

**JULES PRUSSEN Essays und Konferenzen VERÖFFENTLICHUNG DES  
GROSSHERZOGLICHEN INSTITUTS SEKTION FÜR MORALISCHE UND POLITISCHE  
WISSENSCHAFTEN LUXEMBURG**

**Jules Prussen, der Mensch und der Denker**

Am 1. Februar 1976 erlitt unser Land den Verlust eines der prominentesten Vertreter unseres geistigen Lebens. An diesem Tag erlag Herr Jules Prussen, ordentliches Mitglied der Sektion für Politische und Moralische Wissenschaften des Großherzoglichen Instituts, Präsident der Untersektion Philosophie, korrespondierendes Mitglied der Sektion für Natur-, Physik- und Mathematikwissenschaften, Professor am Universitätszentrum und am Athenäum, einem plötzlichen Anfall. Man wusste zwar, dass es Jules Prussen sehr schlecht ging, und er selbst spürte die Unmittelbarkeit des tödlichen Ausgangs. Aber alle hofften, dass seine Natur, die einst eine erstaunliche Vitalität und Robustheit besaß, die Krankheit noch besiegen würde, zumal man wusste, dass er in voller Aktivität war, endlich mit der endgültigen Niederschrift seiner Überlegungen und Meditationen beschäftigt, und wir alle sein aufgeklärtes Urteil, sein immenses Wissen und seine freundschaftliche Unterstützung brauchten.

1914 in Rodange geboren, verbrachte Jules Prussen seine Jugendjahre in Esch-sur-Alzette. Als herausragender Schüler am Athenäum entschied er sich für das Lehramt und bestand seine Prüfungen glänzend, die meisten mit Auszeichnung. An der Sorbonne, am Lycée Louis le Grand, wo er ein Praktikumjahr absolvierte, hinterließ er bei seinen Kommilitonen und seinen Meistern den stärksten Eindruck. In akademischen Kreisen, insbesondere in Paris, schätzte man die Eleganz und Präzision seines Ausdrucks, die Strenge seiner Argumentation und die Breite seines Wissens. Was für ein großartiger Universitätsprofessor hätte er werden können! Aber Jules Prussen widmete das Beste seiner selbst der Ausbildung der Elite unserer Jugend am Athenäum, an den Cours Supérieurs und den Universitätskursen. Er hörte nie auf, seine Schüler an den Früchten seiner Studien und seiner Meditationen teilhaben zu lassen. Während er sich aktiv der intellektuellen Forschung widmete, setzte er sich persönlich dafür ein, das Niveau unseres Unterrichts hoch zu halten, dessen Bedrohung durch Verrohung ihn schockierte und entmutigte.

Seine Schüler bewunderten ebenso wie seine Kollegen den immensen intellektuellen Horizont dieses Meisters des Wortes, der die Präzision und Klarheit des Ausdrucks mit der Harmonie des Diskurses und der poetischen Sensibilität der Darstellung verband. Als Humanist im wahrsten Sinne des Wortes, einer der letzten, der sich dem kontemplativen Leben in einer von Technik und dem Streben nach praktischer Effizienz dominierten Welt verschrieben hatte, war Jules Prussen von dem besten Saft der griechisch-lateinischen Zivilisation durchdrungen. Homer, Aischylos, Euripides, Platon, Cicero blieben seine bevorzugten Autoren, ganze Passagen aus deren Werken er unter angemessenen Umständen mit einer unnachahmlichen Lebendigkeit zu rezitieren wusste. Als ausgezeichnete Latinist beherrschte er die Prinzipien der Verslehre bis zur Perfektion, sodass er Verse und Chronogramme von vollendeter Präzision, Ausgewogenheit und Rhythmik konstruieren konnte, als wäre es ein Spiel.

Aber er vertiefte sich mit gleicher Leidenschaft in die französische Literatur, für die er Jahr für Jahr ganze Klassen begeisterte. Verstreut in alle Lebensbereiche erinnern sich seine Schüler mit bewunderndem Respekt an seine Erklärungen zu Montaigne, Rousseau, Baudelaire, Mallarmé, Proust und Valéry, deren verborgene und ungeahnte Schätze er meisterhaft enthüllte. Aber auch die deutsche Literatur war ihm nicht fremd. Es ist jedoch merkwürdig festzustellen, dass sich seine Vorlieben hier den unergründlichen Abgründen der Poesie eines E.T.A. Hoffmann und eines Kleist zuwandten.

