne Zweifel einander entsprechen und objektive Ablaufordnungen bewahren, aber keine absolute *Dauer* mehr haben. Die Dauer ist relativ. Die Auffassung der Dauer in den Relativitätstheorien akzeptiert jedoch noch die Kontinuität als selbstverständliches Merkmal. Diese Auffassung läßt sich in der Tat von den Intuitionen der Bewegung leiten. Anders in der Quantenphysik“ (DD, 90). In der Tat beruht die Relativitätstheorie auf „Gleichungen, die die Kontinuität der Zeit postulieren“<sup>3</sup>. Bachelard beruft sich denn auch 1936 gar nicht mehr auf sie; er schreibt vielmehr, und das in Formulierungen, die sich unseres Erachtens auch von *Intuitionen* leiten lassen: „*Die feingekantelte Zeit szintilliert*“ (DD, 67). Von nun an wird er sich auf die „Quantenmerkmale des Wirklichen“ stützen (DD, 8).

Zu dieser Preisgabe der Relativitätstheorie als eines wissenschaftlichen Arguments für die These der Diskontinuität kann hier eine Hypothese vorgebracht werden. A. Spaier übte in einer Rezension von „*La Valeur inductive de la Relativité*“ eine Kritik, die Bachelard empfindlich treffen konnte: „Damit sind wir bei dem eigentümlichen Idealismus, für den Bachelard die Autorität der physikalischen Lehre bemühen will. Für ‚realistische‘ Relativitätstheoretiker wie Einstein und Jean Becquerel sind (die) Invarianten bloße Symbole der Wirklichkeit. Aber Bachelard glaubt, es entspreche dem ‚allgemeinen Geist der Relativitätstheorie‘ eher, in ihnen die einzig existierende Wirklichkeit zu sehen, und er lobt Eddington, der es ablehnt, in der Materie etwas anderes zu erblicken als algebraisch-geometrische Relatio-[88]nen.“<sup>4</sup> Diese Rezension erschien in Heft 1 der „*Recherches philosophiques*“, zu deren Mitarbeitern Bachelard gehört, und in dem er seinen Artikel „*Noumène et microphysique*“ veröffentlicht. Es ist somit gewiß, daß A. Spaiers an seine Adresse gerichtete Kritik ihm bald bekannt wurde. Man könnte festhalten, daß Bachelard danach keine bedeutende epistemologische Studie zur Relativitätstheorie mehr in Angriff nimmt, und das würde unsere Hypothesen über die besonderen Beziehungen seiner Epistemologie und seiner Philosophie zur Mikrophysik der dreißiger Jahre bekräftigen. Ein letztes Wort zum Thema der wissenschaftlichen „Beweise“ der Diskontinuität. Bachelard fühlte sich in der Tat nicht nur durch gewisse physikalische Theorien, sondern auch durch rein mathematische Theorien in seinen metaphysischen Thesen bestärkt. So bezieht er sich 1933 in „*Les Intuitions atomistiques*“ auf „die modernen *Philosophien* des Diskontinuums“ (IA, 67) und verwendet an dieser Stelle den Namen „*Philosophie*“ offenbar zur Bezeichnung von philosophischen Auffassungen, die unmittelbar von der neuesten Mathematik angeregt sind: er bezieht sich auf „*Arbeiten über die Punktmengen*“ und das „*Problem des Diskontinuums, wie es sich in der (abstrakten) Mengentheorie darbietet*“, und zitiert entsprechende Schriften von Mathematikern.

Bachelard hält also den Zeitpunkt für die einzige zeitliche Realität: „Man muß von der völligen Gleichheit des gegenwärtigen Zeitpunkts und des Wirklichen durchdrungen sein“ (II, 13). „Der gegenwärtige Zeitpunkt ist der einzige Bereich, in dem die Realität sich bestätigt“ (II, 14). Und er scheut sich nicht, das „Nichts“ einzuführen: „Für uns ist das kontinuierliche Intervall das Nichts“ (II, 45). Folglich sind Vergangenheit und Zukunft nur *im* gegenwärtigen Zeitpunkt ausgeführte Konstruktionen. Die Dauer hat nur mittelbaren und indirekten Charakter. Das zwingt ihn 1932 zum Aufbau einer von A bis Z konstruierten Theorie der *Gewohnheit* (II, Kap. II), über die wir rasch hinweggehen werden; hingewiesen sei nur auf ihren wesentlich antimaterialistischen Charakter: „Die Vergangenheit ist nur eine gegenwärtige Gewohnheit, und dieser gegenwärtige Zustand der Vergangenheit ist zudem eine Metapher. In der Tat ist die Gewohnheit für uns nicht in eine Materie eingeschrieben ... Die Gewohnheit, die für uns Denken ist, ist zu ätherisch, als daß sie sich aufzeichnen ließe, zu immateriell, als daß sie in der Materie schlummern könnte“ (II, 52). Ist das nicht ein Bergsonismus, und zudem weniger ein Rest als man denkt? Desgleichen sagt Bachelard: „Mit Recht geht Roupnel ab

<sup>2</sup> Vgl. H. Barreau, *Instant et durée chez Bachelard*, in: Bachelard, *Colloque de Cerisy*, a. a. O., S. 330-354.

<sup>3</sup> Ebenda, S. 339.

<sup>4</sup> A. Spaier, Rezension von „*La valeur inductive de la relativité*“, in: *Recherches philosophiques*, Bd. 1, 1931-1932, S. 371.

von allen mehr oder minder materialistischen Prinzipien, die angeboten wurden, um eine formale Kontinuität der [89] Lebewesen zu sichern“ (II, 66). Wir haben somit Reduktion der Zeit auf den gegenwärtigen Zeitpunkt und Reduktion jeder Realität auf die „aktuelle“ Realität. Wir werden darauf zurückkommen.

Mit diesem einzigen, alle Realität enthaltenden Element muß Bachelard die Konstruktion der Zeit erklären. Hier liegt der metaphysische *Widerspruch*, in dem seine Philosophie eingeschlossen ist: die Zeit (und das Wirkliche) ist auf den einen, *einzig* und absoluten gegenwärtigen Zeitpunkt reduziert, der selbst der Zeitpunkt meines aktuellen Denkens ist (Idealismus), aber die Zeit wird mit einer *Vielheit* solcher Zeitpunkte konstruiert. Bachelard unterschiebt also die Vielheit. Weil „völlige Identität“ des gegenwärtigen Zeitpunktes und des Wirklichen bestehen soll, gibt es logischerweise nur *einen* Zeitpunkt, der „das zeitliche Urelement“ (II, 15) ist. Um unserem Eindruck vom Ausdauern der Dinge, der materiellen Objekte, der Lebewesen oder unseres Geistes („der Geist ... [ist] eine Reihe von deutlich getrennten Zeitpunkten“, II, 19) Rechnung zu tragen, muß er jede „Dauer“ als von Zeitpunkten interpunktierten *Rhythmus* denken. Dieser Rhythmus muß zweifellos in unserem aktuellen Denken – wo möglich dank der Einbildungskraft – enthalten sein. Jedenfalls beschreibt er ihn als einzige zeitliche Wirklichkeit. Die Verbindungskurve zwischen den Zeitpunkten wird nur durch ihre isolierten Gipfel suggeriert: „Die Linie, die die Punkte vereinigt und die Dauer versinnbildlicht, ist nur eine Funktion des Überblicks und der Retrospektive“ (II, 33). Daher eine „pluralistische Theorie der Zeit“ (DD, 61), die vor allem in „La Dialectique de la durée“ entwickelt wird. Die Zeit eines Dinges wird danach als mehr oder minder „lückenhafte“ Zeit aufgefaßt, und die Idee des Rhythmus wird zum wahren Inhalt der Idee der Zeit. Bekanntlich wird sie eine wichtige Rolle in der gesamten Philosophie und in allen Schriften Bachelards spielen, bis hin zu seinem Vorhaben, eine Rhythmusanalyse zu konstituieren. Die Zeit ist nicht ein Aspekt der objektiven Realität, sie ist entmaterialisiert. Die Idee des Rhythmus gestattet ihm, in Erwiderung auf Bergson jede kontinuierliche Dauer zur Resultante, zum perspektivischen Effekt oder auch zur Gruppen- bzw. Mengeneigenschaft zu machen. Existieren sollen nur aufeinanderfolgende Zeitpunkte. Wo? Vielleicht in Gott, den Bachelard 1932 zweimal heraufbeschwört (II, 48 und 53), als er außer den bereits betrachteten Argumenten auch die „Metapher“ (II, 46-48) verwendet!

Bachelard wird dieser Auffassung der diskontinuierlichen, aus Zeitpunkten ohne zeitliche Ausdehnung konstituierten Zeit treu bleiben. Diese Punkte sind keine Atome (II, 26-28). Dennoch läßt er, [90] wie wir sehen werden, ein „Klinamen“ gelten: Ein weiterer Widerspruch! Zur Beschreibung und Anwendung dieses „metaphysischen“ Zeitpunkts benutzt Bachelard unterschiedliche Adjektive und Bilder. So spricht er häufig vom *vollkommenen Zeitpunkt* oder vom *fruchtbaren Zeitpunkt* (II, 64/65), vom *vollen Zeitpunkt*, von der *vollkommenen Stunde* („die göttliche Stunde, die alles geben würde“, II, 48) oder auch von der *vertikalen Zeit*. Der Maler „überraschte den die Erzählung beherrschenden Zeitpunkt“, „den Chagallschen Zeitpunkt“, wo „in einer einheitlichen Vision Kräfte zusammengeballt sind“.<sup>5</sup> „Zum Handeln bringen, ohne zu handeln, die gebundene Zeit um der freien Zeit, die Zeit der Ausführung um der Zeit der Entscheidung, die lastend kontinuierliche Zeit der Funktionen um der von Zeitpunkten schillernden Zeit der Projekte willen aufgeben ...“ (L, 154). Der Zeitpunkt wird also als komplex und doch weiterhin punktförmig aufgefaßt. Diese Vorstellung vom Zeitpunkt genügt Bachelard offenbar, verbunden mit jener vom Rhythmus, um die Zeit der Natur und die Zeit der Kultur (einschließlich derer der Geschichte) zu umfassen. Vor allem gestattet sie ihm, eine vertikale Zeit durch eine horizontale Zeit zu ersetzen. Und er fragt: „Ist das noch Zeit, dieser in einem einzigen Zeitpunkt enthaltene Pluralismus von widersprüchlichen Ereignissen?“<sup>6</sup> Er antwortet bejahend, obwohl die Frage zeigt, daß er die Antinomie von zeitlichem Kontinuum und Diskontinuum nicht überwunden hat, denn sie kehrt wieder als Antinomie von horizontaler und vertikaler Zeit. Mag er sich auch auf diesen Seiten auf die Lektüre von Poesie berufen – „Gerade um einen komplexen Zeitpunkt zu konstruieren, um auf diesem Zeitpunkt zahlreiche Gleichzeitigkeiten zu verknoten, zerstört

<sup>5</sup> G. Bachelard, *La Lumière des origines*, verfaßt für die Zeitschrift „Derrière le Miroir“ (1952), nachgedruckt in: *Le Droit de rêver*, Paris, P. U. F., 1979, S. 32-33. Wir haben den Titel, der unseres Erachtens einen Druckfehler aufweist, berichtigt (vgl. *Le Droit de rêver*, S. 32 und S. 247, und die Bibliographie von J. C. Margolin, 1974, S. 176).

<sup>6</sup> G. Bachelard, *Instant poétique et instant métaphysique*, S. 224-226.

der Dichter die einfache Kontinuität der verketteten Zeit“<sup>7</sup> –, er bleibt Gefangener des ursprünglichen metaphysischen Widerspruchs. Die Ausarbeitung einer Theorie der „zeitlichen Überlagerungen“ (DD, Kap. VI) schafft die Antinomie nicht aus der Welt, denn der Rhythmus soll nach seinen eigenen Hypothesen eine „Dimension“ des Zeitpunkts sein. Daher der Gedanke, der Zeitpunkt weise eine „innere Ordnung“ auf: „Die angehäuften Gleichzeitigkeiten sind *geordnete* Gleichzeitigkeiten. Sie geben dem Zeitpunkt eine Dimension, weil sie ihm eine innere Ordnung geben.“<sup>8</sup> „Die Zeit ist eine Ordnung und nichts anderes.“<sup>9</sup> Bachelard folgert daraus die Umkehrung: „Und jede Ordnung ist eine Zeit.“<sup>10</sup> Wenn es gelänge, „das in die horizontale Zeit gekettete Sein loszubinden“, das heißt unsere Eigenzeit loszulösen von erstens der Zeit der anderen („die sozialen Rahmen der Dauer zerbrechen“), zweitens der Zeit der Dinge („die phänomenalen Rahmen der Dauer [91] zerbrechen“) und drittens der Zeit des Lebens („die vitalen Rahmen der Dauer zerbrechen“) dann, so sagt er, „fließt die Zeit nicht mehr. Sie schießt hervor“.<sup>11</sup> Die Theorie der „zeitlichen Überlagerungen“, die in „La Dialectique de la durée“ noch einen realistischen Sinn besaß und sehr interessante konkrete Einsichten enthielt, offenbart ihren letzten Sinn: Die Komposition der physikalischen Rhythmen (Schwingungen), der biologischen, der Lebens- und schließlich der psychischen Rhythmen soll eine „Zeit des Geistes“ herbeiführen, das heißt diesem absolute Autonomie sichern.

### 3. Von einer Metaphysik der Handlung zu einer idealistischen Philosophie des Geistes

Diese auf einer metaphysischen Ebene entwickelte Theorie der Zeit ist eng verbunden mit einer bisher ausgeklammerten *Philosophie der Handlung*. Bachelard stellt sie Bergsons *Philosophie der Aktion* entgegen (II, 21). Auf der Ebene des Psychologischen im engeren Sinn (die allerdings nicht von der metaphysischen zu unterscheiden ist) setzt Bachelard eine Psychologie der Handlung, des Willens und der Entscheidung gegen die Auffassungen Bergsons vom freien Handeln als Produkt langsamen Reifens im tieferen Ich, das seine Akte an die Außenfläche des oberflächlichen und scheinbaren Ichs als Ereignisse hinausbringt. Man erinnert sich, daß bei der objektiven oder wissenschaftlichen Erkenntnis der Handlung alle Realität zufiel („epistemologische Handlungen“). Desgleichen wird in der Metaphysik, wo Bachelard sich jetzt befindet, die Tat schließlich zur einzigen Realität. In keinem Bereich hält er die Bilder der Spannung, des Reifens, der als Entwicklung eines Keims verstandenen Evolution für passend (zur Kritik der Erklärung des Lebens durch die Keimtheorie siehe II, 66): „Wenn wir aus der Fortpflanzung einer Art eine Kontinuität herauslesen, dann, weil unsere Lektüre vergrößert: wir halten die Individuen für Zeugen der Evolution, während sie deren Akteure sind“ (ebenda). Im Vorübergehen sei darauf verwiesen, welche Rolle hier der Begriff der „Lektüre“ spielt. Auf physikalischer Ebene ist jener „Akt“ die „momentane“ Äußerung eines gewissen Energiequantums: „Sobald das Atom nicht mehr strahlt, geht es zu einer rein virtuellen energetischen Existenz über ... Wenn es die Chance hat, bekommt das Atom die Existenz wieder; mit anderen Worten, das Atom empfängt die Gabe eines fruchtbaren Zeitpunkts, aber es empfängt sie zufällig, als eine wesentliche Neuheit“ (II, 55). Verweilen [92] wir hier einen Moment, denn dieser Punkt ist wichtig. Der Zufall ist jenes „Akausale“, das „sine causa“, das wir weiter oben angetroffen hatten. Was sagt Bachelard nun von jener virtuellen Existenz des Atoms? „Sie ist nur eine rein formale Spielregel, die bloße Möglichkeiten organisiert“ (ebenda). Aber er wirft damit die rein mathematische, formallogische Möglichkeit und die reale Möglichkeit zusammen. Die Existenz des Atoms hat nach Bachelard keinen anderen Grund als „die Gesetze der Wahrscheinlichkeitsrechnung“. Aber warum, fragen wir, „realisieren sich“ diese Gesetze? Hier die Antwort: „Weil das Weltall früher oder später in allen seinen Teilen an der zeitlichen Realität teilhaben muß, weil das Mögliche eine Versuchung ist, der das Wirkliche schließlich immer erliegt“ (II, 55). Was ist das für ein Wirkliches, dieses Weltall, das existiert, um die Existenz des Atoms möglich zu machen? Und von was für einer „Versuchung“ ist die Rede?

<sup>7</sup> Ebenda, S. 224/225.

<sup>8</sup> Ebenda, S. 226.

<sup>9</sup> Ebenda.

<sup>10</sup> Ebenda.

<sup>11</sup> Ebenda, S. 226/227.

Warum dabei verweilen? Weil Bachelard seine ganze Auffassung vom Leben und vom Geist darauf gründet. „Das Atom strahlt und existiert häufig, es nutzt eine große Anzahl von Zeitpunkten, es nutzt jedoch nicht alle Zeitpunkte. Die lebende Zelle geizt schon mehr mit ihren Anstrengungen, sie nutzt nur einen Bruchteil der zeitlichen Möglichkeiten, die ihr die Gesamtheit der sie konstituierenden Atome bietet. Das Denken hingegen nutzt das Leben in unregelmäßigem Aufblitzen“ (II, 47). Er betont dementsprechend die Vorteile dieser Zeitauffassung für eine Psychologie, die bei der Beschreibung der geistigen Aktivitäten (Einbildung, Willen, Vernunft, wissenschaftlicher Geist, Träumerei) realistischer und konkreter wäre, als es die Bergsons sein konnte. Denn diese Theorie erlaube es, das Diskontinuum der Handlungen, das die Realität überall charakterisiere, zu verstehen und sie zu ihrer Grundlage zu machen. Bachelard unterstreicht, nur dank seiner – obschon metaphysischen – diskontinuistischen Zeit-These werde die radikale Neuheit jedes Anfangs intelligibel (II, 18 f., 22 f.). Gegen Bergson wendet er ein: wenn dieser sich behauptete und die Irrealität des Zeitpunkts beweise, mache er damit jede Intelligibilität ja jede Möglichkeit eines realen „Anfangs“ in einem beliebigen Bereich unmöglich. „Wie sollen wir vom Anfang einer Handlung sprechen“, wenn man „den Wert des Momentanen leugnet“ (II, 18)? „Eine Evolution scheine nur in ihrem allgemeinen Erfolg kontinuierlich.“ „Begibt man sich jedoch in den Bereich der plötzlichen Mutationen, wo sich der schöpferische Akt plötzlich einträgt, wie sollte man dort nicht begreifen, daß eine neue Ara stets mit einem Absolutum beginnt. Und jede Evolution wird in [93] dem Maße, wie sie entscheidend ist, von schöpferischen Zeitpunkten markiert“ (II, 18). Den Auffassungen Bergsons wirft er vor, daß sie den „Endzustand im Anfangszustand, das Sein und sein ganzes Werden in der Kraft des Keims“ faßten (ebenda). Bachelards Argument ist stets dasselbe: wie soll man eine Neuheit verstehen, ohne irgendwo eine „Zäsur“ (II, 18) zu setzen, absolute Unterbrechungen, die jede Aktion als momentan erscheinen lassen? Man kann ihm natürlich entgegenhalten, daß auch seine Philosophie der Zeit es sich sehr leicht macht: eine Zäsur macht das plötzlich Erscheinende nicht intelligibler, selbst wenn sie seinen „erneuernden“ Charakter „beschreibt“; überdies bleibt diese Beschreibung unseres Erachtens formal. Man hat es wirklich mit einer „Metaphysik“ zu tun.

In „L’Intuition de l’instant“ und in „La Dialectique de in durée“ betont er, daß diese Metaphysik der Handlung der psychologischen Erfahrung besser entspreche, und überträgt, wie wir soeben feststellten, diesen „Akt“, diesen momentanen Anfang, auf den Bereich der Biologie, ja der Physik. „Das Leben ist das Diskontinuum der Handlungen“ (II, 23). „Eine Funktion kann nicht permanent sein“ (DD, 23). „Handlungen müssen aller Notwendigkeit nach im Absolutum des Entstehens *anfangen*“ (II, 24). Er beruft sich auf die Psychologie des Willens und der Aufmerksamkeit (II, 35 f.), auf die psychologische Prüfung (II, 20 f.). Begreiflich wird sein hartnäckiges Bestreben, dem Zufälligen Platz in der Wirklichkeit, den Zufällen Platz in der biologischen Evolution einzuräumen: „In einer wirklich schöpferischen Evolution gibt es nur das eine allgemeine Gesetz, daß jedem Evolutionsbemühen ein Zufall zugrunde liegt“ (II, 24). Aber warum bleibt er beim Wortschatz einer Psychologie des Bestrebens, der Intention, des Entwurfs? Mit dieser Auffassung vom „Handeln“ sind jene Stellen zu verbinden, wo er an die rationalistische Aktivität erinnert, die man nur „in statu nascendi“ verstehen kann, die man dort untersuchen muß, wo sie aktiv ist, wo sie sich verändert, wo der Geist seine Fähigkeit zu erneuern beweist. Daher der Sinn von Thesen wie der, jede Gewohnheit – selbst eine vernünftige – behindere das Denken (FES, 14). Denn er verficht zutiefst eine Theorie der geistigen Freiheit. Die Philosophie der Handlung wendet sich gegen jede psychologische, soziologische, historische, biologische oder naturalistische „Erklärung“ der geistigen Aktivität, weil solche Erklärungen laut Bachelard einen absoluten „Determinismus“ implizieren würden. Deshalb versteht und definiert er jede „Aktivität“ nach Art der intellektuellen Aktivität, obwohl er den Metaphern der Dauer entgegentritt, macht er überreichen Gebrauch von *den* [94] *Metaphern des Anfangs*. Er beschreibt die geistige „Aktivität“ unter diesem oder jenem Gesichtspunkt in *allen* seinen Schriften.

„Für uns steht außer Zweifel, daß der Geist eine Spannung besitzt, die über das Leben hinausführt“ (DD, 102). Entgegen seiner Behauptung verwirft er also nicht alle Metaphern der Spannung, sondern nur die einer „Lebens“spannung. Durch die lückenhafte Lebenszeit wird das Auftauchen des geistigen Akts möglich. Bachelard entwickelt nebenbei eine ganze Konzeption der „entscheidenden“

Momente, der „Auslöser-Zeitpunkte“ (DD, 72-74). Auf völlig idealistische und utopische Art faßt er dabei die Psychologie der „Steuerung“ und des Einwirkens eines Willens auf einen anderen. Durch seine Theorie der „Auslöserschaltungen“ kann er die Machtübertragung erstaunlich leicht erklären (vgl. DD, 74). Zu alledem braucht er eine *Kritik der Kausalität*. In den meisten seiner Schriften schimmert sie durch oder ist explizit. Sobald man sie einmal erkannt hat, findet man sie sich tatsächlich wie einen roten Faden durch sein Gesamtwerk ziehen. „Die Kausalität, die der Dauer eine Kraft geben würde, erfassen wir nicht“ (II, 19). „La Dialectique de la durée“ unternimmt eine systematische Untersuchung erst der physikalischen, dann der intellektuellen Kausalität (Kap. III und IV). Der effektiven Kausalität, die stets auf Bereiche begrenzt ist, in denen *wir* die Zufälle und Details beseitigen (DD, 60), überlagert sich eine Kausalität durch die Form oder *formale Kausalität*, die wir in der Epistemologie unterstellt hatten. Diese formale Kausalität ist von der Ordnung der „Selbstbeherrschung in einer komplizierten und schwierigen Aktion“. Daher die „Überlegenheit der intellektuellen Kausalität über die physiologische Kausalität“ (DD, 74). Zwischen den beiden gibt es, da Bachelard nebenbei die gesellschaftlichen Determinismen beiseite schiebt, keinerlei Vermittlung. Er geht ständig von der Lebenszeit zur Zeit des Geistes über, ohne zu sehen, daß das problematisch ist (vgl. DD, 68, 92 und verschiedentlich). Der Hauptgegensatz besteht für ihn zwischen „der gedachten und der gelebten Zeit“ (DD, 94), „der immanenten und der transitiven Zeit“ (DD, 95). Die Analyse der effektiven Kausalität auf der Grundlage der Anwendung statistischer Methoden gestartet, selbst den Gedanken einer „kausalen Wirksamkeit“ durch Einführung einer „schlicht und einfach statistischen Zeit“ auszumerzen. Daher werde im Bereich der Physik selbst die effektive und materielle Kausalität gründlich abgelöst durch eine „formale Kausalität“ (DD, 62). Diese formale Kausalität, die sich ebenso auf „horizontaler“ Ebene (verschiedene Zustände desselben Atoms) wie auf „vertikaler“ Ebene (Gesamtheit von Atomen [95] zu einem besonderen Zeitpunkt) äußern kann, bietet Bachelard eine „wissenschaftliche“ Grundlage für die Einführung der „intellektuellen“ Kausalität, einer Kausalität mit Vermittlung durch eine „gedachte Form“, die eine Materie beherrscht (vgl. DD, 62, als Grundlage für diese Extrapolation und den Übergang zu einer Philosophie des Geistes).

In der Tat hat die These von der absoluten Diskontinuität der Zeit wesentlich den Zweck, den Gegensatz von horizontaler Zeit (jener der Materie oder des Lebens) und gedachter Zeit (jener des Geistes und des Psychischen) zu begründen. In der „zeitlichen Überlagerung“ geschieht etwas Eigentümliches, das sich jeder materialistischen Konstruktion entzieht: „die Form erkennt sich unabhängig von ihrer Materie“ (DD, 109)! Aus einer komplexen Theorie der effektiven und der formalen Kausalität, die auf physikalischer, ja biologischer und historischer Ebene weitgehend akzeptabel war, leitet Bachelard Argumente für die Entwicklung einer Konzeption der geistigen Aktivität ab, die erstens in einer vertikalen Zeitachse vor sich gehen soll (Theorie des absolut punktförmigen Moments) und zweitens absolut frei sein soll von jeder materiellen Bedingung (historischen, sozialen oder anderen).

Wir denken, daß die Dinge vollkommen klar liegen. Bachelard kann auf dieser „vertikalen“ Zeit „den Idealismus“ unterbringen. Er widmet sich dann emsig der *exponentiellen Psychologie* und ihren „psychologischen Kompositionen“ (DD, 109/110): er spricht, und das vermeintlich vom Standpunkt der konkretesten und rationellsten möglichen Psychologie, von der „Vortäuschung der Vortäuschung“, von der „Freude der Freude“, von der „Liebe der Liebe“, vom „Wunsch des Wunsches“. „Vom Exponenten drei an gelangt man zum reinen Idealismus“ (DD, 109), was bedeutet, daß sich „der Idealismus“ schon vorher gezeigt hat: darin stimmen wir mit ihm überein! Der Idealismus zeigt sich von dem Zeitpunkt an, da Bachelard die formale von der effektiven Kausalität loslöst, sie ihrer Materie gegenüber verselbständigt. Natürlich geschieht das nicht auf einer bestimmten Seite, sondern vom „Anfang“ an – von da an, wo er „das metaphysische Ziel“ seiner „Dialektik“ der Dauer setzt (DD, Vorwort, S. V). Der Geist etabliert sich in einer vertikalen Zeit, desgleichen sein Werden. Dieses Werden, erläutert Bachelard, ergibt sich aus einer *rein formalen* Kausalität: es „ist außerhalb des Werdens der Dinge, unabhängig vom materiellen Werden ... Dieses formale Werden überragt den gegenwärtigen Zeitpunkt; es ist der Potenz nach in allen gelebten Zeitpunkten; es kann wie eine Rakete aus [96] der Welt, aus der Natur, aus dem gewöhnlichen psychischen Leben herausschießen ... Es ist mit Sicherheit eine *Dimension* des Geistes“ (DD, 100). Daher seine Theorie einer „wahrhaft

spezifischen Energie, die man durchaus als rationale Energie bezeichnen könnte“ (DD, 76) – dies natürlich im Gegensatz zu Bergsons „geistiger Energie“. Aber wer sieht nicht, daß er Bergson nur transponiert und weit davon entfernt bleibt, zu philosophisch-materialistischen Grundpositionen überzugehen! Er spricht unablässig von „geistigen Kausalitäten“, und spätestens hier wird sein Bemühen um die Konstituierung einer „Psychologie des wissenschaftlichen Geistes“ klar. Das Cogito in der n-ten Potenz hat seinen Platz in „La Dialectique de la durée“ (DD, 100/101). Man beginnt auch zu verstehen, was gemeint ist, wenn er „einen diskursiven und hierarchischen Idealismus“ verfißt. „In psychologischer Hinsicht und der Achse der Befreiung folgend, wie man sich, sobald die Loslösung vom Materiellen erreicht ist, nicht mehr auf Grund einer Sache, auch nicht mehr auf Grund eines Denkens, sondern letztlich auf Grund der Form eines Denkens entscheiden. Das geistige Leben wird zur reinen Ästhetik werden“ (DD, 101). Klar wird auch die Lektüre der Dichter, desgleichen jene „Philosophie der Ruhe“ (DD, V), der Einsamkeit des Träumers und des Lesers, die er mit der bekannten Vorliebe praktiziert (vgl. DD, Vorwort). „Der Zeitpunkt ist bereits die Einsamkeit ... Er ist die Einsamkeit in ihrem nacktesten metaphysischen Wert.“ Dieser Satz aus „L’Intuition de l’instant“ (II, 13) eignete sich als Motto für „La Flamme d’une chandelle“.

Diese Philosophie, die er durch seinen Stil, seine Geschicklichkeit, seine Überzeugungskraft so nahebringen versteht, ist ebenso sehr spiritualistisch wie idealistisch. Man müßte alle Metaphern, Verschiebungen, alle willkürlichen Hypothesen analysieren. Er stützt sich auf zahlreiche Arbeiten seiner Zeit, und das nicht nur im Bereich der Psychologie. Aber zwei große *Wissenschaftsbereiche* sind in seinem Quellenmaterial offenbar besonders zu vermissen: die Biologie und die Geschichte. Wenn er zum Beispiel den Begriff vom *Auftauchen* (*émergence*) verwendet, gibt er ihm die Bedeutung von Mutation *und* von Transzendenz. Jedes Auftauchen realisiere eine Transzendenz: so spricht er von allem „Neuen“. Dieser ohne Bezug auf einen klar begrenzten wissenschaftlichen Kontext verwendete Begriff vom Auftauchen wird von ihm mit den Begriffen „Zufälligkeit“ und „Zufall“ zusammengebracht. Beim Behandeln von Fragen aus den Bereichen der Geschichte, der Gesellschaftswissenschaften der Kultur, der Wissenschafts- und der Geistesgeschichte beschreibt [97] er die Mutation, den Sprung, die „Neuheit“ als Effekt des „Genies“: so spricht er von der „Berufung des Genies“ (ARPC, 128, wobei er diesen Ausdruck *explizit* nach Bergsons „Berufung des Helden“ prägt), vom „intellektuellen Mut des Genies“ (ARPC, 156), von „Maxwells genialen Intuitionen“ (ARPC, 167), von „dem theoretischen Denken in seiner heroischen Arbeit“ (ARPC, 170), von „der heroischen Entscheidung Einsteins“ (ARPC, 193). Wenn er sich auf Hypothesen mit stärkerem materialistischem Einschlag einläßt, geschieht das, um auf Mutationen des Gehirns verweisen zu können – in der Meinung, so lasse sich das „erstaunliche“ Aufblühen der von sehr jungen Wissenschaftlern hervorgebrachten neuen Theorien der physikalischen Wissenschaften erklären (NES, 180-183, abschließende Seiten der Schrift). Und spricht er nicht auf ebenso gewagten Seiten und abermals am Ende einer Schrift vom Gehirn als „*dem Hindernis* für das wissenschaftliche Denken“ (FES, 251)? Verwiesen sei ebenfalls auf den berühmten Abschnitt über A. Korzybski in „La Philosophie du non“ (S. 127 f.), wo Bachelard hoffnungsvoll die Ergebnisse einer „Erziehung nichtaristotelischer Inspiration“ schildert, die „vielfältige und fast körperliche und wahrnehmbare Verbesserungen (sic!)“ in Fällen von „verlangsamtem oder blockiertem Seelenleben“ erbracht haben soll. Er ist begeistert, weil er darin eine Bekräftigung seiner Lieblingsgedanken über den psychischen Dynamismus erblickt. Aber man erkennt sehr gut, wie er von den abenteuerlichsten biologischen Hypothesen (erstaunlich bei einem sonst so strengen Zensor der Irrtümer der objektiven Erkenntnis) zu psychologischen Beschreibungen, die aus der bei den subjektivistischen Idealisten hochgeschätzten Vulgärpsychologie stammen (Theorie des Genies), hin- und herwechselt.

Unter diesen Bedingungen kommt der Begriff des Auftauchens ins Spiel, wenn Bachelard Übergänge würdigen will, an denen er das Hervortreten einer sich gegenüber ihrer Materie *verselbständigenden* „Form“ heraus„liest“. Er vertraut dabei Termini, die so vieldeutig, so mit Bedeutungen überladen und vor allem so „aufgewertet“ sind wie „Schöpfung“ und „Innovation“. Wir verweisen auf „die Form, die eine Materie impliziert“ (VIR, 67), auf das „Realisierungs“vermögen der Vernunft usw. Das alles hängt zusammen mit seiner Auffassung von der Überlegenheit der geistigen Aktivität, die durch

Beherrschung einer Form wirksam werde. In marxistischer Sprache sagen wir, daß Bachelard eine relative und sehr spezifische Autonomie als absolute Autonomie auffaßt. Er beschreibt jede geistige Tätigkeit als reine Freiheit, als Transzendenz, und stützt sich dabei übrigens [98] auf ein echt metaphysisches „Prinzip“, das des „grundsätzlichen Momentancharakters (instantanéité) der Formen“ (DD, 102). Nun werden „primäres Leben und Denken für jenen, der den formalen Zustand kennt, in dem wir uns vom Leben und Denken ausruhen wollen, so uninteressant, daß diese ganz materielle Kontinuität unbemerkt bleiben wird“ (DD, 102). Ist erst „die Ebene des Cogito hoch drei“ bezogen, kann sich das „Denken reiner Ästhetik“ konstituieren, und Bachelard kann sich seinen Dichtern widmen. Daraus erklärt sich seine Auffassung der Schöpfung in der Poesie oder allgemein in der Kultur, die seiner Auffassung vom rationalen Erfinden in der Wissenschaft streng parallel (im Grunde *identisch*) ist. Es besteht enge Übereinstimmung zwischen dem Vermögen der mathematischen Vernunft zur Realisierung des „wissenschaftlich Wirklichen“ und dem Vermögen der Einbildungskraft zur Verwirklichung einer Welt von Bildern und erträumten Materien, einer Einbildungskraft, die wie die Vernunft um „Formen“ ringt. Ist es Zufall, daß sich manche Leute – wie R. Garaudy – dazu hinreißen ließen, die schöpferische Tätigkeit als Verwirklichung einer „Transzendenz“ zu beschreiben, eines Befreiungsvermögens, das die Grenzen jeder Materie, ja jeglicher gesellschaftlich-historischen Bedingung überschreiten könne? Ist es Zufall, wenn sich bei ihnen dieselbe Sprache findet wie bei Bachelard? Man muß sie in der Tat als seine Schüler und sein Produkt ansehen, oder vielmehr als seine Nachkommenschaft.

Nun hatte Bachelard schon im „Essai sur la connaissance approchée“ eine Theorie der Freiheit entwickelt, und manche hatten das durchaus bemerkt.<sup>12</sup> Im typischen Stil des „Essais“ übernahm er in der Tat die in der französischen Philosophie sehr klassische Problematik, der (geistigen) Freiheit durch eine Kritik jedes objektiven Determinismus, insbesondere durch eine gehörige Kritik der mechanistisch-materialistischen Lehren der Naturwissenschaften, einen Platz zu verschaffen. Ohne im Grunde originell zu sein, *übernimmt* Bachelard also diese Problemstellung in denselben Begriffen und mit demselben Ziel. Man denkt natürlich an „La Contingence des lois de la nature“ von Boutroux. Die Beweisführung ist anders, aber die Lösung ist gleicher Art. Bachelard schließt aus seiner Theorie der „epistemologischen Handlungen“ und ihrer hervorragenden Rolle in der Erkenntnis auf eine „Dämpfung der Objektivierung“ (ECA, 250). Er folgert daraus eine sehr eigentümliche Deutung der Berichtigung: „Diese Berichtigung hat einen Rhythmus, der sie unabhängig von der untersuchten Materie konstituiert“ (ECA, 252). Erkennt man hier nicht das künftige Prinzip der Unabhängigkeit der Formen, wonach [99] die „Form“, der „Rhythmus“ oder die „Ordnung“ Sache des Subjekts, des rationalisierenden Menschen, des Geistes sind? So wird es nicht erstaunen, wenn Bachelard nebenbei wie Poincaré 1908 oder Heisenberg 1930 schreibt: „Treibt man die Analyse des Wirklichen weiter, so scheint es, daß man es einer Art metaphysischer Entmaterialisierung unterwirft; es zerfällt zu Staub, es verflüchtigt sich ...“ (ECA, 257). Das macht es in der Tat sehr bequem, eine in der reinsten idealistischen Weise bestimmte Freiheit einzuführen – sofern man jede Freiheit „idealistisch“ zu nennen bereit ist, die als „Selbstbestimmung, Lossein von der wirklichen Welt, als bloß imaginäre Freiheit des Geistes“<sup>13</sup> gefaßt ist. Die Seiten 286-289 des „Essai“ vollziehen die Einführung einer solchen Freiheitsauffassung. Eine radikale Zufälligkeit überwuchert die gesamte Natur. Und Bachelard vermutet, daß der makroskopische Determinismus, in den sich der Mensch einordnet, auf der Ebene der Geschichte und des Denkens in keinerlei Form mehr wirksam sei; dort komme die Zufälligkeit (= Selbstbestimmung = Freiheit) wieder zu ihren Rechten. Er greift sogar auf ein Argument epikuräischen Typus zurück: „Steigen wir also hinab zum Detail ... Dann muß man sich der Evidenz beugen: dort herrscht Zufälligkeit im Überfluß ... Für uns ist das Klinamen Erfahrungstatsache“ (ECA, 287/288). „Wenn wir zum unendlich Kleinen hinabsteigen, verdunkelt sich ... der Determinismus“ (ECA, 289). „Die Wissenschaft muß alles erklären. Sie muß die Natur ebenso wie die Intelligenz des Menschen erklären. Und wir haben das Vermögen, die Quellen wieder zu erwecken“ (ECA, 290). Die Begegnung mit G. Roupnel wird wirklich zur Wahlverwandtschaft. „Bringt unsere Aktion, die

<sup>12</sup> Vgl. Revue de Métaphysique et de Morale, Bd. 35, 1928, Beilage Juli-September, S. 3, unsignierte Rezension.

<sup>13</sup> K. Marx/F. Engels, Die deutsche Ideologie, in: MEW, Bd. 3, Berlin 1958, S. 282, Note.

der Erscheinung zugrunde liegt, nicht ein Element unzerstörbarer Freiheit hinein“ (ebenda). Und, wie wir schon sahen: „Die Freiheit ist eine Tatsache, der Determinismus eine Idee“ (ECA, 288). Die philosophische Schwäche der Argumentation wurde übrigens in einer 1928 erschienenen Rezension des „Essai“ nachgewiesen.<sup>14</sup> Aber Bachelard wird bei seiner idealistischen Konzeption des Geistes und – dementsprechend – der Freiheit bleiben, wenn auch in einem erneuerten epistemologischen Kontext. Es geht ihm darum, jede materialistische Konstruktion zu vermeiden und, wie er selbst so treffend sagt, „die Schwierigkeiten des ersten Losreißen zu überwinden“ (DD, 100). Auf derselben Seite schreibt er: „Dann wäre das Denken ganz auf sich selbst gestützt.“ Das wird die Einbildungskraft verwirklichen – oder vielmehr seine Einbildungskraft. [100]

#### 4. Die Metaphysik der Einbildungskraft

Es ist allgemein bekannt, daß die Einbildungskraft und ganz besonders ihre poetischen Werke (geschriebene literarische Phantasien) für Bachelard ein besonderes Studien- und Reflexionsobjekt waren. Denn für ihn ist die Einbildungskraft der Grund des Geistes, seine Natur selbst. Man hat sogar, um den allgemeinen Sinn der Entwicklung seines Denkens und seiner Philosophie ebenso wie seines letzten Lebensabschnitts zu charakterisieren, von einer „Bekehrung zum Imaginären“ gesprochen (J. Gagey, 1969). Die Auffassungen Bachelards von der Einbildungskraft waren Anlaß zu recht umfassenden Studien, die wir hier nicht resümieren oder eingehend betrachten können. Wir werden uns auf das vom philosophischen Standpunkt aus Wichtige beschränken. Deswegen werden wir uns über die Einbildungskraft kürzer fassen als über die Zeit und den Geist.

Charakterisieren wir zunächst die Studien, die Bachelard den Bildern und den Produkten der poetischen bzw. der träumerischen Einbildung widmet. Hervorzuheben ist, daß sie relativ rationalistisch sind. Sie verwenden rationale Methoden der Klassifikation und der kritischen Analyse, sie arbeiten Arbeiten, Gruppen heraus (Bilder des Wassers, der Luft, der Erde, des Feuers); sie suchen und beschreiben Gruppierungs-, Entwicklungs-, Transformationsgesetze. Diese rationalistische Praxis wird von M. Mansuy (1967) und von V. Therrien (1970) ausführlich vor Augen geführt. Letzterer unterscheidet und analysiert acht verschiedene Methoden bei Bachelard; ihrem Studium widmet er den größten Teil seiner Arbeit. Wir wollen sie nur nennen, um uns eine gewisse Vorstellung von ihnen zu verschaffen: 1. Methode der Lektüre; 2. klassifizierende, thematische oder wissenschaftliche Methode; 3. mathematisch inspirierte Methode; 4. psychoanalytische Methode; 5. strukturelle Methode; 6. rhythmusanalytische Methode; 7. und 8. zwei phänomenologische Methoden. Sie sind klar unterschieden, wirken aber häufig zusammen. Nebenbei bemerkt, Bachelard hielt die poetischen und literarischen Bilder, die er in seiner umfangreichen und vielfältigen Lektüre antraf, in eigens angelegten Aktenstücken, in richtigen systematischen Sammlungen fest. In dieser Hinsicht muß betont werden, wie sehr sich seine Forschungen von den stubengelehrten philosophischen Spekulationen eines Bergson oder eines Sartre, die sich ebenfalls mit der Einbildungskraft beschäftigt haben, unterscheiden. Es wäre also falsch, diesen rationalistischen Aspekt all seiner konkreten Studien über die Bilder zu unterschätzen. Angesichts der Orientie-[101]rung unserer Arbeit können wir leider nicht darauf eingehen, auch nicht, um nur einen Eindruck davon zu geben. Aber man darf sie nicht aus den Augen verlieren, diese lange Untersuchung, die Bachelard sozusagen „im Gelände“ angestellt hat, und dies in genauer Entsprechung zu der Tatsache, daß er zur Entwicklung seiner Epistemologie ständig „in die Schule der Wissenschaft“ gegangen ist.

Es ist auch nützlich zu wissen, in welchem Kontext Bachelard seine Theorie der Einbildungskraft konstituiert. Angeregt haben ihn wahrscheinlich seine rege Beschäftigung mit dem Werk Bergsons sowie der Platz, der darin gewissen Bildern und allgemein der Entgegensetzung von – mit Bildern operierender – Intuition und Begriffen eingeräumt wird. Desgleichen hat gewiß die Entwicklung der von Husserl angeregten Phänomenologie in der französischen Philosophie jener Zeit (1930-1940) eine große Rolle gespielt. In der Tat schreibt Sartre 1936 seine erste Studie über die Einbildungskraft, und F. Pire hilft uns, in den abwechselnd erscheinenden Werken Bachelards und Sartres eine Polemik zu erkennen, die die ganzen vierziger Jahre über anhält (vgl. Pire, 1967, 153-165). Aber Bachelard

<sup>14</sup> Vgl. Revue de Métaphysique et de Morale, Bd. 35, 1928, Beilage Juli-September, S. 3.

war selbst in seinen allgemein-epistemologischen und philosophischen Arbeiten auf das von den neuen wissenschaftlichen Theorien zunehmend aufgeworfene Problem der Rolle und der Funktionen der Bilder und Metaphern in der wissenschaftlichen Sprache gestoßen. D. Lecourts Essay über die Reduktion der Metaphern bei G. Bachelard<sup>15</sup> zeigt, daß sich dieser schon in seinen Arbeiten aus der Zeit von 1930-1932 mit jener Frage auseinandersetzt. Sein Versuch zur Klassifikation der „atomistischen Intuitionen“ faßt dieses Problem direkt ins Auge. Und alle Kommentatoren, die seine Theorien der Einbildungskraft eingehend studiert haben (F. Pire, M. Mansuy, J. Gagey, V. Therrien), verfolgen daher Bachelards Interesse für die Imagination sehr weit zurück. J. C. Margolin (1974, 40) weist darauf hin, daß dieses Interesse im Mittelpunkt eines vom Stil her sehr überraschenden Artikels steht: „Le Monde comme caprice et miniature“. Er erschien 1933-1934, und man kann darin lesen: „Die Welt ist meine Miniatur ... Das Weltbild ist das am besten komponierte und zugleich das zerbrechlichste Bild, denn es ist das Bild des Tagträumers, des von den nächstliegenden Sorgen befreiten Menschen.“<sup>16</sup> Dennoch haben sich anders als die anderen großen Themen seiner Philosophie, die sich ziemlich früh deutlich herausgebildet hatten, die Themen zur Einbildungskraft zunächst langsamer behauptet und entwickelt, im Grunde erst in einer dritten Etappe der Entwicklung dieser Philosophie. „La Formation de l'esprit scien-[102]tifique“ und „La Psychanalyse du feu“ – noch vor dem „Lautréamont“ – erscheinen als Geburtsurkunde dieser Philosophie der Einbildungskraft; sie überraschen jene, die bereits das auf uns überkommene *Bild* von Bachelard als reinem Epistemologen geprägt hatten – zweifellos, weil sie seine Philosophie nicht akzeptiert oder sie weder gesehen noch begriffen hatten. Aber es ist ganz offensichtlich nötig, dieses Bachelard-„Bild“ zu „psychoanalysieren“, wenn man so sagen darf, und es auf jeden Fall zu berichtigen.

Nach wie vor ruft es Erstaunen hervor, wie der „Rationalist“ Bachelard, der den Einfluß der Bilder in jeder objektiven Erkenntnis analysiert und auf ihn Jagd gemacht hatte, sich „plötzlich“ zum Barden des Imaginären macht – wie sich ein Theoretiker des zeitgenössischen wissenschaftlichen Geistes, Ort der höchstentwickelten Abstraktion, den Poeten und der Konstruktion einer Philosophie der Träumerei hingibt. Aber für uns, die wir seine Philosophie der Zeit und des Geistes genauer betrachtet haben, ist diese Orientierung nur eine Vertiefung und Erweiterung der letzteren. Im übrigen ist das Paradoxon nur zum Teil augenscheinlich, denn man muß feststellen, daß die ganze moderne Philosophie in ihren rationalistischen (cartesischen), empiristischen und kritizistischen Formen veranlaßt war, eine Theorie der Vernunft durch eine Theorie der Einbildungskraft zu ergänzen, damit beide eine Theorie des menschlichen Geistes bildeten. Der Subjektivismus hat seine Gesetze. Der wissenschaftliche Rationalismus Bachelards findet seine Ergänzung in einer Metaphysik der Einbildungskraft, in der er sich bemühe, das alte Kantische Problem zu lösen, das Geheimnis der menschlichen Seele zu entschlüsseln. „Dieser Schematismus ... ist eine verborgene Kunst in den Tiefen der menschlichen Seele.“<sup>17</sup> Für Kant liefert bekanntlich die Einbildungskraft die „Schemata“ zu den reinen Verstandesbegriffen. Bachelard gelangt dann in „La Poétique de l'espace“ (S. 4 f.) und in „La Poétique de la rêverie“ (S. 13 f.) ebenfalls zu einer Theorie „der Seele“ (als Pendant zum wissenschaftlichen „Bewußtsein“).

Man weiß, welche beachtliche Entwicklung diese Studien über die Bilder und die Poesie bei ihm erfahren, ja man muß sie für ebenso wichtig halten wie seine Arbeiten zur Epistemologie und zur Philosophie. Als er sie realisierte, stieß er auf bestimmte kulturelle Entwicklungen seiner Zeit. Man denke nur an sein Interesse für den Surrealismus und für noch wenig bekannte oder wenig verstandene Dichter und Schriftsteller, so für Lautréamont, Poe, Rimbaud, Mallarmé, Eluard unter Hunderten anderer, mit denen er sich beschäftigt. Bachelard nimmt nicht nur Dichtungen zum Gegenstand litera-[103]rischer, philosophischer und methodologischer Forschungen; bei entsprechender Gelegenheit sind es auch die Romanliteratur und sogar andere Kunstarten wie Malerei und Kupferstich. So entsteht schließlich ein umfangreiches Ensemble, dessen bekannteste Teile seine berühmten Schriften über die „Elemente“ sind (Feuer, Wasser, Luft und Erde). Da wir uns nur für die Philosophie der

<sup>15</sup> Vgl. D. Lecourt, *Epistémologie et poétique* (Epistemologie und Poetik; Studie über die Reduktion der Metaphern bei G. Bachelard), in: *Pour une critique de l'épistémologie*, Paris, Maspéro, 1972, S. 37-63.

