

Die Naturlehre wird also am füglichsten dergestalt abgehandelt werden, dass man erstlich die allgemeinen Eigenschaften und daher das Wesen der Körper erforschet, hernach aber alle besondere Arten der Körper auf gleiche Weise untersucht.

Die Veränderungen, welche in den Körpern vorgehen, können nicht anders als aus den Eigen- und dem Wesen der Körper erkannt werden, und die Ursachen derselben, in sofern die- selben in den Körpern zu suchen sind, müssen auch nothwendig aus eben dieser Quelle hergeleitet werden. Da nun die Naturlehre eine Wissenschaft ist die Ursachen der Veränderungen, so an den Körpern vorgehen zu ergründen, so kann man dazu auf keine andere Art gelangen, als dass man die allgemeinen als besonderen Eigenschaften der Körper fleissig untersucht, um daraus zu erörtern was für Veränderungen bei den Körpern möglich sind, und von was für Ursachen die- selben hervorgebracht werden können. Und nach dieser Erkenntniss muss hernach die Untersuchung der Ursachen aller bei den Körpern sich ereignenden besonderen Veränderungen angestellet werden.

III. Capitel.

Von der Ausdehnung als der ersten allgemeinen Eigenschaft der Körper.

Die erste allgemeine Eigenschaft der Körper bestehet in der Ausdehnung, dergestalt dass alles, was keine Ausdehnung hat, auch für keinen Körper gehalten werden kann.

Wir sind nicht nur durch die Erfahrung überzeugt, dass alle Körper so wir kennen, eine Ausdehnung haben, sondern unser Begriff von den Körpern schliesset auch die Ausdehnung dergestalt ein, dass wir vermöge desselben, alle Dinge, welche keine Ausdehnung haben, aus der Zahl der Körper mit Recht ausschliessen. Hieran hat nicht nur keine Naturlehre jemals gezweifelt, sondern Cartesius ist auch so weit gegangen, dass er das Wesen der Körper in der Ausdehnung setzt; wir werden aber weiter unten sehen, dass dieses keineswegs mit Recht geschehen kann; obgleich alle Körper ohne Zweifel ausgedehnt sind, so folget nicht, dass alle Dinge, welche ausgedehnt sind, sogleich zu Körper werden. Ein leerer Raum mag möglich sein oder nicht, so doch soviel gewiss, dass der Begriff eines leeren Raumes, welcher unstreitig möglich ist, von dem Begriff der Körper abgesondert werden muss; woraus erhellet, dass unser Begriff von den Körpern noch etwas mehreres als die Ausdehnung allein in sich schliesse. Die übrigen Eigenschaften welche nebst der Ausdehnung den Begriff der Körper ausmachen, sollen im Folgenden angezeigt werden, nachdem wir alle Nebeneigenschaften, welche mit der Ausdehnung nothwendig verbunden werden untersucht haben. Denn eine jegliche Haupt-Eigenschaft schliesset verschiedene Eigenschaften in sich, welche folglich den Körpern ebenso nothwendig müssen zugeeignet werden als die Haupt-Eigenschaft selbst.

- 10) *Was also auch immer von der Ausdehnung, in sofern sie Ausdehnung ist, gesagt
kann, dasselbe kann auch ohne Ausnahme allen Körpern zugeeignet werden.*