In der Musik, die zugleich klar und geheimnisvoll ist, sah er den höchsten Ausdruck, die perfektteste Schöpfung, zu der der menschliche Geist fähig war. Aber ist es nicht erstaunlich, dass dieser Diener der Vernunft, der stets von der Präzision des Ausdrucks und der Strenge der Schlussfolgerungen angetan war, einen fast religiösen Kult für die unergründlichsten, irrationalsten, ja, sogar die „germanischsten“

der genialen Komponisten pflegte. Diese harmonische Komplementarität zwischen dem Anspruch auf rationale Klarheit und der Anziehungskraft der geheimnisvollen Tiefen und Sehnsüchte der menschlichen Seele kennzeichnete vielleicht am besten Jules Prussen, Denker, Dichter und Musikliebhaber in der untrennbaren Einheit einer reichen und starken Persönlichkeit.

Jules Prussen widmete seine großzügigsten und fruchtbarsten Anstrengungen jedoch stets der Philosophie. Seit seiner Jugend der Reflexion und Kontemplation verschrieben, war der Professor für Philosophie zugleich ein authentischer Philosoph, der die **Autonomie der menschlichen Persönlichkeit**, die **Gedankenfreiheit** und die **moralische Integrität** in den Mittelpunkt seines intellektuellen Universums gestellt hatte.

Mit bewundernswerter Geschicklichkeit gelang es ihm, die großen Leitfiguren der Geschichte des menschlichen Denkens zu beschwören, durch eine präzise und unerbittliche Analyse die Eckpfeiler eines komplexen Systems freizulegen, bevor er die bereichernde Synthese vollzog, die weite Perspektiven eröffnete und dem Zuhörer einen Funken des kritischen Enthusiasmus vermittelte, der ihn beseelte. Kein Winkel dieses weiten Feldes der Philosophie blieb ihm fremd, selbst das östliche Denken zog ihn an, er, der viele Texte in der Originalsprache lesen konnte. In regelmäßigen Abständen nahm er die fundamentalen Werke jener großen Denker wieder auf, die Platon, Descartes, Leibniz, Kant und Hegel sind. Aber auch die angelsächsische Philosophie unserer Zeit war ihm vertraut; er hatte Wittgenstein, Carnap, Ayer, Blanshard und viele andere gründlich studiert. Sein eigentliches Gebiet war sicherlich die Theorie oder vielmehr die Analyse und Kritik der Erkenntnis. Doch im Gegensatz zum zeitgenössischen logischen Empirismus isolierte er die Erkenntnis nie von der Metaphysik. Die Hauptkapitel seines mit Meisterschaft, Tiefe und Nüchternheit vorgetragenen Kurses enthüllen die großen Achsen seiner Reflexionen und Meditationen: die **Paradoxa (Aporien) der Erkenntnis**, die **Evidenz**, die **Wahrheit und der Irrtum**, die **Erklärung und das Verstehen**, die **Grundprobleme der Metaphysik**. Hier enthüllte sich Jules Prussen als authentischer Philosoph, der es verstand, sein umfangreiches Wissen zu assimilieren und zu koordinieren, es durch Reflexion zu erhellen, um daraus die Prinzipien einer ganz persönlichen Weisheit und die Normen eines mit seinen Überzeugungen harmonisierenden Verhaltens abzuleiten.

Vergessen wir auch nicht, dass Jules Prussen den großen wissenschaftlichen Problemen ein besonderes Interesse widmete. Logik und Erkenntnistheorie brachten ihn natürlich in Kontakt mit der Mathematik. Gewiss, ihm fehlte die notwendige Muße, um die Algorithmen der Berechnung zu pflegen, aber die grundlegenden Fragen zu den Fundamenten der Mathematik zogen ihn an; die nichteuklidischen Geometrien, die Interpretation der Wahrscheinlichkeitsrechnung fesselten ständig seine Aufmerksamkeit. Sollte man sich wundern, ihn ständig mit den großen Problemen der Naturwissenschaften beschäftigt zu sehen, Probleme, die sowohl die Metaphysik, die Epistemologie als auch die exakten Wissenschaften betreffen: der **Geist des Mechanismus**, **Raum und Zeit**, der **Determinismus und die aktuelle Entwicklung der Physik**, die **Frage der Substanz und neue Materiekonzepte**, die **organische Evolution** und die **Frage der Finalität in der Biologie**. In seinen Augen konnten Philosophie und Wissenschaft nur ein hierarchisches Ganzes bilden, das die Struktur der Realität mit komplementären Methoden durchleuchtete.