<sup>16</sup> In G. Bachelard, *Études*, S. 25.

<sup>17</sup> I. Kant, *Kritik der reinen Vernunft*, Leipzig 1966, S. 240.

Einbildungskraft interessieren, die er auf dieser Grundlage entwickelt, können wir dazu nur ein flüchtiges, im Grunde nur äußerlich bleibendes Wort sagen.

Im Gegensatz zu seinen Theorien über die Zeit und den Geist haben jene über die Einbildungskraft unverhältnismäßig starke Beachtung gefunden. Das trägt zu der von uns kritisierten verzerrten Gesamtansicht seiner Philosophie bei. Nicht daß dieser Teil des Gesamtwerks die ihm gewidmeten gründlichen Arbeiten nicht verdiente. Aber die zwangsläufig subjektive Eigendarstellung Bachelards, wonach sich das Ganze seines Werkes in zwei Reihen aufteilen soll, war nur die Übernahme des Bildes, das seine Zeitgenossen von ihm entwarfen, mit dem sie seine philosophischen Werke herabminderten. Dieses Wechselspiel hat sich wiederholt, und die Kluft wurde vertieft. So entstand und verewigte sich die Aufnahme seines Schaffens als zutiefst gespalten. Die Philosophen neigen dazu, die tatsächlichen Verbindungen und den großen inneren Zusammenhang seines philosophischen Denkens aus den Augen zu verlieren oder sie gar nicht mehr zu bemerken. Sie deuten eine vage, verdeckte Einheit an, die sie ahnen, ohne sie deutlich zu bezeichnen. So bejahen F. Dagobert (1965, 5066), J. C. Margolin (1974, 31) und D. Lecourt (1974, verschiedentlich) diese Einheit, aber mehr als komplementäre oder als implizite Problematik, die wir nachträglich herauszuarbeiten hätten, ohne daß Bachelard sie selbst gedacht hätte. Nun scheint uns, daß er trotz der zahlreichen Aussagen, mit denen er die Unterscheidungen sorgsam aufrechterhält, ebenso oft und tiefer die Einheit seiner Philosophie betont. So sind denn auch für uns die Widersprüche nicht in der Zweiteilung seines Werkes und nicht darin zu suchen, daß im wesentlichen Arbeiten auf zwei getrennten Gebieten betrieben wurden. Diese Widersprüche stehen vielmehr, wie D. Lecourt vermutet, im Mittelpunkt seiner philosophischen Hauptthesen.

Diese Frage ist für die Beurteilung der wissenschaftlichen Arbeiten über Bachelards Literaturanalysen und -kritiken und über seine Theorie der Einbildungskraft nicht ohne Bedeutung. Die Verfasser dieser Arbeiten sehen sich nämlich gezwungen, den wesentlich *methodologischen* Charakter der Analysen Bachelards zu unterstreichen und [104] deren *theoretischen Gehalt* zu unterschätzen, indem sie umgekehrt den konkreten Inhalt hervorheben. Es ist bemerkenswert, daß man parallel dazu annimmt, seine Epistemologie beschränke sich ebenfalls darauf, die *methodologischen* (das heißt „epistemologischen“) Lehren der Naturwissenschaften für die Philosophie herauszuarbeiten, als ob Bachelard nicht eben damit als Philosoph hervortrete. So bleibt der theoretische Inhalt seiner Philosophie unbenutzt. Das kommt daher, daß man willentlich oder unwillentlich, bewußt oder unbewußt diese philosophischen Thesen teilt. Also hält man sich vor allem an die *Neuheit* seines Vorgehens und an seine revolutionären Ergebnisse. Man erblickt das Wesentliche in seiner psychoanalytischen Methode und in ihrer Einführung in die Epistemologie bzw. in die Literaturkritik oder auch in seiner phänomenologischen Methode (F. Pire, C. Ramnoux, J. Gagey, J. C. Margolin) oder aber in seiner literaturkritischen Methode (M. Mansuy, V. Therrien), wenn auch unter Hinweis auf deren Unzulänglichkeiten (M. Mansuy). Andere sprechen von seiner strukturalen Methode oder von seiner Definition eines neuen Humanismus (V. Therrien, S. 113 f., 119 und verschiedentlich). Diese Betonung der Methodologie, wie auch der Epistemologie, und die fast nur auf die Verwendung neuer Methoden gerichteten Fragestellungen verschleiern die zutiefst metaphysische Denkweise Bachelards und seine idealistischen Voraussetzungen in der Grundlegung ebendieser Methoden. Der Inhaltsreichtum, das behandelte Material und die Anwendung von Methoden, die man in vielerlei Hinsicht rationalistisch nennen kann, bewegen den Leser, mit den Kommentaren Bachelards metaphysische Thesen über die Einbildungskraft zu akzeptieren. Das heißt, seine ästhetische Philosophie von ihrer „epistemologischen“ Seite her aufzufassen.

Bachelard spricht selbst von seiner „Metaphysik der Einbildungskraft“ (zum Beispiel PE, 5). Diese Metaphysik ist die wirkliche Quelle des Psychologismus, den G. Canguilhem (1968, 203-206) und im Anschluß an ihn D. Lecourt (1974, 111-117) gut erkennen. J. Lescure schrieb ebenfalls: „Es ist wahr, daß das gesamte Schaffen Bachelards metaphysisch ist und es nichts davon begreifen hieße, wollte man die Einbildungskraft bei ihm als einen psychologischen Begriff betrachten, wie er in den einschlägigen Lehrbüchern zwischen der Wahrnehmung und dem Gedächtnis behandelt wird“ (1966, 141). Im gleichen Sinne sagt J. C. Margolin: „Um unserer These von der tiefen Einheit der wissenschaftlichen und der poetischen Philosophie Bachelards treu zu bleiben ... würden wir ohne Zögern

anerkennen, daß man ihre Verbindung und ihr Verbindendes in einer transzen-[105]dentalen Theorie der schöpferischen Einbildungskraft suchen muß“ (1974, 31). Versuchen wir also, geradewegs auf die Hauptthese dieser Theorie zu kommen. Die Einbildungskraft ist für Bachelard *die* ausgezeichnete geistige Funktion; sie ist primär, zugleich originär und original.<sup>18</sup> Sie definiert den Geist: „Die Einbildungskraft ist im menschlichen Psychischen die Erfahrung der *Öffnung*, die Erfahrung der *Neuheit* selbst“ (AS, 7). Sie ist die „Funktion des Unwirklichen“ (AS, 14), und Bachelard trennt sie *absolut* von der Funktion des Wirklichen; er verwirft damit jeden psychologischen Determinismus und *erst recht* jede Determinierung des Psychischen durch anderes (das Vitale, das Soziale, das Historische, das Natürliche). „Die Einbildungskraft ist ... ein psychologisches Jenseits“ (AS, 13). Zitieren wir noch eine in dieser Hinsicht besonders unzweideutige Stelle: „Wir würden bereitwillig sagen, daß die *Funktion des Unwirklichen* die Funktion ist, die das Psychische wirklich dynamisiert, wogegen die *Funktion des Wirklichen* eine Stoppfunktion ist, eine Hemmungsfunktion, eine Funktion, die die Bilder so *reduziert*, daß sie bloßen Zeichenwert erhalten. Man sieht also deutlich, daß neben den unmittelbaren *Gegebenheiten* der Empfindung die unmittelbaren *Beiträge* der Einbildungskraft zu erwägen sind“ (TRR, 82). Bei der Lektüre eines derartigen Textes hört man das Echo einer wohlbekannten Bergson'schen Entgegensetzung, jener von Lebenskraft (*élan vital*) und Trägheit der Materie. Doch wie wir sahen, ist für Bachelard die Einbildungskraft nicht von der Ordnung des Lebens (weder des biologischen noch des Alltagslebens). Sie gehört zur Ordnung eines rein geistigen Lebens. P. Quillet hat jedoch völlig recht, wenn er sagt: „Die Imagination Bachelards ist die Intuition Bergsons“ (1964, 118). Die Einbildungskraft ist also eine reine Funktion: also solche wird sie selbst gewissen Gesetzen folgen, aber sie ist ebensowohl das Vermögen oder die Tatsache, die Grenzen jedes Gesetzes und jeder Determinierung zu überschreiten. Sie ist also *widersprüchlicher* Natur. Sie ist die Wurzel des Geistes, die Funktion, durch die er sich in jedem Bereich konstituiert (Wahrnehmung, Gedächtnis, Vernunft, Erfindung, Schöpfung). Jedes Bild ist ein schöpferischer Zeitpunkt, ein plötzliches Auftauchen, und umgekehrt ist jeder schöpferische Zeitpunkt (und das ist definitionsgemäß jeder Zeitpunkt) ein neues Bild. Bachelard spricht in diesem Sinn von Differentialgröße, von Neuheit und von schöpferischer Einbildungskraft (AS, 9), in einer noch idealistischeren Bedeutung als Bergson – soweit das überhaupt möglich ist. Da die Einbildungskraft eine entwirklichende Funktion habe (AS, 14), schließt er: Die Einbildungskraft kommt nicht vom [106] Wirklichen, sie geht hin. Er verfißt diese These seit seinem Artikel „Le Monde comme caprice et miniature“ (1933-1934), insbesondere seit seinem „Lautréamont“ (1940) und auch noch in „La Poétique du Phoenix“<sup>19</sup>: „Die Einbildungskraft erfindet mehr als Dinge und Dramen, sie erfindet neues Leben; sie erfindet neuen Geist“ (ER, 24). In diesem Sinn ist zu verstehen, daß für ihn ebenso, wie die Hindernisse für die objektive Erkenntnis von Bilderkomplexen gebildet werden, jedes *Objekt* ein eingebildetes Objekt ist. Erinnern wir daran, daß das Objekt schon für den „Essai sur la connaissance approchée“ ein „imaginärer Brennpunkt“ war. Ebenso hat man vom Atom nur Intuitionen – „Figuren“, vermittelt derer man sich ausdrückt – oder Bilder (vgl. IA, 14).

Die Einbildungskraft spielt also in jedem Bereich eine primäre und grundlegende Rolle: die am weitesten vorgedrungene Wissenschaft reduziert die Bilder und die Rolle der Einbildungskraft, beseitigt sie aber nicht. Das ist prinzipiell unmöglich. Jede „Welt“ ist eingebildet: „Die Einbildungskraft ist das Sein selbst, das seine Bilder und seine Gedanken produzierende Sein“ (AS, 127). Die „kosmische“ Bestimmung, die kosmologische Funktion der Einbildungskraft wird durchgängig in allen Werken eine der Hauptthesen Bachelards sein. Das tritt in seinen letzten Schriften mit aller Deutlichkeit zutage (siehe zum Beispiel PR, Kap. V, S. 148 f., über „Träumerei und Kosmos“). „In der Achse einer Philosophie, die die Einbildungskraft als Grundfähigkeit akzeptiert, kann man in der Art Schopenhauers sagen: ‚Die Welt ist meine Imagination‘“ (PE, 142). Man könnte Beleg um Beleg dafür bringen, daß für Bachelard weder die Einbildungskraft des Lesers noch jene des Dichters, die Imagination des „Wortträumers“ (PR, Kap. 1, S. 25-47), eine psychologische oder irgendeine reale Ursache haben: „Die kulturelle Vergangenheit zählt hier nicht ... Der Begriff des Prinzips, der ‚Grundlage‘ –

<sup>18</sup> F. Pire erhellt mit dieser zweifachen Charakterisierung die Konzeption des dynamischen Bildes bei Bachelard: „Es gibt Bilder, die zu gleicher Zeit originell (neu) und originär (schöpferisch) sind“ (1967, S. 166/167). Das sind die echten Bilder.

<sup>19</sup> Dieses Werk war bei seinem Tode 1962 in Arbeit.

wäre hier verderblich ... Der poetische Akt hat keine Vergangenheit ... Wenn wir vom Verhältnis eines neuen poetischen Bildes zu einem in der Tiefe des Unbewußten schlummernden Archetyp zu sprechen haben werden, werden wir begreiflich machen müssen, daß dieses Verhältnis im eigentlichen Sinne nicht *kausal* ist. Das poetische Bild ist nicht einem Drang unterworfen. Es ist nicht Echo einer Vergangenheit. Es ist eher das Gegenteil: durch den Glanz eines Bildes widerhallt die ferne Vergangenheit ‚von Echos‘ (PE, 1/2). Man sieht, daß die Einbildungskraft für Bachelard der Ort der *Anwendung* der Theorie der Zeit ist. Hier haben wir auch ein Beispiel dafür, in welchen metaphysischen *Widerspruch* sich Bachelard selbst gebracht hat: [107] der Gegensatz von ‚neuem Bild‘, und zwar *absolut* neuem, und Urbild (Archetyp) sowie die Dialektik zwischen diesen beiden Instanzen, die er dann ins Grenzenlose entfaltet, sind die Entwicklung des Ausgangswiderspruchs selbst. Denn für ihn gibt es psychotrope Bilder, privilegierte Bilder, die das Psychische mehr als andere dynamisieren, wahrhaft originale und originäre Mutter-Bilder. Die Auffassungen Jungs sind der Leitfaden, an dem sich die Richtung seines Denkens verfolgen läßt. Darauf verweist P. Quillet (1964). Es sei auch bemerkt, daß trotz seiner Äußerungen auf jener ersten Seite von ‚La Poétique de l’espace‘ das richtige Verständnis der Bilder eine ‚Bildung‘ erfordert; ein Beweis dafür ist er selbst! Daher lebt seine gesamte Theorie von einer Spannung, die er selbst hineinträgt, jener zwischen der Definition des Bildes als wesentliche und absolute Neuheit und der Definition von *Gesetzen* der Einbildungskraft. Aber wenn die Einbildungskraft Gesetzen gehorcht (vgl. die Aufstellung bei M. Mansuy, 1967, 163-167), so sind das ihre eigenen Gesetze. Sie bestimmen wesentlich eine dynamische, ja ‚dynamisierende‘ Einbildungskraft. Die richtigen Bilder sind *Bildinduktoren*, echte *Operatoren* in quasimathematischer Bedeutung des Wortes. Der *materiellen* Einbildungskraft – von Elementen –, die er den klassischen Definitionen der *formalen* Imagination (Definitionen, die auf ein *formales* Studium der literarischen Werke führen) entgegensetzt, wird von ihm die *dynamische* Einbildungskraft hinzugefügt. Die Einbildungskraft ist nun von einem ‚autogenen‘ Dynamismus beseelt und von allen Determinismen und Kausalitäten befreit, die zu ‚untergeordneten‘ werden. ‚Die Empfindungen sind kaum mehr als zufällige Ursachen Die *wirkliche Ursache des Bilderflusses* ist tatsächlich die *eingebildete Ursache*‘ (TRR, 82).

In diesem Zusammenhang muß man die Philosophen auf eine weit zurückliegende, bei Aristoteles verwurzelte Theorie der Kausalität aufmerksam machen; F. Pire drückt diese wie folgt aus: ‚Man sieht vielleicht zu Unrecht in Bachelard vor allem einen Erneuerer der Theorie der vier Elemente auf der imaginären Ebene. Man könnte ebensogut sagen, daß er in seiner deterministischen Phase Aristoteles’ Theorie der vier Ursachen wieder in Mode gebracht hat. Der Formursache (causa formalis), die vor ihm privilegiert war, fügt er durch seine Elementarpsychoanalyse die Materialursache (causa materialis) hinzu, und wenn der Dynamismus der Einbildungskraft die Rolle der Wirkursache (causa efficiens) spielt, so ist die Welt, welche die Träumerei und das Bild zu erschaffen trachten, durchaus [108] eine Zweckursache (causa finalis) für die aktive Einbildungskraft‘ (1967, 82). Die Hypothese ist äußerst anregend. Sie eröffnet Wege für die Forschung, insbesondere, wenn man sich Bachelards Analyse und Kritik der physischen Kausalität und der intellektuellen Kausalität in ‚La Dialectique de la durée‘ erinnert. Die Philosophie des Akts, die Überlegenheit der formalen Kausalität – alles weist auf ein Zentrum der Philosophie Bachelards, dessen tiefere Ergründung von großem Interesse wäre. Wir müssen jedoch diese Fragen offenlassen.

Wie dem auch sei, er kann die Funktion des Unwirklichen, diese transzendente Freiheit der Einbildungskraft und des Geistes, nicht eingrenzen. In seinem Stil könnten wir sagen, daß die Funktion des Unwirklichen, die Einbildungskraft, zwangsläufig das gesamte Feld des Psychischen und der Kultur erobert. Begreiflich, daß E. Souriau über Bachelards Ästhetik urteilt, ihr Autor sei ‚idealistischer als der idealistischste Ästhetiker, Benedetto Croce‘.<sup>20</sup> E. Souriau erläutert es: ‚Die Materie, von der diese Ästhetik spricht, die in ihrem Anspruch und in ihren Erklärungen mehr als jede andere die von den Ästhetikern zu oft vernachlässigte Materialursache beachtet, ist nicht die konkrete Materie, die der Künstler in den Lebenskämpfen der schöpferischen Tätigkeit bearbeitet und bändigt: es ist

<sup>20</sup> E. Souriau, L’Esthétique de Gaston Bachelard, in: Hommage à Gaston Bachelard, Annales de l’Université de Paris, 1963, S. 15.

ausschließlich eine erträumte Materie“ (ebenda). Ebenso wie mit den epistemologischen Analysen seit 1927, die in ihren wichtigsten Schlußfolgerungen auf idealistischen philosophischen Voraussetzungen beruhten, die an klar zu bezeichnenden Stellen, wo Bachelard typische Verschiebungen und Umkehrungen einführt, erkennbar waren, verhält es sich mit der Ästhetik und der Philosophie der Einbildungskraft. Aber muß man dies noch betonen, nachdem die enge Verbindung zwischen seiner Philosophie der Zeit und seiner Philosophie der Einbildungskraft sichtbar wurde? Ist es nicht klar, daß er in der allgemeinen Ästhetik dieselben idealistischen Ziele verfolgt wie in der allgemeinen Epistemologie? Sind das nicht die Ziele eines jeden Idealismus?

Man muß Bachelard also sehr ernst nehmen, wenn er von der „Möglichkeit“ (man beachte die damit eingeführte Nuance) spricht, „eine kopernikanische Wende der Einbildungskraft zu formulieren, indem man sich sorgfältig auf das psychologische Problem der *eingebildeten* Qualitäten beschränkt“ (TRR, 81). Die gleiche „kopernikanische Wende“ hatte er mit dem Approximationalismus in der Epistemologie oder Philosophie der Erkenntnis durchgeführt. Man muß also sehr hellhörig sein, wenn er schreibt: „Es gibt keine der literarischen Imagination vorausgehende Realität. Das literarische [109] Bild umkleidet nicht ein nacktes Bild, gibt nicht einem stummen Bild das Wort. Die Einbildungskraft in uns redet, unsere Träume reden, unsere Gedanken reden ... Sie stellen ein *Auftauchen* der Einbildungskraft dar“ (AS, 283). Die psychoanalytischen Anklänge, die man darin „erblicken“ kann, die „strukturalistischen“ Interpretationen, die man solchen Texten auflegen kann, wären eine Verschleierung – und eine Ausdehnung – des idealistischen Sinnes, auf den der gesamte Kontext des Denkens Bachelards hinweist: solche Stellen bedeuten, daß der Geist der Materie gebietet, daß der Mensch in seinen Schöpfungen über jeden Determinismus – auch psychologischer Art – erhaben ist. Der Geist ist Auftauchen ... außerhalb der Lebenslinie. Unterschlagen werden die unbewußten Quellen des Imaginären (vgl. den Trieb bei Freud). Deswegen haben die besten Kommentatoren recht, wenn sie nebenbei, obschon zaghaft, darauf hinweisen, daß Bachelard, weit davon entfernt, sich gegen Bergsons metaphysische Absicht zu stellen, im Gegenteil versucht, sie in einem erneuerten Kontext zu verwirklichen. Im übrigen sagt er es selbst: seine Philosophie der Einbildungskraft und des Willens verfolgt das Ziel, erklärt er 1943, „den Bergsonismus zu vervielfachen“ (AS, 291). Schon „La Dialectique de la durée“ ... (siehe oben, S. 83). Ebenso spricht er 1933 davon, „den Bergsonismus zu erweitern“ (IA, 24). Der ganze erste Abschnitt des zweiten Teils der Schlußbetrachtung on „L’Air et les songes“ (1943, S. 289-291) steht unter dem ausdrücklichen Zeichen jenes vervielfachten Bergsonismus. Wenn F. Pire schreibt: „Bergsonianer ist er nur in seinen letzten Büchern“ (1967, 190), scheint er uns die beständige Bewegung des Denkens Bachelards und die wirklichen Ziele, die er sich setzt und die er erreicht, zu reduzieren. In der Tat umfaßt Bachelards Stellungnahme zu anderen Philosophien ständig zwei Momente: erstens die Deklaration der Trennung und der Kritik, die offene Polemik usw. zweitens die Übernahme der Problematik und der vorherigen Lösungen, zumindest in ihren Prinzipien. So verhält es sich mit seiner Philosophie der Zeit, seiner Konzeption des Geistes, seinen Analysen der Einbildungskraft. Er reproduziert in *scheinbar* umgewälzter Form die im Idealismus, der in der französischen Philosophie seit Beginn des 19. Jahrhunderts dominiert, traditionellen Grundlösungen. Er vollzieht einen Bruch, verbleibt aber innerhalb derselben Problematik. Im Fall der Einbildungskraft erkennt man, daß er in Wirklichkeit die Gegensätze, von denen die idealistische Philosophie lebte, noch vertieft: Gegensatz zwischen Einbildungskraft und Vernunft, zwischen Tätigkeiten des Geistes und Leben, zwischen Gegenwart (Aktuelles und Akt) und [110] Vergangenheit (Geschichte). Er bewahrt die *metaphysischen Unterschiede* innerhalb seiner konkreten Analysen, die oft einen sehr materialistischen Inhalt zu haben scheinen. Wir können deshalb L. Brunschvicg in seinem Urteil beipflichten: der dominierende Pol ist eindeutig kenntlich gemacht, es ist der Idealismus.

Unsere Schlußfolgerung ist somit klar: wir finden dieselbe Spannung und dieselben Grundwidersprüche in der Philosophie der Einbildungskraft wie in jener der Zeit. Machen wir sie deutlich. Die Philosophie der Zeit bestand einerseits darin, den neuen Konzeptionen der physikalischen Theorien über die diskontinuierliche Struktur der Materie, der Energie, des Raums, der Zeit usw. auf einer bestimmten Stufe der Erkenntnis der äußeren physikalischen Realität zuzustimmen. Daher der konkrete, wissenschaftliche und materialistische Inhalt eines ganzen Teils der Betrachtungen Bachelards über die

Zeit, den Raum usw. Daher auch die Tragweite seiner Kritik des Bergsonismus und aller kontinuistischen Konzeptionen der Zeit, der Dauer usw. (vgl. seine Kritik der Zeit als transzendentaler Form a priori nach Kant – DD, 25). Aber andererseits stellten wir fest, daß er einen echten metaphysischen „Sprung“ in eine absolute „Intuition“ vollzog: in jene des Zeitpunkts. Er verwandelte dabei *relative naturwissenschaftliche Erkenntnisse* in *absolute Thesen*, die er systematisch auf einer explizit *metaphysischen* Ebene verfocht und denen er universellen Wert verlieh. Er setzte die Diskontinuität der Zeit (der Zeit *an sich*) *absolut* (das sind seine eigenen Worte: „absolut diskontinuierlicher Charakter der Zeit“ – II, 38). Das führte ihn zu einer idealistischen Theorie der Freiheit und des Geistes: Theorie der vertikalen Zeit, einer von jeder Materie unabhängigen Form, woraus sich eine ganze Reihe von spekulativen Illusionen ergab: innere Zusammensetzung des punktuellen Moments, exponentielle Psychologie usw.

Was sehen wir nun in der Philosophie der Einbildungskraft? Eine Wiederholung derselben Gedankenverknüpfung. Einerseits eine konkrete Untersuchung der Bilder in allen Bereichen des Sprachgebrauchs: geschriebene und gelesene Sprache, Träumereien über die Wörter, kritische Studien der bildhaften oder metaphorischen Termini in der Wissenschaftssprache. Restbilder, Möglichkeiten zu Metaphern, verbale oder mentale Hindernisse beherbergt jeder wissenschaftliche Begriff, sobald er durch Wörter bezeichnet wird. Bachelard geht dann zum minutiösen und konkreten, „materiellen“ Studium der Bilder im allgemeinen über, aber das Lieblingsgebiet ist die Poesie. Letztere zerbricht die übliche Sprache, gibt den verbalen Bildern ihre Beweg-[111]lichkeit, ihre Kreativität zurück, bringt die Wörter zum Träumen: jetzt sind alle imaginären Verbindungen und Umwandlungen freigelassen, alle Entsprechungen möglich geworden, Materien und Kosmos rein erfunden. Bachelard öffnet sich so den konkretesten Lehren des Dichtens, das von diesem Vermögen Gebrauch macht. Aber wir sehen, daß sich Bachelard dieser neuesten Entdeckungen der Poesie bemächtigt und auch da eine metaphysische – oder vielmehr, wie er bisweilen sagt, „metapoetische“ – *Interpretation* dieser schöpferischen dichterischen Tätigkeit gibt. Er erblickt in ihr die Äußerung einer „reinen“ Tätigkeit, den Akt einer transzendenten oder transzendentalen, autogenen, freien usw. Einbildungskraft, ja die Kraft der Befreiung selbst. Zur Überbrückung des von ihm errichteten Abstands zwischen einer als *absolute Befreiung* bestimmten Einbildungskraft und konkreten, in historisch determinierten Werken (Rimbaud, der Surrealismus usw.) – bei denen er nicht nach dem kulturellen und sozialen, sondern nur nach dem „psychologischen“ Sinn fragt – geschaffenen Bildern will er, dem alten romantischen Entwurf eines Novalis<sup>21</sup> gemäß, eine „transzendente Phantastik“ entwickeln. Er will die *Gesetze* jener reinen Einbildungskraft aufdecken; auch hier verfolgt er rein spekulative Ziele. Der exponentiellen Psychologie des wissenschaftlichen Cogito entsprechen Wort für Wort die „Träumereien über die Träumerei“ (Gegenstand der beiden ersten Kapitel von „La Poétique de la rêverie“) und das „Cogito“ des Träumers (ebenda, Kap. IV).

Seine beiden Hauptdiskurse (der epistemologische und der ästhetische) sind mehr als homolog: in philosophischer Hinsicht gibt es *nur einen Diskurs*, und dieser ist *idealistisch*. Es ist eine echte *Philosophie des Geistes* auf der Höhe ihrer Zeit. Daher die Entsprechungen, die sich in den verschiedenen Teilen seiner Werke finden. F. Dagognet verweilt, wie schon gesagt, in seiner kleinen, kurz einführenden Schrift dabei: er verwendet ein gutes Dutzend Seiten darauf und macht so die Wichtigkeit der Frage deutlich. Insbesondere eine Bemerkung zeigt, daß er zögert, von *einer* Philosophie bei Bachelard zu sprechen. „Am Ende seines Schaffens entwickelt Bachelard die Philosophie der Dipolarität und der offenen Dichotomie.“

*Animus* und *Anima*, Tag und Nacht, Spannung der Organisation und Entspannung der glücklichen Ruhe ...“ „Allein“, so ergänzt F. Dagognet, von einer Art Gewissensbiß gepackt, „*die Entwicklung des Vokabulars und der Probleme*“ zeugt stets von einem beständigen Parallelismus; die methodologisch heilsame schließliche Disjunktion kann das lebhaft Korrespondieren nicht zunichte machen,

<sup>21</sup> J. Lescure, einer seiner Freunde, der ihn am besten kannte, schreibt: „Vielleicht könnte man ‚La Poétique de la rêverie‘ als Kritik der reinen Einbildungskraft lesen. Bachelard hätte diesem Titel zweifellos jenem vorgezogen, den er mitunter genußvoll bei Novalis entlehnte: ‚transzendente Phantastik‘“. Er zitierte Novalis, von der produktiven Einbildungskraft müßten alle Begabungen, alle Tätigkeiten der inneren und der äußeren Welt hergeleitet werden. (Vgl. Lescure, S. 142).

die Kommunikationen [112] nicht verhindern. Die beiden Welten widerspiegeln einander. Bald prägt die eine, bald die andere der jeweils zweiten ihren Stempel auf ... Ein dauernder Strom verbindet folglich die beiden entfernten und konträren Pole“ (1965, 64/65, Anmerkung 2). Wie ließe sich der innere Widerspruch der Metaphysik Bachelards, seiner metaphysischen und idealistischen philosophischen Positionen besser beschreiben? Die berühmte „Dichotomie“ des Schaffens ist nur der Ausdruck der Unmöglichkeit, den Widerspruch zwischen den metaphysischen Thesen und einem Inhalt zu bewältigen, der möglichst konkret sein, der die wissenschaftlichen und kulturellen Inhalte seiner Zeit umfassen wollte. In der Dualität des Werkes oder vielmehr in seiner Pluralität (denn weder das epistemologische noch das ästhetische Schaffen besitzen die schöne Einheit, die man ihnen nachsagt) äußert sich die Umsetzung eines konkreten und also materialistischen Inhalts in eine idealistische Form, in idealistische Thesen. Das Bekenntnis Bachelards zum Idealismus wird überall wiederholt, und seine gesamte Arbeit hat darin bestanden, die neuen materialistischen Lehren, die das 20. Jahrhundert in einer Reihe von Bereichen erbrachte, in einen idealistischen Diskurs und eine Philosophie des Geistes zu übertragen.

### 5. Eine idealistische Auffassung der Werte

Die direkte Ergänzung dieser Thesen, die eine neue Metaphysik und einen neuen Idealismus bilden, ist eine *Theorie der Werte*. Da Vernunft und Einbildungskraft für Bachelard über Formen herrschen, die eine Materie ordnen und wesentlich „gedachte“ Formen unabhängig von der Materie sind, die sie „transzendieren“, bringen das Ordnungsvermögen der Vernunft und die von der Einbildungskraft gesicherte Transzendenz den Geist in Bewegung, indem sie ihn für eine wesentliche Neuheit öffnen: sie sind überragende Werte. Bachelards Axiom der Theorie der Werte ließe sich wie folgt ausdrücken: Die Neuheit ist Wert; die Wiederholung ist Gewohnheit, Schlummer sowohl der Vernunft wie der Einbildungskraft. Die eine wie die andere werden von Bachelard als autonome dynamische Vermögen aufgefaßt. Und sie sind formale Aktivitäten, „freie“ Tätigkeiten, die eine Materie, gleich welcher Art, „formen“. Die Vernunft ist „induktiv“, der Rationalismus ist formend. Ebenso „formt“ die Einbildungskraft neue Bilder, die auch als „induktiv“ und „schöpferisch“ in bezug auf neues Leben und neuen Geist bezeichnet werden. Sie be-[113]leben das Psychische. Der neue wissenschaftliche Geist, der den alten korrigiert hat, bildet eben dadurch einen absoluten Wert gegenüber letzterem. Ebenso sind die neuen poetischen Bilder, die die banal-empirischen Empfindungen und Bilder der Alltagssprache überschreiten, ausgezeichnete Werte des Lebens des menschlichen Geistes: sie erweitern ihn, sie öffnen ihn. Sie sind einfach deswegen, weil sie neu, wirklich neu sind, bereichernde Werte.

In der Philosophie Bachelards als Ganzes führt daher die Theorie der Einbildungskraft, analog der Zeitauffassung, die eine idealistische Theorie des Geistes und der Freiheit stützte, gemeinsam mit der Konzeption des wissenschaftlichen Geistes zu einer Bestimmung der Werte, die Bachelard „*Kulturwerte*“ nennt – Werte der wissenschaftlichen Kultur und der poetischen Kultur. Daher das häufige, man kann sogar sagen regelmäßige Auftauchen, in seiner Epistemologie wie in seiner Philosophie, einer echten Theorie der Werte, die um so paradoxer scheint, als ihr Urheber ein ganzes Werk – „*La Formation de l'esprit scientifique*“ – gegen die unheilvollen Aufwertungen, die den Zugang zur objektiven Erkenntnis behindern, geschrieben hat. Aber er übt diese Kritik der hindernisbildenden Aufwertungen nur vom Standpunkt *neuer Werte*, wie wir soeben kurz angedeutet haben. Die Theorie der Werte hat, wie viele Thesen Bachelards, ihren Ausgangspunkt in der Epistemologie, genauer gesagt, im epistemologischen Idealismus. Die Grundthese ist hier folgende: Die wissenschaftlichen Erkenntnisse sind „*Kulturwerte*“, oft als „epistemologische Werte“ oder Erkenntniswerte bezeichnet. Diese Kulturwerte werden den „Überzeugungswerten“ entgegengesetzt (vgl. RA, 105). Überzeugungswerte hängen beispielsweise an den „leichtfertigen philosophischen Deklarationen der Einheit des Geistes, der Identität des Geistes“ (RA, 104/105). Dementsprechend wird Bachelard stets den überragenden Wert des von der zeitgenössischen Naturwissenschaft gelehrten Rationalismus verteidigen; daher der Wert des lehrenden Rationalismus (Kap. II von „*Le Rationalisme appliqué*“). Das Kapitel III untersucht die Werte des „Korrationalismus“, der in der „wissenschaftlichen Polis“ Fuß faßt. Der Hauptgedanke des Kapitels über „Die intellektuelle Selbstüberwachung“ (Kap. IV) wird gleich zu Beginn angekündigt: „Jeder Wert teilt das wertende Subjekt. Er gibt dem Subjekt zumindest die Geschichte

seiner Wert-Erhebung; das Subjekt hat dann eine Vergangenheit von Nicht-Wert einer Gegenwart von Wert entgegensetzen. Es ist sich bewußt, eine hierarchische Existenz zu besitzen“ (RA, 65). Es fällt auf, daß die Zeit als wesentliche Gegebenheit dieser Theorie der Erkenntniswerte als [114] Kulturwerte wirksam wird. Jede Vergangenheit wird abgewertet, jede Gegenwart aufgewertet.

Man kommt nicht umhin, erstaunt darüber zu sein, welchen Platz diese Darlegungen in den entsprechenden Kapiteln von „Le Rationalisme appliqué“ einnehmen. Es wird ein Ensemble von „normativen“ Betrachtungen entfaltet, auf die Bachelard Wert legt. Das wird erst verständlich, wenn man die Übernahme – in einer bei Bachelard als normal erscheinenden und erneuerten Form – einer von seinen Vorgängern, wie zum Beispiel Lalande und Brunschvicg, ausführlich verteidigten Disziplin erkennt: *der als normative Wissenschaft verstandenen Logik*. Die Betrachtung des neuen naturwissenschaftlichen Geistes als epistemologischer Wert dringt überall ein. Bachelards „metapsychologische“ Aufgabenstellung (RA, 64) macht alle Stellen, an denen er die „Psychologie des wissenschaftlichen Denkens“ behandelt, zu einer echten Sammlung von Texten über die „wissenschaftliche Moral“. Was sonst ist in diesem Zusammenhang „La Formation de l’esprit scientifique“? Bachelard gibt jener „Psychoanalyse“ der objektiven Erkenntnis gerade den Sinn, eine „Moral der Wissenschaft“ zu konstituieren. Bachelard erarbeitet eine ganze rationalistische Ethik, die wir hier allerdings nicht weiter untersuchen können. 1957 schreibt er dann noch, sich selbst völlig treu bleibend, ein Kapitel für die „Encyclopédie française“ zum Thema: „Der neue naturwissenschaftliche Geist und die Schöpfung der rationalen Werte“.<sup>22</sup>

Nun haben die Studien über die Elementarbilder und über die Einbildungskraft im allgemeinen ebenfalls eine echte „Ethik“ der Einbildungskraft und – im weiteren – der Träumerei zur Krönung. Ausgeführt wird das explizit in den beiden als Poetiken betitelten Werken: zunächst 1957 in „La Poétique de l’espace“, dann 1960 in „La Poétique de la rêverie“. Bachelard schafft damit ein Lehrbuch der gekonnten Träumerei.

Ausgehend von seiner Metaphysik der Einbildungskraft stellt er in der Tat die Regeln der „reinen Sublimierung“ auf, jener „Sublimierung, die nichts sublimiert, die vom Ballast der Leidenschaften, vom Drang der Triebe befreit ist“ (PE, 12). Diese Erklärung ist eine unter tausenden, die man zitieren könnte. „In der Poesie überragt die Sublimierung die Psychologie der irdisch unglücklichen Seele“ (PE, 13). Bachelard lehrt überall eine „Technik“ der „guten“ Imagination, der „guten“ Träumerei, der „gut“ gemachten Bilder: diese Technik ist eine „Rhythmusanalyse“, die durch eine Phänomenologie der Einbildungskraft geht. Er greift die Phänomenologie auf seine Weise auf, genauso wie er es zuvor mit der Psychoanalyse gemacht hatte. [115] Aber das hat nichts von Bekehrung. In allen großen Lehren findet er Ansatzpunkte, um seine Reflexion und seine Auffassungen einzubringen. Er praktiziert also die Rhythmusanalyse des phantasierenden Geistes, ein echtes Gegenstück zur Psychoanalyse des naturwissenschaftlichen Geistes. Mittels jener Sublimierungstechnik gelangt er bei der Beschäftigung mit den Dichtern, wenigstens mit einer gewissen Anzahl von Dichtern, die er besonders schätzt, zu dem „Glück des Träumens“, das mit einer methodischen *Ethik der Einsamkeit* in Wechselbeziehung steht. Gut gelenkt sichert der Dynamismus der Einbildungskraft dem Psychischen eine „aufsteigende Kraft“ und macht es frei für ein rein geistiges Leben. Er gibt ihm ein Gleichgewicht fern von jeder irdischen und alltäglichen Sorge und verwirklicht so eine „Philosophie der Ruhe“, die nichts mehr stört. Diese erstrebte Bachelard schon 1936 in „La Dialectique de la durée“. Zitieren wir eine Stelle von 1960: „Wenn ein Träumer von Tagträumen all die ‚Beschäftigungen‘, die das Alltagsleben vollstopften beiseite geschoben hat, wenn er sich losgelöst hat von der Sorge, die von der Sorge der anderen kommt, wenn er wirklich *Urheber seiner Einsamkeit* ist, wenn er endlich, ohne die Stunden zu zählen, eine schöne Seite des Weltalls betrachten kann, spürt er, dieser Träumer, ein Sein, das sich in ihm öffnet. Plötzlich ist ein solcher Träumer *Welträumer*“ (PR, 148).

Wir müssen das richtig verstehen. Ganz besonders sollten es die Marxisten richtig verstehen. Es geht nicht darum, Bachelard vorzuwerfen, daß er seiner (psychologischen) Analyse der Werte der wissenschaftlichen Polis eine Ethik der Einsamkeit und der Träumerei hinzugefügt hat. Zu einer Zeit, da

<sup>22</sup> Dieses Kapitel ist nachgedruckt im Sammelband „L’Engagement rationaliste“, Paris, P. U. F., 1972 (S. 89-99), einer Zusammenstellung verschiedener Artikel und Schriften von Bachelard.

erstmal alle Werktätigen begannen, das Recht auf Freizeit zu erlangen (1936), war es „normal“, eine „Philosophie der Entspannung“ zu entwickeln. Wir begeben uns nicht auf die Ebene leichtfertiger Vergleiche oder Vorwürfe, die gegen eine so wenig mobilisierende Philosophie vorgebracht werden könnten. Wir werden auf etwas ganz anderes aufmerksam machen. Ebenso wie die Kulturwerte für Bachelard grundsätzlich die aus der Wissenschaft hervorgegangenen epistemologischen Werte sind – einer Wissenschaft, die selbst Produkt der Vernunft als Mathematikerin ist – und wie sie die *Antiwerte Empirismus* und *Realismus* ausschließen sollen, ebenso sind die psychologischen Werte der Träumerei grundsätzlich praktische Regeln für ein glückliches Leben, das Leben des einsam phantasierenden Geistes. Was aber sagt uns dieser? Daß sie dazu bestimmt sind, an die Stelle der „Leidenschaften“ und Triebe, der Sorgen und Bedürfnisse zu treten, die von einer Welt geschaffen wurden, in der [116] wir nur eine „unglückliche“ Situation kennen würden? Wer sieht nicht, daß der klassische Rationalismus in Dingen der Ethik weder etwas anderes noch in anderen Worten gesagt hat – von Descartes bis Kant? Bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts hat fast die gesamte französische Philosophie in Sachen Moral nichts anderes gelehrt. Die Worte sind die gleichen, aber etwas hat Bachelard doch verändert: Den richtigen Gebrauch der Vernunft gegen die „Leidenschaften“ ergänzt er durch den richtigen Gebrauch der Bilder und durch jene Ethik der träumerischen Einsamkeit, die eine für jedermann überraschend gekommene Rehabilitierung der Einbildungskraft krönt. Wie konnte sich der „Rationalismus“ des neuen naturwissenschaftlichen Geistes mit dieser Ethik vertragen? Das ist die Frage, die sich jedermann stellt. Aber niemand hatte eben die Philosophie des Geistes und die wissenschaftliche Moral Bachelards gesehen oder sehen wollen. Auf diesem Wege ist er übrigens sehr weit gegangen. Sein ganzes Werk bestimmt und beschreibt das rationalistische „Gewissen“, das die Wissenschaft entwickelt. Die wissenschaftliche Berufung trägt zur Entwicklung der menschlichen *Seele* bei. Ebenso gibt die poetische Träumerei dem Leser oder dem Wortträumer eine „Seele“. Er zögert nicht, neben dem Begriff des Geistes, der ihm noch zu positiv oder zu positivistisch erscheint (der wissenschaftliche „Geist“), den poetischeren der Seele wieder einzuführen. Unter Verwendung der, wie er sagt, „von der Archäologie der Bilder gelieferten Urkunden“ schreibt er: „Die zeitgenössische französischsprachige Philosophie – und um so mehr die Psychologie – macht kaum Gebrauch von der Dualität der Wörter Seele und Geist ... Das Wort Seele ist ein unsterbliches Wort. In manchen Dichtungen ist es unauslöschbar. Es ist ein Wort des Odems“ (PE, 4). Und er verteidigt den Gedanken, es habe „einen Sinn, von einer Phänomenologie der Seele zu reden“ (PE, 5). Daß die rationalistischen Philosophen in Verwirrung gebracht wurden, ist begreiflich. Daß ihn die spiritualistischen Philosophen nicht willkommen heißen konnten, ihn, der mit soviel Nachdruck den von der Wissenschaft gelehrt Rationalismus verteidigt hat, ist auch begreiflich. Der Status der Philosophie der Werte Bachelards und die Fragen, die sie aufwirft, laufen darauf hinaus, nach dem Typus seines Rationalismus zu fragen. Wir werden also dieser Frage wieder begegnen, wenn wir uns bemühen werden, die Spezifik des Rationalismus Bachelards zu bestimmen. [117]

### III. Die Entwicklung der Philosophie Bachelards und ihre Widersprüche

#### 1. Bachelards Versionen der Dialektik

Wenn es eine Metaphysik Bachelards gibt, wie verhält es sich dann mit den *Dialektiken*, die seiner Ansicht nach überall in der Wissenschaft zu finden und am Werk sind? Das ist die erste wichtige Frage, die wir gestellt hatten und nun behandeln können. Angesichts der bisherigen Argumente wird man vielleicht die Existenz *metaphysischer* Auffassungen über die Zeit und die Einbildungskraft und *idealistischer* Auffassungen über den Geist und die Werte bei Bachelard zugestehen und dennoch über die *Bedeutung* dieser Auffassungen in der Gesamtheit seines Denkens weiterhin unsicher sein. Da er einen Rationalismus vertritt, der sich *in* seinen Anwendungen (in seiner Praxis) selbst erzieht und verändert, beschreibt er zugleich wirkliche Dialektiken in den von ihm untersuchten Bereichen des menschlichen Denkens und der menschlichen Tätigkeit. Tatsächlich beschränkt er sich auf einige Bereiche: die Epistemologie der abstrakten naturwissenschaftlichen Theorien, die Psychologie des naturwissenschaftlichen *Geistes*, die Psychologie der poetischen *Einbildungskraft*. Die Probleme des gesellschaftlichen Standorts der Wissenschaft behandelt er kaum, jene der gesellschaftlichen Rolle der Dichtung überhaupt nicht. „Über die moralischen Werte der Wissenschaft haben wir nicht zu entscheiden ... Welche menschlichen, welche gesellschaftlichen Konsequenzen wird die epistemologische Revolution (jene des neuen naturwissenschaftlichen Geistes) haben? Das ist abermals ein Problem, das wir nicht ins Auge zu fassen haben“ (RA, 104). Solange wir nicht untersucht haben, was er unter „Dialektik“ versteht, können wir nicht folgern, daß seine *Methode* auch dann metaphysisch ist, wenn er von Vernunft, Begriffen, wissenschaftlichen Theorien, von ihrer Geschichte und ihrer Herausbildung spricht – so wie sie es ist, wenn er von der Zeit und der Einbildungskraft, vom Geist und von den Werten spricht.

Man könnte den sehr oft dialektischen Charakter seines Denkens hervorheben und das mit seiner Geschmeidigkeit, seiner Aufgeschlos-[118]senheit, seinem Pluralismus, seinem philosophisch-polemischen Geist und seinem Bemühen begründen, jedes einseitige Setzen einfacher Thesen, unmittelbarer und absoluter Begriffe zu vermeiden. Das Aufheben der klassisch-idealistischen Problemstellungen der Philosophie erscheint bei ihm durchaus als ständige Verfahrensweise bei der Behandlung von Einzelproblemen der Epistemologie, der Geschichte der naturwissenschaftlichen Theorien und der wissenschaftsphilosophischen Probleme. Vielleicht müßte man bei ihm einen anderen „*Schnitt*“ ins Auge fassen als den ganz relativen zwischen epistemologischem und ästhetischem Werk: jenen zwischen seinen „metaphysischen“ Essays, die wir bisher betrachtet haben, und seinen Arbeiten zur Epistemologie. Doch wir haben uns bereits gegen die Verfahrensweise gewandt, die Prüfung seiner tatsächlichen philosophischen Positionen durch eine *a priori* vollzogene Teilung des Gesamtwerks beiseite zu schieben. Unsere bisherigen Analysen sollten alle deutlich machen, daß diese bequeme Lösung nicht in Frage kommen kann. Man muß also alle Dialektiken, von denen er spricht, ernst nehmen und das Problem einer Bachelard eigenen Auffassung der Dialektik stellen, einer Dialektik, die er auf die Analyse der Naturwissenschaften des 20. Jahrhunderts gründet und dann auf die Geschichte der naturwissenschaftlichen Theorien anwendet.

Formuliert wird diese Dialektik in dem berühmten Begriff des *Bruchs* und in der Theorie der „*historischen Rekurrenzen*“ (Rückläufe) (ARPC, Kap. 1). Nun kommt für den Leser seines Gesamtwerks eine Überraschung nach der anderen. Bachelard gebraucht den Ausdruck „Dialektik“ sehr häufig. In den letzten epistemologischen Werken nimmt er sogar überhand. Die Dialektiken sind vielfältig und sehr unterschiedlich: „Es wimmelt von Dialektiken“, sagt er selbst (MR, 212). Wollte man alle Fälle verzeichnen, in denen das Wort vorkommt, so würde man nie fertig. Es findet sich in allen nur möglichen verbalen Formen. Neben dem Substantiv finden sich häufig das Adjektiv, das Verb „dialektisieren“, das Partizip „dialektisiert“, der Neologismus „Dialektisierung“. Das stellt vor schwere Probleme. Geben wir eine Vorstellung von der Ausdehnung der Wortbedeutungen, indem wir eine knappe Klassifikation aufstellen.

Man kann unterscheiden: *erstens*, die objektiven Dialektiken, jene des Wissenschaftsobjekts, zum Beispiel von Materie und Strahlung, Wellen und Korpuskeln, Materie und Energie; *zweitens*, die

Dialektiken von besonderen wissenschaftlichen Methoden, von Mathematisierung und Experimentieren, Analyse und Synthese, Teilung und Zusammensetzung, Beschreibung und Konstruktion (oder Anordnung), [119] Begriffen und Instrumenten (oder Techniken), „Induktion“ und Anwendung; *drittens*, die allgemein-epistemologischen Dialektiken, von Vernunft und Wirklichkeit, Rationalisierung und Realisierung, Approximation und Korrektur, von Alltags- und Wissenschaftserkenntnis, von Abstraktem und Konkretem, Einzelnem und Allgemeinem; *viertens*, die Dialektiken der wissenschaftstheoretischen Konzeptionen: Realismus und Rationalismus, Empirismus und Idealismus, Positivismus und Formalismus, Konventionalismus und Pragmatismus; *fünftens*, die objektiv-subjektiven Dialektiken: von Wissenschaft und Technik, dem einzelnen Wissenschaftler und der Republik der Wissenschaftler, von Natur und Kultur (RA, 32); *sechstens*, die rein subjektiven oder psychologischen Dialektiken: von Vernunft und Einbildungskraft, von paarweise auftretenden Hindernissen (wenn man einem ausweicht, fällt man über ein anderes – FES, 20), von geteilten Instanzen des wissenschaftlichen Cogito in der intellektuellen Selbstüberwachung, Dialektik *Animus-Anima*, Dialektik von Tag und Nacht, der Begriffe und der Bilder, des Wirklichen und des Unwirklichen.