Weil die Ausdehnung den Körpern nothwendig zukommt, so kommt ihnen auch alles dasjenige, was mit der Ausdehnung verbunden ist; folglich alle Eigenschaften der Ausdehnung sind auch zugleich Eigenschaften der Körper. Denn sobald den Körpern die Ausdehnung zugeschrieben wird, so muss ihnen zugleich auch alles dasjenige zugeeignet werden, was in der Ausdehnung in einer nothwendigen Verknüpfung stehet; sonst wären sie nicht ausgedehnt und also nicht einmal Körper. Da das Wesen der Körper nicht in der blossen Ausdehnung besteht, so sind ausgedehnte Dinge möglich, welche nicht Körper sind; und der Begriff von einem ausgedehnten Ding überhaupt, enthält den Begriff eines Körpers in sich; daher müssen auch alle Eigenschaften eines ausgedehnten Dinges überhaupt, als Eigenschaften der Körper angesehen werden. Gegen diesen Schluss wird zwar von einigen eingewendet, dass die Ausdehnung nur ein abgesonderter Begriff sei, und daher die Eigenschaft derselben keineswegs den Körpern als wirklichen Dingen beigelegt werden könne. Hierauf dient aber zur Antwort, dass alle allgemeine Begriffe auch abgesonderte Begriffe sind; und Niemand hat sich noch einfallen lassen zu behaupten, dass die Begriffe der Geschlechter nicht abgesonderte Begriffe sein sollten. Dem ungeachtet bleibt die Regel auf der festesten gegründet, dass alle Eigenschaften der Geschlechter auch allen darunter befindlichen besonderen Arten und einzelnen Dingen zukommen, und auf dieser Regel gründet sich sogar unsere ganze Erkenntniss. Gleichwie nun alles, was von den Körpern überhaupt, welches ein abgesonderter Begriff ist, gesagt werden kann, auch allen besonderen Arten und sogar allen einzelnen Körpern zugeeignet werden muss; so muss auch von den Körpern sowohl überhaupt als insbesondere alles dasjenige gelten, was von der Ausdehnung als einem noch allgemeinen Begriff gesagt werden kann; und wer sich diesen Schluss zu läugnen untersteht, der stösst die sichersten Regeln der Vernunft um. Wer demnach den Körpern die Eigenschaften so mit der Ausdehnung nothwendig verbunden sind abspricht, derselbe entzieht ihnen die Ausdehnung selbst, und schliesst sie folglich von dem Geschlecht der Körper aus.

- 11) *Alles was ausgedehnt ist, ist theilbar, und gehet zugleich die Theilbarkeit ohne Ende immer weiter fort; daher müssen auch alle Körper unendlich theilbar sein.*

Der dagegen von dem abgesonderten Begriff der Ausdehnung hergeleitete Einwurf ist schon entkräftet worden, wann nur gesagt wird, dass die unendliche Theilbarkeit der Ausdehnung, in sofern sie Ausdehnung ist, zukomme. Dieser Beweiss wird aber in der Geometrie geführt, wo das bündigste dargethan wird, dass alles was ausgedehnt ist, ohne Ende immerfort theilbar müsse: und wann wir weiter nachsuchen, warum die unendliche Theilbarkeit der Ausdehnung zugeschrieben werde, so finden wir ganz deutlich, dass solches aus der Natur der Ausdehnung nothwendig folge. Wo also immer eine Ausdehnung vorhanden ist, da findet auch die unendliche Theilbarkeit statt; und da alle Körper ausgedehnt sind, so müssen sie auch nothwendig unendlich theilbar sein. Wir wissen sogar aus der Erfahrung, dass die wirkliche Zertheilung der Körper erstaunlich weit getrieben werden kann; und es ist klar, dass nur unsere Werkzeug

selbst zu stumpf sind, dass die Zertheilung nicht noch weiter fortgesetzt werden kann. Hier ist nicht die Rede von dem was wirklich bewerkstelligt werden kann, sondern vielmehr von der blossen Möglichkeit die Zertheilung noch immer weiter zu treiben. Man setze ein Körper schon wirklich in 1000 Theile zertheilet worden, so wird ein jeder Theil noch eine gewisse Grösse haben, und ist daher gewiss, dass ein jeder Theil noch einer weitem Eintheilung fähig sei; und die Theile, so weit man auch immer in den Gedanken mit der Zertheilung gekommen sein mag, doch noch immer eine gewisse Grösse und Ausdehnung behalten; so bleibt auch die fernere Zertheilung eben so möglich als von Anfang. Hier scheinen zwar unsre Sinne zu stützen, allein die Wahrheit muss nicht nach den Sinnen, sondern allein nach der Vernunft beurtheilet werden. Wenn man nach einer eingebildeten, jedoch bestimmten Zergliederung endlich auf solche Theile käme, welche keiner ferneren Zertheilung mehr fähig wären, so müssten dieselben auch aller Grösse beraubt sein, welches einen wahren Widerspruch in sich enthält, denn so widersprechend ist es, dass die Hälfte oder der dritte Theil eines Körpers keine Grösse mehr haben sollte, ebenso widersprechend ist es, wenn man ein solches von den tausendsten, oder millionsten, oder noch weit kleineren Theilen behaupten wollte, denn ehe man auf diese letzten Theile käme, so hätte man mittelbar vorher doch noch solche Theile, welche sich theilen liessen, und folglich eine Ausdehnung hätten, von welchen gleichwohl die Hälfte aller Grösse beraubt wäre. Man giebt zwar vor, dass man die unendliche Theilbarkeit durch unumstössliche Gründe widerleget habe; allein die Schwäche derselben soll in den folgenden Sätzen klar erwiesen werden.