Es ist offensichtlich, dass ein Mann dieser Qualität anspruchsvoll sein muss, und das in erster Linie gegenüber seiner eigenen Person. Seine schöne, klare und sorgfältige Handschrift verriet eine freiwillig auferlegte Disziplin und das Bemühen um eine gut gemachte Arbeit. Dennoch lehnte dieser Mann, den die Feinde der Anstrengung und die Liebhaber einfacher Lösungen als unnachgiebig, ja, sogar kleinlich drakonisch beurteilten, in seinen Überzeugungen, seinen Bindungen, seinen Urteilen und der Ausrichtung seines Lebens die Mittelmäßigkeit, die Bequemlichkeit, den pragmatischen und interessengeleiteten Konventionalismus ab. Unempfindlich gegenüber öffentlichen Ehren und Auszeichnungen, Gunstbezeugungen verachtend, unbeholfen und entwaffnet angesichts der

Zurückweisungen mancher vorübergehender Vorgesetzter, weigerte sich Jules Prussen, der sehr streng gegenüber den anmaßenden Großmäulern und den blinden Sektierern war, nie, seinen Respekt oder gar seine Sympathie für die Überzeugungen anderer zu zeigen, vorausgesetzt, diese erwiesen sich als vereinbar mit seinem humanistischen Ideal. Aber bestimmte politische Praktiken, jede Verletzung des Gewissens, jeder Rückgriff auf Gewalt, um die menschliche Persönlichkeit zu reduzieren, ekelten ihn an und empörten ihn. Bei der Auswahl seiner Freunde sehr wählerisch, zeigte er große Aufmerksamkeit und Hingabe gegenüber denen, die er seines Vertrauens würdig hielt. Ein bezeichnendes Detail: Eines seiner Lieblingsbücher blieb Ciceros *De Amicitia*. Ich glaube, der Begriff *pietas* im authentischen Sinne des Wortes kennzeichnet am besten die Haltung von Jules Prussen gegenüber den Werten des Geistes und des Lebens, gegenüber seiner Familie, seinen Freunden und seinem Vaterland.

Aber dieser Mann, der ansonsten fordernd und misstrauisch war, zeigte eine exquisite Sensibilität gegenüber Kindern, in deren ehrlichem und natürlichem Lachen er das Gegenstück zu seinen manchmal pessimistischen Meditationen über die Welt der Erwachsenen fand. Im Übrigen hatte dieser Rationalist, überzeugt von der Kraft des Geistes, sein Herz der Schönheit, der Freundschaft, der Poesie und vor allem der Musik geöffnet, in der er sich als feiner Kenner erwies. Er lebte die Musik eines Mozart oder eines Richard Wagner, eines Mahler oder eines Bruckner, er kannte alle ihre Nuancen und war in der Lage, ihren unerschöpflichen Reichtum zu genießen.

Auf persönlicher Ebene blieb diesem Mann, der unerschütterlich wie ein Fels schien, nichts erspart. Den Repressalien der Nazis ausgesetzt, dieser Verleumder der menschlichen Persönlichkeit und der freien Reflexion, ertrug er stoisch die Härten der Deportation und der Zwangsarbeit, und nur mit verzweifelter Anstrengung gelang es ihm in diesem unmenschlichen Winter 1945, seine Familie in der endgültigen Katastrophe, die über Deutschland hereinbrach, zu retten. Der schmerzhafteste Tod seiner Frau, die er mit seltener Hingabe pflegte, erschütterte ihn zutiefst, ohne sein Herz zu verhärten. In diesen letzten Jahren versetzte ihm die Krankheit, von der er wusste, dass sie unerbittlich war, heftige Schläge, ohne ihn in die Verzweiflung zu stürzen.