Wie ersichtlich, ist die Klassifikation praktisch endlos. Man bezieht sich meist auf einige herausragende Beispiele oder auf einige besonders treffende Formeln: Dialektik zwischen Vernunft und Wirklichkeit, Theorie und Experiment, Begriffen und Bildern, Werten und Tatsachen. Im Bereich der Pädagogik kann man von einer Dialektik des in der Lehre vermittelnden und vermitteltem Rationalismus sprechen (RA, Kap. II; FES, 242-249). Auch im Bereich der Einbildungskraft sind Dialektiken überall: die Beweglichkeit der Bilder macht den Bereich der Einbildungskraft sogar zu dem Reich, wo die subtilsten Dialektiken, die erstaunlichsten Ehen entgegengesetzter Qualitäten zur Regel werden. Geben wir kurz ein Beispiel. Im ersten Kapitel von „La Terre et les rêveries du repos“ skizziert Bachelard bei den „Träumereien der materiellen Intimität“ die (quantitativen) Dialektiken der Größe und der Kleinheit. Er spricht vom „geometrischen Widerspruch des Kleinen, das zuinnerst groß ist“ (TRR, 19), von der „Dialektik des Äußeren und des Inneren“ (TRR, 21), von den „qualitativen Dialektiken“ der Farben. „Ein Bild lebt vom Widerspruch einer Substanz und ihres Attributs“ (TRR, 23 f.). Auf denselben Seiten sagt er uns, daß man die Bilder der Dichter „dialektisch“ lesen müsse (TRR, 22/23, Note 7). Man müsse „den Unterschied zwischen den Dialektiken der Vernunft, die die Gegensätze nebeneinanderstellt, um das ganze Feld des Möglichen zu erfassen, und den Dialektiken der Einbildungskraft, die das Wirkliche im Ganzen erfassen will, erkennen“ (TRR, 25). Es ist deutlich, daß Bachelard eine Dia-[120]lektik des Widerspruchs für die Einbildungskraft zuläßt, nicht aber für die Vernunft und das Wirkliche als Objekt der Wissenschaft. „Von den Dialektiken des Nebeneinanderstellens zu den Dialektiken des Überlagerns kehrt sich die Bewegung um“ (ebenda). Er zitiert Hegel, um dann merkwürdigerweise zu sagen, daß die Dichter „das Hegelsche Gesetz der ‚verkehrten Welt‘ wiedergefunden haben“, und zu behaupten, daß „auch die Bilder in ihrer Weise *beweisen*“, daß „ihre Dialektik objektiv ist“ (TRR, 26).

Demnach gebraucht Bachelard den Begriff der Dialektik sehr frei und bei allen möglichen Anlässen. Übrigens passen manche Anwendungen des Worts in keinen Rahmen. Es gibt einen gewissen *wilden* Gebrauch des Ausdrucks „Dialektik“ bei Bachelard. G. Canguilhem empfiehlt somit eine vernünftige methodische Regel, wenn er für sein Teil versucht, „sich das abenteuerliche Zusammenwerfen der tausenderlei Bedeutungen eines heute zu allem verwendbar gewordenen Ausdrucks zu versagen“ (1968, 196). Dieser Protest gilt Bachelard selbst, dem man mit Recht einen überwuchernden, allzu anarchischen Gebrauch des Ausdrucks vorwerfen kann. Er hat die Bequemlichkeit ausgenutzt, die ihm das Wort „Dialektik“ bot; das ist sicher. Er hat das ganz absichtlich getan, im Stil der bei ihm gern angewandten Ironie der Champagne. G. Canguilhem beseitigt die Zweideutigkeiten und macht deutlich, welche Unterschiede zwischen der Dialektik Hegels oder Hamelins und Bachelards zu machen sind. In der Tat bemüht sich Bachelard, jenseits der listigen Ironie, um einen ernst zu nehmenden Gebrauch des Ausdrucks, der ihn in die Nähe Hamelins führt. Als erstes schiebt er jene Dialektiken beiseite, die er für allzu logisch und allzu massiv hält: „Die Philosophie des Nein hat nichts gemein ... mit einer Dialektik *a priori*. Insbesondere kann sie sich kaum von den Hegelschen Dialektiken aus entwickeln“ (PN, 135). Aber er legt Wert darauf, die Idee einer Dialektisierung der Vernunft zu

bewahren. Unter den Philosophen genießt Hamelin als Dialektiker seine Gunst: „Wenn auch die Thesen Octave Hamelins den konstruktiven Bedingungen der Philosophie der zeitgenössischen Naturwissenschaften noch fernstehen, kommt doch mit ihnen die dialektische Philosophie der wissenschaftlichen Dialektik nahe“ (PN, 136).

Muß man also wie G. Canguilhem hinter dem vielfältigen Gebrauch des Begriffs *einen Sinn* der Dialektik suchen, der Bachelard eigen wäre? So spricht man zur Kennzeichnung der Epistemologie Bachelards mitunter von einer „*dialektischen Epistemologie*“, obwohl er selbst – wenigstens unseres Wissens – diese beiden Begriffe *nie* zusammenstellte! G. Canguilhem macht es, aber ist er der erste? [121] Er spricht zweimal von der „dialektischen Epistemologie“ G. Bachelards (1968, 204 und 206), obgleich er weiter oben nachdrücklich unterstrichen hatte, daß sie „struktural“ sei: „Wenn Bachelard der strukturalen Epistemologie keine gesonderte Studie gewidmet hat, dann eben deswegen, weil seine epistemologische Forschung struktural ist“ (ebenda, 202). Freilich wird sie auch „sokratische Epistemologie“ genannt (ebenda, 197). Während G. Canguilhem den spezifischen Sinn des Begriffs bei Bachelard im Vergleich zu Hegel und Hamelin herauszuarbeiten sucht, sind andere weniger genau und kaum bemüht, Zweideutigkeiten auszuschließen: die Unterschiede zur Dialektik bei Marx oder bei Hegel werden nicht deutlich gemacht. So schreibt R. Martin: „Nur eine Dialektik erweist sich als fähig, sowohl die Entwicklung der Begriffe als auch den Fortschritt der Erklärung zu würdigen.“ Und er verweist auf das Vorwort von „La Philosophie du non“, wo Bachelard den Ausdruck „dialektische Epistemologie“ überhaupt nicht verwendet<sup>1</sup>. Das wird indessen allmählich gebräuchlich: J. C. Margolin spricht gelegentlich ebenfalls von der „dialektischen Epistemologie“ Bachelards (1974, 97). Wie ersichtlich, hat D. Lecourt Vorläufer, trotz der Unterschiede, die ihn von den soeben zitierten Autoren trennen.

Beachtenswert ist schließlich, daß bezeichnenderweise kein Beitrag auf dem Kolloquium von Cerisy die Frage der „Dialektik“ bei Bachelard betraf. Zweifellos ist diese Frage in allzu verfänglicher Weise zur Domäne der linken Bachelard-Anhänger geworden, und manche Leute sind auch der Ansicht, Bachelard sei in dieser Richtung etwas zu weit gegangen. Es ist also zu befürchten, daß jeder hinter dem Begriff der Dialektik bei Bachelard das erblickt, was ihm gefällt. Geben wir eine kurze, aber beredte Illustration. Serge Perrotino schreibt, eben in einem Beitrag über die Dialektik bei Bachelard: „Ob auf der Ebene der wissenschaftlichen oder poetischen Tätigkeit, der Mensch ist das Wesen der Dialektik: er ist in der Welt, sucht aber dieser Welt zu entfliehen oder sie auf den Ausdruck, den er von ihr hat, zu reduzieren; sein Verhältnis zur Welt ist dialektisch, was sagen will, daß die Welt seine Vorstellung ist ...“<sup>2</sup> Das erübrigt jeden Kommentar. Wollte man eine *Herausbildung der dialektischen Methode* im Stil von „La Formation de l’esprit scientifique“ schreiben, fiel dies unter die Ungereimtheiten, die man zu analysieren hätte. Aber da hier kaum noch von Dialektik die Rede ist, sei zu ernst zu nehmenden Dingen zurückgekehrt.

Bachelard führt den Gedanken der Dialektik, wie es scheint, von 1934 an mit „Le Nouvel esprit scientifique“ endgültig in seine Episte-[122]mologie der annähernden Erkenntnis und in seine allgemeine Philosophie ein. Ein kurzer Blick auf die Einleitung dieser kleinen Arbeit zeigt das deutlich: „Es wäre angebracht, eine Ontologie des Komplementären zu begründen, die nicht so schroff dialektisch wäre wie die Metaphysik des Kontradiktorischen“ (NES, 20). Die ganze Einleitung betont nachdrücklich die Existenz einer dialektischen Aktivität in der Wissenschaft: „Die zeitgenössische Naturwissenschaft ist mit einer echten Synthese der metaphysischen Widersprüche befaßt“ (NES, 8). Charakteristisch für diese Synthese ist ein nichtcartesianischer Geist. Bei der Erneuerung des naturwissenschaftlichen Geistes zeigt sich überall eine *negierende Aktivität*, die den Nichteuklidianismus, den Nichtnewtonianismus usw. hervorbringt. „Das wissenschaftlich *Reale* steht bereits in einem dialektischen Verhältnis zur wissenschaftlichen Vernunft“ (NES, 12). Bachelard antwortet damit auf die These der „naivsten Metaphysik, jener des Realismus“ (IA, 46), die „eine ferne, undurchsichtige,

<sup>1</sup> R. Martin, *Dialectique et esprit scientifique chez Gaston Bachelard*, in: *Les Études philosophiques*, Nr. 4, Oktober-November 1963, S. 411.

<sup>2</sup> S. Perrotino, *La Dialectique selon Bachelard* (nicht veröffentlichter hektographierter Text einer Mitteilung an den XVI. Kongreß der französischsprachigen Gesellschaften für Philosophie, Nizza 1968).

massive, irrationale Realität“ (ebenda) aufstelle. Er nimmt sich vor, „die dialektische Aufspaltung des Denkens und die nachfolgende Synthese“ (NES, 20) zu untersuchen, Aufspaltung und Synthese wie beispielsweise beim Übergang von der euklidischen Geometrie zum Nichteuklidianismus und zur Pangeometrie. „Der synthetische Geist, der“, so sagt er, „die moderne Naturwissenschaft beseelt“, setze ein dialektisches Spiel in Gang, „das dialektische Spiel der Vernunft“ (NES, 21). Aber „bei diesen Negationen gibt es nichts Automatisches“ (NES, 12). Die gesamte Arbeit „La Philosophie du non“ stellt diese Dialektik der Negation und des Nein dar, in der die Begriffe und das wissenschaftliche Denken bei der Kopplung von Vernunft und Erfahrung, die sich bei der Anwendung der Begriffe ergibt, dialektisiert werden.

So bemüht er sich, einen bestimmten Dialektik-Typ zu spezifizieren, der für den neuen naturwissenschaftlichen Geist charakteristisch wäre. G. Canguilhem arbeitet den Sinn heraus, der im gesamten Schaffen Bachelards *kanonisch* sei, und schlägt eine Definition vor: „Was Bachelard Dialektik nennt, ist die induktive Bewegung, die das Wissen unter Erweiterung seiner Grundlagen reorganisiert, wobei die Negation der Begriffe und der Axiome nur ein Aspekt ihrer Verallgemeinerung ist“ (1968, 186). In diesem Sinne ist die Negation der alten Begriffe keine logische Negation, kein Verwerfen. Das wird von Bachelard oft gesagt (siehe unter anderem NES, 12; PN, 135; RA, 12, usw.). Er beschreibt diese Dialektisierungs-Bewegung als *Einwicklung*, Einhüllung der alten Theorien in die neuen; dabei ließen sich die neuen Theorien nicht durch ein logisches Spiel [123] *a priori* von den alten aus ableiten oder voraussetzen. Aber er sieht sehr unterschiedliche epistemologische Erscheinungsformen jener Aktivität von einhüllender Negation, die in den zeitgenössischen Naturwissenschaften im Bereich der Physik und Chemie überall offenkundig sei. „Während unserer ganzen Untersuchung werden wir dieselben Merkmale der Ausdehnung, der Folgerung, der Induktion, der Verallgemeinerung, der Ergänzung, der Synthese, der Totalität finden“ (NES, 12). Das sind viele Begriffe! Er scheint die Ausdrücke zu vermehren, ohne im geringsten Klarheit darüber zu schaffen, was er unter dieser Pluralität von Begriffen versteht. Er bezieht sich auf die Mathematik und auf die Geschichte der Geometrien seit Anfang des 19. Jahrhunderts: „Das dialektische Spiel, das den Nichteuklidianismus begründet hat ..., läuft darauf hinaus, den Rationalismus *zu öffnen*“ (NES, 23). In der Mathematik finden sich durchaus – in erster Analyse – Ausdehnung und Verallgemeinerung. Bachelard fordert uns auf, die Bewegung des wissenschaftlichen Denkens in seiner Gesamtheit nach dem Bild der Entwicklung der Mathematik in diesem Bereich, der Geometrie, zu verstehen. Der Einwicklungsgedanke ist hier der Kern des Denkens Bachelards. Wie bekannt, sind die Relativitätstheorie und die Wellenmechanik seine bevorzugten Beispiele. „Verschafft man sich einen Überblick über die epistemologischen Verhältnisse der gegenwärtigen physikalischen Wissenschaft und der Newtonschen Wissenschaft, dann sieht man, daß keine *Entwicklung* der alten Lehren zu den neuen, sondern vielmehr eine *Einwicklung* der alten Gedanken durch die neuen stattfindet. Die geistigen Generationen schreiten durch aufeinanderfolgende Umhüllungen fort. Desgleichen besteht zwischen Nicht-Newtonischem und Newtonischem Denken nicht Widerspruch, nicht Kontradiktion, sondern nur Zusammenziehung, Kontraktion. Diese Kontraktion gestattet uns, das beschränkte Phänomen innerhalb des Noumenon, das es einhüllt, den Sonderfall im allgemeinen Fall zu finden, ohne daß das Besondere jemals das Allgemeine evozieren kann“ (NES, 62). Bachelard setzt also eine Dialektik der *Einwicklung* (enveloppement) gegen eine Dialektik der *Entfaltung* (developpement). Dasselbe ließe sich von den Theorien des Lichts sagen, die ihm dann 1951 als weiteres bevorzugtes Beispiel dienen (vgl. ARPC, Kap. 1). Er spricht dabei von einer „historischen Synthese“ (ARPC, 21, 199). Wie von G. Canguilhem richtig gesehen, „hat das *Nein* beim Fortschreiten des Wissens keineswegs den Sinn von *anti*. Die *Philosophie des Nein* wurde nach dem Modell der nichteuklidischen Geometrien, nach dem Modell der nichtnewtonschen Mechaniken gedacht. Es ist eine allge-[124]meine Epistemologie nach dem Modell der allgemeinen Geometrie“ (1968, 207).

Aber um *die Dialektiken* bei Bachelard zu untersuchen, können wir uns nicht mit diesem mathematischen Modell begnügen. Gewiß ist die Anregung durch die Mathematik häufig und nicht zu leugnen. Das kommt von seiner mathematisch-naturwissenschaftlichen Bildung. Die Beispiele und Kommentare Bachelards beweisen es. Aber man hat bisher nur zwei allgemeine Typen von Dialektiken, die Bachelards Auffassung von der Dialektik einschränken (in dem Sinn, wie man in der Mathematik

von oberer und unterer Schranke spricht): Erstens, es sind keine. Widerspruchsdiagnostiken. Er macht es hinreichend deutlich, und G. Canguilhem präzisiert: „Nach Bachelard bedeutet die Dialektik ein Bewußtsein der Komplementarität und Koordinierung der Begriffe, bei dem der logische Widerspruch nicht die Triebkraft ist“ (1968, 196). Zweitens, es sind Dialektiken, bei denen das Alte (Begriff oder Theorie) im Neuen *enthalten* ist: man findet es dort durch Vereinfachung, durch Herausstellen des Besonderen unter Rückkehr zu einer größeren Approximationsordnung. Wenn Bachelard von Dialektiken spricht, bezeichnet er damit in Wirklichkeit *mehrere Typen* von Dialektiken, die unterschiedlich definiert sind. In der wissenschaftlichen Tätigkeit zielt er auf etwas Konkretes und pluralisiert seinen Dialektikbegriff. Er versteht ihn dabei *in mehreren*, oft sich mischenden *Bedeutungen*. Er praktiziert die Polysemie. Er stützt sich in dieser Frage wie in allen anderen auf seine Interpretation der Annäherung und der Berichtigung. Dort hat er entdeckt, daß die Wissenschaft im wesentlichen nicht durch Hinzufügungen, durch Anhäufungen fortschreitet, wenn er auch wie jedermann anerkennt, daß die Wissenschaft auch dies ist: „Kenntnisse, die sich anhäufen“ (NES, 11). Nun gilt, daß die Wissenschaft nicht immer die alten Theorien einhüllt; es kommt vor, daß sie sie verwirft (siehe die Phlogistontheorie).

Bachelard steht in der Tat vor einem sehr konkreten Problem: Wie kann er in seiner Philosophie der Approximation und der Berichtigung den Brüchen Rechnung tragen, das heißt den *historischen Revolutionen* in den Wissenschaften? Seine allgemeine Theorie der Zeit liefert ihm eine Globalantwort, aber sie ist zu metaphysisch, als daß sie eine konkrete Grundlage für Lösungen, die der Unterschiedlichkeit der Fälle in der Wissenschaftsgeschichte angepaßt sind, abgeben könnte. Andererseits verschmäht er die Widerspruchsdiagnostiken, die jede Bewegung und jeden historischen Umwandlungsprozeß – so auch im Denken – durch die objektive Existenz von Ant-[125]agonismen und von Kämpfen zwischen widersprüchlichen Realitäten im Wirklichen selbst erklären, sei es in der Natur, sei es in der Gesellschaft. Für Bachelard, der in die Schule der Mathematik und der neuen Theorien der Physik und der Chemie gegangen ist, sind das allzu entfernte, allzu massive und *a priori* gegebene Dialektiken! Das besagt im wesentlichen, daß er eine Dialektik der Natur oder der Geschichte ablehnt, die für seinen Geschmack zu „realistisch“ ist. Er meint, daß man eine einseitige Philosophie importieren würde und daß diese eine Form von naivem Empirismus und Realismus wäre. Er kennt Hegel kaum und Marx überhaupt nicht; darin gleicht er fast allen seinen Zeitgenossen. Doch er steht vor dem Problem, die Wissenschaft in ihrer Bewegung und ihren tatsächlichen, konkret-historischen Veränderungen zu verfolgen und als dialektische Umgestaltung zu erklären, denn es sind in ihrer Entwicklung durch Berichtigungen und Negationen gekennzeichnete Perioden festzustellen. Aber diese Entwicklung soll sich Bachelards Auffassung von der rationalen Tätigkeit unterwerfen, das heißt seinem idealistischen Realismus der epistemologischen Akte.

Schon 1934 findet sich in der Einleitung von „Le Nouvel esprit scientifique“ ein Resümee der ganzen eben geschilderten Situation. Bachelard sieht das Erfordernis, im Namen der neuen wissenschaftlichen Theorien die alten einseitigen Philosophien, den klassischen Realismus und den klassischen Rationalismus, diese „beiden gegensätzlichen Metaphysiken“ (NES, 5), zu verwerfen. Er schreibt: „Die gegenwärtige Wissenschaft ist mit einer echten Synthese der metaphysischen Gegensätze befaßt. Die Richtung des epistemologischen Vektors scheint uns jedoch vollkommen klar zu sein. Er geht mit Sicherheit vom Rationalen zum Realen und keineswegs umgekehrt von der Realität zum Allgemeinen, wie alle Philosophen von Aristoteles bis Bacon lehrten“ (NES, 8). Diese Stelle faßt alles zusammen. Wie kann man besser sagen, daß er in der Philosophie *modern* bleiben wird? Wir werden der Frage in unserem Kapitel über den Rationalismus wieder begegnen. Von hier aus definiert er sein Ziel, „eine Ontologie des Komplementären zu begründen“, die dialektisch sein will, um die Berichtigungsbewegung des Denkens zu erfassen, zugleich aber rational und somit „nicht so schroff dialektisch ... wie die Metaphysik des Widersprüchlichen“ (NES, 20). (Man wird bemerken, daß er mit den Begriffen „Dialektik“ und „Metaphysik“ sehr frei umgeht und sogar ihren Sinn umkehrt!) Deshalb findet man bei ihm außer der Idee vom Fortschritt durch Einwicklung zwei andere große Leitgedanken zur Kennzeichnung der Dialektiken in der wis-[126]enschaftlichen Tätigkeit. Daraus ergeben sich *zwei Typen von Dialektiken*: die eine gliedert sich um den Gedanken der *Komplementarität*, die andere um den der *Negation*.

Worin bestehen die Dialektiken der Komplementarität? Was als Dialektik in der wissenschaftlichen Tätigkeit bezeichnet wird, das sind die Verhältnisse von Vernunft und Wirklichkeit, wobei zu präzisieren ist, daß es sich für Bachelard stets um „wissenschaftliches“ Reales handelt. Es sind die Verhältnisse von Theorie und Instrumenten, von der Wissenschaft und ihren Techniken. Er beschreibt sie als Verhältnisse zwischen komplementären und koordinierten „Polen“. Es ist die Dialektik, die das theoretische (das heißt mathematische) Denken als „realisierende“ Tätigkeit, bei der Anwendung der Vernunft (Begriffe und Theorien) beseelt. Die Realisierung führt zu einer Abwandlung, einer Anpassung des Denkens. Damit wird ein völlig realer Aspekt der wissenschaftlichen Tätigkeit genannt. Nun beschreibt Bachelard, wenn er derartige Dialektiken in der Erkenntnistätigkeit erkennt, diese meist als aus „Dialogen“ bestehend. Das sind Verhältnisse wechselseitigen Austauschs und gegenseitiger Abwandlungen zwischen zwei Polen oder „Instanzen“, wie er mitunter sagt. Hier sind zahllose Zitate möglich. Zum Beispiel kommt er immer wieder auf „die Dialektik von Vernunft und Technik“ (RA, 4) zurück. Der angewandte Rationalismus wird dabei als „dialogisierte Philosophie“ (RA, 1, 4, 8) bestimmt. Das ist der Titel des ersten Kapitels der Arbeit. In „La Philosophie du non“ sagt er, daß es eine Dialektik von Empirismus und Rationalismus gibt (PN, Vorwort). 1949 erläutert er, daß er mit dem Namen „dialogisierte Philosophie“ den Dialog zwischen Mathematik und Experiment oder, wie er sagt, zwischen „mathematischem Denken“ und „experimentellem Denken“ bezeichnet. Machen wir es ganz deutlich: Man kann verstehen, daß er sagen will, Dialektik sei gegeben, weil das mathematische *Denken* und die experimentelle *Tätigkeit* mit ihren Instrumenten ein Ensemble wechselseitiger Austausch und Anpassungsverhältnisse eingehen. Aber Bachelard drückt sich nicht so klar aus. Er gebraucht einen halb idealistischen, halb realistischen Wortschatz. Er neigt sogar eher dazu, diese zwischen zwei Polen operierende Dialektik als Dialektik *zwischen Denksystemen* zu bezeichnen: theoretisches (mathematisches) Denken und experimentelles Denken, oder auch Rationalismus und Empirismus. Es ist ein Dialog von Philosophien! In der objektiven Erkenntnis erblickt er nicht das Wirken von dialektischen Beziehungen zwischen dem Menschen und der Natur oder zwischen dem wissenschaftlichen *Denken* und der vom Menschen [127] unabhängigen physikalischen *Realität*. Es wäre irrig, hier Bachelard in die Nähe des „Kapitals“ oder auch der „Ökonomisch-philosophischen Manuskripte“ zu bringen, obwohl das in erster Lektüre sehr verlockend sein mag. Selbst entsprechende Zitate und Interpretationen würden nichts an den zutiefst idealistischen Entstellungen in Bachelards Beschreibungen sehr realer konkreter Dialektiken, die in der wissenschaftlichen Tätigkeit allgemein sind, ändern.

Außerdem darf man ihn fragen, inwiefern es sich um besondere Merkmale der wissenschaftlichen Arbeit der *zeitgenössischen* Naturwissenschaften handelt. Darauf antwortet er, die epistemologischen Pole (Vernunft und wissenschaftliches Reales, Begriffe und Instrumente der Experimente) seien nunmehr eng *verbunden*, der Austausch zwischen ihnen permanent, so daß sich eine Tätigkeit ständiger Reform des wissenschaftlichen Rationalismus ergebe. Sie sind enger verbunden als die Wissenschaftsphilosophen, die Pragmatiker, Meyerson, Bergson oder die Neopositivisten behaupteten. Darin hat er recht. Aber vervielfacht er nicht nur die Brunschvicgschen Dubletten, auf die er sich mitunter bezieht (siehe zum Beispiel RA, 9)? Wir werden die Frage weiter unten diskutieren. Diese Vielfältigkeit von Dialektiken, all die erwähnten „Kooperationen“ zwischen epistemologischen Polen sind ein *Leitmotiv* bei Bachelard. Er denkt dabei jedoch wesentlich an eine Dialektik von einem *Denken* und einer *Tätigkeit*, die beide gleichermaßen wissenschaftlich sind, aber nicht an eine Dialektik von unserem *Denken* (oder unseren Tätigkeiten) und einer von unserem Denken und Handeln unabhängigen *äußeren Realität*. Beim Beschreiben der „engen Kopplung von Gedanken und Experimenten“ vermeidet er es daher, in einer seiner Ansicht nach realistischen Weise von irgendeiner der Wissenschaft oder der wissenschaftlichen Tätigkeit äußeren „Instanz“ – realer Gegenstand, Materie, Natur oder Gesellschaft –, die eine determinierende Rolle spielen würde, zu sprechen. Die Vernunft bestimmt die Wirklichkeit, die sie erkennt, und nicht umgekehrt. Kurz, die *idealistische Voraussetzung* wirkt sich immer aus. Wenn er von Gegenstand und Materie spricht, betont er sofort, die Gegenstände oder Materien, die die wissenschaftliche Polis bearbeitet, seien „gesellschaftliche“ Gegenstände, und was ihn am gesellschaftlichen Charakter der von einer (zudem stets im Anonymen belassenen) Gesellschaft gelieferten Gegenstände interessiert, ist ihre wesentliche „*Faktizität*“, ihr

nichtnatürlicher Charakter, die Tatsache, daß es bereits einer „wissenschaftlichen“ Rationalität unterworfenen Gegenstände sind (MR, 22, 31 und verschiedentlich). Man dreht sich im Kreise. Es scheint, daß die wissenschaftliche [128] Tätigkeit nirgends mit einer äußeren, materiellen und von uns unabhängigen Wirklichkeit in Berührung kommt. Wenn doch, dann durch Fakten und Materien, die bearbeitet, verwandelt sind. In diese „pasteurisierte“ Atmosphäre, in der die Wirklichkeit der wissenschaftlichen Tätigkeit zutiefst von ihm idealisiert wird, stellt er all die Komplementaritätsdialektiken, jene „außerordentlichen Kopplungen der Notwendigkeit mit der Dialektik“ (RA, 11). Die Notwendigkeit, von der er hier spricht, ist die mathematische Rationalität und nicht eine in der Natur vorhandene dialektische Notwendigkeit.

All diese dialektischen Beziehungen, zu den konkretesten gehörend, von denen Bachelard spricht, bestehen aus „epistemologischen Austausch“. Es ist das „Wechselspiel zweier entgegengesetzter Philosophien“ (RA, 4), die ihre Informationen, ihre Positionen in der „Region der Transaktionen der rationalen Theorien und der technischen Experimente“ (ARPC, 28) austauschen. Diese Dialektiken funktionieren ständig nach „Austauschschemata“, wie wir sie nennen könnten. „Die Mathematik wird in die physikalischen Wissenschaften aufgenommen“, und umgekehrt „werden Integrale experimentell gelöst“ (ebenda). „Der Wert mathematischer Verknüpfung, der den Grundsatz mit der Konsequenz verbindet, kommt zum Wert der Verknüpfung, der die Ursache mit der Wirkung verbindet, hinzu ... Physikalische Ursache und mathematische Konsequenz tauschen ihre Verknüpfungswerte aus“ (ebenda). Diese Realität der wissenschaftlichen Tätigkeit kommentierend, spricht er auf der gleichen Seite von „Konvergenz“, „Mittelinstanz“, „Transaktionen“, „assozierten“ Techniken und „immer festeren Kopplungen“.

Im übrigen ist bekannt, daß er sich wesentlich vom Gedanken der Bipolarität leiten läßt; daher die Begriffe des Austauschs und des Dialogs, die er so häufig verwendet, daß es auf etwas ganz Bestimmtes hinweist: auf sein Widerstreben gegen die Einführung des Antagonismus und der Widersprüche. Eben deshalb haben wir darauf so bestanden. „Der Realismus und der Rationalismus tauschen ihre Ratschläge endlos aus“ (NES, 13). Man lese die Seiten 111/112 von „L'Activité rationaliste“, wo er von den Bemühungen des naturwissenschaftlichen Denkens berichtet, die neuen Realitäten wie das Elektron und das Positron zu verstehen, und man wird merken, daß diese Stelle ein ganz bestimmtes Ziel hat. Er kann leicht zeigen, daß „die massive Negation des Logikers nur zum Diskutieren taugt“, daß der Gegensatz zweier Teilchen kein logischer Gegensatz ist. Er kann dann als Schlußfolgerung erklären, angesichts des „metaphysischen (Problems) der Materialisierung und Entmaterialisierung der Kor-[129]puskeln“ verlören „die automatischen, aprioristischen Dialektiken“ ihre Wirkung. Anhand vieler wissenschaftlicher Beispiele beschreibt er wirkliche Dialektiken auf der Ebene der Beziehungen wechselseitiger Veränderung zwischen *theoretischem Denken* und *experimentellen Praktiken*. Aber er beruft sich hier auf elementare Wahrheiten. Das mag sinnvoll sein, wenn er sie den französischen Philosophen seiner Zeit ins Gedächtnis zurückruft, den Bergson-Anhängern wie den Existentialisten und Phänomenologen, den Positivisten wie den Formalisten und allen Spiritualisten. Aber indem er bei diesen wirklichen Dialektiken ihren „dialogisierten“ Charakter betont, die „Koperation“ der epistemologischen Pole, verwirft er weiterhin den Gedanken jeglicher Dialektik der Natur. Er macht seine in idealistischer Form gegebenen Beschreibungen geltend, um wie Brunshvicg die Anwendung der dialektischen Denkweise auf die Philosophie der Wissenschaften abzulehnen. In der Tat, wenn er bei diesen Dialektiken von Vernunft und Wirklichkeit, wo Rationalismus und Realismus „Ratschläge austauschen“, einen Schritt weiter geht, dann um einen vorherrschenden Pol kenntlich zu machen: die Vernunft. Wie wir wissen, haben bei ihm die Lehren der Mathematik Vorrang vor den Lehren der Wirklichkeit.

Bei dem anderen Typ von Dialektik, den man bei ihm antrifft, wird sich die Weigerung, die Dialektik auf der allgemein-philosophischen Ebene einzuführen, schwerer herausarbeiten lassen. Um uns zu überzeugen, daß er durchaus jede Metaphysik überwunden hat, hat Bachelard in der Tat eine weitere dialektische Auffassung von der Tätigkeit des wissenschaftlichen Denkens in Reserve; sie operiert mit dem Gedanken der Negation und kommt der Dialektik von Hegel und Marx am nächsten. Es ist das in Bachelards Äußerungen zur Dialektik ebenfalls zu findende Thema der Berichtigung der

Begriffe durch Negation früherer Begriffe. Das ist zweifellos der Zentralgedanke der Dialektik des wissenschaftlichen Geistes selbst. Blicke man beim Gedanken einer Dialektik als Austausch zwischen zwei Instanzen – der Wirklichkeit (samt Instrumenten) und der Vernunft –, so könnte man auf diese Weise ebensogut die Dialektik des wissenschaftlichen Denkens durch alle Zeitalter hindurch kennzeichnen. Bachelard will jedoch etwas anderes sagen. Diese Dialektik der Erkenntnis ist für ihn eine jüngste Erscheinung. Sie gehört wesentlich ins 20. Jahrhundert. Sie hat etwas ganz Spezifisches. Seiner Ansicht nach kann keine Philosophie der Vergangenheit dem Rechnung tragen: weder Descartes noch Kant, weder Comte noch Bergson, noch weniger natürlich Aristoteles oder Bacon können mit ihrem [130] Philosophieren ein revolutionäres Merkmal erfassen, das in bestimmten Bereichen der Naturwissenschaft des 20. Jahrhunderts völlig neu auftritt und dennoch auf philosophischer Ebene gedacht werden muß. Das ist der tiefste Gedanke Bachelards; erinnern wir daran, wie G. Canguilhem ihn zum Ausdruck bringt: „Was Bachelard Dialektik nennt, ist die induktive Bewegung, die das Wissen unter Erweiterung seiner Grundlagen reorganisiert, wobei die Negation der Begriffe und der Axiome nur ein Aspekt ihrer Verallgemeinerung ist“ (1968, 196). Diese Idee erscheint nicht erst spät bei ihm, nicht wie durch eine Bekehrung zu einer dialektischen Philosophie in seinen letzten philosophisch-epistemologischen Werken. Wie wir zeigen werden, ist sie schon im „Essai sur la connaissance approchée“ vorhanden, wenn auch weniger unter dem Namen Dialektik. Die *Grundbegriffe* der physikalischen Wissenschaften, die nach der klassischen Auffassung *Absoluta* sein sollen, wurden als solche negiert, aber nicht preisgegeben: sie wurden relativiert und dialektisiert. Das hatte Rückwirkungen innerhalb des ganzen Gebäudes der Naturwissenschaft und auf den „naturwissenschaftlichen Geist“, der einem von ihm völlig verschiedenen neuen Geist gewichen ist. Das will Bachelard auf der philosophischen Ebene mit seiner „Philosophie des Nein“ übersetzen. Die Negation hat hier einen spezifischen Sinn. Versuchen wir, Bachelard zu folgen.

Nicht nur die Grundbegriffe der Naturwissenschaften mußten tiefgreifend verändert werden, sondern mit ihnen auch die Begriffe, von denen das philosophische Denken lebt. Worin besteht diese „Revolution“? Die alten Begriffe (Raum, Zeit, Ursache, Substanz, Objekt, Materie) werden *negiert*, weil sie als absolut, als universell und notwendig, als unbedingte verstanden wurden. Worin bestand ihre Veränderung in den neuen Theorien? Bachelard interpretiert sie mit der Aussage: diese Veränderung besteht immer darin, in die negierten Begriffe die *Bedingungen* ihrer Anwendung aufzunehmen. Man wird hier eine Dialektik der Tätigkeit der zeitgenössischen Naturwissenschaft darin erblicken, daß die Negation, unter dem Einfluß der experimentellen Fakten notwendig geworden, beim Übergang zu einer zweiten Approximationsordnung nicht zur völligen Preisgabe der alten Begriffe zwingt, wie es beim Übergang zu einem wissenschaftlichen Denken erster Approximation geschehen konnte (Beispiel: der Phlogiston-Begriff). Neu ist, daß die Begriffe *berichtigt* werden. Man nimmt in ihnen Bedingungen auf, die sie in ihrer klassischen Form negieren. Die Dialektik besteht in der Negation und im Aufnehmen dieser Negation selbst in den neuen Begriff. Diese spezifische Dia-[131]lektik, deren Negation nicht von der Ordnung der Negation als Widerspruch in der aristotelischen Bedeutung ist, hält Bachelard für wesentlich in der zeitgenössischen Naturwissenschaft.

Bachelard analysiert eine Tatsache, die zu seiner Zeit allgemein anerkannt ist: Die Wissenschaft revidiert ständig ihre „Grundlagen“, sie ändert sie, wechselt sie. Sie ist Rückwirkung auf letztere. Er betont, der zeitgenössische Rationalismus sei eine Philosophie, die „neu anfängt“. „Von nun an wirkt eine ständige Reformtätigkeit auf das wissenschaftliche Denken. Die wesentliche Aktualisierung des wissenschaftlichen Denkens geht einher mit der Suche nach einer neuen Grundlage. Diese Rückwirkung des Gipfels auf die Grundlage ist für das zeitgenössische naturwissenschaftliche Denken ein hervorragendes philosophisches Merkmal“ (ARPC, 2). Man muß hier vielleicht präzisieren, was er unter „Grundlagen“ versteht. Es sind die *Grundlagen* im technischen Sinn der Logiker und Philosophen des Idealismus: erste Prinzipien, Begriffe, die an den Ausgangspunkt einer theoretischen Konstruktion gesetzt werden. Diese ersten Begriffe und Prinzipien werden in den neuen Theorien, die andere theoretische „Grundlagen“ annehmen, reformiert, rekonstruiert oder völlig umgestaltet. Am Rande sei bemerkt, daß Bachelard keineswegs als erster entdeckt hat, daß die zeitgenössische Mathematik und die abstrakten physikalischen Theorien sich gezwungen sahen, *über* ihre Grundlagen zu

arbeiten, sie zu vertiefen, sie in komplexere, allgemeinere Theorien einzuordnen. Dagegen spricht er als einer der ersten in diesem Zusammenhang von Dialektik.

Der Gedanke einer Negation als Aufnehmen eben der Bedingungen, die die Negation des vorigen Begriffs notwendig gemacht haben, in den neuen Begriff ist Bachelard teuer. Schon im „Essai“ von 1927 gehörte er zu seinen Hauptgedanken: „Vor allem muß sich der Geist stets der Grenzen bewußt sein, die die qualitative oder quantitative Entwicklung des Phänomens einschränken“ (ECA, 43). Meint man nicht, Hegel zu vernehmen? Es gibt somit Grenzen in der Wirklichkeit, und zwar jene, die die Größenordnungen einschränken. Aber wie interpretiert Bachelard diese Grenzen? „Daß sie das Negationsurteil in das bejahende Urteil über die Wirklichkeit aufnimmt, ist vielleicht der wichtigste Vorzug einer Philosophie der Approximation“ (eben da). Diese Dialektik, dies Aufnehmen der Negation in die Bejahung, wird von ihm begrenzt auf die Ebene der Tätigkeit der Erkenntnis, hier auf die Ebene des Urteils. 1929 äußert er denselben Gedanken und schreibt: „Eine umfassende Dialektik neigt dazu, eben das zum Erklärungsmittel zu nehmen, was einer zu einfachen Erklärung ent-[132]ging. Das Denken einverleibt sich seine Grenzen“ (VIR, 73). Hier hat man den Eindruck, der wissenschaftliche Geist könnte systematisch diese Dialektik nutzen, um die wissenschaftlichen Probleme zu lösen, die mit der zweiten Approximation auftauchen. Für Bachelard scheint dieses Vorgehen zu genügen: es sei seit dem 19. Jahrhundert für die Mathematik bei ihren Verallgemeinerungen charakteristisch und habe sich in der Physik, dann in der Chemie der Gegenwart durchgesetzt. Diese Dialektik scheint zu einer neuen idealistischen Dialektik *a priori* zu werden. Er hebt nie deutlich hervor, woher die Notwendigkeit kommt, die alten Begriffe zu negieren, und was die Anwendungsbedingungen bedeuten: er gibt zu verstehen, daß die experimentellen Daten durchaus eine Rolle spielen, aber diese erscheint nicht als wesentlich. Tatsächlich werden diese Bedingungen bekanntlich von der physikalischen Wirklichkeit durchgesetzt, die unsere Theorien widerzuspiegeln haben. Die Reform der Begriffe wird von der Natur der objektiven Realität selbst aufgezwungen.

Bachelard stützt sich also bei der Dialektik des Begriffs und seiner Anwendung auf eine objektive wissenschaftliche Erfahrung: die Anwendung im Experiment zwingt zu einer Dialektisierung der Begriffe. Aber merkwürdigerweise folgert er daraus eine Dialektik *in* den Begriffen und in der wissenschaftlichen Tätigkeit, die sie ausarbeitet: das physikalische Objekt, die Wirklichkeit werden selten als dialektisch bezeichnet. Man wird sagen, für Bachelard gebe es doch die Dialektik von Welle und Korpuskel, von Stoff und Strahlung! Ja, aber das sind Dialektiken *nach dem Modell der Komplementarität*. Für Bachelard gibt es in der Wirklichkeit selbst keine dialektische *Negation*. Oder er spricht von „Entmaterialisierung“ und „Materialisierung“, und die Umwandlungen werden nach Art der mathematischen Transformationen bestimmt. Wie bei der Dialektik der Komplementarität idealisiert Bachelard also die Dialektik dort, wo eine wirkliche Negation vorliegt: diese bleibt insofern subjektiv, als Negation und Aufnehmen der Grenzen wesentlich epistemologische Akte sind. Dieser Gedanke beseelt die ganze nichtcartesianische Epistemologie und „La Philosophie du non“. Er scheint in den Werken von 1949, 1951 und 1954 tendenziell gegenüber dem Gedanken des Austauschs, des Dialogs und der Kooperation mehr in den Hintergrund zu treten, so, als ob er sich in „La Philosophie du non“ zu sehr auf eine Begriffsdialektik eingelassen habe. Vielleicht haben ihn die offeneren Dialektiken, die er im Bereich der Einbildungskraft entdeckt und die hier den Bildern selbst innewohnen, vielleicht auch eine genauere Hegel-Kenntnis unschlüssiger gemacht. Wie wir sahen, ge-[133]braucht weiterhin sehr oft den Begriff Dialektik, ja scheint sogar die Bedeutungen bis zum Extrem zu vermehren und zu variieren. Er geht von der einen zur anderen über, wie er es oft getan hat. Er vermischt sie; sehr oft überlagern sie sich. Man wird es leicht bemerken können: In ein und demselben Absatz geht er vom *Gedanken der Dialektik durch Negation und Einverleiben dessen, was diese Negation hervorgerufen hat, zum Gedanken des Austauschs und wechselseitiger Veränderungen zwischen zwei Instanzen über*. Diese Unschärfe, die sich daraus ergebenden Zweideutigkeiten, sie machen die Texte Bachelards ebenso anziehend wie enttäuschend.

Auf philosophischer Ebene gibt es da ein Geheimnis, das man nur auf zweierlei Art lüften kann. Zum einen durch die Annahme, daß Bachelard in einer verworrenen Situation verbleibt, daß er nicht über einen gewissen Eklektizismus hinauskommt, weil er Kompromisse anstrebt. Die umfassende Polemik

impliziert all diese ungenau eingegrenzten Begriffe von Dialektiken und Dialektisierungen. Das Wort „Dialektik“ wird dabei zu jenem Allerweltswort, das G. Canguilhem kritisiert. Oder es gibt im Gegenteil eine gewisse Kohärenz bei Bachelard, und man kann ein Zentrum finden, von dem aus sich alles aufklärt. Kommen wir auf jenen Gedanken der Negation zurück, um den sich sein ganzes Denken zu drehen scheint. Es handelt sich für ihn weder um den objektiven Widerspruch (Antagonismus zweier widersprüchlicher Wirklichkeiten) noch um den subjektiven Widerspruch (logische Negation). Die Negation, die zu einer Dialektik führt, ist eine „subtile Negation“, eine „partielle Negation“; allein diese Negationen „veranlassen zum Denken“ (ARPC, 112). Er stellt jedoch 1936 in „La Dialectique de la durée“, diesem rein philosophischen Werk, zur Begründung seiner diskreten Auffassung der Zeit die These von der notwendigen Existenz des *Nichts* oder Nichtseins in den Vordergrund. Gegen Bergson, für den der Gedanke des Nichts nur das Ergebnis eines Eigenschaften absprechenden Urteils ist, behauptet Bachelard, daß das Leere, das Nichtsein und – auf gnoseologischer Ebene – die Negation als ebenso *real* und notwendig gesetzt werden müssen wie das Volle, das Sein und die Bejahung. „Wir gestehen vor allem den negativen Urteilen die Beweiskraft zu“ (DD, 12). Er zielt dabei darauf ab, die Negation in den Kern und die Grundlage der Bejahung, das Nichtsein in den Kern und die Grundlage des Seins aufzunehmen. Aber er macht das auf sehr undialektische Weise. Er erklärt auf dieser Grundlage keine historische Entwicklung, sondern nur spekulative zeitliche Dialektiken: jene des [134] Zeitpunkts und des Rhythmus. Er führt somit die Negation und das Nichtsein auf ganz metaphysische Art in die Ontologie wie in die Gnoseologie ein. Das Sein und das Nichtsein bleiben einander *äußerlich*. „Das Bejahende erscheint auf einem Grund von Negationen. Sobald die Bejahung eine psychologische Bedeutung hat, heißt das, daß sie gegen vorausgehende Negationen oder Unwissenheiten reagiert. Ihr Tonus ist abhängig von der Anzahl und der Wichtigkeit der Negationen, denen sie trotz“ (DD, 14). „Im Moment ihrer Konstituierung ist alle Erkenntnis polemisch; sie muß zunächst vernichten, um ihren Konstruktionen Platz zu schaffen“ (ebenda). Man erkennt, wie wichtig diese Theorie für das Verständnis seiner 1938 gegebenen Erklärung der epistemologischen Hindernisse ist. Noch deutlicher werdend, sagt er: „Die Begriffsbildung ist mehr die Geschichte unserer Ablehnungen als die unserer Zustimmungen. Ein scharfer Begriff muß die Spur all dessen tragen, was wir in ihn aufzunehmen abgelehnt haben“ (DD, 15). Aber was enthält er an Positivem? Bachelard scheint der Antwort auf diese Frage auszuweichen. Der Begriff hat keinen anderen Inhalt als den Akt der Negation. Diese begriffliche Negation spielt sich für ihn wesentlich auf der Stufe der epistemologischen Handlungen ab, der „psychologischen“, wie er sagt. Sie konstituiert die wissenschaftliche Erkenntnis durch ein Vernichten von anderen epistemologischen, und ebenfalls psychologischen, Akten: Wahrnehmung, gewöhnliche Erkenntnis, unmittelbarer Realismus und Empirismus, oder einfache Gedanken, absolute Begriffe des klassischen naturwissenschaftlichen Denkens. Aber welchen Inhalt setzt sie an deren Stelle? Das sagt Bachelard nicht.

Die Negations-Tätigkeit ist also das *Wesen* des neuen naturwissenschaftlichen Geistes. Das wird auf der allgemein-philosophischen Ebene in hauptsächlich idealistischer Weise entwickelt. Von bestimmten Aspekten der jüngsten naturwissenschaftlichen Theorien ausgehend, die bestimmte Absolute der vorhergehenden Theorien negieren, bleibt er stehen bei der allgemeinen Behauptung, die neuen Allgemeinbegriffe hätten die *Bedingungen* ihrer Anwendung zum *Inhalt*, nicht aber die *Wirklichkeit* selbst. Es gibt somit eine gewisse Analogie zwischen dieser idealistischen (weil inner-begrifflichen) Dialektik Bachelards und der idealistischen Dialektik Hegels. Es ist deutlich erkennbar, wie sich jenseits der bei anderthalb Jahrhunderten Abstand sehr starken Unterschiede in den Anwendungsbereichen und im Vokabular die Parallele ziehen ließe. So entwickelt Bachelard einen Gedanken, der dem Anschein nach typisch hegelianisch ist: „*Eine Grenze deutlich ziehen, heißt bereits, sie aufheben.*“<sup>3</sup> D. Le-[135]court meint, damit sei Bachelard wirklich zu „dialektischen“ Positionen *in der Philosophie* übergegangen. Das erfordert eine strenge Prüfung. Sie ist nicht so schwer, wie man annimmt. Zuerst muß wohl an eine Gewißheit erinnert werden: Bachelard verwirft jede als Entwicklung von Antagonismen zwischen sich *widersprüchlich* gegenüberstehenden Wirklichkeiten verstandene Dialektik der Aufhebung. Wie G. Canguilhem präzisiert, rührt Bachelards Dialektik der Negation

<sup>3</sup> G. Bachelard, Critique préliminaire du concept de frontière épistémologique, in: l'Études, S. 80.

„so wenig von Widersprüchen her, daß sie im Gegenteil die Rückwirkung hat, jene als illusorisch zu zeigen“ (1968, 196). Zweifellos denkt Bachelard hier daran, daß der Widerspruch auf der Ebene des vorwissenschaftlichen Denkens existiert, wo die entgegengesetzten und widerstreitenden Hindernisse herrschen, die aber aufgehoben werden. Was die Dialektik Bachelards und Hegels gemein haben, ist also mehr Schein als Wirklichkeit. Für Bachelard ist die Dialektik nur in dem Maße wirklich, wie sie subjektiv ist: sie erscheint *in der Vernunft*, in den Begriffen, in den epistemologischen Akten, beim Kontakt zwischen Vernunft und Wirklichkeit. In diesen Dialektisierungen dialektisiert sich die Vernunft, aber sie ist anfangs nicht dialektisch. „Der Geist dialektisiert jede Einheit“, sagt er gelegentlich.<sup>4</sup>

Wahr bleibt dennoch, daß Bachelard bis zu einem gewissen Punkt eine dialektische Bewegung und Entwicklung des wissenschaftlichen Geistes zubilligt. Aber er hat uns noch nicht sein ganzes Geheimnis preisgegeben. Indem er die Hineinnahme einer *wesentlichen Negationstätigkeit* in die Tätigkeit objektiver Erkenntnis vertritt, nähert er sich einer wirklichen dialektischen Auffassung. Hier geht es um die Frage nach den jeweiligen Anteilen an Metaphysischem und an Dialektischem in dem, was wir „die Philosophie“ Bachelards genannt haben. Unzweifelhaft integriert er mit jener These (die wissenschaftliche Tätigkeit ist wesentlich eine ihren Bejahungsakten *inhärente* Negationstätigkeit) Elemente der dialektischen Denkmethode in die Philosophie selbst, und zwar insofern, als er *antimetaphysische* Haltungen zu einer ganzen Reihe von Punkten einnimmt. So betreibt er unablässig *in seinem gesamten Schaffen* die *philosophische* Kritik jeder als absolut gesetzten Vorstellung von der Substanz oder vom Objekt (Ding an sich). Bachelard will nachweisen, daß man auf der philosophischen Ebene selbst „die Rahmen des Rationalismus öffnen“ muß. Alles hängt davon ab, welchen Sinn man dieser Formel gibt. Für ihn zeigt die Entwicklung der wissenschaftlichen Erkenntnisse der Philosophie die Notwendigkeit, daß auch sie zur *Negation der Unbedingtheit ihrer alten Begriffe* fortschreiten muß. Das [136] tut der neue philosophische Geist: er negiert den alten Rationalismus. Wie? Indem er seine Rahmen geschmeidiger macht, indem er sie berichtigt – und doch einen Rationalismus beibehält. Einerseits dialektisiert er die alten Grundbegriffe des Rationalismus, andererseits bewahrt er den Rationalismus. Von dem Standpunkt aus, den wir jetzt bezogen haben, bedeutet das, daß Bachelard auf der philosophischen Ebene bei einer gewissen metaphysischen Denkmethode bleibt. Zeigen wir, inwiefern Metaphysik und Dialektik zu gleicher Zeit vorliegen.