(12) *Ungeachtet die Körper in's Unendliche theilbar sind, so ist doch der Satz: dass ein jeglicher Körper aus unendlich vielen Theilen bestehe: schlechterdings falsch, und stehet sogar mit der unendlichen Theilbarkeit in offenbarem Widerspruch.*

Man sieht gemeinlich diese zwei Sätze:

Ein jeder Körper ist in's Unendliche theilbar: und

Ein jeder Körper ist aus unendlich vielen Theilen zusammengesetzt

gleichgültig an, und beweist durch unumstössliche Gründe, dass der letztere unmöglich mit der Theilbarkeit bestehen könne. Es ist so fern, dass ich diese Gründe wollte zu entkräften suchen, dass derselben vielmehr die Kraft eines völligen Beweises beilege, und den letzten Satz gänzlich widerfahre. Ich werde aber zeigen, dass dieser Satz einen offenbaren Widerspruch in sich selbst fasse, dem ersteren schnurgerade entgegen stehe; daher alle Einwürfe so wider den letzteren gemacht werden, den ersteren ganz und gar nicht treffen, und die unendliche Theilbarkeit der Körper im Gegentheil nicht bestreiten. Dann wann gesagt wird, dass ein Körper aus unendlich vielen Theilen besteht, so stellt man sich den Körper als in Theile zertheilt vor, und sagt dass die Anzahl dieser Theile unendlich sei. Nun frage ich, von was für Theilchen die Anzahl unendlich sei? Es giebt Theile, als halbe, drittel, zehntel, hundertstel und so fort; niemand wird aber sagen, dass die Anzahl der halben Theile, oder der drittel, oder der hundertstel oder tausendsten Theile unendlich sei; sondern man giebt zu erkennen, dass von den letzten Theilen, in welche ein Körper

nach einer ohne Ende fortgesetzten Zergliederung zertheilet wird, die Rede sei: und muss folgender Satz also ausgelegt werden, dass die Anzahl der letzten Theile eines Körpers unendlich ist. Nach dem ersten Satz aber wird ausdrücklich geläugnet, dass es letzte Theilchen gäbe; denn es behauptet wird, dass so weit auch immer die Theilung fortgesetzt sein mag, dieselbe doch noch immer mit gleicher Möglichkeit fortgesetzt werden könne, und dieses ohne Ende; so werden die letzten Theile als unmöglich ganz und gar ausgeschlossen. Wer demnach sagt, dass ein Körper unendlich theilbar sei, und dabei aus einer unendlichen Anzahl Theile bestehe, der widerspricht sich selbst, und ist kein Wunder, dass eine solche ungereimte Meinung durch die stärksten Beweise umgestossen werden kann.

- 13) *Ungeachtet ferner ein Körper wegen seiner Theilbarkeit als ein zusammengesetztes anzusehen ist, so ist derselbe doch keineswegs aus einfachen Dingen zusammengesetzt; denn wenn er aus einfachen Dingen zusammengesetzt wäre, so wäre er nicht unendlich theilbar und also nicht ausgedehnt.*