Gewiss hat Jules Prussen im Laufe der Jahre eine Reihe fundierter Studien veröffentlicht, von denen jede einen unbestreitbaren Wert behalten wird. Aber der informierte Leser bedauerte, dass nicht alle diese qualitativ hochwertigen Publikationen, von denen einige auf dem aktuellen Markt kaum noch erhältlich waren, in einem Band zusammengefasst wurden. Darüber hinaus hatte Jules Prussen in den Jahren vor seinem allzu frühen Tod mit der Abfassung einer umfassenden Synthese seiner philosophischen Überlegungen und Forschungen begonnen, die natürlich die Hauptthemen seiner Lehrtätigkeit umfasste. Eine so fruchtbare Quelle authentischer intellektueller und moralischer Werte, die die Strenge der Reflexion mit der Tiefe der Analyse, dem Umfang des synthetischen Ansatzes und der Perfektion des Ausdrucks verbindet, darf nicht im Schweigen des Vergessens schlummern, das höchstens einigen wenigen Privilegierten zugänglich ist.

Deshalb hat die Sektion für Moralische und Politische Wissenschaften des Großherzoglichen Instituts die Ehre und die Pflicht, die Früchte der unermüdlichen philosophischen Forschung eines ihrer herausragenden Mitglieder zu veröffentlichen, zum großen Nutzen und zur Freude aller Freunde eines kraftvollen, mutigen und fruchtbaren Denkens.

Da das verfügbare Material die Dimensionen eines einzelnen Bandes übersteigt, hat der Verwaltungsrat der Sektion beschlossen, zunächst die in verschiedenen Fachzeitschriften erschienenen Studien zu veröffentlichen, mit Ausnahme einer eingehenden Analyse, die den Paradoxien gewidmet ist. 1986, anlässlich des zehnten Todestages von Jules Prussen, wird der größte Teil des posthumen Werks erscheinen, das die besten Früchte eines sowohl in seiner Originalität als auch in seiner Kraft außergewöhnlichen Denkens beherbergt. Mögen diese beiden Publikationen allen Freunden der Philosophie dienen und sie ermutigen und die Erinnerung an eine der reichsten, kompetentesten und bewundernswertesten Persönlichkeiten unseres intellektuellen Erbes wiederbeleben. E. Wagner

Präsident der Sektion

**Hinweis der Herausgeber** Jules Prussen widmete sein gesamtes Leben der Philosophie: daher die Masse der Schriften, die er hinterließ. Aber er war ein Denker, der hohe Ansprüche an sich selbst stellte: daher die geringe Anzahl veröffentlichter Texte. Da letztere nur schwer zugänglich sind, da ihre Veröffentlichung viele Jahre zurückliegt, und das posthume Werk nur einem kleinen Kreis von Vertrauten bekannt ist, entstand bei einigen Freunden und Bewunderern die Idee, dieses bedeutende Werk einem möglichst breiten Publikum zugänglich zu machen.

Derzeit ist geplant, in einem ersten Schritt zwei Bände zu veröffentlichen. Zuerst, und das ist der vorliegende Band, die bereits veröffentlichten Texte, ergänzt durch eine Schrift mit dem Titel *Concernant les paradoxes* (Über die Paradoxien), die, obwohl sie in Manuskriptform blieb, uns für die Veröffentlichung geeignet erschien. Ein zweiter Band soll eine umfangreiche unveröffentlichte Sammlung präsentieren, die zweifellos das *magnum opus* von Jules Prussen geworden wäre, hätte er die Zeit gehabt, ihm den letzten Schliff zu geben, und hätte er sich entschließen können, ausnahmsweise seinem unerbittlichen Perfektionismus ein Ende zu setzen. Wir haben ihm den Titel *Apologia du solipsisme* (Verteidigung des Solipsismus) gegeben, der sich in den Unterlagen unseres Philosophen selbst findet. Schließlich könnte später ein dritter Band in Betracht gezogen werden, der sowohl eine Auswahl von Jugendtexten, die oft literarischer als philosophisch sind, als auch eine Auswahl von Philosophievorlesungen zusammenfassen würde, deren ständig überarbeitete Manuskripte aufbewahrt werden. Dieser Band würde einen Überblick über die Vielfalt der Talente und Interessen von Jules Prussen sowie über seinen *pädagogischen Eros* geben.