Wir nehmen dazu eine Stelle aus „La Philosophie du non“ (S. 90 bis 93), die uns den Schlüssel zu dieser ganzen Frage liefern wird. Gestützt auf die Tatsache, daß die zeitgenössische Mikrophysik ihre Gesetze durch Berücksichtigung von „Anhäufung“ von Atomen, von Korpuskeln, von Elementen ausarbeitet und daß sie mathematische Theorien der Wahrscheinlichkeit verwendet, schreibt Bachelard. „Um diese *Physik der Teilchenanhäufungen* zu konstituieren, sieht man ein, daß der Geist seine Kategorien Substanz und Einheit verändern muß. Die Genauigkeit der Wahrscheinlichkeiten muß auch zu einer Dialektik der Kategorie Kausalität führen“ (PN, 93). Beim Lesen dieser Zeilen und der vorausgehenden Seiten merkt man den wirklichen Sinn und das wirkliche Ziel der Dialektiken, die Bachelard überall in den zeitgenössischen Naturwissenschaften kenntlich macht. „Die drei Kategorien Substanz, Einheit, Kausalität hängen zusammen. Was die eine verändert, muß auf den Gebrauch der anderen zurückwirken“ (PN, 93). Weil man auf ihrer Stufe das Element nur durch Gesetze, die für eine Vielzahl von Elementen gelten, wissenschaftlich erfassen kann, lehrt die Mikrophysik, so sagt er, „den pluralistischen Charakter des Elements“ (PN, 89). Er folgert daraus in seinem idealistischen Stil, den wir gut kennen: „Das Element ist also eine mathematische Harmonie“ (ebenda) – nicht aber, daß die mathematische Harmonie seine wirkliche Natur widerspiegelt! Desgleichen „ist das Zuordnen einer Qualität zu einer Substanz normativer Ordnung“, „ist die Wirklichkeit ein Demonstrationsobjekt“, „wird die Einheit der Substanz dialektisiert und normalisiert“ (PN, 90). Setzen wir diese Lektüre fort: „Durch Entwicklung einer Philosophie des Nichtsubstantialismus könnte man ... die Kategorie der Einheit dialektisieren, mit anderen Worten, man könnte den relativen Charakter dieser Kategorie besser begreiflich machen“ (ebenda). Und er schließt: „Wenn wir den Ehrgeiz hätten, hier die Bilanz aller dialektischen Aktivitäten der modernen Naturwissenschaft zu ziehen, müßte hier abermals auf die moderne Debatte über die Individuali-[137]tät der Objekte der

<sup>4</sup> G. Bachelard, Fragment d'un journal de l'homme (1952), in: Le Droit de rêver, S. 235.

Mikrophysik und über den Determinismus des Verhaltens der Mikroobjekte eingegangen werden“ (PN, 93).

Man sieht, bei Bachelard hängt alles zusammen. Er sagt es also ausdrücklich: Dialektik und Dialektisierung sind gegeben, wenn von einem Absolutum zu einem Relativum übergegangen wird. In philosophischer Hinsicht geschieht das auf der Stufe der allgemeinsten „Kategorien“. Damit übernimmt er durchaus eine grundlegende These jeder echt dialektischen Denkweise. Auf dieser Grundlage kann er jede Relativierung und jede Negation für sich in Anspruch nehmen, um sie gegen die *metaphysischen* Standpunkte, gegen die er polemisiert, geltend zu machen. Er scheint also tatsächlich zu einer dialektischen Philosophie überzugehen, wenn er so klar und deutlich den Gedanken vertritt, daß es weder in der Wirklichkeit noch im Denken ein Absolutum gibt. Aber, und das ist entscheidend, es gibt kein Absolutum *in Gestalt von Elementen*: keine Dinge oder Gedanken, die einfach, unmittelbar, letzte, an sich, a priori oder transzendent wären. Man kennt all seine ständigen Polemiken zu diesen Punkten. Er entwickelt sie mit einem sicheren Bewußtsein ihrer antimetaphysischen Bedeutung.

Aber tatsächlich stößt sein Übergang zu einer dialektischen Denkweise auf eine doppelte Grenze. Zunächst ist die Dialektisierung der Kategorien auf *einige* begrenzt, die bei ihm insgesamt Ausnahmen bilden und denen er eine vorherrschende Rolle zuteilt: es sind im wesentlichen die Kategorien der Substanz, der Einheit und der Kausalität. Substanz oder res (Ding, Materie), Einheit oder Einfachheit, Ursache oder Determinismus. Er zieht daraus eine gewisse Anzahl von Konsequenzen gegen zahlreiche Formen von metaphysischem Idealismus und Materialismus (Bergsonismus, transzendente Phänomenologie, Mechanismus, Positivismus usw.). Indem er so die Dialektisierungen auf bestimmte bevorzugte Begriffe begrenzt und nur bestimmte Verfahrensweisen des dialektischen Denkens in seine Philosophie aufnimmt, fällt er in das metaphysische Denken zurück, wenn er die entgegengesetzten Ideen (Ideen der Relation oder Exstanz, der Komplexität oder Mannigfaltigkeit und der Wahrscheinlichkeit oder Unbestimmtheit) zu *Absoluta* seines Denkens in der Epistemologie und in der Philosophie macht. Er setzt in der Tat diese Begriffe, das jeweilige Gegenteil derjenigen, die er kritisiert, ständig als *absolute philosophische Wahrheiten*, die von der zeitgenössischen Naturwissenschaft als solche gelehrt würden. *Somit heißt dialektisieren nur komplex lassen, vervielfältigen, entmaterialisieren*: Entmaterialisierung in der Physik, wo es nur Erkenntnis von Er-[138]scheinungen und Wirkungen gibt, und in der Chemie, wo die Substanz zur mathematischen Harmonie wird.

Die Kritik der absoluten Ideen von der Substanz, von der Einheit und von der Ursache ist richtig. Durch die Bejahung der entgegengesetzten Ideen läßt Bachelard jedoch unbewußt und unwillentlich die Metaphysik, die er hinausgejagt hatte, durch die Hintertür wieder herein. Das Dialektische, das er in der wissenschaftlichen Tätigkeit erfaßt hat, verhindert nicht, daß er in der Philosophie häufig in das metaphysische Denken der Komplementarität zurückfällt. Sein Denken, das sich auf der philosophischen Ebene als antimetaphysisch versteht, dialektisiert nur, indem es *die Dialektiken* pluralisiert, in dem es sie vervielfacht, ohne zu einer Kohärenz jener irrationalen Vielheit zu gelangen. So ist denn auch, wie man bei seinem „Rationalismus“ sehen wird, seine Philosophie durch das *Wechselspiel* zweier komplementärer Metaphysiken konstituiert: das ist die *dialogisierte Philosophie* und die Vermehrung der Brunschvicgschen Dubletten. Auf Grund seiner idealistischen Thesen in der Erkenntnistheorie, die seiner Philosophie als Grundlage dienen und sie zum Ausdruck bringen, wird einer der Pole der Dialektiken als philosophisch dominierender beibehalten, und zwar der rationale Pol, wobei die Rationalität von uns in die Wirklichkeit hineingetragen wird. So handelt es sich bei ihm in der Philosophie letztlich nicht um eine echte Aufhebung, sondern um eine Kombination der entgegengesetzten Metaphysiken (vgl. NES, Einleitung; PN, 6). „Eine der beiden metaphysischen Richtungen muß höher bewertet werden“ (PN, 6).

„Die Philosophie des Nein wird sich also nicht als ablehnende, sondern als versöhnende Haltung erweisen“ (PN, 15/16). Dementsprechend sind die meisten Dialektiken, deren Wirken in der wissenschaftlichen Tätigkeit er relativ richtig anerkennt, *Verhältnisse* zwischen Gliedern, die in einem idealistischen Vokabular beschrieben werden. Zahlreiche frühere idealistische Philosophen, angefangen bei Kant, hatten bereits die Existenz dieser Verhältnisse zwischen unterschiedenen Gliedern zugestanden, und das mitunter in denselben Begriffen: Verhältnis von Vernunft und Erfahrung (Kant

sagte, daß „alle unsere Erkenntnis *mit* der Erfahrung anhebt“) , Verhältnis von Geist und Wirklichkeit, Verhältnis von grober, unmittelbarer, sinnlicher Tatsache (gewöhnliche, empirische Erkenntnis) zur kontrollierten, instrumentierten, interpretierten wissenschaftlichen Tatsache (Duhem und viele andere verfochten ähnliche Thesen).

Indessen gibt es einen weiteren, Bachelard eigenen Widerspruch, der die zweite Grenze seiner Denkweise in der Philosophie bedingt. [139] Er erkennt an, daß absolute Bestimmungen (Vernunft oder Wirklichkeit an sich), absolute (einfache, intuitive usw.) Elemente in der Philosophie unhaltbar geworden sind, und entwickelt somit eine polemische Kritik der einseitigen metaphysischen Konzeptionen. Woher kommt es dann, daß er gegen seinen Willen und im Widerspruch dazu bestimmte einseitige Thesen in seinen philosophischen Haltungen beibehält? Mit einem Wort, woher kommt seine Ablehnung der dialektischen Denkweise in der Philosophie? Das liegt daran, daß seine Kritik der einfachen Ideen und der Apriori, seine Kritik des Realismus und alle damit verbundenen oder daraus folgenden Kritiken, die auf ihrer Ebene völlig richtig sind, einhergehen mit einer umgekehrten Kritik der als „massiv“ beurteilten objektiven Dialektiken, der Hegelschen und der von Marx und Engels. Mit dem absolut verstandenen Substanzbegriff verwirft er auch den philosophischen Materiebegriff in der Ontologie (fraktionierte Ontologie), und in der Gnoseologie *verwirft er absolut den Gedanken des Monismus*. Er verwirft somit die Idee der Einheit der Welt oder der Einheit eines beliebigen Ganzen<sup>5</sup>. Ebenso verwirft er nicht nur den mechanisch-linearen Kausalitätsbegriff, sondern jeden Begriff von Kausalität auf der Ebene der Totalität der Wirklichkeit. *Er lehnt folglich den Begriff des Ganzen selbst ab*, und zwar im Namen des Pluralismus<sup>6</sup> auf philosophischer wie auf fachwissenschaftlicher Ebene. Für ihn hat es keinen Sinn, von der Totalität der Wirklichkeit oder von Totalität auf der Ebene des Denkens dieser Wirklichkeit zu sprechen. Die positive Aufnahme der Dialektik und des Negationsbegriffs, insbesondere die Anerkennung von Dialektiken auf allen Ebenen der wissenschaftlichen Tätigkeit und der wissenschaftlichen Theorien, führen ihn auf philosophischer Ebene nicht zu einer Auffassung von der Einheit der objektiven Dialektik. Er leugnet also die Existenz einer Dialektik der Gesamtheit der Wirklichkeit und der dialektischen Beziehungen unseres Denkens zu dieser Wirklichkeit im gesellschaftlichen Erkenntnisprozeß. Das wird sich vollauf in seinen Betrachtungen über die Geschichte der Naturwissenschaften zeigen, wo die Diskontinuität im Namen seines zeitlichen Pluralismus (der zugleich logischer und ontologischer Pluralismus ist) auf metaphysische Weise absolut der Kontinuität und die Rekurrenz ebenso absolut der historischen Entwicklung und der historischen Kausalität entgegengestellt werden. [140]

## 2. Eine neue Theorie der Wissenschaftsgeschichte: Bruch und Diskontinuität

Bachelard provoziert alle und jeden, sowohl die materialistischen und marxistischen Philosophen als auch die idealistischen und metaphysischen Philosophen. So geht er 1954 so weit, zu schreiben: „Wie alle gut entwickelten Wissenschaften besitzt die moderne Chemie einen selbständigen historischen Materialismus. Oder, genauer gesagt, ihre nunmehr so mit Notwendigkeit von den ökonomischen Erfordernissen erfaßte Entwicklung zeichnet eine besonders deutliche Linie des dialektischen Materialismus“ (MR, 6). Schon 1951 sprach er offen polemisch und im Grunde sehr zweideutig von einer „materialistischen Dialektik“: „Vom Flüssigkeitszustand zum wirklichen Fließen führt eine entscheidende materialistische Dialektik, die erhellt werden muß“ (ARPC, 93). Desgleichen auf Seite 171: „Die Wellenmechanik des Photons ist ... ein klares Zeugnis der lebendigen Physik, der unablässig von einer historischen Dialektik belebten Physik.“ In diesem Werk untersucht er die „dialektischen Phasen der Theorie der *Ausbreitung* des Lichts in der Neuzeit“ (ARPC, 34). Hat man es mit belanglosen Nebenbemerkungen zu tun oder mit einem wirklichen Willen, sich von den spekulativen idealistischen Philosophien loszusagen? Ist das ein Furt mit dem historischen Materialismus in der

<sup>5</sup> Vgl. F. Engels: „Die wirkliche Einheit der Welt besteht in ihrer Materialität.“ (Anti-Dühring, in: MEW, Bd. 20, Berlin 1968, S. 41).

<sup>6</sup> *Pluralismus*: Mit der Annahme des Begriffs „Pluralismus“ soll zum Ausdruck gebracht werden, daß man die reale Existenz von Gattungen leugnet und nur die ihrer Arten anerkennt, die von Individuen dargestellt werden. So gibt es für die Epistemologie nicht *die* Wissenschaft, sondern nur eine Gesamtheit unterschiedener (artverschiedener) wissenschaftlicher Praxen. Es ist also zu beachten, daß der Terminus „Pluralismus“ in diesem Zusammenhang nicht eine politische, sondern epistemologische Bedeutung hat. Vgl. dazu die Anm. zu „Epistemologie“. (die Bearb.)

Wissenschaftsgeschichte oder ein ernsthaftes Engagement? Die Leser sind ratlos, die Kommentatoren auch. Der Frage wurde nie auf den Grund gegangen. Hier stellt sich das Problem des Beitrags Bachelards zur *Theorie* der Geschichte der Wissenschaften, wenn nicht zur Geschichte der Wissenschaften selbst. Er hat eine Konzeption der Geschichte der Wissenschaften vorgeschlagen, die als absolut neu und revolutionär gilt: durch ihn wäre sie in eine entscheidende Etappe eingetreten. Der Grundgedanke jener Theorie ist der des „*Bruches*“. Welches Interesse diese Theorie geweckt hat, ist bekannt. Bachelard formuliert sie im wesentlichen im Kapitel II von „*L'Activité rationaliste de in physique contemporaine*“, aber sie liegt schon 1934 in „*Le Nouvel esprit scientifique*“ und dann in „*La Philosophie du non*“ vor. Einige berühmte Begriffe kennzeichnen sie – historische Rekurrenzen, Fortschritt durch Berichtigung, sanktionierte und überholte Geschichte (ARPC, 25), alles Begriffe und Thesen, die Bachelard seit seinem „*Essai*“ von 1927 aufgestellt und entwickelt hat. De Lecourt hält für ihren Hauptgedanken, daß der Nichtpositivismus in der Epistemologie mit einem Anti-Evolutionismus in der Geschichte (Geschichte der Wissenschaften) einhergeht (1972, 7 f.).

[141] Diese Frage hat in der französischen Philosophie seit Bachelard, und ganz besonders in der Epistemologie und in den Arbeiten zur Theorie und Geschichte der Wissenschaften, „strategische“ Bedeutung gewonnen. Die These von den Brüchen in der Geschichte der Wissenschaften und des Denkens, der Tatbestand, daß sich laut Bachelard gewöhnliche Erkenntnis und wissenschaftliche Erkenntnis nunmehr im Zustand des „vollzogenen Bruches“ (RA, 102) befinden sollen, stellt die Frage der *Nähe* Bachelards zum historischen Materialismus. Stellt ihn diese These nicht neben die Dialektiker und die Materialisten? Hat er nicht mit Recht den früheren evolutionären oder evolutionistischen Konzeptionen (Comte, Bergson, Lalande, Brunschvicg, Durkheim usw.) die dialektischere Ansicht entgegengestellt, daß die Geschichte Sprünge, Revolutionen, grundlegende Veränderungen kennt? Sind diese Thesen nicht „allgemein“, auch wenn sich Bachelard nur mit bestimmten Bereichen der Wissenschaftsgeschichte und mit bestimmten Wissenschaften beschäftigt hat? Ist seine Kritik aller *kontinuistischen* Kulturauffassungen nicht wenigstens in der Praxis ein Übergang zu Positionen des historischen Materialismus im allgemeinen und insbesondere ein anschauliches Beispiel für die Gültigkeit des historischen Materialismus im Bereich der Geschichte der Wissenschaften? Vollzieht er damit nicht zugleich den Übergang zu materialistischen Grundlagen in der Philosophie, indem er die Relativität der Erkenntnisse in gegebenen Geschichtsperioden anerkennt? Daher die Relativität der Vernunft, der Formen des wissenschaftlichen Geistes und folglich der Formen der Philosophie. Wenn für ihn, wie G. Canguilhem sagt, „die Vernunft die Wissenschaft selbst ist“ (1968, 206), muß man dann nicht mit D. Lecourt logischerweise folgern, daß Bachelards Epistemologie „historisch“ ist und daß sie, wenn nicht ausdrücklich, so wenigstens faktisch die Ansicht vertritt, daß „der Produktionsprozeß der Erkenntnisse ein dialektischer Prozeß ist“, sobald sie bejaht, daß „der Prozeß des Erringens der wissenschaftlichen Wahrheiten ein endloser Prozeß ist“ (1974, 75). Auf einer ersten Ebene findet man diese Ideen durchaus bei Bachelard. Er macht sich den Gedanken einer „Geschichtlichkeit“ der Wissenschaft und der Vernunft ganz zu eigen. Aber so harten sich schon viele andere ausgedrückt, so beispielsweise A. Lalande mit seiner Unterscheidung von konstituierender und konstituierter Vernunft, L. Brunschvicg mit dem Gedanken der *Etappen* des wissenschaftlichen Denkens und der „Lebensalter“ der Intelligenz.

Wir werden zunächst kurz darauf aufmerksam machen, welchen Wert Bachelard auf die *Geschichte der Wissenschaften* legt. Dazu ist [142] zweierlei zu sagen. Er interessiert sich sehr wenig für die Probleme der Periodisierung der Geschichte der Wissenschaften oder gar der Geschichte schlechthin. Wenn er auf die Frage stößt, behandelt er sie recht ungezwungen. Er bezieht sich auf das Gesetz der drei Zustände von A. Comte und fügt einen vierten Zustand hinzu (RA, 102-105). Aber in „*La Formation de l'esprit scientifique*“ hatte er eine Einteilung in „drei große Perioden“ unterbreitet. Die Teilungen decken sich nicht, und im Grunde interessiert er sich nicht für diese Form der Frage: er entwickelt lieber seine Betrachtungen über den *Gegensatz* zwischen dem neuen und dem früheren wissenschaftlichen Geist oder selbst dem „vorwissenschaftlichen“ Geist (FES, 7). In den Vordergrund stellt er den Gegensatz zwischen wissenschaftlicher und gewöhnlicher Erkenntnis, wobei die letztere für ihn unterschiedslos alle Arten von Erkenntnis und ihre früheren Zustände – ob wissenschaftlich oder nicht – umfaßt. Er interessiert sich eher für das Studium der Entwicklungsetappen eines Problems, einer Problematik, einer Theorie (die Wärmeausbreitung in Festkörpern (EPPP) , die

Lehre von den Substanzen in der Chemie (PCCM), die Atomtheorien (IA), die Theorie des Lichts (ARPC)). Man findet also zum einen verschwommene allgemeine Schemata, zum anderen die Geschichte einzelner „Theorien“.

Als zweiter Punkt ist sein Urteil über die Arbeiten der Wissenschaftshistoriker zu präzisieren. Allgemein wertet er sie ab, bei aller Anerkennung ihrer Notwendigkeit und ihrer Nützlichkeit. Er meint, diese Arbeiten seien meist „positivistisch“. Deshalb versäumt er es nicht, sie scharf zu kritisieren und sie geringschätzig zu behandeln, selbst wenn er einige von ihnen verwendet, wie etwa die Arbeiten von H. Metzger. „Was das Metier des Epistemologen von dem des Wissenschaftshistorikers unterscheidet“ ist, daß „der Wissenschaftshistoriker die Ideen als Fakten nehmen muß. Der Epistemologe muß die Fakten als Ideen nehmen, indem er sie in ein Gedankensystem einordnet. Ein Fakt, der von einer Epoche ungenügend interpretiert wurde, bleibt für den Historiker ein *Fakt*“ (FES., 17). Nach Ansicht Bachelards „ist die Geschichte ihrem Prinzip nach ... jedem normativen Urteil abhold. Und doch muß man einen normativen Standpunkt beziehen, wenn man die Effektivität eines Denkens beurteilen will ... Der Epistemologe muß somit die vom Historiker gesammelten Unterlagen sortieren. Er muß sie vom Standpunkt der Vernunft und sogar vom Standpunkt der entwickelten Vernunft beurteilen ...“ (ebenda). Man stellt fest, daß er bemüht ist, den in den idealistischen Philosophien traditionellen Unterschied zwischen Feststellen und Be-[143]urteilen, zwischen positiven und normativen Disziplinen beizubehalten: die Epistemologie gehört zu den letztgenannten. So kommt er denn auch zu einem recht strengen Urteil über alle „Geschichte“, die vermeintlich immer positivistisch ist, und zu einer systematischen Aufwertung der normativen Epistemologie. Die „Vernunft“, das heißt, „die aktuelle Wissenschaft“, ist der höchste Wert. Auch wenn seine Auffassung von dieser Vernunft ausschließlich aus den abstraktesten Gebieten der physikalischen und chemischen Wissenschaften hergeleitet ist, muß hier auf seine Philosophie der Werte und der „Kultur“, die all diesen Urteilen unterliegt, und schließlich auf seine Auffassung vom Geist verwiesen werden. Er sagt in einem späteren Kapitel, in dem er explizit das *Problem* der Geschichte behandelt, wie es sich aus der Sicht eines solchen epistemologischen Idealismus darstellt: „Ein *Wissenschaftshistoriker*, der in einer veralteten Theorie verharrt (es handelt sich um die Phlogiston-Theorie), muß wissen, daß er in der Paläontologie eines vom Schauplatz abgetretenen wissenschaftlichen Geistes arbeitet“ (ARPC, 25). Der Vollständigkeit halber muß erwähnt werden, daß für ihn „die Geschichte der Mathematik ein Wunder an Regelmäßigkeit ist. Sie kennt Perioden des Stillstands. Sie kennt keine Perioden des Irrtums“ (FES, 22, und ARPC, 40). Eine erstaunliche Ausnahme, die eines jener großen idealistischen Apriori bezeichnet, die – wie wir in unsrem ersten Teil sahen – die Rolle von philosophischen Voraussetzungen spielen. Von diesen Bemerkungen aus wird verständlich, daß Bachelard in seiner Auffassung von der Geschichte der Vernunft und der Wissenschaften die klassische idealistische Problematik in einer neuen Form reproduziert, daß es aber durchaus dieselbe Problematik bleibt (die wir bei seinem „Rationalismus“ wiederfinden werden).

Kommen wir zu jener „Dialektik von veralteter und sanktionierter Geschichte“, die uns „die Bedeutung einer *dem wissenschaftlichen Denken eigenen* historischen Dialektik begreifen“ lassen soll (ARPC, 25). Um die Dinge möglichst klar zu machen, nehmen wir eine Stelle, wo wir das subtile Spiel der Dialektik Bachelards analysieren können. Folgendes schreibt er in dem Bestreben, die „Aufgaben der Philosophie der Naturwissenschaften“ zu präzisieren: „Der Philosoph des naturwissenschaftlichen Denkens meint, sich auf die Rolle eines Historiographen der Wissenschaft beschränken zu können. Er möchte die Werte veranschaulichen. Er möchte mit der Wissenschaft den Dingen auf den Grund gehen. Dazu sucht er Ursprünge. Er kehrt zu den Anfangsgründen zurück. Er meint, das Wesentliche gesagt zu haben, wenn er allgemeine Themen fixiert hat. Und nach [144] und nach schleicht sich in die Philosophie der Naturwissenschaften das am tiefsten eingewurzelte Axiom der Philosophie der Erkenntnis ein: das Axiom, wonach das *Ursprüngliche* immer das *Grundlegende* gewesen sein soll. Und doch wird der Philosoph, wenn er alle Lehren der zeitgenössischen Naturwissenschaft annehmen will, oft genau entgegen diesem epistemologischen Axiom handeln müssen. Er wird gegen die Geschichtlichkeit der Erfahrung, ja selbst gegen die Geschichtlichkeit des Rationalen kämpfen müssen. Nunmehr wirkt eine ständige Reformtätigkeit auf das naturwissenschaftliche Denken ein. Die wesentliche Aktualisierung des naturwissenschaftlichen Denkens geht einher mit der

Suche nach einer neuen Grundlage. Diese Rückwirkung des Gipfels auf die Basis ist beim zeitgenössischen naturwissenschaftlichen Denken ein hervorragendes philosophisches Merkmal. Wir werden in dieser Arbeit noch oft Anlaß haben, auf den neuen philosophischen Charakter des Rationalismus und des mit ihm verbundenen Realismus, die beide in von mathematischen Theorien formulierten Techniken wesentlich aktualisiert sind, zurückzukommen“ (ARPC, 1/2).

Man müßte zunächst fragen, ob das, was er zu Beginn dieser Stelle sagt, nicht auch seine gesamte epistemologische und philosophische Theorie trifft: wollte er nicht mit der Philosophie der Approximation „den Dingen auf den Grund gehen“? Das ist übrigens die Rolle jedes Philosophen, aber warum verwahrt er sich dagegen? Hat nicht auch er, wie wir immer mehr feststellen, „Werte veranschaulichen“ wollen? Aber gegenwärtig interessiert uns dies nicht. Wir werden ihm völlig zustimmen, wenn er jenes „epistemologische Axiom“ denunziert, wonach das Ursprüngliche das Grundlegende wäre. Wir verweisen den Leser außerdem auf die Seiten 207-217 von „Le Materialisme rationnel“, wo eine scharfe Kritik der „Parteiläufer der kulturellen Kontinuität“ entwickelt wird, jener „Kontinuisten der Kultur“, die „die Kontinuität der Kultur“ erklären, indem sie „die Kontinuität der Geschichte“ herbeizitierten (MR, 209). Bei dem Kommentar, den wir zu dem soeben angeführten Text geben werden, müssen einem solche Stellen gegenwärtig sein. Wenn man aufmerksam liest, wird man bemerken, daß Bachelard im Wortlaut dieses Axioms die Möglichkeit offenläßt, daß das Ursprüngliche *mitunter* das Grundlegende sei, denn er sagt: man möchte, daß es dies *immer* gewesen sein soll.“ Diese Bemerkung ist nicht belanglos: der folgende Satz sagt ausdrücklich, daß man „oft“ genau entgegen diesem Axiom handeln müssen. Solche Formulierungen kann jeder Marxist akzeptieren; aber nicht nur das, sie sind zudem Bestandteil aller Marxschen Lehren. [145] Marx hatte dieses Problem bereits gestellt und gefragt: „Aber haben diese einfachen Kategorien nicht auch eine unabhängige historische oder natürliche Existenz vor den konkreten?“ Er antwortete: „Ça dépend“<sup>7</sup> (Das kommt darauf an.) Marx entwickelte die Gründe seiner Antwort auf den weiteren Seiten des berühmten Abschnitts „Die Methode der politischen Ökonomie“. Die einfachen Kategorien, von denen Marx spricht, sind bei Bachelard die „allgemeinen Themen“. Die konkreteren Kategorien bezeichnen bei Marx die komplexen konkreten Gegenstände, denen wir in der empirischen Wirklichkeit begegnen, so wie für Bachelard die von der Wissenschaft erkannte „Wirklichkeit“ die komplexen Substanzen der modernen Chemie oder das komplexe Atom der zeitgenössischen Physik sind. Das Problem der Geschichtlichkeit der einfachen, grundlegenden Begriffe wird also durchaus auf dieselbe Weise gestellt.

Hingegen müssen wir uns Fragen stellen, wenn Bachelard hinzufügt, man müsse gegen die Geschichtlichkeit der Erfahrung, gegen die Geschichtlichkeit des Rationalen kämpfen. Erinnern wir uns, was er zu diesem Problem der historischen Relativität der rationalen Erkenntnisse schrieb: „Die Arithmetik ist ebensowenig wie die Geometrie die natürliche Hervorbringung einer unveränderlichen Vernunft. Die Arithmetik ist nicht auf die Vernunft gegründet. Es ist die Doktrin der Vernunft, die auf die elementare Arithmetik gegründet ist ... Im allgemeinen muß sich der Geist den Bedingungen des Wissens beugen“ (PN, 144). Der historischen Relativität wird klar zugestimmt. Aber Bachelard, der, wie die meisten seiner Zeitgenossen, diese Relativität als einen Sturz in den Irrationalismus, in den Relativismus und in den absoluten Skeptizismus versteht, will die Vernunft, das Rationale, die Rationalität als „Werte“ aufrechterhalten; das ist die Ablehnung des Materialismus in der Geschichte. So meint er, daß die Wissenschaft ihre eigene Geschichtlichkeit *abschafft* (siehe zum Beispiel RA, 49). Es gebe „für immer“ gültige Begriffe (ARPC, 26)! Hier führt er nun den Unterschied von *sanktionierter* und *überholter* Geschichte ein: „Der moderne Standpunkt bestimmt eine neue Sicht der Geschichte der Naturwissenschaften“ (ebenda, 24). Der Kampf gegen die Geschichtlichkeit der Vernunft wird im Namen der aktuellen Vernunft, also von gewissen allgemeinen Themen, von Werten geführt: „Es handelt sich darum, das Wirken einer *beurteilten* Geschichte zu zeigen“ (ebenda).

Aber er fragt merkwürdigerweise: „Kann man nicht sagen, daß eine *begriffene* Geschichte schon nicht mehr *reine* Geschichte ist?“ (ARPC, 24). Jedoch ist nach Bachelard nur die Geschichte der Na- [146]turwissenschaft notwendigerweise eine begriffene Geschichte. Sie begreift ihre Vergangenheit

<sup>7</sup> K. Marx, Einleitung zur Kritik der Politischen Ökonomie, in: MEW, Bd. 13, Berlin 1969, S. 633.

ausgehend von der aktuellen rationalen Erkenntnis: somit *urteilt* sie über sie. Sie unterscheidet „Irrtum und Wahrheit“. Er setzt dieser Geschichte der Naturwissenschaften jene der „Reiche und der Völker“ entgegen, die „den *objektiven* Bericht der Tatsachen ... zum Ideal hat“ und „vom Historiker verlangt, *nicht zu urteilen*“ (ebenda). Bachelard stellt also einen Unterschied zwischen *zwei Arten von Geschichte* auf, die radikal entgegengesetzt sind, und man versteht, daß die Epistemologie und die sanktionierte Geschichte (Geschichte der Naturwissenschaften) folglich der Geschichtlichkeit entzogen werden, ebenso wie die aktuelle naturwissenschaftliche Vernunft. Er spricht dann vom „Zeitpunkt neuen Bewußtseins, wo der Rationalismus plötzlich die Geschichte des Erwerbs der Ideen negiert, um die konstitutiven Ideen zu bestimmen und sie zu organisieren. Sobald sich das wissenschaftliche Denken dieser Aufgabe wesentlicher Reorganisation des Wissens bewußt wird, erscheint die Tendenz, die ursprünglichen historischen Gegebenheiten dort einzutragen, als echte Desorganisation“ (ARPC, 3).

Dies ist ein Gemisch von teils richtigen, teils falschen Thesen, das für Bachelards Denkweise sehr typisch ist. Wie könnte man in der Tat deutlicher sagen, daß man die Geschichte nicht als Wissenschaft betrachtet, als wenn man einen *Schnitt* innerhalb der historischen Disziplinen zieht. Derselbe Schnitt (Entgegensetzung) wird innerhalb der Geschichte der Naturwissenschaften in Gestalt der Unterscheidung von veralteter und sanktionierter Geschichte reproduziert. Ist das eine wirklich stimmige Konzeption? Tatsächlich ertappen wir hier einen *spezifischen Widerspruch* der ganzen philosophischen Problematik Bachelards: Zum einen betont er die Geschichtlichkeit der Naturwissenschaft, der Vernunft, des naturwissenschaftlichen Geistes usw. Zum anderen behauptet er, die Rationalität der aktuellen Theorien sei derart, daß sie ihre Geschichte und folglich das Interesse an der historischen Erkenntnis der Anfänge oder der früheren Etappen hinfällig mache! Eine seltsame Konzeption der historischen *Erkenntnis*. Er gesteht zwar zu, daß die veraltete Geschichte einen Epistemologen interessiere (ARPC, 25), dies jedoch, um daraus Lehren für die *Psychoanalyse* der Erkenntnis zu ziehen und eine *normative Psychologie* zu schaffen. Auffallen muß in der Tat das psychologische und moralische Vokabular, das die Epistemologie überwuchert: „Das rationalistische Bewußtwerden ist eindeutig ein neues Bewußtsein. Es ist ein Bewußtsein, das über sein Wissen urteilt und sich der Erbsünde des Empirismus entreißen will“ (ARPC, 3). Der [147] epistemologische Diskurs Bachelards und seine wissenschaftsgeschichtlichen Arbeiten, so reich an Informationen und an konkretem historischem und wissenschaftlichem Gehalt sie auch sein mögen, sind demnach keineswegs ein Übergehen zum historischen Materialismus in der Wissenschaftsgeschichte. Er neigt ständig dazu, über das Vergangene im Namen der gegenwärtigen Werte zu *urteilen*, nicht aber, es zu verstehen und zu *erklären*, es sei denn psychologisch und subjektiv. Er sucht nicht nach den konkreten, tatsächlichen historischen Kausalitäten. Die Erklärung ist psychologischer, moralischer und pädagogischer Art.

Was ergibt sich daraus für die Konzeption einer Geschichte, die durch Berichtigungen, Umschmelzungen und Brüche voranschreitet? Bachelard macht damit sehr wohl einen völlig richtigen Aspekt der Geschichte der Naturwissenschaften und der Kultur kenntlich, und wir würden hinzufügen, jeder Geschichte überhaupt, Wovor er sich allerdings hütet. Desgleichen verfißt er eine absolut richtige These, Wenn er in dem Text, den wir zum Ausgangspunkt genommen haben, von einer „Rückwirkung des Gipfels auf die Basis“ spricht. Es handelt sich für ihn um die Rückwirkung der komplexeren Erkenntnisse auf die einfachen Ausgangsgedanken oder auch um die Rückwirkung der Jetzigen auf die früheren Erkenntnisse. Dem wird ein Marxist voll zustimmen. Das hatte uns Marx gelehrt, das harte Engels in Erinnerung gerufen. Aber in dem zitierten Text interpretiert Bachelard diese Rückwirkung sogleich als Beweis für die *Verbindung* von Rationalismus und Realismus. Er umgeht somit das Problem der Beziehungen zwischen Vernunft und Geschichte. Er faßt diese Beziehungen nach dem Bild der Beziehungen zwischen den *aktuellen* Bestimmungen des Rationalen und des Realen in der Naturwissenschaft. Seiner Ansicht nach genügt die Konzeption der dialektischen Komplementaritätsverhältnisse zwischen koordinierten Polen für die Ausarbeitung einer rekurrierenden Geschichte. Weil es für ihn keine außerhalb der Naturwissenschaft existierenden, ihre Entwicklung bestimmenden historischen Ursachen gibt, gibt es auch keine historischen Entwicklungsgesetze der Naturwissenschaft. Er sagt das ausdrücklich: „Die Chemie besitzt einen selbständigen historischen Materialismus“ (MR, 6). Noch deutlicher: „Im Geschick der Naturwissenschaften *setzen sich* die rationalen Werte *durch*. Sie setzen sich historisch durch. Die Geschichte der Naturwissenschaften wird

von einer Art selbständiger Notwendigkeit gelenkt“ (ARPC, 47). Befragt man jedoch Bachelards Texte nach dieser Notwendigkeit und dieser Selbständigkeit, so findet man keine Erklärung. Kann er von [148] einer „Kultursynthese, die die Vereinigung mehrerer Jahrhunderte Kultur impliziert“ (ARPC, 21), sprechen, so kann er bei der Relativitätstheorie nur von Einwicklung sprechen und bei anderen Theorien von Verwerfen (Phlogiston-Theorie). Die sanktionierte Geschichte kennt also mindestens zwei „Sanktions“weisen. Die Notwendigkeit dieser Geschichte ist nur rückläufig und ständig in Bewegung. In Wirklichkeit erfährt Bachelard keinerlei historische Notwendigkeit. Wenn er von der Notwendigkeit der „rationalen Werte“ spricht, dann spricht er vom aktuellen Erklärungswert der wissenschaftlichen Begriffe. In diesem Sinne „negiert der Rationalismus der zeitgenössischen Naturwissenschaft seine Geschichte“ (ARPC, 3). Bachelard will damit sagen, daß dieser weder aus seiner Vergangenheit noch aus außerhalb der Naturwissenschaft existierenden Ursachen erklärt werden kann. Er hat oft hervorgehoben: der Rationalismus ist eine Philosophie, die neu anfängt; er hat keine Vergangenheit. In dieser Schlußfolgerung aus einer richtigen These (der Geschichtlichkeit der Naturwissenschaft) bringt Bachelard in Wirklichkeit seine metaphysischen Auffassungen über das *aktuell Gegenwärtige*, das keine Wurzeln in einem nicht mehr existierenden Vergangenen besitzt, zum Ausdruck. Die Geschichte hat keinen Platz in der Epistemologie. Bachelards Epistemologie kann als historisch bezeichnet werden, sie kann aber nur durch Mißverständnis in die Nähe des historischen Materialismus gebracht werden.

Mit seiner These vom Bruch leugnet Bachelard also jede Notwendigkeit der historischen Entwicklung, und zwar in Abhängigkeit von seiner Auffassung von der Zeit und vom Geist. Das Neue, die aktuelle Rationalität erklären sich aus sich selbst heraus, die Wissenschaft erklärt sich aus einem „Willen zur Vernunft“. Dieser stößt auf Hindernisse. Die Wissenschaft ist die Realisierung eines beharrlichen Bewußtseins (MR, 11 f.). Ebenso wenig wie die Dauer hat die Geschichte der Wissenschaft eine Spannung. Sie wird von ihren eigenen Werten beseelt. Die selbständige historische Dialektik der Naturwissenschaften wird als Werte-Dialektik beschrieben. Das wird am Ende des Kapitels über die historischen Rekurrenzen deutlich. Bachelard geht es darum, den Wert der Theorien in der Physik gegen den skeptischen Relativismus eines Duhem oder die Kritik des Positivismus zu rehabilitieren. „Unsere Thesen von der historischen Rekurrenz, von der Reorganisation der Werte der Geschichte gehen nicht so weit wie die Thesen Pierre Duhems“ (ARPC, 47). Wenn eine theoretische Konstruktion einen höheren Wert hat, so sagt Bachelard, ist das „nicht nur eine faktische Frage“ (ebenda)! Das offenbart eine Auf-[149]fassung von Objektivität, auf die zurückzukommen ist. Bachelard sagt weiter, daß „sie nicht nur für einen historischen Zeitpunkt charakteristisch ist“, Man sieht hier deutlich, daß er die materialistische Geschichtsauffassung ablehnt, der es nicht obliege, die Tatsachen zu bewerten. Unter diesen Bedingungen kann die Geschichte für Bachelard nicht eine Wissenschaft wie die anderen sein. Was also den historischen Materialismus oder die historische bzw. materialistische Dialektik angeht, so findet sich davon nichts bei ihm: keine Dialektik zwischen Wissenschaft und Gesellschaftsentwicklung (Strukturen der sozialökonomischen Formationen), keine Dialektik zwischen Wissenschaften und Ideologien (innerhalb der „Bewußtseinsformen“ die die Gesellschaftsformationen begleiten); er schlägt nur eine Dialektik sanktionierter rationaler Werte und überholter Werte vor. Ebenso wenig findet sich irgendeine Dialektik zwischen Labortechniken und Produktionstechniken, sondern eher eine Angleichung beider. Die Entwicklungen der Wissenschaft sind durchaus „selbständig“. Folglich sind die von ihm genannten Dialektiken sämtlich eingehüllt in eine idealistische Atmosphäre, die sie so tief durchdringt, daß oft schwer auseinanderzuhalten ist, inwiefern das, was er sagt, richtig und inwiefern es falsch ist.

Das kommt daher, daß er eine *positivistische* Geschichtsauffassung offenbar wegen ihrer Konsequenzen in der Epistemologie ablehnt und meint, dies hätte ihn zu einem wirklichen historischen Materialismus geführt. Unter dem Namen Geschichte sieht er nur die Ereignisgeschichte, die objektive Fakten registriert, sie aber weder beurteilt *noch sie erklärt*. Von einem idealistischen Standpunkt aus zieht Bachelard es vor, der als positivistisch beurteilten Wissenschaftsgeschichte die Aufgaben einer Epistemologie entgegenzustellen, die die Fakten der Geschichte der Naturwissenschaften als Ideen, das heißt als Werte auffaßt. Tiefer betrachtet, lehnt er eine evolutionistische Auffassung ab und weigert sich, die Probleme der Anwendung der evolutionistischen Auffassung in der Geschichte zur

Kenntnis zu nehmen. Es gab die Theorien von Comte und Bergson, aber auch die von Spencer und der ganzen französischen soziologischen Schule. Er läßt sich von ihnen anregen und fußt sogar oft auf ihnen: der Gegensatz zwischen wissenschaftlichem und vorwissenschaftlichem Geist ist nur eine Reproduktion von Lévy-Bruhls Entgegensetzung der logischen und der vorlogischen Mentalität. Wie Lalande und Brunschvicg denkt er an „Lebensalter der Intelligenz“. Bachelard wahrt die idealistische und kritizistische Tradition der Wissenschaftsgeschichte, so wie er einen gewissen Idealismus auf vielen anderen Ebenen bewahrt.

[150] Er führt jedoch einen Unterschied gegenüber seinen Vorgängern ein, der im Begriff des *Bruchs* enthalten ist. Er betont so sehr die *Neuheit* des zeitgenössischen naturwissenschaftlichen Geistes, daß er die *Diskontinuität* überbewertet und sie absolut setzt: deswegen nähert er sich scheinbar den dialektischen Geschichtsauffassungen, für die es Revolutionen, Perioden der Krise und tiefgreifender Umgestaltungen gibt. Bachelard gibt jedoch eine idealistische Beschreibung dieser „Revolutionen“. Er lehnt die Konzessionen eines Brunschvicg oder eines Lalande und erst recht eines Bergson an den Gedanken der Entwicklung des menschlichen Denkens durch ununterbrochene „Fortschritte“ ab. Er führt den Gedanken der veralteten Geschichte ein. In zweierlei Hinsicht reproduziert er jedoch die in der französischen Philosophie klassische idealistische Problematik. *Erstens*: Diese Geschichte ist selbständig; die Geschichte der menschlichen Fortschritte ist jene der Fortschritte der wissenschaftlichen Vernunft. Der Geist, die Vernunft und die Kulturwerte lenken die ganze Geschichte des Denkens. Selbst wenn er den Akzent auf die Geschichte der Meßinstrumente setzt, betont er, sie sei wesentlich die Geschichte der Theorien der Messung, des Denkens über das Messen. *Zweitens*: Das Modell der Vernunft sind die Naturwissenschaften oder, genauer gesagt, das *mathematische Denken*, das die Theorien der Physik und der Chemie durchdringt. Gegen Bergson und den Spiritualismus setzt Bachelard die große Strömung des Rationalismus fort, die seit Descartes die französische Philosophie durch das 18. Jahrhundert, den Positivismus und den französischen Neukantianismus hindurch kennzeichnet.

Sein Anti-Evolutionismus verbirgt kaum einen radikalen Historizismus: sein Ziel ist nur, jede materialistische Auffassung von den Geschichtsprozessen, ihrer „Evolution“ zurückzuweisen. In diesem Zusammenhang müßte man die Entwicklung der ganzen „evolutionistischen“ Problematik in den zwanziger, dreißiger Jahren untersuchen, um Bachelard folgen zu können. Man merkt in der Tat, daß sie alle Philosophen scheidet, daß sie im Mittelpunkt zahlreicher Debatten und zahlreicher Arbeiten steht: man denke beispielsweise an die Gestalttheorie, an Piaget und Wallon in der Psychologie, an die obengenannten Diskussionen in der Soziologie. 1930 veröffentlicht „La Revue de métaphysique et de morale“ Artikel von René Berthelot, die Vorlesungen von 1909-1914 wieder aufgreifen und abschließend Fragen aufwerfen über Vernunft und Evolution, Ordinalismus und irreversibles Diskontinuum (Ordinalismus und Vernunft, Evolution und irreversibles Diskontinuum den Kontinuitätsgedanken). Parodi [151] schrieb: „Die ganze Dialektik Brunschvicgs bemüht sich, die Philosophie des Begriffs, wie er sie nennt, zu entkräften und den unvorhersehbar diskontinuierlichen Charakter der Verfahren, mit denen der Wissenschaftler die Wissenschaft konstruiert, voll ins Licht zu rücken.“<sup>8</sup> Nun behandelt der Artikel von R. Berthelot Brunschvicgs Philosophie und die physikalischen und mathematischen Wissenschaften zum einen, die Gesellschaftswissenschaften zum anderen. Die Frage nach Bachelards Verhältnis zum Evolutionismus und zum Gedanken der Kausalität in der Geschichte müßte für sich allein Gegenstand besonderer Forschung sein, desgleichen die Frage nach seinem Verhältnis zum Indeterminismus.

Der „Bruch“-Begriff bei Bachelard ist unter diesen Bedingungen eine Stellungnahme in einer Debatte, die in der französischen rationalistischen Philosophie seit langem andauerte. Er ist zweideutig und der Ort aller Widersprüche der Philosophie Bachelards, desgleichen der Ort vieler möglicher Interpretationen. Er bildet einen wichtigen Schritt in der Anerkennung der Tatsache, daß die Entwicklung der Wissenschaften Perioden der Umbildungen ihrer Hauptbegriffe, ihrer Grundbegriffe durchläuft. Aber er gibt keine materialistische Erklärung dieser Tatsache. Diese Anerkennung, zu der die idealistische Philosophie gezwungen ist, steckt voller Zweideutigkeiten; sie äußern sich in den massiven Entgegensetzungen, die sich durch die gesamte von Bachelard gegebene Theorie der Geschichte

<sup>8</sup> Zit. in: L. Brunschvicg, *Écrits philosophiques*, Paris, P.U.F., Bd. 2, 1954, S. 135.

ziehen. Er beschränkt sich meist darauf, der idealistischen Philosophie teure Gemeinplätze zu wiederholen oder sie in scheinbar „revolutionärer“ Sprache zu erneuern: Gegensatz zwischen Tatsachen und Werten, zwischen Gegenwart und Vergangenheit, zwischen Vernunft und Wirklichkeit (die immer die Empirie oder das sinnlich Wahrnehmbare, das Ungeformte usw. ist). Alle *diese Dualismen* deckt und äußert der Begriff des Bruchs.