Die Ausdehnung schliesst nemlich an und für sich selbst schon alle einfachen Theilchen an, weil nach derselben keine letzten Theilchen zugegeben werden können. Denn man mag einen Körper in so viel Theile theilen als man immer will, so behalten doch diese Theile noch allezeit eine Ausdehnung, kraft welcher dieselben noch immer weiter zertheilet werden können. Demnach hält dieser Satz: *dass wo zusammengesetzte Dinge sind, daselbst auch einfache sein müssen*, keineswegs Stich; indem alle Theile, welche man sich in einem Körper vorstellen kann, noch ausgedehnt und folglich zusammengesetzt sind. Die Vertheidiger der einfachen Dinge sagen zwar, dass die einfachen Dinge, welche einen Körper darstellen, sich in einer Entfernung von einander befinden und wegen dieser ihrer Entfernung eine Ausdehnung vorstellen. Allein wenn alle diese einfachen Dinge von einander entfernt wären, und sich also nichts zwischen denselben befände, so würde auch nichts im Wege sein, dass man dieselben so nah zusammentreiben könnte, bis keine Entfernung mehr zwischen denselben vorhanden wäre, und in diesem Falle, da alle Theile keine Ausdehnung haben, so würden sie auch in einem Punkte zusammengebracht werden können, welches doch sowohl wider die Erfahrung als Vernunft streitet. Man giebt zwar gern zu, dass sich in einem jeglichen Körper eine grosse Menge solcher Räumchen befinde, welche keine zum Körper eigentlich gehörende Materie enthalten; allein ausser dem, dass hier noch kein Unterschied zwischen der eigenthümlichen und fremden Materie eines Körpers gemacht wird, in der unter dem Namen eines Körpers alles dasjenige mit begriffen wird, was in dem Umfang seiner Ausdehnung enthalten ist: so muss doch auch bei diesem Unterschied die eigenthümliche Materie einen gewissen Theil der ganzen Ausdehnung anfallen und folglich gilt auch von diesem Theil, dass derselbe ins Unendliche theilbar sein müsse. Wenn man also die Körper nicht völlig in nichts verwandeln und zu einem blossen leeren Raume machen will, so kann man ihnen die Theilbarkeit in's Unendliche nicht absprechen. Aber auch allem ungeachtet, weil wir unter einem Körper hauptsächlich seine Ausdehnung verstehen, so kann kein Zweifel übrig bleiben, dass nicht diese Ausdehnung in's Unendliche theilbar sein sollte.

(14) Wann demnach von den Theilen eines Körpers die Rede ist, so ist diese Redensart unbestimmt, wofern man nicht hinzusetzt, was für, oder die wievielsten Theile des Körpers verstanden werden.

Dass man die letzten Theile, weil keine vorhanden sind, nicht verstehen könne, ist schon bewiesen worden, setzt man aber hinzu die wievielsten Theile, als die halben, oder dritten oder vierten oder hundertsten man meinet, so hat die Sache keine Schwierigkeit, und kann daher kein Einwurf gegen die unendliche Theilbarkeit der Körper hergenommen werden. Man pflegt aber dagegen einzuwenden, dass wenn die Körper aus keiner bestimmten Anzahl einfacher Theile bestünden, Gott selbst dieselben nicht vollkommen erkennen könnte, welches höchst ungereimt wäre. Dieser Einwurf scheint zwar etwas verlegen zu sein, indem man behaupten will, Gott könne ausgetheilte und folglich zusammengesetzte Sachen nicht anders als aus ihren letzten Theilen erkennen: (Sinn) wer wird läugnen, dass Gott nicht alle wirkliche Theile, als die halben, drittel und so fort vollkommen erkennen sollte? Von Theilen aber die nicht vorhanden sind, als die letzten, kann auch nicht einmal bei Gott eine Erkenntniss gesucht werden. Diese Einwürfe aber gegen die unendliche Theilbarkeit sind von geringem Gewicht, und da wir alle diejenigen, welche gegen die unendliche Anzahl der Theile gemacht werden, aus dem Wege geräumt, so bleibt wohl die unendliche Theilbarkeit ausser allem Zweifel gesetzt.

(15) Ein jeglicher Körper hat aber nicht nur eine Ausdehnung, sondern ist immer nach den sogenannten drei Ausmessungen in die Länge, Breite und Tiefe ausgedehnt, und muss folglich eine nach allen Gegenden bestimmte Figur haben.