Diese Ausgabe will nicht gelehrt sein. Es wurde auf jeglichen Kommentar verzichtet, außer dass am Ende des Bandes, hinter den Anmerkungen der Originalausgabe der Texte, die Übersetzungen der griechischen und lateinischen Zitate zu finden sind. Die Quellenangaben der Zitate wurden überprüft oder recherchiert, offensichtliche Tippfehler korrigiert – all dies mit dem alleinigen Ziel, einem besseren Verständnis des Textes zu dienen. Es bleibt uns, der *Revue de Métaphysique et de Morale* sowie der *Société des Naturalistes Luxembourgeois* zu danken, dass sie uns freundlicherweise die Genehmigung erteilt haben, die Texte hier zu reproduzieren, deren Erstveröffentlichung sie sichergestellt hatten.

Hubert Hausemer Robert Koch Claudine Schabo -Prussen

## WISSENSCHAFT UND PHILOSOPHIE BEI DESCARTES

Exzellenzen, meine Damen und Herren, Ich habe die Ehre, Ihnen einige Ausführungen zu bestimmten Punkten in Descartes' Denken vorzulegen, um mit Ihnen den 300. Todestag zu gedenken, der tatsächlich am 11. Februar 1650 eintrat. Die Gründe, Descartes zu feiern, seine Präsenz aufrechtzuerhalten und sich ständig auf sein Beispiel zu beziehen, sind offensichtlich genug, sodass Sie mich von einer langen Darlegung befreien können. Descartes – jeder weiß es – steht am Ursprung der **modernen Philosophie**; in der Geschichte der klassischen Wissenschaft wird seine Bedeutung nur von der Newtons erreicht; und selbst die Literatur verehrt in ihm ein großes Vorbild. Nur wenige Menschen haben einen so dauerhaften und weitreichenden Einfluss hinterlassen. Niemand, außer den Begründern großer religiöser Bewegungen, hat eine so tiefgreifend erneuernde Wirkung ausgeübt. Die Neuheit, die Spontaneität seines Genies, verbunden mit so viel Verve, der Dichte eines wunderbar geeinten Denkens und einer so scharfen Klarheit, halten den heutigen Leser immer noch in einem unvergleichlichen Bann. Er lässt uns nicht los. Sobald man ihm begegnet ist, weiß man, dass man diesem starren Blick, der uns zur Aufmerksamkeit verpflichtet, einer Aufmerksamkeit, die Aufrichtigkeit uns selbst

gegenüber ist, nur unaufrichtig entgehen kann. Und nirgends wurde das Denken zu so viel Würde und Höhe erhoben.