Die Geschichte hat, zu Ende gedacht, keine Wirklichkeit: sie ist ein reiner „Rückblick“ aus der aktuellen Gegenwart auf die Vergangenheit. Jenseits der konkreten historischen Beispiele, die in der Geschichte dieser oder jener Wissenschaft, dieses oder jenes wissenschaftlichen Problems, dieses oder jenes Begriffs untersucht werden, entwickelt Bachelard, wenn er eine allgemeine Theorie der Geschichte, eine Philosophie der Beziehungen zwischen Vernunft und Geschichte vorschlägt, eine allgemeine Idee, jene der „historischen Rekurrenz“. Man meint daraufhin, er gelange zu Positionen, die denen einer dialektischen Geschichtsauffassung sehr nahe sind. Aber in Wirklichkeit handelt es sich ebensosehr um eine *Polemik* gegen den Ge-[152]danken, die Geschichte könne eine Wissenschaft sein. Die historischen Rekurrenzen konstituieren eine Theorie, der zufolge es keine Kausalität in der Geschichte gibt. Auch hier liegt dem Denken Bachelards eine Kritik jeder (materiellen) Substantialität, jeder „Einheit“ und jeder in der Geschichte wirkenden Kausalität zugrunde. Seiner Ansicht nach hieße irgendeine Kontinuität anerkennen in eine Erklärung durch die Ursprünge ableiten. Eine Kontinuität würde eine Einheit und Ursachen wiederherstellen. Da offenbart sich die Tatsache, daß Bachelard mit den Begriffen vom Bruch, von der Umbildung, von der Revolution seine Metaphysik der Zeit und seine idealistische Auffassung vom Geist, seinen philosophischen Pluralismus und seinen philosophischen Indeterminismus „anwendet“. Das alles ist bestimmend für seine Konzeption der rückblickenden Dialektiken, statt daß ihn seine historischen Studien zu einer materialistischen Theorie der Zeit geführt hätten. So bleibt seine Theorie der Brüche in der Geschichte ideell. In ihr werden überall das Neue, das Gegenwärtige, die aktuellen Werte höher gesetzt. Wenn man auch einräumen muß, daß die Geschichte die Fakten durchaus im Nachhinein erkennt, so bleibt doch, daß die rekurrierende Geschichte laut Bachelard untersagt, nach in der Geschichte wirkenden Kräften zu suchen. Damit schließt er sich einem zu seiner Zeit sehr verbreiteten idealistischen Thema an, das er ebenfalls in seiner Weise zum Ausdruck bringt: die Geschichte als „reiner Rückblick“, der die Vergangenheit im Namen der Gegenwart und der gegenwärtigen Werte „bewertet“ – das war die vorherrschende Auffassung all derer, die eine materialistische Konzeption ablehnten. Es war das subjektivistische Thema par excellence bei Dilthey, Jaspers, Aron, den Phänomenologen und den Philosophen des Bewußtseins. Bachelard bringt dieselben Grundansichten über die Geschichte im allgemeinen zum Ausdruck: offenbar macht er das von einem rationalistischen Standpunkt aus, denn er will nur von der Geschichte des wissenschaftlichen Geistes sprechen. Politzer zeigte 1939 das „Metaphysische“ an dieser Art, die reale Zeit und das historische Werden zu leugnen. Es besteht darin, „die Vergangenheit durch die Gegenwart hindurch zu sehen, die gegenwärtige Vernunft als *die* Vernunft zu betrachten und zwischen Gegenwart und Vergangenheit – auf dieselbe Ebene gestellt und erstarrt – einen Widerspruch und einen entsprechenden Kampf zu postulieren“. (Écrits I, 1969, S. 204).

Auf philosophischer Ebene bildet die Theorie des Fortschritts durch Brüche bei Bachelard also einen Kompromiß zwischen metaphysischen Thesen und der Anerkennung einer historischen Entwicklung [153] durch Veränderungen. Daher die Anerkennung bestimmter dialektischer Aspekte nicht nur in der aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnistätigkeit, sondern auch in ihrer Geschichte. Aber er anerkennt nicht, daß die historische Bewegung durch Antagonismen zwischen *widersprüchlich* entgegengesetzten Kräften vonstatten geht. Ebenso räumt er zwar auf philosophischer Ebene eine bestimmte Negationsaktivität ein, betrachtet sie aber erstens als Tätigkeit des Geistes und der Vernunft und zweitens nicht als echten Widerspruch. Die Widersprüche sind vielmehr von der Ordnung des Gegensatzes zwischen Einbildungskraft und Vernunft. Sie werden im neuen naturwissenschaftlichen Geist aufgehoben. Demnach könnte man auf ihn anwenden, was Hegel von jenen sagt, die die Dialektik zum Zerrbild machen: „Oft ist die Dialektik auch weiter nichts als ein subjektives Schaukelsystem ...“ (Enzyklopädie, § 81). Letzten Endes hat die relativ umfangreiche Einführung historischer und dialektischer Themen in Bachelards Epistemologie, Wissenschaftsgeschichte und Philosophie den Sinn, eine selbst idealistisch und in methodologischer Hinsicht metaphysisch bleibende Kritik

des Substanz-, des Einheits- und des Ursache-Begriffs in allen Bereichen zu leisten. Daher ein positiver Aspekt der Bachelardschen Thesen. Denn sie bedeuten, daß die Fortschritte des Wissens im 20. Jahrhundert den Neukantianismus und die auf die Naturwissenschaften gestützten philosophischen Strömungen zu einer eigenen Kritik ihrer Vorstellungen von einer unveränderlichen Vernunft, einer transhistorischen Aktivität des Bewußtseins oder einer Urteilskraft gezwungen haben. Aber die Einführung des Begriffs einer historischen Dialektik richtet sich bei Bachelard *gleichzeitig* gegen jede materialistische Auffassung, die eine Materie und objektive Gesetze unabhängig von jedem Subjekt annimmt. Ebenso wie die Kritik der Substanz-Vorstellung nicht nur den mechanischen, sondern jeden Materialismus meint, leistet Bachelard mit den Begriffen der Dialektik und der Geschichte nicht nur die Kritik gewisser metaphysischer Auffassungen (von der Kontinuität, der Einfachheit, der Einheit, der Vernunft oder der Wirklichkeit); er ersetzt sie vielmehr durch andere: subjektive Dialektiken, Diskontinuität, Komplexität, Pluralismus – die gerichtet sind gegen jede objektive Dialektik, die sich auf die Existenz von Widersprüchen gründet, welche in der Wirklichkeit eine Einheit, und zwar die *Einheit* ein es komplexen Ganzen bilden, und die die Kontinuität einer Entwicklung in der Diskontinuität ihrer Formen sieht. Aus allen diesen Gründen bleiben da, wo Bachelard Dialektiken und eine unter Revolutionen voranschreitende Geschichte anerkennt, die Dialektik [154] und die Geschichte idealistisch, weil sie pluralisiert und mit seinen metaphysischen Auffassungen von der Zeit und vom Geist belastet sind. Das alles bringt sein Begriff vom absolut gesetzten Bruch verdichtet zum Ausdruck.

### 3. Der offene Rationalismus als Versöhnungsphilosophie und Kritizismus Zweiter Position

Bekenntnisse zum Rationalismus sind bei Bachelard häufig. Sie sind Ausdruck seines Willens, sich stets eng an die Wissenschaften zu halten – an *die* Wissenschaften, die er für die rationalsten hält; denn er beurteilt die Rationalität nach der Mathematisierung. Man muß also auf philosophischer Ebene von der Tatsache ausgehen: Bachelard gibt sich als Rationalist aus. Wie steht es dann aber mit seiner „Bekehrung zum Imaginären“, von der J. Gagey spricht? Man kann sich in der Tat die Frage nach der Natur dieses Rationalismus stellen, der in der *Einbildungskraft* das Wesen des menschlichen Geistes erblickt, und zwar weit eher als in einer Vernunft, die nur eine entwickelte, berichtigte und spät auftretende Form des Geistes ist und kaum woanders existiert als bei einer bestimmten Anzahl von Gelehrten, die eine „wissenschaftliche Polis, eine sehr enge, sehr abgeschlossene intellektuelle Gesellschaft“ (RA, 104) bilden. In zweierlei Hinsicht kann man sich also fragen, um was für einen Rationalismus es sich handelt: in der Tat erscheint er als doppelt relativ und seiner Grenzen sehr bewußt, denn er ist durch die Einbildungskraft begrenzt und auf einen engen wissenschaftlichen Kreis eingeschränkt. Es wurde schon auf den Kontrast hingewiesen, der sich daraus ergibt, daß dieser Rationalismus mit enthusiastischer Überzeugungskraft verkündet wird, die an Glauben grenzt, sich in lyrischen Worten äußert und eine Romantik der Intelligenz verrät. Dieser Rationalismus wäre insofern sehr relativ, als er nur einen Teil des Menschen beträfe, und zwar den kleinsten, den oberflächlichsten, jenen, durch den er sich bemüht, die Wirklichkeit zu erkennen. Nun sahen wir, dieses Ziel ist unerreichbar, die Objektivität weicht zurück, der rationalistische Glaube dauert nur eine Zeitlang an. Bachelard schlägt sogar eine Aufteilung der Stunden des Tages zwischen dem klaren Rationalismus des Morgens und dem enttäuschten Empirismus des Abends vor. Zum anderen ist die Einbildungskraft primär, sie folgt ganz anderen Gesetzen, man muß ihr ihren Anteil lassen, und dieser scheint bei Bachelard immer größer, ja einnehmender geworden zu sein. In jedem Menschen [155] schlummert eine Vernunft, die sich in der Schule der Wissenschaft bilden kann, aber *die Einbildungskraft herrscht*.

Indessen muß auch die Einbildungskraft sich bilden, sich emporschwingen, „berichtigt“ durch die Poesie oder durch die glücklich geführte – er sagt „sublimierte“ – Träumerei. Die Vernunft, auf die wissenschaftliche Polis begrenzt und im Rationalitätsbewußtsein erzogen, ist also durch viele „Berichtigungen“ gegangen. Ebenso ist die Einbildungskraft letztlich auf eine enge „poetische Polis“ aus Poeten und Lesern mit der Fähigkeit zu jener Sublimierung, „die nichts sublimiert“, begrenzt. Der Gegensatz besteht also weniger zwischen einer ihrer Objektivität und ihrer Läuterung sicheren wissenschaftlichen Vernunft und einer Falschheit und Irrtümer beherrschenden Einbildungskraft. Der Kampf ereignet sich nicht so sehr zwischen diesen beiden „Funktionen“ des Psychischen als zwischen „gewöhnlicher“ Vernunft und Einbildungskraft, die in der empirischen Erkenntnis, in ihrer pragmatischen Funktion

zusammenspielen, und „psychoanalyzierter“ und „rhythmusanalyzierter“ Vernunft und Einbildungskraft, die sich in klarer Aufgabentrennung vertragen.

Wenn wir von der theoretischen Ebene zur methodologischen übergehen, so zeigt sich, daß Bachelard in seinen Studien über die Einbildungskraft rationalistisch verfährt, wie wir schon hervorgehoben haben. Aber daran war hier zu erinnern, denn man neigt dazu, diesen Aspekt seines Denkens und seiner Thesen über die Einbildungskraft gering zu schätzen. Obwohl er sich am Ende seiner Entwicklung zur „Phänomenologie“ bekennt (PE, 3 f., und PR, verschiedentlich) und obwohl sich erweist, daß er auch vom Schlag der Poeten und nicht nur ihr Freund ist, scheint uns seine Methode dem Geist nach zutiefst intellektualistisch. Und das nicht allein, weil er *Gesetze* der Einbildungskraft entdeckt, weil er Bilder klassifiziert, sondern weil er Methoden, die wie in den Naturwissenschaften vorgehen und von diesen angeregt sind, anwendet: sehr genaue Lektüren, Listen von Übereinstimmungen, gleichsam subatomare Analysen der Elemente der Einbildungskraft, jener Bilder, deren Tiefenstrukturen er sucht, der Kerne, die er zu Korpuskeln zertrümmert, aus denen sich wieder andere Bilder zusammensetzen lassen. Diese feinanalytische Tätigkeit (die an die Spektralanalyse erinnert), diese Arbeit des Zusammensetzens von Elementarbildern, dies alles scheint uns zu bestätigen, daß Bachelard, wie V. Therrien in seiner Arbeit sehr gut nachweist, nicht seine rationalistische Seele aufgibt, wenn er die Dichter liest, wenn er seinen Träumereien lebt. Somit sind es nicht nur seine Betrachtungen über die zeitgenössische Naturwissenschaft, die ihn in seinem philo-[156]sophischen Rationalismus bestätigen; seine Methode bei der Lektüre der Dichter, die Art und Weise, in der er bewußter Wortträumer ist, wenn auch nicht Linguist („Ich bin – muß ich das sagen? – in der Linguistik ein Unwissender“ – PR, 16), offenbaren ein zutiefst rationalistisches Bewußtsein bei Bachelard. Es scheint uns sehr wichtig, das hervorzuheben, denn sein Bestreben, eindeutig und grundsätzlich zwischen wissenschaftlicher Arbeit und poetischer Träumerei zu trennen, bedeutet, daß er die romantische Verführung durch die Einbildungskraft ablehnt: wenn er träumt, weiß er, daß er träumt. Er folgt seiner Träumerei mit Methode, wie Descartes seinem Zweifel: Bachelard oder die methodische Träumerei. Aber es gibt die Umkehrung dieser rationalistischen Lektüre der Poesie, dieser methodischen Rationalisierung der Träumerei: spricht er von der wissenschaftlichen Vernunft, von ihren jüngsten Errungenschaften, von ihrer überraschenden Berichtigungsfähigkeit, durch die sie sich allen Schwierigkeiten der objektiven Erkenntnis, allen ersten Hindernissen (*obstacles-premiers*) zum Trotz behaupten kann, so schlägt er eine enthusiastische, poetische Tonart an. Dieser Charakter des Rationalismus Bachelards muß seine Gründe haben. Wir werden sie vielleicht – mindestens zum Teil – entdecken, wenn wir das Besondere dieses Rationalismus nicht mehr in seiner Erscheinungsweise, sondern auf der philosophischen Ebene selbst betrachten.

Dieser Rationalismus erscheint hauptsächlich als *angewandter* Rationalismus. Es ist eine Konstante des Denkens Bachelards, zu behaupten, daß die Vernunft, die der naturwissenschaftliche Geist in den jüngsten Theorien der Physik und der Chemie hervorbringt und entwickelt, keine präformierte Vernunft ist, sondern eine Vernunft, die sich *gegen* eine frühere Vernunft bestimmt, eine Vernunft, die ihre alten Begriffe, ihre grundlegenden Definitionen aufzugeben harte, um sie komplexer zu fassen. Nun tut sie das in ihrer Anwendung. Aber diese Anwendung ist sehr eigener Art, sie ist von neuem Typus. Wir haben das bei der Theorie der Approximationsordnungen gesehen. Vom klassischen Zeitalter der Wissenschaft kann man sagen, daß die „Vernunft“ ihre Begriffe ebenfalls *anwenden* mußte: sie mußte sie beim Experiment ins Werk setzen. So enthoben beispielsweise die Begriffe der Ursache, der Substanz, des Raumes oder der Zeit nicht der Mühe der Forschung nach besonderen Gesetzen, nach den besonderen Ursachen dieses oder jenes Phänomens, dieses oder jenes Objekts der Natur. Das gilt auch für die Begriffe der zeitgenössischen Naturwissenschaft, die, obschon verändert, doch stets des Experimentierens bedürfen. Was neu erscheint, ist eine in der klas-[157]sischen Sichtweise nicht erwartete allgemeine Pflicht, nämlich, wie wir sahen, die Pflicht der Vernunft, noch *vor* ihrer Anwendung im Experiment die Bedingungen dieser Anwendung in der Korpus der Theorie selbst aufzunehmen. Zumindest stellt uns Bachelard die Sache so dar. Gehen wir also nicht noch einmal auf diesen spezifischen Charakter der Vernunft ein, die die zeitgenössische Naturwissenschaft in ihren fortgeschrittensten Bereichen gebraucht. „Die Wissenschaft kompliziert die Vernunft“ (NES, 14). Mit solchen Äußerungen will Bachelard über *jeden* klassischen Rationalismus hinaus. Denn gerade

in ihrer Anwendung soll die Theorie die Notwendigkeit ihrer Berichtigung entdecken: angesichts der Schwierigkeiten, die sie im Streben nach Anwendung, nach Verifikation, nach Ausdehnung ihrer Erklärungen antrifft, stößt sie auf Grenzen, auf Fakten, die auf der Grundlage ihrer Ausgangsbegriffe nicht integriert werden können, wirkt sie „reagierend“ auf diese Grundlage ein. Das alles ist inzwischen klassisch, wenigstens für die Bachelard-Leser oder für jene, die auch nur ein wenig mit der Geschichte der Erkenntnis im 20. Jahrhundert vertraut sind.

Wenn Bachelard von diesen epistemologischen *Fakten* ausgeht und daraus die philosophischen Lehren zieht, scheint seine Position durchaus eindeutig. Aber jener offene *Rationalismus*, von dem er ebenso wie zur selben Zeit Albert Bayet<sup>9</sup> spricht, scheint in Wirklichkeit sehr problematisch. In der Tat zieht er aus der jüngsten Bewegung der zeitgenössischen Naturwissenschaften die philosophische Lehre, daß es keine unveränderliche Vernunft, keine ein für allemal definierte Vernunft an sich gebe. Das hat sein beharrliches Reden von einem neuen Rationalismus zu bedeuten. Er will von einer *vollständigen* Öffnung der Vernunft sprechen. Das ist die *Negation jeder Vernunft*, präformierter Vernunft, Ensemble von einfachen Ideen oder von Formen a priori. Andere hatten diese cartesianische oder Kantische Konzeption der Vernunft (bzw. des wissenschaftlichen Verstandes) schon zuvor aufgegeben. Aber Bachelard will diese Bewegung *vollenden*: also kann die Vernunft für ihn, das gilt es zu verstehen, nicht als „konstituierend“ im Sinn von Lalande definiert werden, gibt es auch keinen *Vektor*, der eine „allgemeine Richtung“ der Entwicklung der Vernunft durch verschiedene aufeinanderfolgende historische Formen konstituieren würde. Ebenso, wenn auch weniger eindeutig, scheint er die Bestimmung der Vernunft als geistige Urteilsaktivität abzulehnen, die Brunschvicg beibehält. Wir werden auf das Verhältnis des Rationalismus Bachelards zum Rationalismus Brunschvicgs zurückkommen. Natürlich akzeptiert er ebensowenig Bergsons Theorie [158] der Intelligenz als einer der uns umgebenden Welt der festen Objekte angepaßten geistigen Aktivität, einer Intelligenz, die durch alle Zeitalter hindurch prinzipiell sich selbst gleich bliebe.

Wir sind der Frage des Rationalismus bereits wiederholt begegnet. Es ist nötig, hierzu einige grundlegende Definitionen in Erinnerung zu rufen. Rationalistisch ist jede geistige Strömung, jede Theorie oder Philosophie, für die die rationale *Form* der Erkenntnis jeder anderen Erkenntnisform überlegen ist. Nur die wissenschaftliche Erkenntnis und die materialistischen philosophischen Theorien erfüllen diese Bedingung vollständig. Man muß jedoch zwischen *idealistischem Rationalismus* und *materialistischen Rationalismus* unterscheiden. Der idealistische Rationalismus verabsolutiert die rationale Form der Erkenntnis, indem er postuliert, das Denken (die Vernunft) könne *aus eigener Kraft* die Wahrheit finden. Der Ursprung und das Kriterium (der Wert) der Wahrheit werden allein auf die Denktätigkeit bezogen (Fähigkeit, begrifflich zu denken und unsere Kenntnisse in begrifflicher Form darzustellen). Die sinnlich-praktische Stufe der Erkenntnis wird von diesem idealistischen Rationalismus als trügerisch und falsch angesehen, als ein Hindernis bildend, das aus der Tätigkeit objektiver Erkenntnis *beseitigt* werden muß. In diesem Sinn ist die von Parmenides, Platon oder Descartes geübte Kritik der unmittelbaren sinnlichen oder empirischen Erkenntnis eine rationale und richtige Kritik. Aber dieser Rationalismus ist gerade deswegen idealistisch, weil er auf dieser Grundlage die Macht der „Vernunft“ verabsolutiert und weil er das Kriterium der Praxis (Verifikation durch das wissenschaftliche Experiment oder die technische Anwendung) als grundlegendes und letztes Kriterium der Wahrheit unseres Denkens ablehnt. Er bestreitet, daß unsere Erkenntnis deswegen wahr sei, *weil* sie die objektive Realität widerspiegeln, statt ihr etwa ihre eigenen Gesetze zu diktieren. Der Rationalismus der Neuzeit (seit dem 17. Jahrhundert) ist demnach insofern *positiv*, als er jede irrationale Erkenntnisform (Offenbarung, Intuition oder Gefühl) ablehnt und den *Irrationalismen* (Mystizismus, Glauben, Spekulation, Agnostizismus, Skeptizismus usw.) entgegentritt. Bisher war die idealistische Tradition im europäischen Rationalismus seit der Renaissance die vorherrschende.<sup>10</sup> Idealistisch (theoretische Bestimmung) oder bürgerlich (gesellschaftliche Bestimmung) nennen wir also

<sup>9</sup> Vgl. G. Politzer, Qu'est-ce que le rationalisme?, einen 1939 für Heft 2 von „La Pensée“ verfaßten Artikel; Nachdruck in: *Écrits I, La Philosophie et les Mythes*, a. a. O., S. 180-251.

<sup>10</sup> Hervorzuheben wäre, daß dieser auch im gesamten antiken griechischen Denken eine große Rolle gespielt hat – in idealistischer Gestalt bei Parmenides und den Eleaten, in materialistischer Gestalt bei Demokrit und wieder in idealistischer Gestalt bei Platon.

den modernen Rationalismus der Philosophen, die wie Descartes zwar den Wert der auf wissenschaftlichem Wege (dem einzig rationalen Weg) gewonnenen Erkenntnisse verteidigen, zugleich aber diese Erkenntnisform verabsolutieren, indem sie behaupten, daß der Inhalt [159] der wahren Erkenntnisse allein von der Vernunft herkomme. Von materialistischem oder bisweilen von dialektischem Rationalismus werden wir dagegen sprechen, um die philosophischen Lehren kenntlich zu machen, die die rationale Form des menschlichen Denkens auf der Rationalität ihres Inhalts beruhen lassen (These der Identität von Sein und Denken): so verfahren die französischen Materialisten des 18. Jahrhunderts, Hegel (dialektischer Rationalismus), dann Marx, Engels und Lenin. In diesem Sinne gilt: „Die rationale Erkenntnis ist in letzter Analyse diejenige, die die Wirklichkeit widerspiegelt; und die Vernunft, das ist die Wissenschaft“, wie G. Politzer 1939 in seinem Artikel „Qu’est-ce que le rationalisme?“, auf den wir den Leser verweisen<sup>11</sup>, nachdrücklich hervorhob.

Wir können uns jetzt fragen, ob nicht G. Canguilhem den Kern des Denkens Bachelards in bezug auf jene Frage nach der Natur seines Rationalismus am besten zum Ausdruck bringt, wenn er schreibt, daß für Bachelard „die Vernunft die Wissenschaft selbst ist“ (1968, 206). Die Schlußseite von „La Philosophie du non“, wo gesagt wird, daß die klassische Vernunft nach der Elementararithmetik konzipiert ist, und nicht umgekehrt, scheint G. Canguilhem völlig recht zu geben. Auf denselben Gedanken stützt sich D. Lecourt, wenn er hervorhebt, die Zentralthese Bachelards sei „jene der Objektivität der wissenschaftlichen Erkenntnisse“ (1974, 62). Er will damit sagen, daß Bachelard Wissenschaft und Vernunft identifiziere. Ein neues Zeitalter der Wissenschaft definiert also zugleich eine neue „Vernunft“ und einen neuen Rationalismus. Daß dieser neue Rationalismus ein angewandter Rationalismus ist, bedeutet für Bachelard, daß *sich die Vernunft mit ihrer Anwendung identifiziert*. Verbleibt man auf der Ebene der Texte, so kann man im Gesamtwerk durchgängig zahlreiche wiederkehrende Erklärungen vernehmen, die diese Interpretation rechtfertigen. Und wieder ist diese Interpretation zum Teil richtig: der angewandte Rationalismus ist durchaus die Negation der Existenz jeder transzendenten Vernunft, jeder Vernunft an sich, jedes Apriori. Jeder Begriff kann verändert, jede Theorie berichtigt werden. Der Rationalismus ist eine Aktivität dauernder Reform. Der philosophische Sinn dieser Theorie der Öffnung der Vernunft ist klar: sie richtet sich gegen jede Metaphysik, die eine unveränderliche Vernunft postuliert, und sei es auch die Unveränderlichkeit nur *einer* Funktion, wie der des Urteils bei Brunschvicg.

Wenn die Vernunft die Wissenschaft selbst ist, könnte man sich fragen, ob Bachelard nicht eine entschieden historische und sogar materialistische Auffassung von der Vernunft hat, ob er nicht alle [160] idealistischen Auffassungen aufgibt. Eben in diesem Sinn versteht ihn D. Lecourt. Dennoch scheint uns diese Philosophie der offenen Vernunft, der Öffnung der Vernunft, selbst wenn man ihr all ihre antimetaphysischen Vorzüge und ihren eindeutig erklärten Willen zur Loslösung von jedem klassischen Rationalismus zugesteht, von einem klar bestimmten und oft geäußerten Willen gekennzeichnet. Fragt man nämlich, inwiefern diese Philosophie noch ein Rationalismus ist, dann kann sie nur mit einer *Petitia principii* antworten, indem sie die wesentliche *Rationalität* der abstraktesten mathematisierten Theorien postuliert. Wie uns scheint, können G. Canguilhem oder D. Lecourt diesem Zirkelschluß nicht entgehen. Aber gelingt es Bachelard selbst? Übernimmt er nicht im Gegenteil jene Behauptung, die die Vernunft mit der mathematisierten Wissenschaft identifiziert, mit sämtlichen Konsequenzen? Es gibt bei Bachelard eine Kluft zwischen seinen ständigen Behauptungen, daß er die Wissenschaften in direkter Weise „lese“, und seiner tatsächlichen Praxis: er extrapoliert, er betreibt eine von idealistischen philosophischen Voraussetzungen deformierte Lektüre. Idealismus oder Materialismus, beide kann er nicht aussparen. Wir meinen gezeigt zu haben, daß Bachelard die Wissenschaft nicht als Materialist liest. Woher kommt es dann, daß er von manchen als „materialistisch“ gesehen werden kann? Sollte es genügen, daß er zu einer systematisch-polemischen Position übergegangen ist und zugleich weiterhin betont, „Rationalist“ zu sein? Wenn sich Bachelard zu Recht Rationalist nennen kann, wenn er seinen Rationalismus nicht nur als *angewandten* Rationalismus (Vernunft, die sich in ihrer Anwendung verändert), sondern auch als *offenen* Rationalismus bestimmen

<sup>11</sup> Siehe vor allem die Analyse des modernen Rationalismus, die Politzer zu Beginn seines Artikels gibt (a. a. O., S. 180-193).

kann, kann er dann beanspruchen, gegen *jede bestimmte Form* von Rationalismus zu kämpfen? In der Tat ist sein offener Rationalismus nicht richtungslos: er hat einen bevorzugten Gegner. Ist es wirklich der Idealismus? Die Prüfung der epistemologischen Hauptthesen hat uns gezeigt, daß er es nicht ist.

Der offene Rationalismus wird jedoch von Bachelard in ständiger Entgegensetzung zum Empirismus und zum Realismus bestimmt, diese werden ständig genannt. Das ist die eine der beiden gegensätzlichen Metaphysiken, die Bachelard zurückweist. Er spricht sich für den Rationalismus der Anwendung aus und läßt zugleich die Waage nach der anderen Seite ausschlagen. Man könnte es an zahlreichen Texten zeigen. Warum sollte Bachelard nicht ebensogut einen *angewandten* Realismus oder einen *in der Lehre vermittelten* Empirismus verfechten wie einen diskursiven Idealismus? Die Polemik ist durchaus *philosophisch*: mag er sich auch auf die abstraktesten und komplexesten [161] Theorien der zeitgenössischen Naturwissenschaft stützen, so ist doch nicht ersichtlich, warum Sie nicht ebensogut oder eher besser den Materialismus statt des Idealismus, den Realismus statt des Rationalismus lehren sollten. Warum wird *jeder* Realismus immer als „naiv“ bezeichnet? Gibt es nicht Realismen, die sich geöffnet, berichtigt, unterrichtet haben? Jede Bezugnahme der Wissenschaft auf äußere Gegebenheiten, auf materielle Fakten, wird sofort des Empirismus bezichtigt. Die Wissenschaft *müsse* diesen in ihrem Rationalisierungsbemühen verschwinden lassen. So schreibt Bachelard: „Man muß das Magneton des Neutrons als *experimentelle Gegebenheit* auffassen.“ Aber gleich interpretiert er: „Ein Empirist wird also leichtes Spiel haben, unsere behutsame philosophische Konstruktion wegzuwischen“ (ARPC, 168). Desgleichen einige Seiten danach: „Der Empirist hat hier leichtes Spiel, den empirischen Ursprung dieser Begriffe von kinetischer und potentieller Energie hervorzuheben“ (ARPC, 176). So erblickt Bachelard jedesmal, wenn der Wissenschaftler objektive Realitäten nennt, die sich ihm aufzwingen, darin sofort ein Kennzeichen nicht etwa des Materialismus, sondern des Empirismus! Wenn man die schlechte Presse des Empirismus kennt (er ist die Erbsünde der Erkenntnis, sagte Bachelard), wird klar, daß er sich auf dem Boden einer philosophischen Polemik befindet. Natürlich liegt hier auch die ganze Polemik Bachelards gegen Meyerson und seine Analysen des wissenschaftlichen Denkens. Dieser hatte festgestellt, daß sich die Wirklichkeit nicht auf die Tätigkeit des Denkens reduzieren lasse, das selbst eine Reduktion des Unterschiedlichen auf das Identische anstrebe (Suche nach Konstanzen und nach der Permanenz von Gesetzen in der Zeit). Für Bachelard ist Meyerson noch zu realistisch, und zugleich versteht er die Vernunft zu starr als logische Aktivität. Darin hat Bachelard sicher recht, aber er verliert den Gewinn des Materialismus oder besser, er verlagert ihn in die Tätigkeit des erkennenden Subjekts und nicht in die Objektivität der erkannten physikalischen Welt. Die Abschaffung jeder „geschlossenen“ Vernunft, jeder präformierten Vernunft, aller *a priori* gültigen, allgemeinen und notwendigen Formen oder Begriffe hindert Bachelard also nicht, die philosophische Tradition des französischen idealistischen Rationalismus gegen den Positivismus, den Empirismus oder den Realismus zu bewahren.

Versuchen wir, davon ausgehend, die philosophische Besonderheit des angewandten Rationalismus zu bestimmen. Gegenüber dem Spiritualismus oder den neuen Idealismen (wie der Phänomenologie Husserls), insbesondere gegenüber Bergson erscheint er manchmal als [162] „materialistisch“ wegen seiner Gleichstellung der Vernunft mit der Wissenschaft oder vielmehr mit dem wissenschaftlichen *Geist* (wir werden diese Formulierung bevorzugen, sie erscheint korrekter als die von G. Canguilhem). Genauer betrachtet erweist er sich jedoch gegenüber dem Positivismus, dem Empirismus und dem Realismus als Idealist. Erst jetzt können wir jene *Mittelposition* analysieren, durch die Bachelard seinen offenen Rationalismus genau bestimmt: „Wir möchten uns selbst in einer Mittelposition fixieren, zwischen den Realisten und den Nominalisten, zwischen den Positivisten und den Formalisten, zwischen den Anhängern der Fakten und den Anhängern der Zeichen“ (FES, 61). Er gibt sich alle Mühe, sich ins Zentrum des „epistemologischen Feldes“ (vgl. PN, 5, 15) zu stellen, wo die „philosophischen Lehren ... Empirismus und Rationalismus ... verbunden“ sind, wo jeder „die wirkliche Ergänzung der anderen“ ist. Er spricht von einer „zentralen Position“ (RA, 4), von „Polyphilosophie“ (RA, 7), und er lehnt die „beiden natürlichen und überzeugenden, impliziten und zählbaren“, aber „gegensätzlichen Metaphysiken“, auf die sich „jeder Mensch in seinem Bemühen um wissenschaftliche Kultur stützt: den Rationalismus und den Realismus“ (NES, 5), gleichermaßen ab. „La Philosophie du non“ schließt mit einer förmlichen Erklärung: „Die traditionelle Lehre einer absoluten und

unveränderlichen Vernunft ist nur eine Philosophie. Es ist eine veraltete Philosophie“ (PN, 145). Als Echo behauptet „Le Rationalisme appliqué“, und zwar ebenso kategorisch: „Der Empirismus ist eine veraltete Philosophie“ (RA, 11). Sehr oft stellt also Bachelard seinen Rationalismus als echte Mittelposition hin, die dem Realismus und dem Rationalismus gleichermaßen Gerechtigkeit widerfahren läßt: „Ein Realismus, der dem wissenschaftlichen Zweifel begegnet ist, kann nicht mehr von derselben Art sein wie der unmittelbare Realismus. Man überzeugt sich desgleichen, daß ein Rationalismus, der aprioristische Urteile korrigiert hat ..., nicht mehr ein geschlossener Rationalismus sein kann“ (NES, 6/7). In diesem Sinne spricht er von einer „dualistischen Grundlage“ der Philosophie, von Dualität, von Zwischenposition, von „Realismus zweiter Position“ (NES, 7, 9).

Die Entgegensetzungen sind jedoch beweglich. In „La Philosophie du non“ scheint Bachelard dem Rationalismus eher den Empirismus entgegenzusetzen (siehe PN, das ganze Vorwort). Und wenn man die berühmte Topologie der Philosophien der Wissenschaft in „Le Rationalisme appliqué“ (S. 5) aufmerksam betrachtet, so bemerkt man, daß Bachelard 1949 den Positivismus näher an den angewandten Rationalismus heranrückt als an den Idealismus, daß dem Realismus nicht [163] so sehr der Rationalismus entgegengesetzt ist als eine gewisse Art von Idealismus. Liest man den Text, so wird ersichtlich, daß es sich dabei nach Ansicht Bachelards vor allem um jene Idealismusform handelt, die in den Naturphilosophien des 19. Jahrhunderts zum Ausdruck kam: er widmet ihr einen ganzen Absatz seiner knappen Darstellung dieses philosophischen Spektrums. Seine allgemeinen Ideen bleiben sich selbst ziemlich treu, aber eben als allgemeine Themen. Der Idealismus der Naturphilosophien scheint für ihn das Muster des aprioristischen Rationalismus zu sein. Der aber, den er in „Le Nouvel esprit scientifique“ und dann in „La Philosophie du non“ verurteilte, schien eher der Kantische oder neukantianische Rationalismus zu sein! Würde man den Dingen im einzelnen nachgehen, fände man also viele Unsicherheiten und Schwankungen. Kann man sich mit der Aussage begnügen, daß sich Bachelard nicht darum kümmert, genau bestimmte Lehren kenntlich zu machen? Das ist tatsächlich sehr oft der Fall. Wir haben im Vorübergehen gesehen, daß er beispielsweise Auguste Comtes Gesetz der drei Zustände ebenso sehr übernimmt wie zurückweist. Muß man diese Zweideutigkeit seiner Mittelstellung zuschreiben, seinem Willen, den eigenen Platz in gleichem Abstand von allen Wissenschaftsphilosophien und damit von allen Philosophien zu wählen? Bis zu einem gewissen Punkt ist das richtig. Das sichert ihm alle Trümpfe in seiner polyphilosophischen Polemik, trägt ihm aber auch alle Zweideutigkeiten und Kritiken ein. Er ist sich dessen übrigens sehr bewußt: „Wir setzen uns also allseitiger Kritik aus“ (FES, 61). „Man läuft Gefahr, alle unzufrieden zu stimmen: die Wissenschaftler, die Philosophen und die Historiker“ (PN, 2).

In Wirklichkeit verfolgt er eine doppelte Absicht: Zum einen will er mit jener Mittelstellung, bei der der angewandte Rationalismus, wie wir sahen, in identischer Weise ein rationaler Materialismus sein will (was uns zur Frage des Materialismus bringen wird), die jahrhundertlang verfeindeten Philosophien Empirismus und Rationalismus versöhnen. „Zwischen den beiden Polen des klassischen Realismus und des klassischen Kantianismus wird ein besonders aktives epistemologisches Zwischenfeld entstehen. Die *Philosophie des Nein* wird sich also nicht als ablehnende, sondern als versöhnende Haltung erweisen ... Sobald die Kategorie *offen* ist (es handelt sich um die Kategorie Substanz), wird sie imstande sein, alle Nuancen der zeitgenössischen chemischen Philosophie zu vereinen“ (PN, 15/16). Das ist die Bedeutung der dialogisierten Philosophie. In der Tat unterbreitet Bachelard in dem Bestreben, aus all den philosophischen Gegensätzen *herauszukommen*, nur den *Kompromißvorschlag*, die beiden sich wi-[164]dersprechenden Metaphysiken zu vereinigen, ohne gewahr zu werden, daß die eine so idealistisch ist wie die andere. In dem Stil, in dem er sich selbst die „Aufgabe eines konkordatären Philosophen“ stellte, „der das philosophische und das wissenschaftliche Denken versöhnen will“ (ARPC, 56), 50 daß von einer „konkordatären Epistemologie“ gesprochen werden konnte (G. Canguilhem, 1957), müssen wir hier von einer *konkordatären Philosophie* sprechen. Er kämpft gegen den Empirismus und den Idealismus, wenn sie einseitige Philosophien sind, aber ihre Versöhnung ist durchaus eine Konstante der Philosophie Bachelards, gleich welchen Namen sie trägt: Philosophie des Nein, angewandter Rationalismus, Surrationalismus, Polyphilosophie. In alledem äußert sich auf theoretischer Ebene und in der Philosophie jene dialektische Methode, die er aus der Analyse der wissenschaftlichen Aktivität zu gewinnen suchte und die wir unter dem Namen Dialektik

der Komplementarität, des Austauschs und des Dialogs herausgearbeitet haben. Der offene Rationalismus, ein Ausdruck, worin das erste Wort das zweite negieren soll, ist ein Konkordismus, wo empirische und rationale Philosophie zum Dialog kommen.

Aber Bachelard läßt es dabei nicht bewenden, wie jeder Leser seiner Werke wohl weiß. Es zeigt sich seine zweite Absicht, die keineswegs gleichbedeutend ist mit seiner Mittelstellung. Dem „philosophischen Konkordismus“, der über die Versöhnung der Philosophen und Wissenschaftler hinaus die Philosophen untereinander versöhnen soll, fügt Bachelard eine *Philosophie zweiter Position* hinzu. Zahlreich sind in der Tat die Erklärungen Bachelards über eine Zweitposition. Wir meinen, daß man den Unterschied zu seiner Zwischenposition oder Mittelposition herausarbeiten muß. Natürlich kann man sich bemühen, diese beiden Reihen von Erklärungen zu verbinden und die zweite als andere Ausdrucksweise für die erste ansehen: das ist die gängige Interpretation seiner Philosophie und seiner Epistemologie. Doch unterrichtet durch unsere vorangegangenen Untersuchungen seiner Epistemologie wie seiner Philosophie, lehnen wir diese erste Gleichstellung methodisch ab. Aber, so wird man uns sagen, die Kohärenz ist bei Bachelard vollständig vorhanden: weil er die realistische Metaphysik im Namen der wissenschaftlichen Rationalität und die (idealistische) rationalistische Metaphysik im Namen des wissenschaftlichen Experiments und der Anwendung ablehnt, kommt er eben zu einer doppelten Philosophie, die zu gleicher Zeit ein unterrichteter, berichteter Rationalismus und ein gemäßiger, reformierter Realismus ist. Die „Zweitposition“ wäre homogen mit dem Polyphilosophismus, mit den Dubletten des angewandten Rationalis-[165]mus und des technischen Materialismus. Hier können wir nicht zustimmen.

Wie bestimmt er denn diese so oft genannte *Philosophie zweiter Position*? Vorzugsweise wird der idealistische Rationalismus „Philosophie zweiter Position“ genannt. So schreibt er: „Weil wir unsere Position und unser Ziel in der Philosophie so klar wie möglich kenntlich machen wollen, müssen wir hinzufügen, daß unseres Erachtens eine der metaphysischen Richtungen höher bewertet werden muß: diejenige, die vom Rationalismus zur Erfahrung geht“ (PN, 6). Bei ihm wird also einer der Pole nicht bloß des epistemologischen Vektors, sondern des „philosophischen Vektors“ höher bewertet. Er spricht gern vom „Realismus der mathematischen Funktion“, der „alsbald der Realität der experimentellen Kurve substituiert wird“ (PN, 10). „Die Wissenschaft ist nicht der Pleonasmus der Erfahrung“ (RA, 38).

1927 sagte er bereits: „Eine Koinzidenz zwischen Denken und Realität ist eine echte epistemologische Mißgeburt“ (ECA, 43). Wenn er das Problem der philosophischen *Synthese* der beiden Instanzen des Realismus und des Rationalismus stellt, gesteht er, daß dieses Problem in seiner Sicht nicht gelöst werden kann: „Diese Dialektik, zu der uns das wissenschaftliche Phänomen anregt, stellt ... den synthetischen Geist vor ein metaphysisches Problem. Das ist eine Frage, die wir nicht klar lösen konnten ... [Eine] Versöhnung schien uns stets ein Kompromiß zu sein ... Das so sehr, daß wir uns eine Art Pädagogik der Zweideutigkeit vornehmen werden“ (NES, 19).<sup>12</sup> Er scheint also jede „klare“ philosophische Position abzulehnen und sich auf einen „zweideutigen“ Boden zu flüchten. Aber in Wirklichkeit engagiert er sich oft eindeutiger: so faßt er in „La Philosophie du non“ in dem Bestreben, seinen als „transaktional“, „integrierend“, „dialogisiert“ usw. bezeichneten neuen Rationalismus zu präzisieren, die Möglichkeit ins Auge, „einen Kantianismus zweiter Approximation zu etablieren, einen Nichtkantianismus, der geeignet ist, die kritizistische Philosophie aufhebend einzuschließen“ (PN, 94). Für ihn ist es die Vernunft, die sich dialektisiert. „Der Rationalismus verleugnet nicht seine Prinzipien, er dialektisiert sie“ (PN, 7). „Die kritizistische Philosophie, deren Festigkeit wir hervorheben möchten, muß in Abhängigkeit von [ihrer] Öffnung abgeändert werden“ (PN, 11).

Wenn Bachelard in einem ersten Schritt die geschlossene Vernunft abschafft, so bewahrt er in einem zweiten Schritt einen Rationalismus kritizistischen Geistes: seine ganze Philosophie ist ein Agnostizismus. Das Mikrophenomen wird oft als „Noumenon“ bestimmt.<sup>13</sup> Alle philosophischen Probleme

<sup>12</sup> Man wird bemerken, daß diese Erklärung, mit der einem philosophischen Grundproblem ausgewichen werden soll, seltsam mit den Philosophien und Moralen der Zweideutigkeit (Jaspers, Heidegger, Simone de Beauvoir) zusammenstimmt.

<sup>13</sup> G. Bachelard, *Noumène et microphysique*, a. a. O., an verschiedenen Stellen.

werden innerhalb einer Problematik gestellt, [166] die den Kantischen Kritizismus ablöst, ihn dabei verallgemeinert, aber nicht auf grundsätzlich andere philosophische Positionen übergeht. Das ist der Sinn all der Dialektiken, die er nicht nur in die Entschlüsselung der wissenschaftlichen Aktivitäten, sondern auch in ihre philosophische Deutung einführt. So ist die sichtbarste und am meisten hervorgehobene Position, die des Rationalismus, im Grunde nur dazu bestimmt, den agnostischen Idealismus, den er überall lehrt, besser abzusichern. Die Kritik der geschlossenen Vernunft, der klassischen Rationalismen, die Position eines Nichtkantianismus ist nur eine *erste* Position, die auf philosophischer Ebene selbst relativiert oder, wie er sagt, dialektisiert werden muß. In *zweiter* Position stößt er denn auch wieder zur kritischen Position Kants. „In einer Hand seine Mathematik, in der anderen seine offenen rationalistischen Prinzipien – Nichtsubstantialismus, Pluralismus und Probabilismus (Nichtdeterminismus) –, so tritt der korrigierte wissenschaftliche Geist vor die Natur, um sie zu befragen wie ein Richter die Zeugen“, so könnten wir genau im Sinne des Denkens Bachelards sagen. Mehr als seine Vorgänger löst er die transzendente Analytik und Ästhetik Kants auf, aber um deren Problematik durch Öffnung für die neuen physikalischen Theorien zu verallgemeinern: die Begriffe Substanz, Einheit und Ursache, der Realitätsbegriff gehen pluralisiert aus den Dialektiken der Vernunft und des wissenschaftlichen Realen, des Experimentators und des Experimentieren, der Theorie und des Instruments hervor. Er löst die transzendente Dialektik auf, aber indem er sie verallgemeinert. Er gibt zwei Lösungen für die Antinomien der mit kosmologischen Problemen konfrontierten zeitgenössischen naturwissenschaftlichen Vernunft: Die Welt ist niemals gegeben, sie ist konstruiert; das ist ein Substantialismus zweiter Position, den er in seiner fraktionierten Ontologie, in seinem rationalen Materialismus wie in seinem Realismus der epistemologischen Akte bekräftigt. Zum anderen wird die Lösung der kosmologischen Probleme der „kosmischen“ Potenz der Einbildungskraft und der Träumerei überantwortet. Er löst die praktische Vernunft und ihre kategorischen Imperative auf, aber er fügt all seinen epistemologischen Axiomen ein System von Werten hinzu, die eine Transkription der Rationalität der wissenschaftlichen Erkenntnis in normative Sprache und in kategorische Imperative der Erkenntnis und der Kultur sind. Er löst die Kritik der Urteilskraft auf, um sie in einer Theorie der materiellen und dynamischen Einbildungskraft zu verallgemeinern. *Die kritizistische Philosophie ist die Heimsuchung des Denkens Bachelards*. Die Bedeutung der Kritik des Empirismus und des Realismus ist ein sicheres Anzeichen: sie richtet sich ebenso sehr [167] gegen jeden nichtmechanischen Materialismus, gegen jeden philosophischen Materialismus wie gegen den Idealismus Brunschvicgs oder den seit Victor Cousin und Maine de Biran in der französischen Philosophie heimischen Spiritualismus.

Damit erhebt sich das Problem des Verhältnisses von Bachelard zu Brunschvicg. In der Tat ist die Polemik gegen den Idealismus Brunschvicgs nicht gleich der gegen den Realismus Meyersons. Wenn man die Werke Léon Brunschvicgs erneut liest oder zum ersten Mal liest, wird einen die Verwandtschaft Bachelards mit jenem erstaunen. Oft wird man über die Identität der Formulierungen, der Probleme und der Denkweise bei beiden stutzen. Es scheint, man hat das aus den Augen verloren und vergißt es lieber. Das Axiom der Diskontinuität hat solche Kraft gewonnen, daß die in ganzen Werken durchgängig von Bachelard proklamierte *wesentliche Neuheit* der zeitgenössischen Naturwissenschaft anscheinend von derselben wesentlichen Neuheit seiner Philosophie überzeugt hat; sein neuer Stil, sein unablässiges Bemühen um die Erneuerung der alten philosophischen Rationalismen tragen ihre Frucht und haben schließlich die Idee einer wesentlichen Diskontinuität, insbesondere zwischen ihm und Brunschvicg durchgesetzt. G. Canguilhem, der bei dem Neuen an Bachelards Epistemologie verweilt und sich bemüht, alles herauszustellen, was daran positiv ist (unseres Erachtens nicht ohne Entstellungen), erwähnt die Verwandtschaft mit Brunschvicg nur sehr nebenbei: „Léon Brunschvicg hatte wiederholt den Tatbestand betont, daß es vor der Verifikation keine Wahrheit gibt. Die Wissenschaft spiegelt nicht die Wahrheit wider, sie sagt sie. Aber die Verifikation Brunschvicgs bleibt noch ein Begriff intellektualistischer Philosophie“ (1968, 191). Das ist alles. Nach Canguilhem, der die Frage auf diese Weise beerdigt hat, spricht man kaum noch davon. Welche Überraschung jedoch, bei Brunschvicg zahlreiche Formulierungen zu finden, die heute als typisch für Bachelard gelten. Natürlich gehört Brunschvicg einem anderen Zeitalter an als Bachelard. Seine Abhandlung über die Modalität des Urteils scheint mit dem Schaffen Bachelards nicht viel zu tun zu haben. Seine anderen

Hauptwerke tragen ebenfalls den Stempel einer philosophischen Kultur und Problematik von anderer Gelehrsamkeit als bei Bachelard. Aber sollte man vergessen haben, daß er zweifellos mindestens ebenso mathematisch-naturwissenschaftlich gebildet war wie Bachelard? Was uns hier interessiert, sind die Positionen, die beide im allgemeinen philosophischen Kampf beziehen, und die Tatsache, daß ihre Epistemologie, wie Piaget sagt, „wissenschaftlich“ ist.<sup>14</sup> Aber kommen wir zu den Beweisen, die wir leider kurz [168] halten müssen. Auch hier lohnte eine Untersuchung, um in dieser Frage Klarheit zu schaffen. Wesentlich erscheint uns zum einen der Typus des idealistischen Rationalismus, den Brunschvicg vertrat, und zum anderen das, was Bachelard selbst von Brunschvicg und von seinem Verhältnis zu ihm sagt.