Was nur nach einer Gegend ausgedehnt ist, wird eine Linie und was nach zwei Gegenden ausgedehnt ist, eine Oberfläche genannt; beide sind ihrer Art auch Ausdehnungen, aber doch keine Körper, und wir haben also hier schon ein Zeugniss, dass nicht alle Dinge, so ausgedehnt sind, Körper gehalten werden können. Ein Körper muss eine dreifache Ausdehnung haben, in die Länge, Breite und Tiefe oder Dicke. Mehr Arten von Ausdehnungen sind auch nicht möglich, und daher müssen sich in einem Körper alle möglichen Ausdehnungen finden, das ist, er muss nach allen Gegenden ausgedehnt sein. Ein Körper ist also ringsherum eingeschränkt, und der Umfang der Ausdehnung wird seine Figur genannt, wovon unendlich viel verschiedene Gattungen möglich sind, wie in der Geometrie gelehret wird. Diese Figur ist bei allem einzelnen Körper in allen Stücken bestimmt, wenn aber von dem Körper insgemein die Rede ist, so kann nicht mehr als die Eigenschaft, eine Figur anzunehmen, zugeschrieben werden: man muss nämlich diese Eigenschaft selbst als unbestimmt ansehen. Von den Theilen eines Körpers aber überhaupt, kann man nicht sagen, dass sie eine bestimmte Figur haben, auch nicht einmal wenn gesagt wird der wievielte Theil es ist: denn man kann aus einem gegebenen Körper auf unendlich vielen Arten ein Stück ausschneiden, welches die Hälfte des ganzen beträgt, daher seine Figur unendlich verschieden sein kann. Demnach ist die Frage, wie die Figur der Theile eines Körpers beschaffen sei? ganz ungereimt, und kann nur bei denen Statt finden, welche in den Kör-

pern letzte Theile behaupten, bei welchen jedoch, von ihnen alle Grösse abgesprochen, von der Figur völlig wegfällt. Dieses scheint hinlänglich zu sein, um uns einen vollständigen Begriff von der Ausdehnung und den damit verknüpften Eigenschaften zu geben, daher Untersuchung anderer allgemeinen Eigenschaften der Körper fortschreiten wollen.

III. Capitel.

Von der Beweglichkeit als der zweiten allgemeinen Eigenschaft der Körper.

16) *Kein Körper ist dergestalt an den Ort, wo er sich befindet, gebunden, dass es nicht möglich sein sollte denselben an einen jeglichen anderen Ort zu versetzen. Diese Möglichkeit einen anderen Ort einzunehmen, wird die Beweglichkeit genannt, welche folglich dem Körpern als die zweite allgemeine Eigenschaft zugeschrieben werden muss.*

Was wir uns auch für einen Begriff von dem Raume machen, so können wir uns keinen Körper anders vorstellen, als dass er einen gewissen Theil des Raumes einnimmt und gleichsam ausfüllt. Dieser von einem Körper eingenommene Theil des Raumes, welcher der Ausdehnung nach dem Körper vollkommen gleich sein muss, wird sein Ort genannt; ob nun wohl ein Körper zuweilen an nicht mehr als einem Orte sein kann, so ist er doch nicht dergestalt daran verknüpft, dass er nicht zu einer anderen Zeit sich an einem anderen Orte sollte befinden können; denn weder im Raume noch dem Körper selbst ist nichts, wodurch dieser Möglichkeit widersprochen würde. Diese Möglichkeit einen Körper von einem Orte zu einem anderen zu versetzen, ist unserem Begriff von den Körpern so eigen, dass man sich keinen Körper vorstellen kann, wo dieselbe nicht Platz haben sollte. Man kann sich wohl einen Körper immer an ebendemselben Orte vorstellen, allein nicht die Frage, ob ein Körper immer wirklich an einem Orte verbleibe oder nicht? sondern ob es nicht möglich wäre, dass derselbe an einen anderen Ort versetzt würde. In dieser Hinsicht besteht nun die Beweglichkeit, welche mit allem Rechte von allen Naturlehrern unter die allgemeinen Eigenschaften der Körper gezählet wird. Es ist also möglich, dass ein Körper, welcher jetzt hier ist, sich nach einiger Zeit an einem jeglichen anderen Orte befinden könnte, weil dieses ohne Bewegung nicht geschehen kann, so wird diese Eigenschaft die Beweglichkeit oder Möglichkeit sich zu bewegen genannt.

17) *So lange sich ein Körper an ebendemselben Orte befindet, so sagt man derselbe sei in Ruhe; rückt er aber von einem Orte zu einem anderen fort, so wird ihm eine Bewegung zugeschrieben. Also besteht die Ruhe in der Verbleibung eines Körpers an ebendemselben Orte, die Bewegung aber in der Fortrückung von einem Orte zu dem andern.*

Ein Körper kann sich nach seinem äusserlichen Umfange an einerlei Orte befinden, wenn gleich in seinen inwendigen Theilen eine Bewegung vorgeht; also kann von einer Uhr, ihrem äusserlichen