Es ist vor allem der **Wissenschaftler**, den wir jetzt betrachten werden. Denn ich vergesse nicht, dass ich mich an ein Publikum von Wissenschaftlern wende, obwohl ich persönlich in diesen Angelegenheiten ein einfacher Amateur bin. — Um die kartesische Wissenschaft zu verstehen, knüpfen wir sie, sehr summarisch, an ihr Jahrhundert an. Dieses Jahrhundert, das Jahrhundert der klassischen Wissenschaft, das Jahrhundert des Genies, wie Whitehead sagt, das zu seinen Anfängen die kopernikanische Revolution weht und dessen Veröffentlichung von Newtons *Principia* im Jahr 1687 den Höhepunkt markieren wird, wird zunächst traurig beleuchtet von den Flammen des **Scheiterhaufens**, auf dem die Kirche **Giordano Bruno** am 17. Februar 1600 tötet. Erweisen wir hier diesem genialen Denker die Ehre, der den Infinitismus der neuen Astronomie so bewundernswert herausgearbeitet hat, der mit leidenschaftlicher Kühnheit die mittelalterliche Weltanschauung seiner eigenen Intuition des **einen und unendlichen Universums** entgegensetzte, indem er den aristotelischen "Ort" leugnete, die **Relativität der Bewegung** bejahte und, noch vor Descartes, die **Geometrisierung des Raumes** konzipierte. — Kopernikus, Bruno, Tycho Brahe, Kepler, ihre Entdeckungen, ihre Theorien, ihre Intuitionen werden in das Werk des unvergleichlichen Wissenschaftlers **Galilei** integriert. Galilei! In der Geschichte des Denkens bleibt dieser Mann das absolut unersetzliche Individuum, das die falsche Wissenschaft -- aber wie tyrannisch eifersüchtig! -- des Mittelalters endgültig **stürzte**; der endgültig, indem er sich auf die **Erfahrung** berief, die neue Theorie des Universums bestätigte, die bis dahin nur abstrakte Gründe gestützt hatten; der die Grundlagen des erstaunlichsten Gebäudes der Neuzeit legte: **die mathematische Naturwissenschaft**; der darüber hinaus, und als ob diese Errungenschaften für seinen Ruhm nicht ausreichten, als Philosoph die allgemeinen Implikationen der neuen Methoden herausarbeitete: sodass er auch die Konturen der neuen Metaphysik abgrenzte, die angesichts ihrer unbegrenzten Ausdehnung die Interpretation der Welt durch die alleinige Mathematik erforderte. Er **eliminierte rigoros das große Prinzip der peripatetischen Erklärung der Natur: die Teleologie**, die Betrachtung der Zwecke, die, um danach alles auf die Reine Form, die Gott war, zu beziehen, die Natur auf den Menschen konvergieren ließ, der als Vermittler zwischen der Welt und Gott betrachtet wurde. Mit Galilei tendiert die Welt dazu, eine **reine Maschine** zu sein, die ausschließlich aus mathematisch geregelten Bewegungen besteht und sich selbst genügt. — Der Mensch, mit seinen Wünschen, seinen Zwecken und seinen "Empfindungen", mit den sekundären Qualitäten, deren sich die Natur entledigt hat und die er allein trägt, der Mensch wird als Zuschauer ohne Bedeutung, ohne Privileg, **an den Rand der Welt gedrängt**.

Gerade an **Galileis Werk** ist dasjenige von Descartes vorrangig anzuknüpfen, auch wenn man kaum von einem direkten Einfluss sprechen kann, der von dem einen auf den anderen ausgeübt wurde; vielmehr scheint sie ein ideales Band, die immanente Logik des modernen Denkens, zu verbinden. Betrachtet man das Werk Descartes' als Fortsetzung der Arbeiten Galileis, so ist es vor allem dies: **Endgültige Konstitution einer rein mathematischen Naturwissenschaft**, — wobei diese "Mathematisierung" der Physik eine vorherige **Überarbeitung der Mathematik** im Hinblick auf ihre unbegrenzte Anwendbarkeit erforderte; **Ableitung der philosophischen Grundlagen der neuen Methode**; **Interpretation des neu geschaffenen Platzes des Menschen in der Natur**.

Wir wissen, dass er sich in seiner Jugend in die Mathematik vertiefte und dass er mit 22 Jahren so ziemlich alles wusste, was in diesen Disziplinen damals zu wissen war; und dass, als er das, was er in der Schule gelernt hatte, fallen ließ, es nur die Mathematik war, die er beibehielt. 1618/9 — erinnern wir uns, dass er 1596 geboren wurde — finden wir ihn mit Experimenten in Mechanik, Hydrostatik, Optik und Musik beschäftigt, wobei er überall die mathematische Methode überprüfte, die von Kepler, die von Galilei, der damals auf dem Höhepunkt seines Ruhms stand. In der Nacht vom 10. November 1619 erlebte er eine Art **Erleuchtung**, die ihn in der Ausrichtung seiner Forschungen bestätigte und ihn

zwingend ermutigte, die große Idee, die darin impliziert war, bis zum Ende zu verfolgen: Eine quasi-mystische Erfahrung, gemacht während eines Traumes voller Enthusiasmus und Blendung, in dem, wie Descartes selbst erklärt, "der Geist der Wahrheit ihm die Schätze aller Wissenschaften eröffnen wollte," zweifellos indem er ihm offenbarte, dass die **Mathematik der einzige und ausreichende Schlüssel** war, um auf diese Schätze zuzugreifen.