In einem für unser Anliegen entscheidenden Text, „L’orientation du rationalisme“<sup>15</sup>, verfißt Brunschvicg Positionen, die einen Bachelard-Anhänger nicht verwirren würden: „Weil es im Idealismus keinen Platz für eine Theorie der Natur an sich gibt, gibt es in ihm ebensowenig einen Platz für eine Theorie des Geistes an sich ... Natur und Geist erscheinen als sich in Wechselbeziehung entwickelnd, vertiefend, erhellend, wie zwei zusammenhängende Seiten eines einzigen Wachstums“ (S. 65). Man denkt an bestimmte Stellen Bachelards, die denselben Gedanken von einem einzigen Wachstum des Denkens und der Realität entwickeln, sowie an die Schlußseiten von „La Formation de l’esprit scientifique“, wo eine merkwürdige Theorie des Lebens auftritt (FES, 250-252; siehe auch ECA, 292/293 und verschiedentlich). Brunschvicg spricht vom „unbegrenzten Fortschritt des Geistes relativ zu sich selbst“ (S. 67). „In Frage gestellt und schließlich gestürzt wurde von den physikalischen Wissenschaften im 20. Jahrhundert das Postulat, ... daß ein Gesetz um so wahrer sein muß, als es dem doppelten Kriterium der Einfachheit und der Kontinuität genügt“ (S. 73). Man muß hervorheben, daß er das 1920 schreibt. Was kann man noch sagen, wenn man außerdem liest: „Die Wissenschaftler zögern nicht [mehr], nach dem Unlogischen und Unvorhergesehenen zu greifen ... Aus dem sogenannten *Ungesetzlichen* lassen sie das neue Gesetz hervorkommen, das unser – instinktives oder traditionalistisches – Empfinden der intelligiblen Notwendigkeit aus der Fassung bringt ... Und es ist das wahre Gesetz, ... das einzige Gesetz“ (S. 73). „Die Natur, die durch die vervollkommnete Technik der Laboratorien in die Lage versetzt und aufgefordert wurde, sich mit genauerer und feinerer Präzision erkennen zu lassen, hat den Rahmen unserer Begriffe gesprengt. Oder besser gesagt, ein unerwarteter Aufschwung der intellektuellen Aktivität hat die Wissenschaft in ihrer trägen Zaghaftigkeit aufgerüttelt“ (S. 74). Und weiter: „Die unwiderstehliche Bewegung der Wissenschaft erfordert, daß man nicht verbissen versucht, ihre Ergebnisse in den Rahmen einer abgeschlossenen Darstellung oder eines begrifflichen Wesens einzupassen, sondern daß man die Freiheit der Intelligenz von jeder äußeren Behinderung, von jeder willkürlichen Beschränkung entlastet“ (S. 76). „Die Funktion des Philosophen hat nichts von ihrer Bedeutung oder von ihrer Wirk-[169]samkeit verloren, weil er sich gewissenhaft und eng an die Genauigkeit, die Feinheit, die Komplexität der naturwissenschaftlichen Entwicklung hält. Es wäre ein Widersinn – und womöglich der gefährlichste – sich einzubilden, daß der Rationalismus irgend etwas von seiner ‚Unversöhnlichkeit‘ aufzugeben hätte, um geschmeidiger und feiner, zu stärkerer Übereinstimmung mit der Realität des Wissens fähig zu werden“ (S. 78). Sollte man nicht meinen, daß Bachelard hier ein Programm gefunden hätte? In dieser Verteidigung eines „eng“ an die Naturwissenschaft angegliederten Rationalismus lassen sich bei Brunschvicg viele weitere gewichtige Hinweise finden. Er schrieb auch: „Durch die Beweisführungen der Kantischen Kritik ist gesichert, daß die Existenzfunktion der Verifikation ist. Deshalb muß jede konzeptuelle Ontologie, jede transzendente Kosmologie beseitigt werden. Die Aufgabe des Rationalismus besteht darin, in Richtung Subjekt zu blicken“ (S. 79). Wir widerstehen nicht der Versuchung, noch zwei Zitate anzuführen: „Das zeitgenössische Denken begegnet auf diesem Weg keinem Begriffs- und Kategoriensystem ... Die Erneuerung der naturwissenschaftlichen Werte, die in unserer Generation das Aussehen einer chronischen Revolution angenommen hat, hat endgültig jene Scholastik gerichtet, die in jüngerer Zeit, nach dem Ausdruck von Bergson, am Rande der Galileischen Physik emporgewachsen war und

<sup>14</sup> J. Piaget, *Nature et méthodes de l’épistémologie*, in: *Logique et connaissance scientifique*, Paris, Gallimard, 1967, S. 15 f., 50-52.

<sup>15</sup> In: L. Brunschvicg, *Écrits philosophiques*, S. 1-80. Dieser Text war 1920 in der „Revue de Métaphysique et de Morale“ erschienen.

dank derer schon Kant meinte, jenes Kunststück schaffen zu können, die Newtonschen Prinzipien in den Rahmen der peripatetischen Logik zu Zwängen ... Einstein legt uns nahe, die Linien des Newtonianismus die zu einfach und zu schematisch sind, um das Reale genau zu erfassen, zu korrigieren und sie zu komplizieren“ (S. 79). Man muß das in die Nähe der nichtcartesianischen Epistemologie, der nichtnewtonschen Mechanik, der nichtaristotelischen Logik Bachelards rücken. In demselben Artikel schrieb Brunschvicg weiter vorn eine Seite über die Geschichte; dort finden sich zahlreiche Gedanken, die jene von Bachelard vorprägen. Dort findet sich auch eine Diskussion des Determinismus: „Der wissenschaftliche Determinismus führt keineswegs zur Idee einer Welt, die in ihrer Totalität unter ein einziges und universelles Gesetz subsumiert wäre ... Die Harmonie entsteht, zerfällt und entsteht von neuem, weil die Naturwissenschaft ihr Werk unablässig im Detail überprüft und berichtigt (*sic!*), weil die Natur im Namen des Determinismus selbst aufgerufen ist, sich unter der Wirkung der mit der Wahrheit des *Wissens* verbundenen *Macht* zu verändern“ (S. 65).

Wie man sieht, würde all das eine besondere Untersuchung erfordern. Ein Kenner des Werkes Brunschvicgs schreibt 1951: „Die Na-[170]men Bachelard, Gonseth, Piaget reichen aus, um zu beweisen, daß auf dem Gebiet der Philosophie der Naturwissenschaften der Einfluß Brunschvicgs nicht tot ist. Die zeitgenössische Philosophie der Naturwissenschaften zeigt großenteils, wie sehr Brunschvicg recht hatte, als er (schon 1912) die notwendige Aufhebung der doppelten Wahrheit von Vernunft und Erfahrung durch die wahre Wissenschaft und die korrelative Nichtigkeit der logischen Deduktion und der Baconschen Induktion ins Licht rückte.“<sup>16</sup> Der genannte Fachmann zitiert eine Formulierung aus der „Philosophie des Geistes“, einer Vorlesung Brunschvicgs von 1923: „Im Verlauf seines ununterbrochenen Dialogs mit dem Universum erscheint der Mensch sich selbst als Geist, und das Universum wird zur Welt der Wissenschaft“ (ebenda). Wie ersichtlich, müßte man einen ins einzelne gehenden Vergleich anstellen. Das kann hier nicht in Frage kommen, obwohl unsere Zitate seine Notwendigkeit bekräftigen. F. Dagognet gab in einem Artikel von 1965<sup>17</sup> eine kurze Skizze dieses Vergleichs der Philosophien und der Epistemologien Brunschvicgs und Bachelards. Er betonte die Tatsache, daß die eine jenseits der offenkundigen Unterschiede die andere fortführt, mindestens hinsichtlich des Problems des philosophischen Rationalismus: dieselbe Kritik der verhärteten Philosophien, die nicht versuchen, sich entsprechend den Veränderungen des Wissens umzugestalten, dieselbe Kritik der deduktiven Logik, dieselbe Reflexion über die Notwendigkeit der Erweiterung und der größeren Vielfalt der Vernunft – das realisiert Bachelard mit der Vermehrung der Dubletten, die er *Brunschvicgsche Dubletten* nennt, mit der Idee einer Polyphilosophie, mit den Vorstellungen von den gepaarten Philosophien (Positivismus und Formalismus, Empirismus und Konventionalismus usw.) , vom philosophischen Spektrum, das die philosophischen Komponenten des naturwissenschaftlichen Denkens „zerstreut“, von epistemologischen Profilen (PN, 41 f.) und von regionalen Rationalismen. Man kann sagen, daß er das Programm eines Rationalismus realisiert, der sich an ein neues Zeitalter der Naturwissenschaft anpassen muß. Wenn wir im Anschluß an Bachelard selbst von „Kritizismus zweiter Position“ oder generalisiertem Kritizismus sprechen, so bezeichnen wir damit unseres Erachtens am zu treffendsten seinen Rationalismus, jenseits der Vielfalt der Worte, die er sonst verwendet, um die „Neuheit“ jenes epistemologischen Idealismus zu spezifizieren, den sein Rationalismus eben darstellt.

Im übrigen anerkennt Bachelard seine Verwandtschaft mit Brunschvicg und seine tiefe Übereinstimmung mit ihm hinsichtlich der [171] *Umarbeitung des Kritizismus*. 1945 äußert er sich in dem Artikel „La Philosophie scientifique de Léon Brunschvicg“<sup>18</sup> sehr klar zu dieser Frage. Er ruft den Beitrag Brunschvicgs zur Philosophie der Naturwissenschaften in einigen Punkten in Erinnerung: Auflockerung der Theorie vom absoluten, unveränderlichen, stabilen Apriori, Vermehrung der Dubletten, wie Messender – Gemessenes, Zählender – Gezähltes, Bestimmendes – Bestimmtes, Werkzeug – Werkzeugbenutzer, dabei jedoch eher ein Realismus der Messung als die Realität des Gemessenen. Er lobt ihn für die systematische Entwicklung der Idee, daß „die Alternative von Idealismus und Realismus

<sup>16</sup> M. Deschoux, La Philosophie de Léon Brunschvicg et de reflexion contemporaine, in: L'Information philosophique, Nr. 2, März-April 1951, S. 51-54.

<sup>17</sup> F. Dagognet, Brunschvicg et Bachelard, in: Revue de Métaphysique et de Morale, Bd. 70, 1965, Nr. 1, S. 43-54.

<sup>18</sup> Nachdruck in: L'Engagement rationaliste, S. 169-177.

... einer anachronistischen Problemstellung entspricht“<sup>19</sup>, und für das ständige Verfechten einer Philosophie des intellektuellen Fortschritts. Im Schaffen Bachelards würde man vergebens nach einer einigermaßen ausführlichen Kritik der Philosophie Brunschvicgs suchen. Wenn er ihn erwähnt, dann wegen nebensächlicher Aspekte, oder aber, wie in „Le Rationalisme appliqué“, um diskret die Verwandtschaft seiner eigenen Thesen mit denen seines Vorläufers und Lehrers anzudeuten (vgl. RA, 9). Es handelt sich wesentlich um die Doktrin der Dubletten, die schon bei Brunschvicg eine wahre philosophische Kriegsmaschine gegen die Einführung irgendeines materialistischen Standpunkts in die Philosophie und besonders in die Philosophie der Naturwissenschaften war. Wir haben nicht die Absicht, die Originalität zahlreicher epistemologischer Analysen und Neuerungen Bachelards zu bestreiten; man müßte sie systematisch aufgreifen und sie dabei „berichtigen“, um den materialistischen Sinn wiederherzustellen. Ansonsten aber werden auf strikt philosophischer Ebene und was die Theorie der Vernunft anbetrifft, die rationalistische Position und die Originalität Bachelards überschätzt: er gehört durchaus einer idealistisch-rationalistischen Strömung an, die er bis in unsere Tage fortführt.

Dieser Rationalismus hat einen ideologischen Sinn. Er verteidigt die Wissenschaft gegen alle Angriffe seitens anderer Philosophien irrationalistischer, ja obskurantistischer Prägung. Bachelards Enthusiasmus, der sich in seinem rationalistischen „Glauben“ offenbart, hat hier eine fortschrittliche Bedeutung. Wir stellten uns Fragen wegen dieses Enthusiasmus und erblickten darin die gefühlsmäßige Entsprechung der rationalistischen Haltung, die er auch in seinen Analysen der Bilder und der Einbildungskraft bewahrte, sowie gleichsam eine wechselseitige Transmutation der Werte der Vernunft und der Einbildungskraft. Die rationale Naturwissenschaft lebt auch von der „wissenschaftlichen Träumerei, der Träumerei, die Fragen stellt“ (PN, 93). Sie hat auch einen spezifischen ästhetischen Wert. Bachelard [172] deutet das gern im Vorübergehen an. So werden ihre Verbindungen mit der Philosophie der Einbildungskraft aufrechterhalten. Aber wir müssen unterstreichen, daß auch dies ein klassisches Thema in der Philosophie war – der Nachweis des ästhetischen Werts der Wissenschaft. Man stößt hier also wieder auf die Theorie Bachelards von den *epistemologischen Werten* oder Erkenntniswerten als hervorragende Kulturwerte, die die abstrakte rationale Naturwissenschaft zum höchsten Wert macht. Wir haben schon bemerkt: Bachelard verfiicht damit das klassisch-rationalistische Ideal der uneigennütigen Erkenntnis. Das ist eine der Bedeutungen seines Antirealismus und seines Antipositivismus. Er tritt damit allen Positivismen und allen Pragmatismen entgegen, die die wissenschaftliche Entwicklung an eng utilitaristisch oder empirisch verstandene Praktiken binden. Gleichzeitig werden natürlich implizit die materialistischen Theorien beschuldigt, die Wissenschaft auf eng-praktische Zwänge zu reduzieren. Denn Bachelard macht eben keinerlei Unterschied zwischen der materialistischen Erklärung der Existenzbedingungen der Wissenschaft und dem theoretischen Wert der objektiven Erkenntnis sowie ihrer Bedeutung für den Fortschritt. Er meint, daß Realisten und Materialisten den theoretischen Wert auf die materialistische Erklärung reduzieren und so den Kulturwert unterdrücken, den der neue naturwissenschaftliche Geist in hervorragender Weise repräsentiert.

Damit erweist sich Bachelard mitten im 20. Jahrhundert als vom Ideal der Philosophen der Aufklärung beseelt. Die Wissenschaft repräsentiert *den* Fortschritt, den einzigen – sagt er irgendwo – unzweifelhaften und augenfälligen Fortschritt: „Man kann endlos über den moralischen Fortschritt, über den sozialen Fortschritt, über den poetischen Fortschritt, über den Fortschritt des Glücks diskutieren; es gibt jedoch einen Fortschritt, der sich jeder Diskussion entzieht, das ist der wissenschaftliche Fortschritt ...“ (PN, 21). So können wir sagen, daß er die fortschrittliche Ideologie der Werte, die die französische Bourgeoisie des 18. Jahrhunderts in der Geschichte repräsentiert, aufgreift und sie auf die Höhe der Wissenschaften von der Materie im 20. Jahrhundert bringt, sie aber zugleich auf die „Erkenntnis“ einschränkt. Er leistet so seinen Beitrag zu einer Ideologie, die – ob ihm das bewußt gewesen ist oder nicht – vollkommen der Periode des Übergangs zur zweiten wissenschaftlichen und industriellen Revolution entspricht: er verteidigt den hervorragenden Wert der mathematisierten Wissenschaften *in* ihrer engen Verbindung mit der Anwendung komplexer Techniken. Bachelard sagt es mit eigenen Worten: der *Homo faber* ist dem neuen Menschen gewichen, dem [173] *Homo mathematicus*. In

<sup>19</sup> L. Brunschvicg, *L'Expérience humaine et la causalité physique*, Paris, Alcan, 1922, S. 611. Zit. von Bachelard, vgl. *L'Engagement rationaliste*, S. 176.

dieser Auffassung vom neuen Menschen ist noch ebensoviel Idealismus wie bei Bergson in dessen Theorie des *Homo faber*. Bachelards Metaphysik der Einbildungskraft und seine Praxis der Träumerei erscheinen als das von Bergson verlangte *seelische Komplement* (supplément d'âme), das zu einer technokratischen Praxis und Analyse der Naturwissenschaft paßt. Wenn Bachelard damit wirklich eine auf der Höhe unserer Zeit stehende Philosophie der naturwissenschaftlichen Werte zum Ausdruck bringt, so bekräftigt das unsere These: Bachelards Philosophie bzw. sein Denken (auf das Wort kommt es uns hier wenig an) hat den Sinn, ein neuer epistemologischer Idealismus zu sein. Daher sein Beharren darauf, seinen Rationalismus „neu“, ihn surrationalistisch zu nennen und ihn ständig in einer aufgewerteten Perspektive darzustellen. Denn für ihn kommt es nicht in Frage, an seinem eigenen Wert Zweifel zuzulassen; er betont ihn gegenüber jeder anderen Philosophie, die die Naturwissenschaften unserer Zeit gedanklich erfassen möchte. Bachelard beweist das mit bemerkenswerter Stetigkeit durchgängig in seinem ganzen Werk, wenn er gegen die Phänomenologie oder gegen Sartres Existentialismus polemisiert. Man hat dieser Tatsache nicht oft Bedeutung beigemessen, aber sie wirft ihr Licht auf „Le Rationalisme appliqué“ in seinen vielfältigen Dimensionen. Die Philosophien des Absurden, der Verlassenheit, des in die Welt geworfenen Menschen werden zurückgewiesen. Auch wenn er sich der Phänomenologie um einen Schritt nähert, wie einst der Psychoanalyse, nimmt Bachelard ihre Thesen nicht an, ohne sie zunächst zu kritisieren. Er berichtigt sie, um sie in seinen offenen Rationalismus zu integrieren. C. Ramnoux hat gezeigt, wie er die phänomenologischen Begriffe, die er übernimmt, für sich umbildet.<sup>20</sup> Die Philosophien des Absurden sind ihm zu irrational. Sie sind nicht Philosophien des Glücks – des Glücks, in klaren Begriffen zu denken oder in wohlgestalteten Bildern zu träumen. Sie geben dem Psychischen nicht eine erhöhte Spannkraft und eine Energie, die es in seiner Herrschaft über die Dinge oder über das Denken in den Dimensionen der zeitgenössischen naturwissenschaftlichen Polis weiten und verstärken. Aber die Träumerei soll Mensch und Natur, Mensch und Kosmos aussöhnen. Eine derartige Träumerei zu pflegen, bedeutet für Bachelard, dem neuen rationalistischen Menschen sein Seelensupplement zu sichern, denn Natur und Kosmos bleiben imaginär. So ist Bachelards Rationalismus beschaffen: Erbe der großen bürgerlich-idealistischen Tradition, die er fortführt, indem er sie in ihren Grenzen erneuert. [174]

#### 4. Der epistemologische Idealismus an der Schwelle zum Materialismus

Wie steht es um den Materialismus Bachelards auf philosophischer Ebene? Das war die zweite Hauptfrage, die wir zu Beginn unseres zweiten Teils nannten. Obwohl wir in zahlreichen Punkten Bachelards Entscheidung für einen Idealismus gezeigt haben, können wir diese zweite Frage nicht als erledigt betrachten, ohne seine Stellung zum Materialismus zu prüfen. Er äußert sich erst ziemlich spät vollständig zu diesem Punkt, und es scheint, daß er sich für *einen gewissen Materialismus* entscheidet, den er technischen Materialismus (RA, 5) oder auch rationalen Materialismus nennt. 1954 widmet er ihm ein ganzes Werk: „Le Matérialisme rationnel“. Dennoch würde es nach allem Vorstehenden scheinen, daß die Frage eines *philosophischen* Materialismus bei Bachelard kaum noch steht, wenn wir meinen, daß er in letzter Instanz für einen Idealismus eintritt, der sich diskursiv nennt, auf einer vorgeblich ausschließlich epistemologischen Ebene begründet ist und neu und rationalistisch sein soll. Wie wir gezeigt haben, besteht dieser Idealismus darin, daß die *Realität der epistemologischen Akte* statt der Realität, des Primats und des Vorausgehens des Objekts – Natur oder Materie – angenommen wird. So müssen die eventuellen materialistischen Komponenten seiner Polyphilosophie offenbar deren idealistischen Komponenten untergeordnet sein. Das ist im größten Teil seiner Werke sehr deutlich. Aber es gibt „Le Matérialisme rationnel“. Bei ihm ist eben nichts einfach, er bringt die Philosophen in Verlegenheit und uns mit ihnen. Das Verhältnis Bachelards zum Materialismus bedarf somit ebenfalls einer Analyse. 1949 bestimmte sich „Le Rationalisme appliqué“ als so eng mit einem technischen Materialismus koordiniert, daß wir von einer echten *Identität* gesprochen haben. Zuvor hatte sich Bachelard das Problem des philosophischen Materialismus allenfalls so gestellt, daß er es durch stillschweigendes Übergehen zugunsten des Idealismus löste. Wäre er plötzlich Materialist geworden? Man muß diese Frage sehr ernst nehmen, wie wir gleich sehen werden. Daß

<sup>20</sup> C. Ramnoux, *Monde et solitude ou de l'ontologie de Bachelard*, in: Bachelard, *Colloque de Cerisy*, a. a. O., S. 387-403.

ein gewisser Materialismus im Vordergrund seiner Philosophie erscheint, gehört nicht zu den geringsten Paradoxa dieses Schaffens. Bachelard verfiicht hier komplexe Thesen (er macht die Komplexität wirklich zur Regel), die sich ebenso – wenn nicht noch ausgeprägter – revolutionär geben wie die seiner anderen Werke, die bisher Gegenstand unserer Untersuchung waren. So müssen wir versuchen, den genauen Sinn der Identität eines angewandten Rationalismus und eines tech-[175]nischen oder rationalen Materialismus zu begreifen, um die Frage zu beantworten: Idealismus oder Materialismus?

Tatsächlich macht die letzte große epistemologische Arbeit von 1954 die Dinge für die Interpreten nicht leichter. Sie präsentiert einen Materialismus, der sich auf Grund des gesamten übrigen Werkes kaum voraussehen ließ, höchstens vielleicht durch „Le Rationalisme appliqué“. Man kann sich fragen, von welcher Natur dieser Materialismus auf philosophischer Ebene ist. Bachelard wird anscheinend zum Verteidiger des Materialismus in der Philosophie! Aber wie bei ihm üblich, geht er auf verwirrende Weise vor, fern von den ausgetretenen Pfaden. Dieser Materialismus wird mittels zahlreicher schmückender Beiwörter bestimmt: wissenschaftlich, unterrichtet, zusammengesetzt, kultiviert, „experimentierend, real, progressiv, menschlich bildend“ (MR, 4) usw. Es ist also, im Vergleich zu allen anderen bekannten philosophischen Materialismen, eine berichtigter Materialismus. Das hätte man ahnen können. Es ist ein Materialismus, der mittels der Naturwissenschaften bestimmt ist, ein Materialismus, der sich auf die modernsten Erkenntnisse über *die* Materien gründet und sich von *dem* „Materialismus der Philosophen“ lossagt (siehe Kapitel II über „das Paradoxon des Materialismus der Philosophen“ – MR, 61 f.). Es scheint hier am Platze, die berühmte Engelssche Bemerkung anzuführen: „Aber Wie der Idealismus eine Reihe von Entwicklungsstufen durchlief, so auch der Materialismus. Mit jeder epochemachenden Entdeckung schon auf naturwissenschaftlichem Gebiet muß er seine Form ändern“<sup>21</sup>. Vollzieht Bachelard nicht diese Formänderung nach den Umwälzungen in den physikalischen und chemischen Wissenschaften des 20. Jahrhunderts? Hätte er dann nicht, was ihn selbst anbetrifft, parallel zu seiner *Bekehrung zum Imaginären* in der Poesie und zudem in direktem Zusammenhang mit dieser eine *Bekehrung zum Materialismus* vollbracht, so daß er eine Polyphilosophie entwickelt, die sich nicht darum kümmert, ein einheitliches System aufzubauen, sondern wirklich einen kohärenten Pluralismus konstruiert: einen Bi-Materialismus. Finden wir bei ihm dann nicht den Versuch, eine materialistische Philosophie zu entwickeln (oder vielmehr deren Konstruktion anzuregen), die wirklich mit den epochemachenden Entdeckungen der Wissenschaften von der Materie im 20. Jahrhundert übereinstimmt, eine materialistische Philosophie, die eine der Seiten seiner vieldimensionalen Philosophie bilden würde? Die Frage erhebt sich tatsächlich, wenn man sich sein Werk ansieht. Untersuchungen über den Materialismus Bachelards sind jedoch äußerst selten. Zweifellos erscheint die Frage allzu heikel, müßte man allzu eindeutig Partei ergreifen und scheut man davor zurück.

Was charakterisiert diesen Materialismus? Was verbergen die Worte hier? Kann man sich überhaupt die Frage nach seiner philosophischen Natur stellen, wenn Bachelard sich hier mehr als anderswo als *jenseits* der Alternative von Materialismus und Idealismus im klassischen Sinn dieses Gegensatzes stehend ausgibt? Es scheint, als ob man recht leicht darauf antworten könne, und zwar durch Lektüre der Arbeit und Wiedergabe dessen, was uns Bachelard selbst darüber sagt. Es ist ein Materialismus, der von den theoretischen Erkenntnissen der zeitgenössischen Naturwissenschaften über die Materie ausgehend entwickelt wurde. Es ist ein Materialismus, der eine Reihe wesentlicher Merkmale enthält, die den Aktivitäten der heutigen Naturwissenschaft zukommen: wissenschaftliche, das heißt zugleich rationale, technische und soziale Merkmale. Dieser rationale Materialismus ist eine Philosophie, die von der zeitgenössischen Naturwissenschaft selbst erschaffen wird: Es genügt, sich in ihrem Materialismus zu bilden, um ihn auf philosophischer Ebene zum Ausdruck zu bringen; das wiederholt er unablässig. Nun betont er gleich und ständig, mehr als je zuvor, die *sozialen* Merkmale jenes von den Naturwissenschaften gelehrten Materialismus. Die von den zeitgenössischen Naturwissenschaften untersuchten Materien sind gesellschaftlich produziert, gesellschaftlich kontrolliert, ja konstruiert, dies alles in einer besonderen wissenschaftlichen Polis.

---

<sup>21</sup> F. Engels, Ludwig Feuerbach und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophie, in: MEW, Bd. 21, Berlin 1962, S. 278.

Steht die Frage nach der *philosophischen* Natur dieses Materialismus wirklich? Ist die Fragestellung nicht falsch? Offenbar verschwindet doch jeder philosophische Materialismus angesichts des *wissenschaftlich* gelehrten Materialismus, der stets wissenschaftlich gerechtfertigte Gründe finden wird, jenen zu kritisieren. Ist unsere Frage unberechtigt, überholt, naiv? Wäre, so würden wir gegen solche Bedenken einwenden, der Diskurs Bachelards ein Pleonasmus des wissenschaftlichen Diskurses selbst? Beschränkt er sich auf die Rolle einer „wirklich dem sich ständig entwickelnden naturwissenschaftlichen Denken adäquaten Philosophie“ (PN, 7)? Aber es ist zugleich eine Philosophie, die die „Reaktion der naturwissenschaftlichen Erkenntnisse auf die geistige Struktur ins Auge fassen muß“ (ebenda). Das eben ist das auch in „Le Matérialisme rationnel“ verkündete Ziel: erstens der Lektüre der Naturwissenschaft keinerlei philosophische Erwägung hinzuzufügen, zweitens, nur deren Reaktion auf die geistige Struktur zu untersuchen. Zwei zusammenhängende und, wie ersichtlich, seit langem festgelegte Zielstellungen. Werden sie aber [177] von Bachelard erfüllt? Um zu zeigen, daß unsere Frage berechtigt ist, braucht man sie nur in die Sprache der materialistischen Geschichtsauffassung (hier der Geschichte eines Denkens) zu übertragen. Die Frage nach der „philosophischen“ Natur von Bachelards rationalem Materialismus – mit den spezifischen Merkmalen, die er ihm gibt – ist auch die Frage nach seiner ideologischen Natur: Was hat *dieser Materialismus* ideologisch innerhalb der Philosophischen und ideologischen Strömungen der Gegenwart zu bedeuten? Wir werden uns bemühen, diese Frage von Bachelards Texten ausgehend zu beantworten.

Zeigen wir, daß sich Bachelard durchaus als Anhänger des Materialismus ausgibt, und zwar mit derselben Deutlichkeit, mit der er sich als Rationalist ausgibt. „Sobald man die Entwicklung der naturwissenschaftlichen Erkenntnisse über die Materie in der gegenwärtigen Periode verfolgt, wird es einen erstaunen, daß der Materialismus von den Philosophen noch für eine einfache, ja einfältige Philosophie gehalten werden kann. In der Tat werden die von den Wissenschaften der Materie betrachteten Probleme zur Zeit immer mannigfaltiger und vermehren sich mit solcher Geschwindigkeit, daß der wissenschaftliche Materialismus – wenn man seine tatsächlichen Gedanken nur im Detail verfolgt – im Begriff ist, die komplexeste und variabelste Philosophie zu werden, die es gibt“ (MR, 1). Um so größer, und zwar nicht um ein geringes, die Verwirrung der Philosophen, die im allgemeinen Idealisten sind! Bachelards Ziel bei der so begonnenen Untersuchung der Merkmale des rationalen Materialismus erscheint ganz unzweideutig, vor allem für marxistisch geschulte Philosophen: er richtet seine Kritiken und seine ganze Polemik gegen die spekulativ-idealistischen Auffassungen über die Materie. Die Angriffe sind sehr gut ausgerichtet. Zeigen wir das an einer Reihe von Belegen: „Angesichts der Vorherrschaft der idealistischen Philosophen in der traditionellen Kultur ist es nicht erstaunlich, daß die materielle Instanz nicht genügende Beachtung seitens der Philosophen gefunden hat ... Sagen wir gleich, unter welchen Bedingungen man eine *direkte* Philosophie der Materie begründen kann, eine Philosophie, die die Erkenntnis der Materie nicht mehr als subalterne Erkenntnis hinstellen würde, kurz, eine Philosophie, die die idealistischen Privilegien der Form nicht mehr anerkennen würde“ (MR, 10), Privilegien, die den idealistischen Philosophen gestatten, die Materie zu erkennen, indem sie deren Formen, räumliche und geometrisch darstellbare Eigenschaften, erkennen. Bachelard zeigt dann, daß die Philosophen, die von der Materie im allgemeinen reden, bei einer [178] „*philosophischen Kontemplation*“ (ebenda) stehenbleiben. „Für einen Philosophen scheint sich die Objektvorstellung nur als Korrelat der objektiven Haltung darzubieten, einer Haltung, die man gern als Erwarten der Objekte definieren würde“ (MR, 10). „Wenn man die Philosophie so mit einer Objektvorstellung ohne Berücksichtigung der Materie beginnt, wenn man anfangs den wesentlichen Zusammenhang Objekt–Materie zerreißt, verurteilt man sich dazu, auf der Achse einer Philosophie der Kontemplation zu verbleiben“ (MR, 10/11). Mit der zeitgenössischen Naturwissenschaft, so sagt Bachelard, muß man „das Primat der Materie gegenüber der Form ... aufstellen“ (MR, 16). „Der idealistische Philosoph gesteht ihr (der Materie) keinerlei Kraft zu, ihre Form aufrechtzuerhalten. (Er) kann sie sogar ihrer Qualitäten *berauben* ... Die Materie ist dann nur noch *Quantität*, unveränderliche Quantität, Quantität, die bei allen Umwandlungen erhalten bleibt. Und unter dem Zeichen der Quantität wird so ... der Materiebegriff vom Philosophen dem Wissenschaftler überlassen“ (MR, 61). So scheint Bachelard durchaus ohne Zugeständnisse zu polemisieren (siehe das ganze Kapitel II). Er will mit „Le Matérialisme rationnel“ zur Konstituierung einer der materialistischen naturwissenschaftlichen Erkenntnisse würdigen

Philosophie beitragen, denn „die Naturwissenschaft hat nicht die Philosophie, die sie verdient“, sagt er (MR, 20). Er tadelt an dieser Stelle die „Philosophie der Wissenschaftler“ ebenso entschieden und hart wie die idealistischen Philosophen. Der Wissenschaftler „glaubt, daß seine Philosophie eine Zusammenfassung seines Wissens ist“. Bachelard will also nicht *auf der Stufe* der Naturwissenschaft stehenbleiben und nur registrieren, wodurch sie die Materieauffassung der idealistischen Philosophen entkräftet. Wir müssen diese Doppelposition Bachelards für das Weitere festhalten. So spricht er von einem „angewandten materialistischen Rationalismus“ (MR, 80). Und er revidiert seine „nichtsubstantialistischen“ Positionen: „Der Materialismus begründet einen neuen Substantialismus, den Substantialismus der Substanz *ohne Akzidens*“ (ebenda). Wir werden darauf zurückkommen.

Das sind also viele Erklärungen zugunsten des Materialismus. Die Frage scheint mit aller wünschenswerten philosophischen Strenge gestellt, und Bachelards Parteinahme scheint völlig unzweideutig. Es geht ohne Zweifel um Idealismus oder Materialismus. Der Gegensatz scheint klar formuliert: er wird nicht mehr durch die Begriffe des Gegensatzes Idealismus – Realismus entstellt, wie Bachelard selbst es oft getan hatte, zum Beispiel noch in der berühmten philosophi-[179]schen Topologie von „Le Rationalisme appliqué“ (S. 5 f.). Indessen kann man bemerken, daß dieser Gegensatz wieder hervortritt, wenn er als „einzig sinnvolle Auseinandersetzung“ die „hatte Auseinandersetzung zwischen materialistischem Rationalismus und materialistischem Realismus“ (MR, 8) erwähnt. Muß also unsere These von der Entwicklung einer *neuen Form des Idealismus* bei Bachelard, eines neuen Idealismus, der sich in der Gestalt einer Epistemologie präsentiert und sich als *identisch* mit den philosophischen Lehren der zeitgenössischen Naturwissenschaften ausgibt, in Frage gestellt werden? In der Tat kann man beim Lesen dieser Kritik des Idealismus durch Bachelard aufrichtig glauben, er überwinde die alte Art, die Probleme des philosophischen Materialismus zu stellen, die Art der „kulturellen Tradition, worin der Idealismus vorherrscht“. Bachelard würde also durchaus die Grundfrage der Philosophie<sup>22</sup> – Idealismus oder Materialismus – stellen und sie zugunsten des letzteren lösen. Man kann ihn so verstehen, selbst wenn er seine materialistischen Aussagen mit phänomenologischen Erwägungen paart und eine, wie er sie nennt, „materialistische Phänomenologie“ (MR, 12) zu entwickeln sucht. Er wäre bestrebt, im Rahmen der materialistischen Lehren der Naturwissenschaft zu verbleiben. Man kann ihn dann so verstehen, daß er eine Analyse der spezifischen Bewußtseinsform mache, die die Entwicklung der zeitgenössischen Wissenschaft von der Materie begleitet, eine Analyse, die sich an die „materialistische Praxis“ der Naturwissenschaft halte und den „neuen materialistischen Geist“ untersuche, der sie beseelt (die beiden letzten Ausdrücke werden von Bachelard selbst verwendet – MR, 3). Muß man in diesem Sinne nicht zu der Auffassung kommen, daß sein ganzes Werk längs eines geduldig gebahnten Weges auf praktisch-materialistische Positionen hin gerichtet wäre, die er schließlich bezieht? Ist „Le Matérialisme rationnel“ nicht eine Art Fermate, die den eminent materialistischen Sinn aller seiner früheren Arbeiten offenbart, und überdies gleichsam den Gnadenstoß für die idealistischen Philosophen, gegen die er unablässig polemisierte? Diese Ansicht enthält einen Teil Wahrheit. Aber in welchem Sinn eigentlich? Sie beruht auf Aspekten, die im Gesamtwerk tatsächlich vorhanden sind. Aber wie kann man sie möglichst richtig kennzeichnen? Wie kann man materialistische und idealistische Komponenten trennen?

Das muß eine genauere Analyse herausarbeiten. Denn unseres Erachtens kann man nicht von seinen eigenen Materialismus-Erklärungen ausgehen. Man könnte den *spezifischen* Charakter dieses rationalen oder technischen Materialismus nicht bestimmen, wenn man [180] ihm anfangs gleich sein philosophisches Materialismus-Diplom zuerkannt hätte; das macht danach blind für seine idealistischen Elemente, für seinen Zusammenhang mit dem übrigen Werk, mit den verschiedenen rationalistischen, metaphysischen und idealistischen Positionen, die wir herausgearbeitet haben. Man könnte nicht bestimmen, welche Veränderungen der Begriff „Materialismus“ durch die Begriffe „rational“ und „technisch“ erfährt. Man würde ihn dann beim Wort nehmen und dabei *bestimmte* Behauptungen Bachelards gelten lassen. Man meint, sein Materialismus sei wirklich ein philosophischer Materialismus, weil er ihn als von den Naturwissenschaften selbst „gelehrt“ bezeichnet. Spricht er nicht in der Tat davon, „eine *direkte* Philosophie der Materie (zu) begründen“ (MR, 10; von ihm hervorgehoben)?

<sup>22</sup> Vgl. ebenda, S. 274 f.

Gehen wir also darauf ein, wie Bachelard insgesamt vorgeht, wenn er den rationalen Materialismus vorstellt, der sich, wie er es sieht, aus der Wissenschaft von den Materien entwickelt, nämlich aus der zeitgenössischen Chemie. Lassen wir es nicht bei dem bewenden, was wir weiter oben getan haben, um unsere These auf die Probe zu stellen: bestimmte Zitate vorzubringen, die in die Richtung gehen, dem Werk Bachelards einen Materialismus zuzuschreiben. Stellen wir die Frage, *gegen welchen Idealismus* er mit seinem technischen und rationalen Materialismus Stellung nimmt. Danach werden wir uns fragen können, von welcher Natur dieser technische Materialismus ist, das heißt, was „technisch“ im Begriff „technischer Materialismus“ und „wissenschaftlich“ im Begriff „wissenschaftlicher Materialismus“ bedeutet.

Nun sind die Idealisten, denen Bachelard mit seinem rationalen und technischen Materialismus entgegentritt, durchaus näher bestimmt: Es ist zunächst und hauptsächlich die Phänomenologie (wir sind hier in den fünfziger Jahren, in einer Periode, da der Existentialismus und die Phänomenologie tendenziell in der französischen Philosophie und im französischen Denken vorherrschend werden). Es ist weiter und mit gleicher Bedeutung der Bergsonismus und seine Theorie der Materie. Schließlich zielt er nebenbei auch auf einen Schopenhauer. Wir müssen somit sehr darauf achten, was er dem – wie er sagt – „vorherrschenden“ Idealismus vorwirft, das heißt sehr darauf achten, was er Idealismus nennt, wie er ihn versteht, kurz, welche Auffassung er vom Idealismus in der Philosophie hat. Er zielt hauptsächlich gegen jeden Idealismus, der eine – wie er sagt – „kontemplative“ Haltung zur Frage nach der Natur der Materie einnimmt, eine Haltung, die die Erkenntnis als betrachtende, schauende Aktivität bestimmt, die also das Subjekt seinem Objekt, jedem Objekt gegenüberstellt. [181] Ein solcher Idealismus bestimmt die Materie nur als Objekt einer Schau. Er privilegiert, so sagt er, das „betrachtende Subjekt“ und die „visuellen Bestimmungen“. Er stellt das Bewußtsein „übermäßig in den Mittelpunkt“ (MR, 11). Aber Bachelard erklärt nicht prinzipiell den Idealismus, sondern nur gewisse Idealismustypen für falsch. „Man will das Objekt *sehen*, es im Abstand sehen, es umschreiten.“ Nun hat die wissenschaftliche Erkenntnis jede Möglichkeit hinter sich gelassen, ihre Objekte, die Materie, die Materien so zu sehen. In jener idealistischen Philosophie postuliert man prinzipiell eine „objektive Haltung, (die) den Kontakt ablehnt“. Man sieht, was Bachelard dieser Philosophie vorwirft: nicht ihren Idealismus, sondern daß sie nicht die Tatsache berücksichtigt, daß die wissenschaftliche Erkenntnis nur voranschreitet, indem sie durch Techniken in Kontakt mit ihrem Objekt, mit den Materien tritt. Dabei bringe sie sogar Materien untereinander in Kontakt, indem sie einen – wie er sagt – *Intermaterialismus* konstituiert, der die materiellen Substanzen kombiniert, sie umwandelt, sie mischt usw. (MR, 15 und verschiedentlich). Daher der „zusammengesetzte Materialismus“ (Kap. IV). Die von der Phänomenologie objektiv genannte Haltung ist auch nur in der Idee objektiv: „Sie ist ideell objektiv“ (MR, 10). Bachelard gibt also hier eine absolut richtige Kritik jener Idealismusform. Sartre ist, ohne genannt zu werden, Ziel dieser Kritik: „Die Willkürlichkeit der Akte bloßer Schau findet ihren Widerhall in der Absurdität der geschauten Welt. Das Denken bearbeitet nicht mehr das Hindernis“ des Materiellen“ (MR, 11). Dann eben, so sagt Bachelard, scheint sich für einen Philosophen „der Objektbegriff nur als Korrelat der objektiven Haltung darzubieten, einer Haltung, die man gern als Erwerb der Objekte definieren würde“ (MR, 10). Nun ist der Erwerb der wissenschaftlichen Erkenntnis wesentlich eine *Aktivität*, sie verwendet Instrumente, sie produziert technische Fakten, Effekte, Materien, um sie zu untersuchen.

Somit leistet Bachelard eine völlig richtige und treffende Kritik der phänomenologischen Theorien der Erkenntnis, die jede Materie als Objekt oder Korrelat eines Bewußtseins betrachten. Man denke an Sartres Spekulationen über das An-sich. Sie sind rein idealistisch. Denselben Vorwurf macht Bachelard Schopenhauers Philosophie des Willens: „Ohne den *Widerstand* der Materie bleibt eine Philosophie des Willens, wie in der Philosophie Schopenhauers zur Genüge sichtbar wird, eine idealistische Philosophie“ (MR, 12), denn „die erste spezifische Instanz der Materievorstellung ist der *Widerstand*“ (MR, 10). Bergson verfällt auf denselben Grundfehler, wenn auch weniger [182] direkt und auf andere Art – siehe seine Theorie vom *Homo faber*. Aber auch er bleibt stehen bei einer Lehre vom „ersten Erfassen des Realen“, das nur eine arme Abstraktion ist (MR, 15), nur „einseitige Intuition der geometrischen Welt der vollkommenen Festkörper“ (MR, 14), während die moderne Naturwissenschaft eine Mechanik der „weichen Körper“ konstituiert. Von allen diesen Philosophen wird

die Materie auf „Formen“ reduziert, die in Wirklichkeit nur äußere „Zeichen“ der Materie sind (MR, 16). Alle diese Idealisten bleiben bei einem „imaginären Materialismus“ stehen. „Die Philosophen, die die Abstraktionen des wissenschaftlichen Denkens denunzieren, führen ihre Schläge oft gegen die Wissenschaft, wie sie sie sich vorstellen“ (MR, 15).

Er stellt dann eine Unterscheidung auf, die für das Verständnis seines Materialismus in seinem Gegensatz zu den Idealisten entscheidend ist. Ihretwegen haben wir von einem doppelten Materialismus gesprochen. Man muß, so sagt er uns, „eine *Teilung des Materialismus* zwischen Imagination und Erfahrung“ (MR, 17) vollziehen. Durch und durch „methodologisches Prinzip“, führt dieser Gegensatz „zwischen einem eingebildeten Materialismus und dem bewußten Materialismus“ zu einem „Bruch innerhalb des Materialismus“ (ebenda), gleich jenem, der zwischen Alltagsund wissenschaftlicher Erkenntnis erforderlich ist. Jenseits der idealistischen Diskurse Schopenhauers, Bergsons oder der Phänomenologie über die Materie als Objekt eines reinen Willens, einer pragmatischen Aktion oder einer Wesensschau des Bewußtseins, die sie alle für ursprünglich halten, denunziert Bachelard alle Materialismen, die sich nicht bei den modernen chemischen Wissenschaften unterrichtet haben, als infantile oder primitivistische Materialismen, als Materialismen, die von *Bildern* der Materie leben: Bilder – die „Sachen selbst“, zu denen die Phänomenologie zurückkehren will, Bilder – die unmittelbaren Gegebenheiten Bergsons. Bergsons Feilspäne sind ein Bild, nur ein Bild, eine imaginäre Materie.

Nun bemerkt man an einigen Nebensätzen Bachelards, daß er dem Idealismus im allgemeinen eher seine Unzulänglichkeit~ als seine Grundposition vorwirft. Sein Ziel sind „bestimmte idealistische Philosophen“ (MR, 9), die nur eine „oberflächliche Kritik eines „massiven, naiven, überholten Materialismus“ (MR, 3) bieten. Desgleichen muß man bemerken, und diese Bemerkung ist wichtig, daß Bachelard die auf den Wissenschaften fußenden Idealismen, wie den Idealismus Brunschvicgs nicht kritisiert. Weiter ist zu bemerken, daß er keinerlei Divergenz zwischen seinem Rationalismus und seinem [183] rationalen Materialismus sieht. Man muß diesen Bemerkungen ihre volle Bedeutung beimessen, denn unter dem Namen „rationaler Materialismus“ wird die Anpassung des Idealismus fortgesetzt. Bachelard gibt oft zu verstehen, daß er jede Form von Idealismus kritisiere, obwohl er nur gewisse wohlbestimmte Formen beanstandet. Wird man ihm aufs Wort glauben? Will er nicht als materialistischer gelten, als er es ist? Hat er sich nicht selbst ganz aufrichtig bei den Empiristen als Rationalist und bei den Rationalisten als Empirist vorgestellt? Nun fußt er bei seiner Kritik der Idealisten (bestimmter Idealisten!) auf der *Objektivität* der naturwissenschaftlichen Erkenntnisse.<sup>23</sup> Was wird also aus seinen alten Grundsätzen von der Objektivität als „Form ohne Objekt“ (ECA, 248)? Vom „Objekt als Perspektive der Ideen“ (ECA, 246)? Hat er diese Thesen aufgegeben? Wird die Welt nicht mehr als „meine Verifikation“ bestimmt? Er sagte 1929: „Die Theorie Brunschvicgs bestärkt uns in unserer Annahme, daß nicht das Objekt die Wurzel der Objektivität ist“ (VIR, 253). Gibt er seine Thesen über das „wissenschaftliche Reale“ auf? Denkt er nicht mehr das, was er in seiner Habilitationsschrift sagte: „Man darf nicht übersehen, daß die Relationen der Objekte untereinander nicht völlig objektiv sein können: sie müssen mit einem epistemologischen Zwischenglied versehen werden“ (ECA, 74)? Was bedeutet der Nachdruck, mit dem er die von der Naturwissenschaft untersuchten Objekte oder Materien als „gesellschaftlich“ bezeichnet? Heißt das nicht gerade, daß sie nur mittels Techniken, epistemologischer Zwischenglieder geschaffen werden? Warum weicht die Frage der Objektivität des *Inhalts* der wissenschaftlichen Erkenntnis der Frage nach ihrem technischen und gesellschaftlichen Charakter? Warum liegt die Rationalität bei den Instrumenten, nicht bei der Natur?

In Wirklichkeit gibt Bachelard nichts auf. Was die Komplexität der Wirklichkeit angeht, polemisiert er gegen den Gedanken, *der Realität selbst* eine objektive Komplexität zuzuschreiben. „Wenn sich der moderne Mensch wirklich zum Subjekt des arbeitenden wissenschaftlichen Denkens macht ..., wird er wohl eine explizite Komplexität im Sein der Erkenntnis selbst anerkennen müssen, die nichts gemein hat mit der unbegründeten Behauptung einer Komplexität, die in den Dingen vorrätig wäre“ (MR, 2/3). Er spricht dann jedoch von „der Realität, [die] oft nur rohe Gemenge, vermengte materielle Mannigfaltigkeiten bietet“ (MR, 64). Er kritisiert gewiß mit Recht jeden „natürlichen“ Materialismus,

<sup>23</sup> Er macht den Idealisten gerade zum Vorwurf, daß sie die „wesentliche Verbundenheit“ von Objekt und Materie zerreißen (vgl. MR, S. 10).

zum Beispiel jenen, von dem „die implizite“ Komplexität auf der Seite des Objekts als unbestimmte Potentialität behauptet wird“ (MR, 3). Aber gestaltet die Wissen-[184]schaft die Vernunft nicht deswegen komplexer, weil die objektive Realität selbst komplex ist, und zwar mehr, als der klassische Mechanismus annahm? Warum will er also eine „objektive“ Komplexität in den äußeren Dingen bestreiten? In Wirklichkeit deswegen, weil er die Frage der Objektivität der wissenschaftlichen Erkenntnisse in philosophisch-materialistischen Begriffen im Sinne der Grundfrage ablehnt, wie Engels sie formuliert: „Was ist das Ursprüngliche, der Geist oder die Natur?“<sup>24</sup> Wenn diese Frage in „Le Matérialisme rationnel“ auch nur entfernt auftaucht, antwortet Bachelard wie zuvor in seinem Schaffen durchgängig mit einem philosophischen Agnostizismus. Was er eine der Naturwissenschaft würdige Philosophie nennt, betrifft anderes, aber nicht diese Frage. Er lehnt also diese Frage ab. Wenn er von einem „natürlichen“ Materialismus, von primitivistischem Materialismus, von imaginärem Materialismus spricht, dann meint er unseres Erachtens jeden philosophischen Materialismus, der eine solche Frage gerade in Worten stellen würde, die er als grob, als veraltet ansieht. Bei seinen Vorwürfen gegen das „starrsinnige Aufwerfen von naiven Fragen“, von „ersten“ Fragen folgert er, daß „das wissenschaftliche Denken unablässig die ersten Fragen verdrängt“ (MR, 3). Es ist klar, daß er die bloße Frage, die wir ihm stellen, ablehnen würde. Kann man sich mit dieser Ablehnung zufriedengeben? Kann man ihm zustimmen, daß er auf der Objektivität der Naturwissenschaften fußt, ohne zu fragen, welche Konzeption er von dieser Objektivität hat? Sollen wir Bachelardianer werden?