Die ersten Studien, denen er sich nach Erhalt dieser gewissermaßen übernatürlichen Ermutigung widmete, betrafen die Geometrie. Bereits nach wenigen Monaten wurde seine Leidenschaft durch die Erfindung der **Analytischen Geometrie** belohnt. — Die Analytische Geometrie beruht zunächst auf der Idee, dass es eine **perfekte Korrespondenz** zwischen dem Universum der Zahlen – repräsentiert durch Arithmetik und Algebra – und dem Universum des Raumes – der Geometrie – gibt. Dass es eine Korrespondenz zwischen diesen beiden Bereichen gibt, war natürlich von Anfang an in jeder mathematischen Beschäftigung, insbesondere in der Praxis der Messungen, impliziert. Was das Übersetzungssystem betrifft, das es erlaubt, Fragen der Geometrie auf die Lösung algebraischer Gleichungen zurückzuführen, so war es vor Descartes von Fermat in allgemeiner Weise angewendet worden. Es war Descartes' **Genialität**, diese Korrespondenz als **universell, perfekt und eindeutig** zu konzipieren. Er dachte, dass die Natur des Raumes selbst so beschaffen sei, dass die darin enthaltenen Beziehungen, unabhängig von ihrer Komplexität, immer in algebraischen Formeln ausgedrückt werden können und dass umgekehrt numerische Beziehungen im Raum dargestellt werden können. Nach ihrer ursprünglichen Konzeption ist die Analytische Geometrie unterschiedslos die Anwendung der Algebra auf die Geometrie oder die Interpretation der Algebra durch die Geometrie.

Aber fast augenblicklich wird die Symmetrie zwischen diesen beiden Funktionen zugunsten der ersten gebrochen. Nicht nur die zweite — die Darstellung der verschiedenen Arten von Gleichungen durch verschiedene Arten von Kurven — unterliegt Bedingungen, die ihre Ausübung einschränken, sondern vor allem ist es nur die erste, die mit der Vorstellung übereinstimmt, die Descartes seit seiner denkwürdigen Nacht von der Mathematik hat. Seine Entdeckung ist in seinen Augen vor allem wertvoll, da sie die **algebraische Auflösung des Raumes** ermöglicht, die Reduktion der räumlichen Figuren auf die Gleichungen einer Algebra, die ganz auf einer intellektuellen Intuition der Beziehungen zwischen beliebigen Größen beruht, auf Beziehungen, die nur der Verstand begreift, — die die allgemeine Wissenschaft der reinen Beziehungen ist. Der Begriff der "**Quantität**" wird dadurch alles verlieren, was er eigentlich Räumliches an sich hatte. Er wird sich gleichzeitig von seiner Abhängigkeit von der Vorstellungskraft befreien — die für die Intuition des Raumes unerlässlich zu sein scheint. Er wird **rein intellektuell** sein. Er wird der Ausdruck der Fähigkeit des Geistes selbst sein, "**diese langen Ketten von Gründen**" ins Unendliche zu führen und zu verfolgen. "Quantität" ist somit gleichbedeutend mit "**Beziehung**" oder "**Proportion**". Descartes' *scientia mirabilis* ist "mathematisch", weil "all diese besonderen Wissenschaften, die man gemeinhin Mathematik nennt, nichts anderes als die Beziehungen oder Proportionen betrachten" und weil diese Wissenschaft vollständig auf der Idee von Beziehung und Proportion basiert. Und sie ist "**universelle Mathematik**", weil sie Beziehungen und Proportionen in ihrer intellektuellen Reinheit betrachtet, sie von jedem besonderen Substrat gelöst und dadurch fähig zu einer unbegrenzten Anwendung und Ausdehnung gemacht hat. Auf diese Weise kann insbesondere der Begriff der "**Dimension**" verallgemeinert werden. In seinen *Regulae*, die zwischen 1620 und 1630 verfasst wurden, spricht Descartes wie folgt darüber:

"Unter **Dimension** verstehen wir nichts anderes als die Art oder das Verhältnis, unter dem irgendein Subjekt als messbar beurteilt wird, so dass nicht nur Länge, Breite und Tiefe Dimensionen sind, sondern auch die Schwere die Dimension ist, nach der Dinge gewogen werden; die Geschwindigkeit ist die Dimension der Bewegung, und so weiter für unendlich viele ähnliche Dimensionen. Jede Art der Teilung in gleiche Teile, sei sie effektiv oder intellektuell, bildet eine Dimension, nach der die Zählung erfolgt." (*Reg.* XIV)

Der Horizont der Vorstellungskraft — die an den Raum gebunden ist — wird überschritten, die "reine Mathematik" ist zu einer unendlichen Ausdehnung fähig. Gleichzeitig, als er sich darum bemühte, die Mathematik zu reformieren, um sie zu dieser universellen Wissenschaft zu machen, die nichts anderes wäre als der Verstand in Übung, die "kontinuierliche und ununterbrochene Bewegung des Geistes" — von der die *Regulae* sprechen werden, — gleichzeitig, als er die Geometrie auf die Algebra reduzierte, deren allgemeine Bedeutung er vollständig herausgearbeitet hatte, versuchte Descartes in diesen fieberhaften Jahren, eine weitere große Idee zu Ende zu führen: **das Physikalische auf das Geometrische zu reduzieren**. Das war Galileis Idee. Dieser hatte gesehen, dass die Natur, was auch immer sie sonst sein mag, unbestreitbar eine **geometrische Welt** ist, in dem Sinne, dass die Objekte, aus denen sie besteht, ausgedehnte und gestaltete Größen in Bewegung sind: Wenn es uns gelänge, die Natur von allen Qualitäten zu befreien, die nicht mit der **Ausdehnung und der Bewegung** verbunden sind, von allen "**sekundären**" **Qualitäten**, oder wenn es möglich wäre, diese auf erstere zu reduzieren, würde die Geometrie ausreichen, um uns alle Geheimnisse der Natur erkennen zu lassen. Die Natur auf die Ausdehnung zurückzuführen, die Physik auf die Geometrie zu reduzieren, die Idee lag in der Luft: vor Galilei hatte sie Bruno beschäftigt. Die Physik zu reformieren, sodass nur noch eine Geometrie übrig bleibt, diese Geometrie auf die Algebra zu reduzieren, dieser doppelte Gedanke kommt in den *Regulae* zum Ausdruck, die Descartes inmitten zahlreicher Reisen niederschrieb.

Diese *Regulae* enthalten, mit bewundernswerter Kraft und Verve präsentiert, das Programm dieser **Mathesis**, dieser einzigen Wissenschaft, in der alle partikulären Wissenschaften aufgehen würden, alle durch eine identische Methode geregelt, die auf der einzigen Idee der **Ordnung** basiert, welche vorschreibt, die Daten eines beliebigen Problems in einer Sequenz anzuordnen, die jener analog ist, die in einer geometrischen Progression es erlaubt, durch eine kontinuierliche Bewegung des Geistes von einem Glied zum nächsten zu gelangen. Dies ist die Methode der Mathematik. Diese gehen vom Verstand allein aus; sie kennzeichnen dessen spontane Entfaltung, dessen kontinuierliche Progression, ausgehend von einer anfänglichen Beziehung, die in einem einfachen Akt der **Intuition** erfasst wird, welche wie folgt definiert ist:

"Unter **Intuition** verstehe ich nicht das wechselnde Zeugnis der Sinne oder das trügerische Urteil einer Einbildungskraft, die ihren Gegenstand schlecht zusammensetzt, sondern die Auffassung eines reinen und aufmerksamen Geistes, eine Auffassung, die so leicht und so distinkt ist, dass kein Zweifel über das bleibt, was wir begreifen; oder, was dasselbe ist, die feste Auffassung eines reinen und aufmerksamen Geistes, die aus dem **alleinigen Licht der Vernunft** entsteht." (*Reg.* III)

Jede Erkenntnis ist "**mathematisch**": das macht ihre Gültigkeit aus. Deshalb wird die Physik auf die Geometrie reduziert, während diese darauf wartet, auf die Algebra reduziert zu werden. — Wenn Descartes sagt, dass alles auf **Quantität** oder auf **Ausdehnung** zurückgeführt werden muss, muss man wissen, dass Letztere bei ihm mit einer doppelten Bedeutung, oder sozusagen in 2 Graden, auftritt. Es handelt sich bald um die **räumliche Größe** und bald um die Größe, die gleichbedeutend mit **Beziehung** ist und...