So bestimmen sich alle Komponenten seines „rationalen Materialismus“: Erstens, den kontemplativen oder pragmatischen Idealismen, den Idealismen des Bewußtseins, der Schau oder der unmittelbaren Aktion, der vitalen Aktion, setzt er den „wissenschaftlichen Materialismus“ entgegen; er macht dabei die *objektiven* Lehren der Naturwissenschaften geltend. Aber: Zweitens, wenn man ihn fragt, inwiefern dieser „wissenschaftliche“ Materialismus philosophisch ein Materialismus ist (oder vielmehr, wenn er selbst auf die Frage stößt), dann lehnt er die Stellung der Frage ab und hält uns die Merkmale entgegen, die er als philosophisch wesentlich für diesen wissenschaftlichen Materialismus ansieht, nämlich nicht mehr seine objektiven Lehren, sondern die Tatsache, daß er gesellschaftliche und technische Merkmale hat. Er macht dann also *andere* Merkmale der zeitgenössischen Naturwissenschaften geltend, um die philosophischen Materialismen (ob mechanisch oder dialektisch) zu verwerfen. Und er will den Naturwissenschaften sehr wohl eine gewisse Philosophie entnehmen. Das ist eine „materialistische Phänomenologie“, die die „sehr [185] tiefen Bewußtseinsreaktionen“ der wissenschaftlichen Polis bestimmt (MR, 3). Er stellt sich das Ziel, „den wissenschaftlichen Materialismus psychologisch zu untersuchen“ (ebenda). Er antwortet jenen, die ihm sagen würden, seine Ansichten seien philosophische Ansichten: „Wenigstens sind das Ansichten eines Philosophen, der auf dem Gebiet, das er gewählt hat, seine Pflicht tut: die Hierarchie der Kulturwerte so objektiv wie möglich kenntlich machen“ (MR, 33). Diese Erklärung steht an einer Stelle, wo er seine „Ansichten“ über den Gegensatz zwischen Natur und Kultur entwickelt, zu dem wir gleich kommen werden. Er wendet sich also gegen die philosophischen Materialisten, das heißt gegen jene, die die materielle Existenz der Welt bejahen, eine Existenz unabhängig von und vor der Erkenntnis, die wir von ihr gewinnen. Gegenüber dieser Art von Philosophie, die er für primitiv, an erste Fragen gebunden hält, die er aber nicht direkt angreift, entnimmt er seine Argumente nicht mehr dem objektiven Inhalt der zeitgenössischen Naturwissenschaften, sondern ihrer gesellschaftlichen Existenzform. Er betreibt unter dieser Form einen „philosophischen“ Kampf gegen den echten Materialismus in der Philosophie. So erhält schon der Aufbau des Einleitungskapitels von „Le Matérialisme rationnel“ seinen Sinn, wo gleich eingangs der gesellschaftliche Charakter der Wissenschaft betont wird. Der „Widerstand“, den die Materie unserer Erkenntnis entgegengesetzt, wird erst danach erwähnt, und zwar gegen die idealistischen Philosophen, die wir kennengelernt haben. Gegen den traditionellen Materialismus (den mechanischen, aber auch den marxistischen) liegt ihm im wesentlichen daran, zu beweisen, daß die Materien, die die zeitgenössischen Naturwissenschaften erkennen, technisch hergestellte Materien, gesellschaftliche Materien sind. Das müßte einen Marxisten durchaus befriedigen, wird man sagen. Natürlich – allerdings unter der Bedingung, daß der *objektive* Inhalt der auf diese Art gesellschaftlich

<sup>24</sup> F. Engels, Ludwig Feuerbach und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophie, a. a. O., S. 275.

erworbenen Erkenntnisse nicht unterschlagen wird. Gerade das macht Bachelard jedoch, wenn er Natur und Kultur, die natürlichen Materien und die „wissenschaftlichen“ Materien einander entgegengesetzt, genau wie bei dem „wissenschaftlichen Realen“, das die Physik erkenne. Er bringt damit Gegensätze ins Spiel, die einen besonders deutlichen philosophischen und demnach ideologischen Sinn haben. Er stellt diese Gegensätze gebieterisch auf, ohne Diskussionen: Gegensatz der Physik und der Chemie, Gegensatz der Natur und der Kultur.

Gegenüber den spekulativen Idealismen, die er bekämpft, betont er die Tatsache, daß man Materien nur durch *Aktivitäten* (Kontakt, [186] Experiment, Instrument) erkennt, die zum Berichtigen unserer sämtlich mehr oder minder imaginären, idealistischen usw. früheren Erkenntnisse oder Auffassungen zwingen. Gegenüber dem philosophischen Materialismus, den er gleichfalls bekämpft, betont er den gesellschaftlichen und technischen Charakter unserer Erkenntnisaktivitäten. Das alles ist von großer Kohärenz, deren Kern darin besteht, daß für ihn *die Aktivität wesentlich ist*. Aber er verwirft dabei die These von der Objektivität unserer Erkenntnisse, die Tatsache, daß unsere Erkenntnisse immer objektiver werden. Sie sind für ihn Erkenntnisse von Objekten, die von einer rational organisierten Gesellschaft, der wissenschaftlichen Polis, technisch hergestellt sind. Aber Bachelard hat keine wissenschaftliche Theorie der Gesellschaft. Die rationale Organisation der wissenschaftlichen Polis ist eine Tatsache, eine empirische und abstrakte Tatsache, ein neutrales Milieu außerhalb der sozialen und ideologischen Kämpfe. Es wird von der Wissenschaft notwendig gemacht, das ist alles. Bachelard geht nicht weiter. Er vertritt also keineswegs einen historischen Materialismus! Zwar erwähnt er den (im allgemeinen) gesellschaftlichen Charakter unserer praktischen Erkenntnistätigkeiten in seiner abstrakten Form; aber dann *überträgt er die gesellschaftlichen Merkmale dieser Tätigkeiten auf den Inhalt der Erkenntnisse selbst*, auf das, was man erkennt: die Objekte („Effekte“ in der Physik, „Materien“ in der Chemie). Damit wird gesagt, *das Wesentlichste an dem erkannten Objekt sei seine subjektive Form*. Er reduziert die Realität auf die gesellschaftlich organisierte Erfahrung der wissenschaftlichen Polis. Er faßt also letzten Endes den Begriff der Erfahrung in seiner idealistischen Bedeutung, die als Gültigkeitskriterium unserer theoretischen Vorstellungen nur erstens die logische (mathematische) Kohärenz der Begriffe, zweitens ihren technischen (phänomenotechnischen) Wirkungsgrad sieht und von ihrer Objektivität, das heißt von ihrer Funktion als Widerspiegelung der objektiven Realität abstrahiert.

Tatsächlich vertritt er diese Thesen *absolut* in berühmten Formulierungen: „Das Metall gehört wirklich dem *Menschenreich* an“ (MR, 73). Er spricht vom *gereinigten* Metall, wird man sagen. Ja, und Wir räumen ihm dies durchaus ein; aber er gibt zu verstehen, daß all unsere Erkenntnis so ihren objektiven Inhalt verliert. „*Die Reinheit der Substanzen gehört dem Menschenreich* an“ (ebenda). „Nichts kann den eminent gesellschaftlichen Charakter der Wissenschaft besser beweisen“ (S. 77). Nicht wenig überraschend für den Leser ist der Nachdruck, mit dem Bachelard diese Idee verfißt. Das ganze Kapitel über „Phänomenologie und Materialität“ ist unter dieses Zei-[187]chen gestellt. Es handelt sich wirklich um eine Zentralthese des Materialismus Bachelards. Was bedeutet dieser Nachdruck, wenn nicht die Behauptung der Vorherrschaft der gesellschaftlichen (das heißt subjektiven) Merkmale über die objektiven Merkmale der Erkenntnisse? Als Bachelard von einer *Substanz ohne Akzidens* spricht, schreibt er daher: „Durch die kontrollierte Anwendung der Methoden begründet der Materialismus einen neuen Substantialismus, den Substantialismus der *Substanz ohne Akzidens*. Die technische Konstituierung einer völlig standardisierten Substanz schließt jede Phantasie und jede Ungewißheit aus. Die Chemie stellt eine *Substanz in Serie* her ... Errichtet eine wohlgebildete wissenschaftliche Polis, und die Materien, die sie liefern wird, werden wohlgebildet sein“ (MR, 80/81). Man wird vielleicht eine Verwandtschaft mit einem bekannten Gedanken des dialektischen Materialismus zu erkennen glauben, den Marx in seiner zweiten These über Feuerbach formulierte: „Die Frage, ob dem menschlichen Denken gegenständliche Wahrheit zukomme – ist keine Frage der Theorie, sondern eine *praktische* Frage. In der Praxis muß der Mensch die Wahrheit ... seines Denkens beweisen.“<sup>25</sup> Mehr noch wird man an eine Stelle aus Engels’ „Ludwig Feuerbach und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophie“ denken: „Daneben gibt es aber noch eine Reihe anderer

<sup>25</sup> K. Marx, Thesen über Feuerbach, in: MEW, Bd. 3, Berlin 1958, S. 5.

Philosophen, die die Möglichkeit einer Erkenntnis der Welt oder doch einer erschöpfenden Erkenntnis bestreiten. Zu ihnen gehören unter den neueren Hume und Kant ... Die schlagendste Widerlegung dieser wie aller andern philosophischen Schrullen ist die Praxis, nämlich das Experiment und die Industrie.“<sup>26</sup> Man wird der Ansicht sein, Bachelard sei zu identischen Positionen gekommen, wenn man sieht, welche Beispiele er heranzieht: die Elektrizität, die durch den linearen Verlauf unserer Drähte gerichtet (ARPC, 22 f.) und vom Leitungsnetz geliefert wird (FES, 24); die Substanz des „von der Chemie geschaffenen Medikaments“, das „ohne zufällige Eigenschaft sein Wesen realisiert“, das „dem Absolutum seiner Formel entspricht“. „Alle Tabletten Ihres Aspirinröhrchens realisieren eine absolute Identität“ (MR, 81).

Die Verwandtschaft besteht jedoch nur oberflächlich, denn Bachelard meint, die Wissenschaft sei eine *Antiphysis* (FES, 24). Sie isoliert sorgfältig die Phänomene, sie konstruiert zu jedem Begriff seinen „Antibegriff“ (FES, 71): sie konstituiert eine Wissenschaft der *Sterilisierung* in dem Bestreben, die Wissenschaft der *Fermentierung* zu betreiben. Er meint es ernst wenn er sagt, die Objekte der Wissenschaft seien „gesellschaftliche“ Objekte. Das bedeutet eben für ihn, [188] daß die objektive Erkenntnis im klassischen und materialistischen Sinn des Wortes, jene, die Marx, Engels und jeder philosophische Materialismus anstreben, ein unerreichbares und überholtes Ziel ist. Es war das Ziel der klassischen Naturwissenschaft in ihrem wissenschaftlichen Zwischenzustand, es kann nicht mehr das Ziel der Periode des neuen naturwissenschaftlichen Geistes sein. Kurz, nach Bachelard erkennt man nicht die objektive Realität. In der Erkenntnis ist das erkannte Reale mehr subjektiv als objektiv. Er behauptet das überall. „Der von den Bildern gefangengenommene Philosoph realisiert das Bestimmungswort *Wellen-* zu stark“ (ARPC, 171). Der abstrakt eingeführte Begriff wird ihm zufolge konkretisiert: „Die ersten abstrakten Begriffe *konkretisieren* sich durch einen immer abwechslungsreicheren Gebrauch ...“ (ebenda). Er schreibt daher zum Spin des Elektrons, der zunächst ganz abstrakt in die Rechnungen eingeführt wurde: „Man nimmt die betreffende Vorstellung in Erwartung eines Besseren auf, in der Hoffnung, eines Tages ihre *Natur*, ihren *Realismus* besser zu verstehen. Aber von dieser *realen Wurzel* wird man immer weniger reden hören. Man *gewöhnt sich* an die Vorstellung, man sieht sie *funktionieren*, man sieht, wie sich ihre Rolle, ihre Rollen in den verschiedenen Bereichen erweitern, man sieht, wie sich diese Rollen koordinieren, man sieht, wie sich ihr *funktionales Sein* durchsetzt, ihr *funktionales Sein* verallgemeinert“ (ARPC, 172). Der Spin wird dann zum Operator (ARPC, Kap. 8, 173 f.). Desgleichen ist eine Substanz in der zeitgenössischen Naturwissenschaft laut Bachelard keine objektive Realität im klassischen Sinn: sie *realisiert ihr Wesen*, das Wesen ihrer Formel.

Daher fragen wir uns, welche Art von Materialismus daraus resultiert. Inhalt der zeitgenössischen naturwissenschaftlichen Erkenntnis wäre nicht mehr die Erkenntnis der Natur, der objektiven Gesetze ihrer Umwandlungen und ihrer Evolution. Für Bachelard wäre dieses „realistische“ Ziel etwas Überholtes und definitiv Veraltetes. „In der Chemie entspricht das Erfassen der Natur einer abgelaufenen Periode“ (MR, 31). „Wenn die Schule der Dinge sich die Schwefelsäure und den Zucker als *Dinge* gibt, ist sie bereits eine Schule *gesellschaftlicher Dinge*“ (ebenda). Erst recht gilt das nach Bachelard für die Realitäten, die in den sehr komplexen Versuchsanordnungen der Laboratorien, in denen die zeitgenössische Naturwissenschaft arbeitet, untersucht werden. Wir sind, so sagt er, „in einer Polis, die die Wissenschaft von Grund auf industrialisiert“ (MR, 79). Den Wahrheitsgehalt dieser Tatsachen werden nicht gerade die Marxisten leugnen! Bachelard bringt hier bis zu einem gewissen Punkt (zu bestimmen bleibt, welcher Punkt das ist) bemerkenswerte Lehren für eine richtige Analyse der Wissenschaft unserer Zeit. Doch wenn man Bachelard befragt, inwiefern es sich bei den „gesellschaftlichen Dingen“ um „Dinge“ handelt, dann antwortet er uns: insofern, als sie durch Techniken, durch eine angewandte Rationalität, kurz, durch eine Gesellschaft produziert sind, durch die wissenschaftliche Polis<sup>27</sup>. Verlangt man aber zum anderen von ihm zu präzisieren, inwiefern sie „gesellschaftlich“ sind, dann verweist er nicht auf eine materialistische und historische Analyse der Gesellschaft, auf

<sup>26</sup> F. Engels, Ludwig Feuerbach und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophie, a. a. O., S. 276.

<sup>27</sup> Wir kommen hier wieder auf die von Bogdanow entwickelte Vorstellung der „gesellschaftlich organisierten Erfahrung“, auf die wir schon in Verbindung der „Phänomenotechnik“ hingewiesen hatten (vgl. S. 216 f., Anm. 31).

die Produktivkräfte und Produktionsverhältnisse die jenes Objekt um seiner ökonomischen und gesellschaftlichen Produktion willen voraussetzt, sondern nur auf die Tatsache, daß der Wissenschaftler es fertig von der Gesellschaft erhält, soweit er es nicht selbst produziert; aber Bachelard unterscheidet die Erkenntnis ungenügend von der Produktion. Der rationale Materialismus Bachelards ist also zweifach begrenzt, und er realisiert zugleich eine zweifache Entstellung des wahrhaft wissenschaftlichen Materialismus: des historischen und dialektischen Materialismus.

Wenn man sich – wie es Bachelard oft macht – darauf beschränkt zu behaupten, daß „der unterrichtete Materialismus nicht von seinem gesellschaftlichen Status zu trennen ist“ (MR, 31), dann wird damit nur an eine elementare Wahrheit erinnert. Wir haben gesehen, daß sie ihm nach zwei Richtungen hin dient: gegen die Idealisten (oder mindestens gegen bestimmte Idealisten), gegen die Materialisten (oder mindestens gegen bestimmte Materialisten: die naturalistischen, realistischen usw.). Aber Bachelard muß eine Wahl treffen, zwischen dem epistemologischen Idealismus von Leuten wie Brunshvicg, Gonseth, Piaget und dem dialektischen Materialismus. Macht er das? Will er nicht gerade eine Zwischenstellung einnehmen, in gleichem Abstand ..., eine Mittelstellung usw.? Das scheint unleugbar. Wir werden jedoch sehen, daß er in „Le Matérialisme rationnel“ selbst, all seinen „Materialismus“-Erklärungen zum Trotz, für den Idealismus Partei ergreift. Man muß nämlich seine Auffassung vom *Verhältnis zwischen Natur und Kultur* näher untersuchen. Diese Auffassung betont zunächst, wie die Theorie der historischen Rekurrenzen, den radikalen Bruch der zeitgenössischen Naturwissenschaft mit den klassischen Naturwissenschaften, um dann zu behaupten, daß der Mensch dadurch Mensch sei, daß er sich überall und in jedem Bereich der Natur entgegensetze. Ebenso auch in der freien Tätigkeit der Einbildungskraft, die *ihre* geträumte Welt nach Belieben zusammensetzt und die ebenfalls nichts Natürliches an sich hat. [190] Bachelard äußert Thesen, die als unleugbare Wahrheiten, als schwer anfechtbar gelten können, denn es sind humanistische Thesen: „Der Mensch ist Mensch durch seine Fähigkeit zur Kultur. Seine Natur ist, durch die Kultur sich aus der Natur lösen zu können, in sich und außer sich der Künstlichkeit Wirklichkeit verleihen zu können“ (MR, 32). Bachelard reproduziert nur die These all jener, die vom absoluten Gegensatz des Menschen und der Natur ausgehen, eine These, die letztendlich nicht sehr originell ist. Man erkennt hier eine seit der Renaissance ausgebildete klassische bürgerliche Theorie und zugleich eine Grundthese einer ganzen Reihe von Wissenschaftlern und Philosophen des 20. Jahrhunderts. Alles in allem bringt Bachelard keine Dissonanz in die gesamte zeitgenössische Ideologie, die weiterhin auf typisch idealistische Art Natur und Kultur einander entgegensetzt.

Man muß einen Augenblick bei dieser Frage verweilen, denn Bachelard widmet ihr den letzten Abschnitt der so wichtigen Einleitung zu „Le Matérialisme rationnel“. Wie beschreibt er die Natur auf diesen Seiten 32/33 seiner Arbeit? Man ist ziemlich überrascht, sie als „enorme unordentliche Masse“ benannt zu finden, im Gegensatz zu dem „kleinen Anteil der vom Menschen geordneten Phänomene“. Weiter unten spricht er von ihr noch als von einem „enormen natürlichen Chaos“. Derartige Formulierungen sind sichtlich eine *Überschreitung* aller Lehren der Naturwissenschaften, die Bachelard hier überhaupt nicht berücksichtigt, all der Naturwissenschaften, die unaufhörlich die objektiven Gesetze und Zusammenhänge aller Bereiche der Natur, ihre Umwandlungen im Laufe der Zeit usw. erforschen und aufdecken. Vielleicht hält er alle Wissenschaften außer der mathematischen Physik und der theoretischen Chemie für empirisch, realistisch, ja vorwissenschaftlich? Er will sagen, daß der Mensch eine spezifische Rationalität einführt, die als solche nicht in der Natur existiert. Aber es muß einen erstaunen, die Natur für irrational erklärt zu sehen. Die Naturwissenschaft, sagt uns Bachelard, eliminiert diese Irrationalität aus ihrem Bereich, sie ist nicht Wissenschaft *der* Natur. Aber was bedeutet diese Scheidung zwischen Natur und Kultur, die der *Natur* – von der uns Bachelard eine mythische, keineswegs dem Niveau unseres Wissens entsprechende Vorstellung gibt – die *Zufälligkeit* zuschreibt und die *rationale Notwendigkeit* allein der Sphäre der *Kultur* und einer exklusiv-wissenschaftlichen Polis? Gibt es denn nicht eine Rationalität an anderer Stelle als in der wissenschaftlichen Polis und andere Rationalitäten: ökonomische, historische, biologische, mikrophysikalische usw.?

[191] Welche Überraschung auch, bei einem Rationalisten wie Bachelard, bei einem Philosophen, der so geflissentlich auf subjektive und irrationale Wertungen Jagd macht, auf einer Seite wie jener

folgende Dinge zu lesen: „Die unbelebte Welt ist eine nahezu von intermateriellen Phänomenen entblößte Welt.“ – „Ein Vulkan ist erforderlich, um zu beweisen, daß das Laboratorium der Erde in den Tiefen noch in Tätigkeit ist. Aber diese ganze kosmische Chemie ist in gewisser Weise *irregulär*.“ – „Gerade die Phänomene des Lebens haben gewissermaßen die chemischen Phänomene auf dem materiell eingeschläferten, träge gewordenen Planeten wieder eingeführt!“ Und das, was er gleich danach hinzufügt: „Die Pflanze ist ein Destillierkolben, der Magen ist eine Retorte.“ Natürlich macht er sich lustig. Er hat sich in der Vergangenheit zur Genüge mit den Büchern der Alchimisten vertraut gemacht und die Bilder kritisiert, die er hier verwendet, um zu wissen, was er tut. Aber außer diesem Spiel – das ist es sicher – bleiben die *Ideen*, die auf dieser Seite verfochten werden. Er findet wieder zu den „philosophischen“ Adverbien – „in gewisser Weise“, „gewissermaßen“ – und zu den Adjektiven des Mechanismus, die als klassische Bezeichnungen der Materie bei den idealistischen Rationalisten wohlbekannt sind: „unbelebt“, „träge“ usw. Er stützt sich auf Stufen zunehmender Künstlichkeit von der „trägen“ Welt bis zu „dem Menschen“: das Leben führt die chemischen Phänomene wieder ein. Endlich „werden alle diese vormenschlichen Phänomene aufgehoben, wenn der Mensch das kulturelle Stadium erreicht“ (MR, 32/33). Im Grunde bietet Bachelard auf einer derartigen Seite – man möge uns verzeihen, daß wir so lange bei ihr verweilen – kaum mehr als eine Reproduktion all der klassischen Scheidungen nach Comte, nach Boutroux und anderen zwischen den Klassen von Phänomenen und zwischen den theoretischen Naturwissenschaften: Physik, Chemie, Biologie. Die Scheidung zwischen Physik und Chemie spielt in seiner Philosophie eine wichtige Rolle. Aber wichtiger noch ist sein Gegensatz zwischen Natur und Kultur.

Für Bachelard werden bestimmte Naturwissenschaften, und zwar die rationalsten, das heißt für ihn die am stärksten mathematisierten, so eminent technisch und zugleich vergesellschaftet (er beschränkt sich auf die Physik und die Chemie), daß sie nicht mehr die Natur zum Gegenstand hätten, daß sie nicht mehr eine objektive äußere Welt zu erkennen hätten. Sie wären zu Techniken der Produktion oder der rationalen Umwandlung von „gesellschaftlichen“ Substanzen geworden. Das ist ein wichtiger Aspekt der Wissenschaft. Aber Bachelard stellt ihn rein technokratisch dar. Die Kritik des „Materialismus der Philosophen“, ihrer Auffassung der Materie, die diese mit einigen allgemeinen Merkmalen wie „Homogenität“ und „Trägheit“ zu bezeichnen sucht, diese Kritik ist richtig. Aber er vertritt mitunter genau die Ideen, die er bei anderen kritisiert. Er schreibt zum Beispiel: „Der Materialismus muß von der trägen Materie ausgehen“ (MR, 68), wobei er an dieser Stelle jede vitalistische Materieauffassung kritisiert. Dadurch, daß er seinen „wissenschaftlichen Materialismus“ eng auf den der zeitgenössischen „mathematischen“ Chemie begrenzt, verliert er den Blick für die *Gesamtheit* unserer aktuellen Erkenntnisse in *allen* wissenschaftlichen Bereichen, und auf philosophischer Ebene gibt das seinem Materialismus all die idealistischen Beschränktheiten und jenen szientistischen und technokratischen Sinn, die wir hervorheben.

Was er explizit unter dem Namen Philosophie des rationalen Materialismus betreibt, ist in Wirklichkeit die Konstituierung einer „Phänomenologie“ des materialistischen Bewußtseins, einer Psychologie des „neuen materialistischen Geistes“. Diese Phänomenologie und diese Psychologie bilden den eigentlichen Inhalt seiner philosophischen Entwicklungen. Im bewußten Gegensatz zu den Mythologien des unmittelbaren Bewußtseins nach Bergson oder des intentionalen Bewußtseins der Husserlschen Phänomenologie anerkennt er den gesellschaftlichen Charakter der Gesamtheit der Aktivitäten der Wissenschaft und der von ihr angewandten Mittel. Aber dann bleibt seine Beschreibung des wissenschaftlichen Geistes eminent „psychologisch“. Das rationalistische Bewußtsein des zeitgenössischen Wissenschaftlers ist ein „hartnäckiges Bewußtsein“, weil die Wissenschaft eine Arbeit, eine Tätigkeit ist, die auf den „Widerstand der Materie“ stößt. Das Charakteristikum des wissenschaftlichen Bewußtseins wäre diese Hartnäckigkeit (MR, 11). Im selben Stil spricht er auch vom „mischenden“ Bewußtsein des Chemikers, der in seiner Arbeit die Materien miteinander reagieren lassen muß, um sie zu erkennen! Desgleichen behauptet er, nur durch das Studium der wissenschaftlichen Tätigkeit, des „aktiven“ Bewußtseins, das sie verschafft, könne man eine „Philosophie der Aktion“ entwickeln. Diese Idee liegt seinem Gesamtwerk und nicht nur „Le Matérialisme rationnel“ unter. Nun handelt es sich bei dieser Aktion stets um ein Einwirken *auf* die Materie, aber nicht um eine Aktion des Menschen außerhalb des Laboratoriums, auch nicht um eine Aktion, eine Aktivität, eine Eigenbewegung *der*

Materie! Für Bachelard findet die Erkenntnis der Bewegung ausschließlich in der theoretischen Physik statt. Für ihn „ist der Mensch das wahre wirkende Prinzip“ (MR, 33). Er [193] meint, nur wenn er wissenschaftlich wirke, könne seine Aktion rational sein. Er schreibt sogar aus einer Laune, die er selbst als nur halb ernst gemeint zu erkennen gibt: „Als die Natur wirklich Chemie betreiben wollte, schuf sie schließlich den Chemiker“ (ebenda). Aber sind die Launen völlig unschuldig? Er findet wieder zum finalistischen Vokabular, und er überspringt die gesellschaftlichen Bedürfnisse und den historischen Determinismus die den Chemiker hervorbringen. Wir haben bereits darauf hingewiesen, daß dieses vitalistisch ihre Vokabular seine Auffassung des Geistes vorbereitet und mit verbunden ist. So führt das häufig genannte Vorhaben, von seiner Auffassung der „rationalistischen Aktivität“ in der Wissenschaft ausgehend, eine *Philosophie der Aktion* zu entwickeln, zu einer echt *idealistischen Auffassung von der Aktion*.

Man sieht, daß Bachelards Lesart bei der Analyse der wissenschaftlichen Tätigkeit subjektiv bleibt. Erinnern wir daran, daß für ihn die Erkenntnisaktivität von einem „Willen zum Wissen“ beseelt wird, der von jedem Interesse gereinigt sein muß, einem „Willen zur Vernunft“. Auf dieser Stufe gibt er also eine vollkommen ideologische und idealistische Beschreibung der Wissenschaft. Jenseits der kritischen Anwendung des wissenschaftlichen Materialismus der zeitgenössischen Chemie gegen bestimmte idealistische Strömungen befaßt sich Bachelard mit der Entfaltung einer Philosophie, die nur noch einen materialistischen Anschein hat. In der *Redeweise materialistisch*, weil sich ständig auf Beispiele aus den zeitgenössischen Naturwissenschaften beziehend (auf bestimmte Wissenschaften und auf bestimmte Aspekte derselben, die er ausschließlich beachtet), arbeitet er auf eine tiefgreifende Erneuerung des Idealismus hin, indem er ihm ein neues Gesicht gibt, ein dem Anschein nach neues Gesicht, hinter dem ihn niemand mehr erkennt<sup>28</sup>. Die Philosophie, die er auf Grund der Lehren der Wissenschaften von der Materie entwickelt, ist in Wirklichkeit nur eine *Philosophie des technischen Einwirkens auf die Materie*, der Aktion einer allein für diesen technischen Zweck organisierten Gesellschaft: der wissenschaftlichen Polis. So offenbart sich der wahre Sinn jenes *angewandten Rationalismus* und jenes *technischen Materialismus*, die in Wirklichkeit miteinander identisch sind. Bachelard bringt auf ideologischer Ebene einen Idealismus zum Ausdruck, der Zeitgenosse der zweiten wissenschaftlich-technischen Revolution ist. Er proklamiert den höchsten Wert der Wissenschaften von der Materie, aber er begrenzt diese Wissenschaften auf ihre abstraktesten Aspekte und Theorien. Deshalb leistet er die Kritik sowohl des pragmatischen Positivismus [194] als auch der spiritualistischen oder existentialistischen Idealismen, die die Naturwissenschaften abwerten. Er ist ein leidenschaftlicher Verfechter der Spezialisierung der wissenschaftlichen Kultur.

Aber gleichzeitig setzt er der marxistischen materialistischen und historischen Auffassung den größtmöglichen Widerstand entgegen, indem er eine idealistische Philosophie der wissenschaftlichen und technischen Aktivität entwickelt. Dabei integriert er materialistische Elemente: er anerkennt den gesellschaftlichen und technischen Charakter der wissenschaftlichen Tätigkeit, aber er bekämpft ständig die Idee, der Inhalt der unter diesen Bedingungen gewonnenen Erkenntnisse könnte einen objektiven Wert haben, der eine auf alle Bereiche erweiterte materialistische Philosophie gestatten würde (einschließlich der historischen, sozialen und ökonomischen Wissenschaften). Seine konkrete und genaue Kenntnis bestimmter zeitgenössischer Naturwissenschaften, die er mit Vorliebe und Ausschließlichkeit betrieb, zwang ihn dazu, zahlreiche reale materialistische Elemente anzuerkennen und sie in seine Philosophie zu integrieren. Auf philosophischer Ebene behandelt er diese Elemente jedoch nicht mehr als wesentlich, denn er entscheidet sich für die idealistische Antwort auf die Grundfrage der Philosophie. Er macht das größtenteils mit Widerstreben, aber objektiv macht er es eben. Seiner Meinung nach liefern uns die objektiven Lehren der Naturwissenschaften im Zeitalter des neuen naturwissenschaftlichen Geistes nicht mehr eine zunehmend objektive Vorstellung oder Auffassung von einer tatsächlichen „Realität“, weil diese für die zeitgenössische Naturwissenschaft bei der Art, in der er die philosophischen Lehren der neuen naturwissenschaftlichen Theorien versteht, weniger denn je

<sup>28</sup> D. Lecourt bemüht sich in seiner letzten Arbeit durchgängig zu behaupten, bei Bachelard äußere sich eine materialistische Grundposition in der Philosophie in einer noch idealistischen Redeweise. Nun zeigen unsere Lektüre und Analysen sämtlich eher das Gegenteil!

erreichbar oder ausdrückbar ist. „Das Künstliche gewinnt den Vortritt vor dem Natürlichen“ (MR, 66). Kraft der Vernunft (die abstrakte, mathematisierte und angewandte Wissenschaft) wie der Einbildungskraft zeichnet sich der Mensch durch sein Vermögen aus, „sich aus der Natur lösen zu können“ (MR, 32). Bachelard macht wohl einen der Aspekte unserer Verhältnisse zur Natur kenntlich, aber er übergeht den anderen: unsere Abhängigkeit von ihr. Sein rationaler Materialismus bleibt folglich einseitig und beschränkt. Unter Umkehrung der Worte der Engelsschen Formel aus „Ludwig Feuerbach und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophie“ könnten wir sagen: Das ist praktisch nur eine verschämte Weise, den Materialismus hinterrücks zu verleugnen und vor der Welt zu akzeptieren<sup>29</sup>.

[195]

---

<sup>29</sup> Vgl. F. Engels, Ludwig Feuerbach und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophie, a. a. O., S. 276.

## Schlußbetrachtung

Wir fragten in unserer Einleitung, ob Bachelard in der Philosophie Stellung nehme, ob es bei ihm überhaupt philosophisches Denken und eine philosophische Intention gebe. Wie diese Frage zu beantworten ist, darüber läßt sich unseres Erachtens schwer streiten. Man kann dem Gesamtwerk weder eine philosophische Absicht noch einen philosophischen Inhalt (den zu viele Werke belegen) noch eine philosophische Bedeutung in unserer Zeit, wenn nicht zu seiner Zeit abstreiten. Wir stellten diese Frage wegen der Stimmen, die sich überall wie im Chor erheben. In der Tat sind es ihrer viele, die bis auf den heutigen Tag nahezu einmütig seine Polemik gegen *die* Philosophen im allgemeinen in den Vordergrund rückten, wie er es selbst gern tat, um dann sehr schnell auf eine Aufhebung *der* Philosophie durch ihn zu erkennen. Wir sehen uns gezwungen, eine derartige Schlußfolgerung für falsch zu erklären. Sie fährt zu Lesarten und Darstellungen, die an Blindheit grenzen. Man mag, solange wie man will, nach wie vor behaupten, daß sein Gesamtwerk nicht die Einheit eines Systems, auch nicht die Einheit einer stark strukturierten Lehre besitzt. Hingegen kann man sich nicht länger darauf beschränken, es als ein friedliches eklektisches Panorama darzustellen. Zwar zeigt es eine unbestreitbare Unterschiedlichkeit in den verschiedenen Bereichen, in denen es sich entfaltet; doch es bewahrt dabei eine unterliegende Einheit, eine Kohärenz, deren Erhellung unser Ziel war.

Wir sind uns bewußt, daß unsere Untersuchung begrenzt bleibt. Bachelards Verhältnis zu bestimmten Theorien wie der Psychoanalyse oder zu bestimmten Wissenschaften wie der Psychologie (Bachelard stützte sich zum Beispiel gern auf die Thesen Janets oder Minkowskis), sein Verhältnis zu vielen anderen Denkern oder Wissenschaftlern müßten mehr untersucht und berücksichtigt werden. So haben die der Jungschen Lehre entnommenen Thesen einen durchgehend wichtigen Platz in der Metaphysik der Einbildungskraft bei Bachelard. [196] Das scheint jedoch unsere These von der Existenz eines subjektiven Idealismus und einer idealistischen Metaphysik bei Bachelard nicht zu entkräften, sondern sie eher zu bekräftigen.

Wir wandten uns in unserer Einleitung auch gegen den allgemeinen Konsensus, der allzu leichthin eine Dualität des Gesamtwerks annimmt und dann proklamiert, daß dessen „epistemologischer“ Teil durch seinen Übergang auf den Boden der Naturwissenschaften selbst alle Philosophien und folglich die Philosophie überholt, aufgehoben habe, also die metaphysische Methode und den idealistischen Inhalt des Empirismus, des Kritizismus, des Positivismus und ähnlicher Philosophien aufgegeben habe. Bei einer derartigen Aufteilung des Gesamtwerks in zwei Reihen verweist man Bachelards Philosophie völlig auf die Seite seiner „Metaphysik“ der Einbildungskraft. Der Nutzen dieser Operation ist klar ersichtlich: die Epistemologie wäre vom idealistischen Joch befreit. Wir sagten, daß man so mit geringem Aufwand Bachelards wirkliche philosophische Positionen verdunkelt, indem man den idealistischen Gehalt der epistemologischen Thesen selbst verschleiert, desgleichen die Tatsache, daß die Epistemologie wesentlich und in letzter Instanz von der metaphysischen Methode beherrscht wird. Der Sinn dieser Operation und der ideologische Nutzen, den man daraus zieht, sind gleichfalls durchaus klar: man behauptet, daß die Epistemologie selbst „wissenschaftlich“ wäre. Wir meinen gezeigt zu haben, wie es sich damit bei einer gewissen Anzahl von Grundproblemen verhielt.

Daß die Bachelard-Anhänger und die metaphysischen und idealistischen Denker und Philosophen so verfahren, ist nicht überraschend. Bei anderen erstaunt diese Blindheit einen jedoch mehr. Diese meinen, das Gesamtwerk enthalte epistemologische Arbeiten, die allein eine ernst zu nehmende und wahrhaft materialistische Bedeutung besäßen, und zum anderen eine Reihe von philosophisch zweitrangigen Essays, die nur Ausdruck der Liebhabereien eines Originals oder Produktionen eines Amateurs wären. Folglich stellen sie sie nicht auf derselben Ebene in Rechnung wie die ersteren. Wir haben gesehen, was von diesen Urteilen zu denken ist. Man kann die Epistemologie nicht für sich nehmen, sie von ihren Ursprüngen säubern, wie dies, wenn auch in sehr unterschiedlichen Anwendungsbereichen, G. Canguilhem, M. Foucault oder L. Althusser während einer bestimmten Periode zu tun suchten. Die These vom Bruch ist, wenn dieser in so absolutem Sinn verstanden wird wie von Bachelard und in dem Maße, als sie keinerlei Kontinuität, das heißt keine Entwicklung gelten läßt, metaphysisch und nicht dialektisch, auch wenn man [197] sich bemüht, sie materialistisch funktionieren zu lassen. Man führt dann wieder einen Idealismus ein, den L. Althusser für sein Teil unter der

Form des *Theorizismus* zugegeben hat. Unseres Erachtens führt die Übernahme der These Bachelards vom Bruch zu Entstellungen und mechanischen Fehlern bei der Lektüre der Geschichte. Man versteht daher, daß sich D. Lecourt verpflichtet fühlte, eine Kritik der Gesamtheit des Denkens Bachelards vorzunehmen. Aber indem er ihm ein Zuviel an materialistischen und dialektischen Positionen zuschreibt, geht er bei der Lektüre von ausdrücklichen und unseres Erachtens irrigen Voraussetzungen aus. Er erkennt nicht die Punkte, wo der epistemologische Standpunkt angreifbar ist, und geht so trotz seiner Kenntnis des Gesamtwerks an der wirklichen Philosophie Bachelards vorbei. Er erkennt darin nicht eine Form des bürgerlichen Rationalismus. Er erkennt darin nicht die Aufrechterhaltung idealistischer Thesen in der Epistemologie und der metaphysischen Methode in der Auffassung von der Zeit, dem Geist, der Einbildungskraft und den Werten. Er bezeichnet sie als imaginäre Theorie der Einbildungskraft, ohne diese analysieren zu können. Wenn man die historische Verbindung der epistemologischen Thesen Bachelards mit einer subjektivistischen Deutung der Ergebnisse der physikalischen Wissenschaften (eben das ist der Indeterminismus) untersucht, wenn man danach die enge Verbindung der Theorie des Bruchs in der Erkenntnis mit der diskontinuistischen Philosophie der Zeit feststellt, dann kann man weder die „Wissenschaftlichkeit“ und die Objektivität der Epistemologie Bachelards noch seinen Übergang auf philosophisch-materialistische und dialektische Positionen „in der Praxis“ annehmen. Kurz, unsere wesentliche Schlußfolgerung lautet, daß der Idealismus Bachelards unzweifelhaft ist, auch in den letzten Werken, und daß er sich bei ihm in einer Gesamtheit subjektivistischer philosophischer Thesen entfaltet, die überall eine zentrale Rolle spielen.

Unsere Untersuchung veranlaßt uns jedoch zu einer zweiten Schlußfolgerung. Mit allen Bachelard-Anhängern müssen wir den Schritt nach vorn anerkennen, den der Idealismus durch Bachelard *hin zum* Materialismus getan hat. Um den Idealismus aufrechtzuerhalten, hat er bei einer ganzen Reihe von Punkten zahlreiche materialistische und sogar dialektische Elemente integrieren müssen: Preisgabe jeder Vernunft a priori, Kritik bestimmter absoluter metaphysischer Kategorien (Substanz, Ursache), Kritik bestimmter absoluter logischer Kategorien (Einfachheit, Einheit), Kritik bestimmter idealistischer Materieauffassungen, Anerkennung historischer Wandlungen der Wis-[198]senschaft und folglich des Bewußtseins, technische und gesellschaftliche Merkmale der wissenschaftlichen Arbeit. Von diesen materialistischen oder dialektischen Elementen gibt er jedoch, weil er sie eng eingrenzt, stets unvollständige oder entstellte Beschreibungen. Wir werden jenen *positiven* Aspekt der philosophischen Kritik Bachelards zur Kenntnis nehmen und ihm die richtige Bedeutung beimessen. Wir würden sie unseres Erachtens ziemlich richtig ausdrücken, wenn wir sagen, daß die französische idealistische Philosophie mit Bachelard von der „philosophischen Kritik“ und vom Neokritizismus zur Kritik der kritizistischen Philosophie selbst übergeht, dies in Verbindung mit der Kritik des philosophischen Spiritualismus und des philosophischen Materialismus. Mit ihm kommt der rationalistische bürgerliche Idealismus also dahin, daß er sich selbst kritisiert. Dazu zwingt ihn die allgemeine Bewegung der Gesellschaft, die sich auf alle kulturellen und ideologischen Ebenen auswirkt: die neuen wissenschaftlichen Auffassungen brachten das ideologische Gebäude bekanntlich ernstlich ins Wanken. Dazu zwingt ihn auch die allgemeine Bewegung der Erkenntnisse, die diese Gesellschaft unabhängig vom individuellen Willen ihrer Wissenschaftler unter dem Druck ihrer eigenen Bedürfnisse entwickelt. Bei Bachelard wird mehr noch als bei anderen Philosophen seiner Zeit ersichtlich, daß der bürgerliche Rationalismus in die *Krise* gerät. Deshalb meinen wir, in ihm einen der Philosophen sehen zu können, der diese Krise der französischen idealistischen Philosophie und ihre Bemühungen, eine neue Lösung auf philosophischer Ebene zu definieren, am deutlichsten und bezeichnendsten zum Ausdruck bringt.

Infolgedessen, und das ist eine dritte Schlußfolgerung, bildet Bachelard unseres Erachtens gleichzeitig einen *Ursprung*, indem er die Bedingungen eines neuen philosophischen Gleichgewichts definiert hat, eine neue Form des Idealismus, eine neue Form des Bündnisses der idealistischen Philosophie mit den Wissenschaften, das letztere auf ihre formalen und theoretischen, auf ihre mathematisierten und technischen Aspekte und auf die daraus resultierenden methodologischen Lehren eingrenzt. Bei Bachelard äußert sich das in der Begrenzung der Wissenschaften auf den Bereich, wo der Idealismus und der bürgerliche Rationalismus traditionell fußen: die mathematisierten physikalischen Wissenschaften. Jene Krise und die Formulierung eines neuen Idealismus kommen bei ihm zum Ausdruck,

wenn man sieht, wie er zu gleicher Zeit eine neue Philosophie konstituiert und jede Philosophie kritisiert. Das bedeutet, daß er durchaus merkt, welchen Kritiken sich diese neue Philosophie aussetzt. Sie, die in [199] seinen Werken eine erhebliche Seitenzahl einnimmt, ist zugleich eine wesentlich auf Extrapolationen aus der Mikrophysik fußende Metaphysik, eine Psychologie des naturwissenschaftlichen Geistes, eine Psychoanalyse der objektiven Erkenntnis, eine normative pädagogische Lehre. Bachelard bemüht sich um eine Analyse des „Rationalitätsbewußtseins“ der wissenschaftlichen Polis. Aber gleichzeitig kritisiert er jede mögliche Metaphysik, die sich auf die zeitgenössischen Naturwissenschaften gründen möchte: das ist die polemische Position. Er bekräftigt also abwechselnd die Notwendigkeit einer Philosophie des neuen naturwissenschaftlichen Geistes (die er auch konstituiert) und die Unmöglichkeit jeder Philosophie. In erster Position ist es die Polemik, die jede Philosophie untersagt, und in zweiter Position ist es der Idealismus, der weiter verteidigt werden muß; das sagt er uns wiederholt. Darin äußert sich der tiefe *Widerspruch*, in den der Idealismus angesichts der Umwälzungen der Wissenschaften, auf denen er traditionell fußte, geraten ist. Er sucht sich eine neue Form, will sich neu einrichten, so wie er es auch früher so gut verstand. Es wäre keineswegs übertrieben zu sagen, daß Bachelard beispielsweise Boutroux fortsetzt, indem er ihn ins 20. Jahrhundert transponiert. Die Philosophie des Nein bringt das alles zum Ausdruck. Bachelard hat diese Situation in zugespitzter Weise durchlebt und ausgedrückt, mit besonders scharfem Bewußtsein. Er hat sie ins Philosophische übersetzt. Deshalb kann er für die einen Zeuge oder Verkünder des Todes der Philosophie sein: „Die Philosophie hat keinen Gegenstand“; die Philosophen müssen in die Schule der Wissenschaft gehen usw. – wobei die Betreffenden eine zutiefst richtige Forderung ausdrücken, aber nicht wollen, daß es sich nur um den Tod des Idealismus und nicht auch des Materialismus handeln soll. Für die anderen reitet er trotz allem den Idealismus, soweit das geht, indem er agnostische Schlußfolgerungen aus wissenschaftlichen Erkenntnissen zieht.

So wie Feuerbach den spekulativen Mythos des absoluten Geistes austrieb, indem er mit dem „Wesen des Christentums“ die Kritik an der berühmten Hegelschen Theorie des Geistes leistete, treibt Bachelard den idealistischen Mythos der Vernunft aus, das Apriori der wichtigsten wissenschaftlichen Begriffe. Er stimmt wie viele andere der Krise der Absoluta und ihrem Verfall zu. Er leistet die Kritik jeder Theorie der unveränderlichen Vernunft. „Le Rationalisme appliqué“ könnte zum Titel haben: „Das Wesen des Rationalismus“. Die Naturwissenschaft ist technischer und gesellschaftlicher Natur: sie wird auf ihre technischen und sozialen Existenzbedingungen gegründet, auf diese Bedingungen zurückgeführt. Sie realisiert sich nur als „wissenschaftliche Polis“ oder „Bund der Arbeiter des Beweises“. Nach Bachelard ist die wissenschaftliche Polis mit dem Rüstzeug ihrer Laboratorien und Instrumente das Geheimnis der wissenschaftlichen Objektivität; mehr noch, sie produziert die Wissenschaftsobjekte selbst. Bachelard holt also die Wissenschaft wieder auf den gesellschaftlichen Boden herunter. Er erklärt ihre wesentlichen Merkmale durch ihre technischen und gesellschaftlichen Merkmale. Man muß sagen, daß es für ihn eher einen Realismus der technisch und gesellschaftlich organisierten epistemologischen Akte als eine natürliche Realität der erkannten physikalischen Objekte gibt. Deswegen muß man von einem subjektiven Idealismus bei Bachelard sprechen, mit der Tendenz, den objektiven Inhalt der Erkenntnis auf ihre subjektive Form zu reduzieren. Man muß ihn in die Nähe der Mach, Bogdanow und der anderen 1908 von Lenin kritisierten Empiriekritizisten rücken.<sup>1</sup> Auch bei ihm gibt es die Tendenz, das physikalische Element auf das psychische Element zu reduzieren; wir sahen, „das Mikrophänomen ist ein Noumenon“. Ein derartiger subjektiver Idealismus entwickelt sich durchaus auf zahlreichen Ebenen. Das gilt für seine Psychologie des naturwissenschaftlichen Geistes, für seine Theorie der Einbildungskraft, die die ganze Psychoanalyse der objektiven Erkenntnis beherrscht. Das gilt für seinen Rest-Bergsonismus. Deswegen können wir sagen, daß die bürgerliche Philosophie dem Irrationalismus ausgedehnte Zugeständnisse macht und daß dieser sie geschickt durchdringt.

Im übrigen hätten wir uns bei unserer Analyse der Philosophie Bachelards systematisch auf Lenins Analyse der Wissenschaftsphilosophen, Epistemologen und Physiker seiner Zeit stützen können. Insbesondere hätten uns die Seiten, die Lenin Duhem widmet, als Grundlage dienen können: Duhem

<sup>1</sup> Vgl. W. I. Lenin, Materialismus und Empiriekritizismus, in: Werke, Bd. 14, Berlin 1970.

kämpft mit „am energischsten gegen die atomistisch-mechanische Auffassung der Natur ... Und dieser Mangel des *alten* Materialismus steht außer Zweifel.“<sup>2</sup> Das gilt genauso für Bachelard. Zu Duhems These: „Ein physikalisches Gesetz ist, genau gesprochen, weder wahr noch falsch, sondern angenähert“, bemerkt Lenin: „In diesem ‚sondern‘ steckt schon der Anfang des Fehlers, damit beginnt schon das Verwischen der Grenzlinie zwischen der wissenschaftlichen Theorie, die *das Objekt annähernd widerspiegelt*, d. h. sich der objektiven Wahrheit nähert. und einer willkürlichen, phantastischen, rein konventionellen Theorie, wie zum Beispiel der Theorie der Religion oder der des Schachspiels. Dieser Fehler geht bei Duhem so weit, daß er die Frage, ob [201] den sinnlichen Erscheinungen eine ‚materielle Realität‘ entspreche, für *Metaphysik* erklärt.“<sup>3</sup> Bis auf Lenins Äußerungen über den willkürlichen, phantastischen und konventionellen Charakter der Theorie (den Bachelard ebenfalls kritisiert, aber um einen „Realismus der mathematischen Funktion“ an dessen Stelle zu setzen!) läßt sich dieser Text Wort für Wort auf Bachelard anwenden. Überraschen wird im übrigen, wie genau Lenins Aussagen über Duhem auf Bachelard zutreffen. Lenin kann zum Beispiel erklären: „An einer ganzen Reihe von Stellen kommt er“ – Duhem – „dicht an den dialektischen Materialismus heran“<sup>4</sup>! Sieht es bei Bachelard nicht ebenso aus? Am Schluß dieses Kapitels „Die neueste Revolution in der Naturwissenschaft und der philosophische Idealismus“ spricht Lenin vom „physikalischen“ Idealismus von heute und vom „physiologischen“ Idealismus von gestern: heute müssen wir von „epistemologischem“ Idealismus sprechen.

Aber statt uns eng an Lenin zu halten und zu versuchen, uns von ihm anregen zu lassen, haben wir es vorgezogen, geduldig an die konkrete Analyse eines konkreten Werkes zu gehen und seine philosophische Bedeutung sowie seine vielfältigen und mitunter widerstreitenden ideologischen Dimensionen direkt herauszuarbeiten. So kann man beim Lesen der Arbeiten Bachelards über die Einbildungskraft und die Träumerei meinen, mit seiner Metaphysik der Einbildungskraft, mit seiner Ethik der Träumerei und des Glücks zu träumen sei er Vertreter einer konservativen und rückschrittlichen Ideologie: die Arbeit, die er besingt, ist die des Handwerkers, des Schmieds, des Töpfers und des Winzers. Seine Philosophie der Arbeit ist nicht die der industriellen Revolution: in diesem Sinne könnte man seine Themen von der Einsamkeit, von der Poesie des Zeitpunkts, von der einsamen Imagination interpretieren und sie als Nostalgie der unmittelbaren Natur, eines Auge-in-Auge-mit-den-Dingen verstehen; daher eine Philosophie des Heimischen, der Intimität. Gibt er sich nicht als „Philosoph vom Lande“ aus? Uns schien es jedoch zutreffender, den „rationalistischen“ Sinn und die „rationalistische“ Bedeutung seiner Analysen der imaginären Produktionen hervorzuheben. Da erhebt sich eines jener Probleme, die wir nicht entscheiden, sondern nur nennen wollen. Es wäre auch eine Analyse der Texte Bachelards zu diesem Punkt nötig, um diese Frage zu entwirren.

Wenn Bachelard auch die gesellschaftliche Natur der Wissenschaft anerkennt, so gibt er jedoch keine durchgängige Kritik der Theorien der unveränderlichen Vernunft. Wir haben gesehen, daß er keine [202] echte Kritik der Brunschvicgschen Theorie der wissenschaftlichen Tätigkeit gab. Feuerbachs Mangel war ein *naturalistischer Materialismus* hinsichtlich seiner Auffassung vom Menschen.<sup>5</sup> Bachelards Materialismus hat den Mangel, daß er ein ebenso einseitiger *technischer Materialismus* ist, der den objektiven Charakter der Erkenntnis auf den gesellschaftlichen und subjektiven Charakter der Erkenntnismittel reduziert. Bachelard entwickelt auf diese Weise eine Philosophie der *Kultur* und nicht der Natur: er stellt sich als Archäologe der Kultur dar. Er sagt selbst, daß er letztlich eine zweifache Anthropologie konstituiert, eine des rationalistischen Menschen und eine des phantasierenden und träumenden Menschen. Aber er erforscht nur zwei Bereiche der Kultur, die wissenschaftliche und die literarische Kultur. Völlig im dunkeln beläßt er das Religiöse und das Ideologische im allgemeinen, erst recht das Politische und das Juristische. Und in den beiden Bereichen, die er herausgreift, nimmt er sehr enge Eingrenzungen vor: auf die am meisten mathematisierten Teile bestimmter Wissenschaften (jener von der Materie in ihren physikalischen und chemischen Formen) und in der

<sup>2</sup> Ebenda, S. 312, 313.

<sup>3</sup> Ebenda, S. 313/314.

<sup>4</sup> Ebenda, S. 314.

<sup>5</sup> Vgl. K. Marx/F. Engels, Die deutsche Ideologie, a. a. O., L. Feuerbach, verschiedentlich. Vgl. auch K. Marx, Ökonomisch-philosophische Manuskripte aus dem Jahre 1844, in: MEW, Ergänzungsband, Erster Teil, Berlin 1968.

Literatur fast ausschließlich auf die Poesie, wobei er sich nur an gewisse Aspekte hält; die Strukturen, die Genres interessieren ihn nicht. Wenn man sich auf das beschränkte, was uns Bachelard über die Kultur lehrt, hätte man weiterhin eine enge Auffassung und eine sehr verzerrte Vorstellung von der Kultur, eine zutiefst idealistische Sicht.

Bachelards Philosophie trägt überall den Stempel tiefer Widersprüche. So gibt es einen besonders deutlichen Widerspruch in seiner Philosophie des Akts. Er will in der Tat eine aktivistische Philosophie entwickeln, eine Philosophie des Willens, die die zu intellektualistische bzw. vitalistische von Schopenhauer oder Bergson berichtigt. Er bejaht daher einen Realismus der Energie, er entwickelt eine Theorie der dynamischen Einbildungskraft: die Einbildungskraft dynamisiert den Willen! Aber es besteht ein offensichtlicher Widerspruch zwischen dieser idealistischen Philosophie des Akts und seiner Beschreibung der rationalistischen technischen Aktivität unter Verwendung von Instrumenten. Desgleichen sind in der Theorie der Einbildungskraft zahlreiche Widersprüche konzentriert. Er entwickelt eine Metaphysik oder, wie er sagt, eine Metaphysik der Imagination, aber ansonsten beschränkt er sich auf das Studium und die Analyse ihrer tatsächlichen Produkte: Bilder der Poesie und der Träumerei, die er konkret und in vielerlei Hinsicht rational analysiert.

Versuchen wir, auf der Grundlage unserer wichtigsten Schlußfolgerungen den ideologischen Sinn der Philosophie Bachelards zu prä-[203]zisieren. Nach unserer Bestimmung ist sie im wesentlichen ein neuer epistemologischer Idealismus. Damit ist ihre Position gegenüber dem Spiritualismus und dem Existentialismus zum einen und gegenüber dem mechanischen Materialismus und dem dialektischen Materialismus zum anderen recht gut bestimmt. Indem er zu gleicher Zeit diesen beiden Gruppen verfeindeter Philosophien entgegentritt, realisiert er Kompromisse, deren Komplexität und Mannigfaltigkeit wir gesehen haben. Von Frage zu Frage bilden Bachelards Thesen unterschiedliche Ensembles. Oft bezieht er zu ein und demselben philosophischen Problem vielfältige, miteinander verbundene Positionen, wobei sich jedoch stets bestimmen ließ, welche die grundlegendste war, diejenige, für die er sich in letzter Instanz entschied. Und in letzter Instanz ist es ein Idealismus, zu dessen Parteigänger er sich erklärt. Dadurch repräsentiert seine Philosophie – Polyphilosophismus, angewandter Rationalismus, Philosophie des Nein, Surrationalismus oder rationaler und technischer Materialismus – in ideologischer Hinsicht die bürgerliche Ideologie in der Periode des Übergangs zur zweiten wissenschaftlich-technischen Revolution. Ihr Gegenstand ist gerade die Analyse der kulturellen Rückwirkungen dieser Revolution von einem idealistischen Standpunkt aus. So begreift man denn auch sowohl den Sinn als auch die Bedeutung seiner Analysen, die sehr oft einen *fortschrittlichen* Inhalt haben. Hier liegt der Sinn seiner Verteidigung der wissenschaftlichen Spezialisierung, der Betonung der Vergesellschaftung der wissenschaftlichen Arbeit, jener des Anwendungswerts der Erkenntnisse (obwohl begrenzt auf die Wissenschaften, die die Materie umwandeln). Hierin liegen auch der Sinn seines Kampfes gegen den Irrationalismus anderer philosophischer Strömungen, aber auch die Grenzen dieses Kampfes, weil er sich gegen jeden wirklichen historischen Materialismus wendet. Das bedeuten in letzter Analyse die Öffnung seines Rationalismus wie auch die nachdrückliche Eingrenzung der *Anwendung* dieses Rationalismus auf die materielle Welt. So erklären sich die meisten Komponenten seines Denkens und ihre spezifischen Grenzen. Ihre inneren Verbindungen sind keineswegs Flickwerk; sie sind ebensowenig so, wie sie D. Lecourt in seiner Theorie der epistemologischen Illusion und der Verlagerung beschreibt, obwohl letzterer damit richtige Aspekte des Denkens Bachelards bezeichnet und Probleme nennt, vor die es den Interpreten und den Kritiker stellt.

Bachelard bringt also für uns die wissenschaftlich-technische Revolution in ihren verschiedenen Konsequenzen in technologischer, pädagogischer, kultureller, philosophischer Hinsicht zum Ausdruck. [204] Zeitgenosse der größten Auseinandersetzungen der Geschichte, Zeitgenosse des Übergangs von der liberalen kapitalistischen Gesellschaft zum staatsmonopolistischen Kapitalismus in Frankreich, durchlebt Bachelard die wissenschaftlichen, technischen und kulturellen Revolutionen, die sich in diesem Kontext ereigneten. So verhält es sich auch mit dem Surrealismus; was Bachelard daran beachtet, was er daraus entnommen hat, dazu wären Forschungen nötig, die selbst jene, die seine Arbeiten über die Einbildungskraft und sein literarkritisches Schaffen untersucht haben, nicht geleistet haben. Er entwickelt eine neue Form des Idealismus, das heißt eine neue Philosophie, die den neuen

naturwissenschaftlichen Theorien entspricht: „Eine Philosophie, die wirklich dem in ständiger Entwicklung begriffenen wissenschaftlichen Denken adäquat sein will, muß die Reaktion der Erkenntnisse auf die geistige Struktur ins Auge fassen“ (PN, 7). Er entwickelt folglich eine Philosophie, die die technischen Komponenten der zeitgenössischen Naturwissenschaft und bestimmte gesellschaftliche Aspekte derselben in ihr Gefüge aufnimmt.

Aber er unterscheidet nicht zwischen der Determinierung der Wissenschaft durch die gesellschaftliche Entwicklung (Entwicklung der Produktivkräfte, Entwicklung der Industrie, gesellschaftliche Bedürfnisse, die bestimmte Aspekte der Wissenschaft bedingen) und der Rückwirkung der Wissenschaft auf die Gesellschaft. Bei der Beschreibung des technischen, materiellen und gesellschaftlich organisierten Charakters der Wissenschaft vermengt er ständig diese beiden Determinationsgruppen. Er geht eben trotz seiner Theorie der kulturhistorischen Diskontinuität nicht bis zur materialistischen Analyse der Gesellschaft und der Geschichte. Dieses Fehlen einer materialistischen Gesellschafts- und Geschichtsauffassung, das von seiner idealistischen Grundposition herrührt (Ablehnung der materialistischen Theorie der Objektivität der Erkenntnis), führt ihn auf eine psychologistische und phänomenologische Theorie der „geistigen Struktur“ und ihrer Wandlungen. Er konstruiert eine Theorie des Bewußtseins des wissenschaftlichen Subjekts und entwickelt eine Metaphysik der Einbildungskraft. Seine subjektive Auffassung von unserem Verhältnis zur Natur kann sich dann sehr reich entfalten: nach Bachelard ist die Natur Objekt einer eingebildeten Kosmologie, die das Literatur- oder Kunstschaffen schlechthin zum Ziel nimmt und zum Inhalt hat. Es ist verblüffend zu sehen, wie die Menschen, die Gesellschaft, die Geschichte aus dieser Bestimmung des literarischen Werkes und seines Inhalts verschwinden. Wenn V. Therrien bei Bachelard wesentlich einen Humanismus sieht (1970, 116 f.), müßte [205] auch das untersucht und diskutiert werden. Tatsächlich gibt Bachelard eine enthusiastische Beschreibung des einsamen intimen Lebens als authentische Lebensweise, die uns wieder mit den Quellen des Lebens und des Geistes verbindet. „Wir haben das Vermögen, die Quellen neu zu beleben“ (ECA, 290). So organisiert sich sein ganzes Denken: es definiert ein neues psychisches und Lebensgleichgewicht als Harmonie zwischen einem Glück zu denken, und zwar auf der Stufe der von den neuen Theorien der wissenschaftlichen Erkenntnis umgewandelten Rationalität, und einem Glück zu träumen, wobei er beides angesichts der technischen Umwälzungen unseres Lebensrahmens als zutiefst notwendig durchlebt. In der Auseinandersetzung mit den Widersprüchen, die er überall antrifft: zwischen der Wissenschaft und der Philosophie der Philosophen, zwischen der Wissenschaft und dem Leben (der Vernunft und der Einbildungskraft), zwischen dem Idealismus und dem Materialismus, findet er wieder zu all den Problematiken einer Philosophie wie der Kantischen. So bleibt sein Bemühen um die Konstruktion eines Rationalismus, der fähig wäre, diese unüberwindlichen Widersprüche (die seine Metaphysik belegt) zu lösen, ein Idealismus, der die materialistischen Elemente, die er aufnehmen mußte, beherrscht. Seine Grenzen äußern sich in den beiden am deutlichsten sichtbaren Seiten des Gesamtwerks, aber auch in jedem anderen Bereich, den er berührt. Seine metaphysischen Thesen treten an jeder Ecke in Erscheinung. Man versteht, daß die Aufrechterhaltung der Zweiteilung des Schaffens ein wichtiger Bestandteil seiner Aufnahme durch die gegenwärtige bürgerliche Ideologie ist.

So haben wir allen Anlaß, uns zu fragen, ob man nicht mit einer Lesart, die die Philosophie Bachelards in die Nähe der marxistischen Philosophie rückt, ernste Fehler begeht. D. Lecourt nimmt beispielsweise an, bei Bachelard würden die materialistischen und dialektischen Elemente gegenüber den idealistischen und metaphysischen Elementen vorherrschen. Er schlägt daher den mit dem Schaffen Bachelards wenig vertrauten Lesern eine Lesart vor, die den Eindruck hinterläßt, letzterer wäre in Wirklichkeit zumindest in der Epistemologie oder in der Philosophie der Erkenntnis eine Art Marxist, der selbst nichts davon weiß, geworden. Dieses Ensemble von Fehlern beruht unseres Erachtens auf einer Unkenntnis der spezifischen Formen des bürgerlichen französischen Rationalismus im 20. Jahrhundert. Das sind theorizistische Lesefehler. Man sieht in Bachelard nur einen *Theoretiker der theoretischen Praktiken*, man beachtet nur einen Teil seines Beitrages, dessen Realität wir nicht [206] leugnen wollen. Es ist wahr, daß er uns hilft, die Geschichte der Naturwissenschaften zu verstehen, aber er reduziert sie dabei eher auf die Geschichte bestimmter idealistisch beschriebener Theorien. Wir müssen weiter gehen und uns nach den Gründen dieser theorizistischen Fehler fragen. Die

Unkenntnis oder das Verkennen der spezifischen Formen des idealistischen Rationalismus in der französischen Philosophie und Ideologie sind, wie uns scheint, selbst nur der Ausdruck des Eindringens des neuen epistemologischen Idealismus in den französischen Marxismus. Das erklärt die Tatsache, daß dieser Rationalismus oder der epistemologische Idealismus im toten Winkel der theoretischen Rekonstruktion der Problematik des Denkens Bachelards liegt. Das Schweigen D. Lecourts über den bürgerlichen Rationalismus in der Geschichte der gegenwärtigen französischen Philosophie ist verbunden mit einem Theorizismus, der sich nicht als solcher ausgibt, aber daran zu erkennen ist, daß er die Lösung der Grundfrage der Philosophie an die zweite Stelle rückt, nach dem Beziehen von Positionen auf gnoseologischer Ebene. Deswegen schienen manchen auch die Thesen Bachelards in der Epistemologie Aktiva der gegenwärtigen bürgerlich-idealistischen Philosophie in Frankreich zu sein, die unverändert in den dialektischen Materialismus hineingenommen werden könnten, um den Marxismus wesentlich zu bereichern, ja „neu zu beginnen“. Insbesondere unterstellt man (und verfährt praktisch dementsprechend), daß die zahlreichen Marxschen Hinweise und die Arbeiten von Engels und Lenin zur Erkenntnistheorie, die von einem streng materialistischen und dialektischen Standpunkt ausgehen, überholt seien und durch die scheinbar moderneren Thesen eines Bachelard ergänzt bzw. ersetzt werden könnten. Gewiß ist, daß die Epistemologie Bachelards, die D. Lecourt unlängst „historisch“ zu nennen vorschlug, oder, wie man heute sagt, die „Epistemologie des Bruchs“, eine strategische Rolle in der aktuellen theoretischen Situation spielt. Aber die Rolle, die sie tatsächlich spielt und das zeigen unsere Schlußfolgerungen, ist leider der, die sie zu spielen glaubt, gerade entgegengesetzt.

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen zum Werk Bachelards erfordern daher eine Fortsetzung, die uns sehr erwünscht wäre. Denn wenn man unsere Schlußfolgerungen akzeptiert, stößt man auf weitere Probleme, die übrigens seit etlichen Jahren für das marxistische Denken stehen. Das sind die Probleme, die die aktuellen Formen des neuen epistemologischen Idealismus betreffen, für den Bachelard gerade *die* philosophische Quelle ist, auf die man sich am meisten beruft. Es handelt sich in der Hauptsache um die verschiedenen [207] Spielarten des *Strukturalismus* und des *Archäologismus*. Sie bilden nicht die gesamte gegenwärtige französische Philosophie, aber sie sind gemeinsam ein erheblicher Teil der heutigen Ideologie, zumindest in Frankreich. Sie haben folgende Punkte gemein und teilen diese zumeist mit der „Epistemologie“ Bachelards:

*Ersten*, den Willen, auf philosophischer Ebene die Alternative von Idealismus und Materialismus aufzuheben und dabei doch mehr oder minder verschleiert, aber mitunter entgegenkommend auf Marx und eher auf den historischen Materialismus als auf den dialektischen Materialismus Bezug zu nehmen. Bei C. Lévi-Strauss, bei J. Derrida sind die Bezugnahmen auf die materialistische Geschichtsauffassung sehr episodisch, aber M. Foucault skizziert zahlreiche Parallelen, wenn er von an andere gesellschaftliche Praktiken angegliederte diskursive Praktiken spricht.

*Zweitens*: Ein radikaler Gegensatz zwischen Natur und Kultur wird als Grundlage dieser Theorien postuliert. Das führt zur Ablehnung der materialistischen Geschichtsauffassung, das heißt einer kontinuierlichen und dialektischen, materiellen Entwicklung (Entwicklung der Produktivkräfte und dadurch verursachte Widersprüche und Krisen in der Produktionsweise und in der Gesellschaft). Dem Materialismus von Marx und Engels wird vorgeworfen, in Ökonomismus oder Vulgärmaterialismus, in der Erkenntnistheorie in Positivismus und in der Geschichte in Evolutionismus umzuschlagen. Selbstverständlich wird jede dialektische Entwicklung der Natur geleugnet.

*Drittens*, das Berufen auf jüngst entstandene oder von noch umstrittenen Theorien veränderte Wissenschaftsbereiche. Diese Bereiche sind bekannt: allgemeine Linguistik, Psychoanalyse, Ethnologie, Anthropologie, strukturelle Theorien des Diskurses.

*Viertens*, die Theorie des „Objekts“ und der Objektivität der Erkenntnis, die die Existenz und die Beschaffenheit des erkannten Objekts von den (epistemologischen) Operationen, die seine wissenschaftliche Definition und Untersuchung ermöglichen, abhängig macht. Es wird dann gesagt, das Objekt werde von den Operationen, die seine Erkenntnis impliziert, *produziert*! Diese Theorie des wissenschaftlichen Objekts vermengt und verwechselt oft die Existenz- und die Erkenntnisprobleme und neigt allgemein dazu, die ersteren von den letzteren abhängig zu machen. Eine strukturelle Bedingung

wird als ontologische Bedingung aufgefaßt. Dieser Punkt erscheint uns philosophisch und epistemologisch als einer der auffallendsten und als charakteristisch für einen gemeinsamen epistemologischen Idealismus.

[208] Infolgedessen ist es nicht erstaunlich, daß diese verschiedenen Formen des heutigen Idealismus, die den klassischen Idealismus (Neokritizismus, Empiriokritizismus) ablösen und wie Bachelard anerkennen, daß die Vernunft und die Kultur eine Geschichte haben, dennoch eine Geschichtsauffassung vertreten, die dem historischen Materialismus oft sehr fern steht, ja ihm radikal entgegengesetzt ist. Das ist bei C. Levi-Strauss vollkommen klar, müßte aber, wie im Fall Bachelards, zum Beispiel bei M. Foucault eingehender untersucht werden. Die Notwendigkeit, zunächst das Denken Bachelards möglichst vollständig und tieferschürfend zu untersuchen, hinderte hier daran, dieser Untersuchung der neuen epistemologischen Idealismen Platz einzuräumen. Wir können nur auf die eben aufgeführten Punkte als Arbeitshypothesen für die Weiterführung der Analyse dieser Formen des Idealismus über ihren Ursprung bei Bachelard hinaus verweisen. Diese Hinweise sind ganz schematisch und angenähert. Aber, um mit Hegel zu sprechen, die Vernunft begnügt „sich nicht mit der Annäherung“.<sup>6</sup> Es wäre also nötig, genaue Untersuchungen der wichtigsten Formen der neuen epistemologischen Idealismen auf der philosophischen Grundlage des historischen und dialektischen Materialismus durchzuführen.

Man wird sich fragen, ob zu den Formen des neuen epistemologischen Idealismus nicht auch der „Theorizismus“, den L. Althusser einst während einer ganzen Periode in „Pour Marx“ und „Lire Le Capital“ verfocht, gerechnet werden muß. Diese theorizistische Periode stellte einen Kompromiß zwischen dem Marxismus und dem neuen epistemologischen Idealismus dar. Gegen die anthropologischen Interpretationen des historischen Materialismus (*philosophische* Theorien der Entfremdung, der Verdinglichung und des Fetischismus) machte L. Althusser Gebrauch von gewissen, insbesondere dem neuen epistemologischen Idealismus von Bachelard entlehnten Thesen. Die marxistische Theorie und vor allem die materialistische Gnoseologie waren folglich, nach L. Althusser eigenem Eingeständnis, während dieser theorizistischen Periode einem unbestreitbaren Einfluß des epistemologischen Idealismus ausgesetzt. Es war sehr zu Recht die Notwendigkeit betont worden, den Unterschied zwischen der spekulativen Hegelschen Dialektik und der materialistischen Dialektik von Marx und Engels deutlich zu kennzeichnen. Die seither kritisierten theorizistischen Fehler lagen nicht hauptsächlich an dieser Stelle. Sie konzentrierten sich vielmehr auf die Theorie der Wissenschaftlichkeit (*scientificité*) der Erkenntnis, auf die erwähnte Frage der Objektivität, und im Anschluß daran auf eine [209] Auffassung von den gesellschaftlichen Instanzen, eine Theorie und eine Auffassung, die im übrigen offenbar von ihrem Urheber wieder in Frage gestellt worden sind.

Im weiteren Sinn, und um zu schließen, kommen wir damit zu dem Versuch, die Beziehungen einzuschätzen, die die französischen marxistischen Philosophen historisch zum Schaffen Bachelards unterhielten. Ebenso wie bei der offiziellen Philosophie – wir wollen sagen, der Universitätsphilosophie – hat hier seine „Epistemologie“, die mit Vorliebe auf gewisse Werke reduziert wird, eine wesentliche Rolle gespielt. Wir haben im Verlauf der vorliegenden Arbeit häufig hervorgehoben, daß Bachelard den Idealismus erneuerte, indem er erhebliche materialistische und fortschrittliche Elemente integrierte. Daher jene *neue Form* von Idealismus, die wir epistemologisch genannt haben, um ihr ihre charakteristische Bezeichnung zu geben und sie von den anderen Formen des Idealismus wie der Phänomenologie, dem Bergsonismus oder dem Existentialismus zu unterscheiden. Wir haben sie „neu“ genannt, um sie von alten epistemologischen Idealismen wie dem Neokritizismus und dem Empiriokritizismus zu unterscheiden. Sie reflektiert auf philosophischer Ebene eine gewisse Anzahl neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse. Bei Bachelard handelt es sich um die gründlicheren und genaueren Kenntnisse der Materie, die wir im 20. Jahrhundert besitzen. Wir haben gesehen, welche idealistischen Entstellungen sie bei ihm erleiden. Daraus ergibt sich eine Kombination von philosophisch gegensätzlichen Elementen, die ideologisch in einander entgegengesetzten Richtungen wirken konnten. Die situationsabhängigen Wirkungen des Denken Bachelards haben demnach eine Geschichte.

---

<sup>6</sup> G. W. F. Hegel, Grundlinien der Philosophie des Rechts, Berlin 1956, hrsg. v. J. Hoffmeister, S. 17 (Vorwort).

Das macht begreiflich, daß das Schaffen Bachelards bei zahlreichen marxistischen Philosophen während einer ganzen Periode, die im großen und ganzen die Jahre 1945-1955 umfaßt, eine *positive* historische Rolle spielen konnte. Tatsächlich gestatteten die Dialektisierung der Vernunft und die Verbindung zwischen Philosophie der Wissenschaften und wissenschaftlichen Praktiken, die Bachelard in jenen Jahren in den Vordergrund stellte, eine materialistische Kritik des Spiritualismus (Bergson, Blondel, Lavelle usw.) unter Berufung auf Bachelard. So konnte eine ganze Reihe marxistischer Philosophen in jener Periode die philosophische Reflexion auf reale Gegenstände orientieren. Sie konnten sich der bei Bachelard vorhandenen materialistischen Elemente bedienen, um gegen die Formen des Spiritualismus zu kämpfen, die an der Universität weitgehend vorherrschten. Erinnern wir daran, daß Husserl und die Phänomenologie in der unmittelbaren Nachkriegszeit noch nicht die Universität erobert hatten. Ungeachtet der bewußten oder unbewußten objektiven Haltungen, die Bachelard selbst einnahm, sind deshalb manche *über* das Denken Bachelards zum historischen und dialektischen Materialismus gekommen. Dieses Denken gestattete, innerhalb der idealistischen Philosophie eine Scheidung zwischen Rationalismus und Irrationalismus vorzunehmen. Es gab nicht nur die Scheidung zwischen Marxismus und idealistischen Philosophien, sondern auch jene zwischen der seriösen Philosophie (repräsentiert durch G. Bachelard, G. Canguilhem, J. Piaget usw.) und der nicht-seriösen Philosophie (Spiritualismus, Personalismus, Existentialismus).

Die marxistischen Philosophen jener Epoche kannten jedoch die Grenzen Bachelards und seiner Nutzung. Der Artikel von J. Solomon hatte bereits gezeigt, daß Bachelard ein „subjektiv-idealisiertes Schema der Evolution der wissenschaftlichen Erkenntnis“<sup>7</sup> entwickelte. Der marxistische Physiker unterstrich „die *idealistische* Auffassung, die der Philosophie Bachelards zugrunde liegt“, und sprach von der „neokritizistischen Philosophie Bachelards“ (ebenda). Desgleichen betonte der Artikel von G. Vassails in „La Pensée“, Jahrgang 1952, über „L'Activité rationaliste de la physique contemporaine“ die Grenzen des Denkens Bachelards. Viele Marxisten konnten somit in den am stärksten rationalistischen Werken Bachelards eine Orientierung auf eine Reflexion über die objektiven rationalen Merkmale der zeitgenössischen Naturwissenschaften finden, welche idealistischen Wendungen diese Reflexion auch nehmen mochte. Bachelard spielte also eine mehrdeutige Rolle: daher das Abgleiten mancher zum Idealismus, als negative Bewegung, oder im Gegenteil der Übergang zum Materialismus, als positive Bewegung.

Aber wie steht es heute damit? Man neigt dazu, Bachelard einseitig positiv zu lesen, wie wir in unserer Einleitung gezeigt haben. Bachelard hat nach und nach die Würde des Offiziellen erhalten. Er gehört zum obligatorischen Pensum aller Stufen des philosophischen Unterrichts; im weiteren Sinn erstreckt sich sein Einfluß zunehmend auf andere Bereiche der Kultur und der Ideologie, dies wesentlich unter dem Druck der wissenschaftlich-technischen Revolution. Aber die theoretische Situation in der Philosophie hat sich stark verändert. Die sechziger Jahre bilden offenbar eine Übergangsetappe: die neuen epistemologischen Idealismen richten sich fest ein. Sie wurden notgedrungen zum wichtigsten Rüstzeug des Idealismus unter bedeutenden Teilen der Intelligenz. Sie selbst sind bei dieser Aufgabe mit einer ideologischen Weiterentwicklung und Behandlung der Philosophie der Entfremdung und der Philosophien des Argwohns gekoppelt (Nietzsche, Freud, Marcuse, der Hegeliano-Marxismus, der Freudo-Marxismus und ihre neuesten Surrogate). Gleichzeitig beginnen die Intellektuellenschichten, den echten Marxismus zu entdecken. Aber seine Anerkennung als Philosophie wird trotz allem, was man darüber sagen mag, fast noch ebenso unterdrückt oder verdrängt wie in den früheren Perioden.

Diejenigen, die in dieser theoretischen Situation Bachelard lesen und zu lesen geben, machen das einseitig positiv, auf der Grundlage der allgemeinen Positionen der neuen epistemologischen Idealismen. Eine positive Interpretation des Denkens Bachelards hat allerdings ihren Preis: erstens, die Ablehnung der materialistischen Gnoseologie des Marxismus; zweitens, die wechselseitige Anpassung des historischen Materialismus und des idealistischen Rationalismus von Bachelard. D. Lecourt kristallisiert diese Position heraus. Er wertet damit Bachelard heute in einem Kontext auf, in dem die marxistische materialistische Philosophie neue Gegner auf dem Boden des Rationalismus selbst

<sup>7</sup> J. Solomon, M. Gaston Bachelard et le nouvel esprit scientifique, in: La Pensée, Paris, Nr. 2, Januar-März 1945, S. 47-55.

vorfindet: Strukturalismus, Archäologismus. Vor schon mehr als zwanzig Jahren hatte sich die französische marxistische Philosophie auf Bachelard stützen können, um den spiritualistischen Idealismus zu kritisieren. Bachelard aber heute aufzuwerten, bedeutet nicht mehr, eine Bewegung zur Kritik des heutigen Idealismus zu unterstützen. So wird die Entwicklung des dialektischen Materialismus nicht beschleunigt. So wird sie gebremst, gar gestoppt, wird sie auf ein neues Gleis des Idealismus abgeschoben. Bei gleicher zeitlicher Entfernung sind Langevin, Wallon, Politzer, Solomon tausendmal beständiger in ihrer ideologischen Wirksamkeit (Konstanz und Strenge ihrer materialistischen Haltung in der Philosophie), als es Bachelard sein kann, der am Ende unseres Weges eher als Entsprechung zum Empiriokritizismus in unserer französischen nationalen Tradition erscheint.

## Bibliographie

Allgemein erwähnen wir nachstehend nur die Werke und Artikel, die wir benutzt und zitiert haben. Eine vollständige Bibliographie zu Bachelard findet sich bei J. C. Margolin (1974). Weitere Bibliographien wurden zuvor namentlich von F. Pire (1967) und J. Gagey (1969) veröffentlicht.

Bei den in unserer Arbeit benutzten *Abkürzungen* und *Quellenangaben* haben wir uns zwecks Einsparung von Anmerkungen durchgängig an folgende Regeln gehalten:

1. Für die *Werke von Bachelard* folgten wir dem allgemein von den Kommentatoren verwendeten Abkürzungssystem. Man findet es in dem nachstehenden Werkeverzeichnis. Im Text geben wir in Klammern das Sigel des Werkes und danach die zitierte Seite an.
2. Bei Zitaten aus *anderen Werken* nennen wir im Text für die meistzitierten in Klammern das Erscheinungsjahr der benutzten Ausgabe sowie die Seite.
3. Eine Seitenzahl mit nachfolgendem „f“ bedeutet einen Verweis auf die genannte Seite und die folgenden.
4. Schließlich sei daran erinnert, daß wir in *allen* Zitaten nur das hervorheben, was *vom Verfasser selbst hervorgehoben* wird.

## I. Werke von Bachelard

### A. Bücher

ECA	1928:	Essai sur la connaissance approchée (Versuch über die annähernde Erkenntnis), Paris, Vrin, 1968
EEPP	1928:	Étude sur l'évolution d'un problème de physique: la propagation thermique dans les solides (Studie über die Entwicklung eines physikalischen Problems: die Wärmeausbreitung in Festkörpern), Paris, Vrin, 1973
VIR	1929:	La Valeur inductive de la Relativité (Der induktive Wert der Relativität), Paris, Vrin, 1929
PCCM	1932:	Le Pluralisme cohérent de la chimie moderne (Der kohärente Pluralismus der modernen Chemie), Paris, Vrin, 1973
II	1933:	L'Intuition de l'instant: étude sur La Siloe de Gaston Roupnel (Die Intuition des Zeitpunkts: Studie über „La Siloe“ von Gaston Roupnel), Paris, Gonthier, 1966
IA	1933:	Les Intuitions atomistiques, essai de classification (Die atomistischen Anschauungen, Klassifikationsversuch), Paris, Boivin,
NES	1934:	Le Nouvel esprit scientifique (Der neue naturwissenschaftliche Geist), Paris, P.U.F., 1971
DD	1936:	La Dialectique de la durée (Die Dialektik der Dauer), Paris, P.U.F., 1963
EEPC	1937:	L'Expérience de l'espace dans la physique contemporaine (Die Erfahrung des Raumes in der zeitgenössischen Physik), Paris, Alcan, 1937
FES	1938	La Formation de l'esprit scientifique. Contribution à une psychanalyse de la connaissance objective (Die Formung des naturwissenschaftlichen Geistes. Beitrag zu einer Psychoanalyse der objektiven Erkenntnis), Paris, Vrin, 1960
PF	1938:	La Psychanalyse de feu (Die Psychoanalyse des Feuers), Paris, Gallimard, N.R.F., 1949
L	1940:	Lautréamont (Lautréamont), Paris, Corti, 1968
PN	1940:	La Philosophie du non (Die Philosophie des Nein), Paris, P.U.F., 1949
ER	1942:	L'Eau et les rêves. Essai sur l'imagination de la matière (Das Wasser und die Träume. Versuch über die Imagination der Materie), Paris, Corti, 1973
AS	1943:	L'Air et les songes. Essai sur l'imagination du mouvement (Die Luft und die Träume. Versuch über die Imagination der Bewegung), Paris, Corti, 1962
TRV	1948:	La Terre et les rêveries de la volonté (Die Erde und die Träumereien des Willens), Paris, Corti, 1971
TRR	1948:	La Terre et les rêveries du repos (Die Erde und die Träumereien der Ruhe), Paris, Corti, 1971
RA	1949:	Le Rationalisme appliqué (Der angewandte Rationalismus), Paris, P.U.F., 1962
ARPC	1951:	L'Activité rationaliste de la physique contemporaine (Die rationalistische Tätigkeit der zeitgenössischen Physik), Paris, P.U.F., 1965
MR	1953:	Le Matérialisme rationnel (Der rationale Materialismus), Paris, P.U.F., 1963
PE	1957:	La Poétique de l'espace (Die Poetik des Raumes), Paris, P.U.F., 1972
PR	1960:	La Poétique de la rêverie (Die Poetik der Träumerei), Paris, P.U.F., 1971
PC	1961:	La Flamme d'une chandelle (Die Flamme einer Kerze), Paris, P.U.F., 1970

## B. Artikel

Wir erwähnen nur die Artikel, die wir zitiert haben. Bachelard hat mehr als fünfzig Artikel, Vorworte und andere kurze Schriften verschiedener Art verfaßt; sie sind zum größten Teil in drei Sammlungen zusammengestellt:

- Le Droit de rêver (Das Recht zu träumen), Paris, P.U.F., 1970 (26 Schriften)
- Études (Studien), Paris, Vrin, 1970 (5 Schriften)
- L'Engagement rationaliste (Das rationalistische Engagement), Paris, P.U.F., 1972 (13 Schriften)
- 1932: Noumène et microphysique (Noumenon und Mikrophysik), in: Recherches philosophiques, Paris 1931-1932, S. 55-65 (Nachdruck in: Études S. 11-24)
- 1934: Le Monde comme caprice et miniature (Die Welt als Capriccio und Miniatur), in: Recherches philosophiques, 1933-1934, S. 306-320 (Nachdruck in: Études, S. 25-43)
- 1935: Idéalisme discursif (Diskursiver Idealismus), in: Recherches philosophiques, 1934-1935, S. 21-29 (Nachdruck in: Études, S. 87-97)
- 1936: Critique préliminaire du concept de frontière épistémologique (Vorläufige Kritik des Begriffs epistemologische Grenze), in: Actes du VIII Congrès international de philosophie, Prag, Orbis, S. 3-9 (Nachdruck in: Études, S. 77-85)
- 1939: Instant poétique et instant métaphysique (Poetischer Zeitpunkt und metaphysischer Zeitpunkt), in: Messages, Bd. 1 (Nachdruck in: L'Arc, 1961, in: L'Intuition de l'instant, 1966, in: Le Droit de rêver, 1970)
- 1945: La Philosophie scientifique de Léon Brunschvicg (Die wissenschaftliche Philosophie Léon Brunschvicgs), in: Revue de Métaphysique et de Morale, Paris, Bd. 50, 1945, F. 77-84 (Nachdruck in: L'Engagement rationaliste, S. 169-177)
- 1952: Fragment d'un journal de l'homme (Fragment eines Tagebuchs des Menschen) (Nachdruck in: Le Droit de rêver, S. 233-245)
- 1952: La Lumière des origines (Das Licht der Ursprünge) (Nachdruck in: Le Droit de rêver, S. 31-37)
- 1957: Le Nouvel esprit scientifique et la création des valeurs rationnelles (Der neue naturwissenschaftliche Geist und die Schöpfung der rationalen Werte) (Nachdruck in: L'Engagement rationaliste, S. 89-99)

## II. Andere zitierte Werke

### A. Bücher

- Bachelard. Colloque de Cerisy (Bachelard. Kolloquium von Cerisy), Paris, U.G.E., Sammlung 10/18, 1974.
- Bitsakis, E., Physique contemporaine et matérialisme dialectique (Zeitgenössische Physik und dialektischer Materialismus), Paris, Éditions sociales, 1973
- Broglie, L. de, Certitudes et incertitudes de la science (Gewißheiten und Ungewißheiten der Wissenschaft), Paris, A. Michel, 1966.
- Brunschvicg, L., L'Expérience humaine et la causalité physique (Die menschliche Erfahrung und die physikalische Kausalität), Paris, Alcan, 1922.
- Brunschvicg, L., Ecrits philosophiques (Philosophische Schriften), Bd. 2, Paris, P.U.F., 1954.
- Canguilhem, G., Études d'histoire et de philosophie des sciences (Studien zur Geschichte und Philosophie der Wissenschaften) Paris, Vrin, 1968.
- Dagonet, F., Gaston Bachelard, sa vie, son œuvre (Gaston Bachelard, sein Leben, sein Werk), Paris, P.U.F., 1965 (mit einer Textauswahl).
- Duhem, P., La théorie physique, son objet et sa structure, Paris, Alcan, 1904; dt.: Ziel und Struktur der physikalischen Theorien, übers. v. F. Adler, Leipzig 1908.
- Engels, F., Ludwig Feuerbach und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophie, in: MEW, Bd. 21, Berlin 1962.
- Engels, F., Anti-Dühring, in: MEW, Bd. 20, Berlin 1968.
- Fataliev, Le Matérialisme dialectique et les sciences de la nature (Der dialektische Materialismus und die Naturwissenschaften), Moskau, Éd. du Progrès, 1962.
- Feuerbach, L., Das Wesen des Christentums, Bd. 1-2, Berlin 1956.
- Gagey, J., Gaston Bachelard ou la conversion à l'imaginaire (Gaston Bachelard oder die Bekehrung zum Imaginären), Paris, M. Rivière, 1969.
- Ginestier, P., Pour connaître la pensée de Bachelard (Zum Verständnis des Denkens Bachelards), Paris, Bordas, 1968.
- Hegel, G. W. F., Grundlinien der Philosophie des Rechts, Berlin 1956.
- Histoire de la science (Geschichte der Wissenschaft), Encyclopédie de la Pléiade, Paris, Gallimard, 1957.
- Hommage à Gaston Bachelard (Gaston Bachelard zu Ehren), Paris, P.U.F., 1957.
- Kant, I., Kritik der reinen Vernunft, Leipzig 1966.
- Lecourt, D., L'Épistémologie historique de Gaston Bachelard (Die historische Epistemologie Gaston Bachelards), Paris, Vrin, 1969.
- Lecourt, D., Pour une critique de l'épistémologie (Für eine Kritik der Epistemologie), Paris, Maspéro, 1972.
- Lecourt, D., Bachelard, ou le jour et la nuit (Bachelard, der Tag und die Nacht), Paris, Grasset, 1974.
- Lenin, W. I., Materialismus und Empirio-kritizismus, in: Werke, Bd. 14, Berlin 1970
- Mansuy, M., Gaston Bachelard et les éléments (Gaston Bachelard und die Elemente), Paris, C.orti, 1967.
- Margolin, J. C., Bachelard, Paris, Editions du Seuil, 1974 (mit ausgewählten Texten).
- Marx, K., Einleitung zur Kritik der Politischen Ökonomie, in: MEW, Bd. 13, Berlin 1969.

- Marx, K., Thesen über Feuerbach, in: MEW, Bd. 3, Bann 1958.
- Marx, K./Engels F., Die deutsche Ideologie, in: MEW, Bd. 3, Berlin 1958.
- Pire, F., De l'imagination poétique dans l'œuvre de Gaston Bachelard (Über die poetische Einbildungskraft im Werk Gaston Bachelards), Paris, Corti, 1967.
- Politzer, G., Ecrits I, La Philosophie et les mythes (Schriften I, Die Philosophie und die Mythen), Paris, Éditions sociales, 1969.
- Quillet, P., Bachelard, Paris, Seghers, 1964 (mit ausgewählten Texten).
- Sartre, J.-P., L'Être et le néant, Paris, Gallimard, 1957 (vgl. dt.: J.-P. Sartre, Das Sein und das Nichts, Reinbek b. Hamburg 1962).
- Therrien, V., La Révolution de Gaston Bachelard en critique littéraire (Gaston Bachelards Revolution in der Literaturkritik), Paris, Klincksieck, 1970.
- Voisin, M., Bachelard, Brüssel, Labor, 1967 (mit ausgewählten Texten).

## B. Artikel und Zeitschriften

- Barreau, H., Instant et durée chez Bachelard (Zeitpunkt und Dauer bei Bachelard), in: Bachelard, Colloque de Cerisy, 1974, S. 330-354.
- Brogie, L. de, La Physique quantique restera-t-elle indéterministe? (Wird die Quantenphysik indeterministisch bleiben?), in: Bulletin de la Société française de Philosophie, Jg. 47, 1953, Nr. 4, S. 135-158.
- Brunschvicg, L., Revue critique de l'„Essai sur la connaissance approchée“ (Kritische Durchsicht des „Versuchs über die annähernde Erkenntnis“), in: Revue philosophique de la France et de l'Étranger, Bd. 107, 1929, 1. Halbjahr, S. 95-101.
- Canguilhem, G., Sur une épistémologie concordataire (Über eine Epistemologie der Versöhnung), in: Hommage à Gaston Bachelard, 1957, S. 3-12.
- Canguilhem, G., Gaston Bachelard et les philosophes (Gaston Bachelard und die Philosophen), in: Sciences, Nr. 24, März-April 1963, S. 7-10 (Nachdruck in Canguilhem, 1968).
- Canguilhem, G., L'Histoire des sciences dans l'œuvre épistémologique de Gaston Bachelard (Die Geschichte der Naturwissenschaften im epistemologischen Werk Gaston Bachelards), in: Annales de l'Université de Paris, 1963, Nr. 1, S. 24-39 (Nachdruck in Canguilhem, 1968).
- Canguilhem, G., Dialectique et philosophie du non chez Gaston Bachelard (Dialektik und Philosophie des Nein bei Gaston Bachelard), in: Revue internationale de Philosophie, Brüssel, 1963, Nr. 17, S. 441-450 (Nachdruck in Canguilhem, 1968).
- Dagognet, F., Brunschvicg et Bachelard, in: Revue de Métaphysique et de Morale, Bd. 70, 1965, Nr. 1, S. 43-54.
- Deschoux, M., La Philosophie de Léon Brunschvicg et la réflexion contemporaine (Die Philosophie Léon Brunschvicgs und die zeitgenössische Reflexion), in: L'Information philosophique, Nr. 2, März-April 1951, S. 51-54.
- Hyppolite, J., Gaston Bachelard ou le romantisme de l'intelligence (Gaston Bachelard oder die Romantik der Intelligenz), in: Revue philosophique de la France et de l'Étranger, 1954, Nr. 79, S. 85-96 (Nachdruck in: Hommage à Gaston Bachelard, 1957).
- Lescure, J., Introduction à la poétique de Bachelard (Einführung in die Poetik Bachelards), in: Bachelard: L'Intuition de l'instant, Paris, Gonthier, 1966.
- Martin, R., Dialectique et esprit scientifique chez Gaston Bachelard (Dialektik und naturwissenschaftlicher Geist bei Gaston Bachelard), in: Les Études philosophiques, 1963, Nr. 4, S. 409-419.
- Martin, R., Bachelard et les mathématiques (Bachelard und die Mathematik), in: Bachelard, Colloque de Cerisy, 1974, S. 46-61.
- Oudeis, J., L'Idée de rupture épistémologique chez Gaston Bachelard (Die Idee des epistemologischen Bruchs bei Gaston Bachelard), in: Revue de l'Enseignement philosophique, 21. Jg., Nr. 3, Februar-März 1971, S. 1-25.
- Perrotino, S., La Dialectique selon Bachelard (Die Dialektik nach Bachelard) (nicht veröffentlichter hektographierter Text einer Mitteilung an den XIV. Kongreß der französischsprachigen Gesellschaften für Philosophie, Nizza 1968).
- Piaget, J., Nature et méthodes de l'épistémologie (Natur und Methoden der Epistemologie), in: Logique et connaissance scientifique, Encyclopédie de la Pleiade, Paris, Gallimard, 1967, S. 1-132.
- Ramnoux, C., Monde et solitude ou de l'ontologie de Bachelard (Welt und Einsamkeit oder über die Ontologie Bachelards), in: Bachelard, Colloque de Cerisy, 1974, S. 387-403.
- Revue de Métaphysique et de Morale, Bd. 35, 1928, Beilage Juli-September, S. 2/3: unsignierte Rezension des „Essai sur la connaissance approchée“.
- Serres, M., La Réforme et les sept péchés (Die Reform und die sieben Sünden), in: L'Arc, 1970, Nr. 42, S. 14-28 (teilweise nachgedruckt in: Bachelard, Colloque de Cerisy, S. 68-85).
- Solomon, J., Gaston Bachelard et le nouvel esprit scientifique (Gaston Bachelard und der neue naturwissenschaftliche Geist), in: La Pensée, Paris, Januar-März 1945, Nr. 2, S. 47-55.
- Spaier, A., Rezension von „La Valeur inductive de la relativité“, in: Recherches philosophiques, Bd. 1, 1931-1932, S. 368-373.
- Vassails, G., Rezension von „L'Activité rationaliste de la physique contemporaine“, in: La Pensée, Paris, Januar-Februar 1952, Nr. 40, S. 102-106.

## Biographische Angaben

Wir bringen hier nur summarische Angaben. Eine ausführliche Biographie findet sich bei Ginestier (1968, S. 3-15). Die nüchternste Biographie findet man bei Dagognet (1965, S. 1-4).

- 1884: Gaston Bachelard in Bar-sur-Aube geboren; er war Enkel eines Schuhmachers, seine Eltern hatten einen Zeitungs- und Tabakwarenladen.
- 1895-1902: Besuch der Oberschule in Bar-sur-Aube.
- 1902-1903: Mit 18 Jahren verdient er seinen Lebensunterhalt als Aufseher an der Oberschule von Sézanne.
- 1903-1905: Postbeamtenanwärter ohne festes Gehalt in Remiremont.
- 1905-1907: Militärdienst als Telegraphist bei den 12. Dragonern in Pont-à-Mousson.
- 1907-1913: Postbeamter in Paris, Ostbahnhof; beginnt seine Studien an der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät, erwirbt 1912 das Mathematik-Diplom. Die Post hatte damals eine gesetzliche Arbeitszeit von 60 Wochenstunden.
- 1913-1914: Einstweilig entlassen, bereitet er sich als Stipendiat am Saint-Louis-Gymnasium auf die Aufnahmeprüfung für die Ingenieurausbildung des Fernmeldewesens vor.
- 1914: Heiratet im Juli eine junge Grundschullehrerin aus seiner Heimat, ist dann vom 2. August 1914 bis zum 16. März 1919 eingezogen (38 Monate in Schützengräben; Kriegskreuz).
- 1919-1930: Lehrer für Physik und Chemie an der Oberschule von Bar-sur-Aube.
- 1920: Verwitwet; eine Tochter Suzanne. Nach einjährigem Studium Diplom-Philosoph (Dijon).
- 1922: Lehrberechtigter für Philosophie (Agrégé). Unterrichtet in Bar-sur-Aube gleichzeitig in Philosophie und in experimentellen Wissenschaften.
- 1927: Doktor der Philosophie (Sorbonne), Prädikat Magna cum laude. Habilitationsverteidigung unter Leitung von Abel Rey und Léon Brunschvicg. Im Oktober Lehrbeauftragter an der Geisteswissenschaftlichen Fakultät Dijon.
- 1930: Ernennung zum Professor für Philosophie an der Geisteswissenschaftlichen Fakultät Dijon.
- 1937: Ritter der Ehrenlegion.
- 1940-1954: Professor an der Sorbonne, Lehrstuhl für Geschichte und Philosophie der Naturwissenschaften, als Nachfolger von Abel Rey. Direktor des Instituts für Geschichte der Naturwissenschaften. 1951 Offizier der Ehrenlegion.
- 1954: Professor emeritus. Für 1954-1955 mit dem Unterricht an seinem Lehrstuhl beauftragt.
- 1955: Wahl in die Akademie der moralischen und politischen Wissenschaften.
- 1960: Kommandeur der Ehrenlegion.
- 1961: Erhält den Großen Nationalpreis für Literatur und Geisteswissenschaften.
- 1962: Am 16. Oktober in Paris gestorben. In Bar-sur-Aube beigesetzt.