

Marian Smoluchowski

Vortrag im Philosophischen Seminar 1893/1894, Universität Wien, Wien (1893)

Zagadnienia Filozoficzne w Nauce nr 62, 171-190

2017

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Vortrag im Philosophischen Seminar 1893/1894, Universität Wien, Wien (1893/1894)

Marian Smoluchowski (oprac. M. Dziekan)

Vortrag im Philos[ophischen] Seminar [18]93/[18]94

[1]¹ Die Schrift, über welche ich heute zu referieren habe, ist betitelt: „Das Wachsthum der Energie in der[---]² geistigen und organischen Welt“; es ist das eine Rede, welche der bekannte **Philosoph und Ästhetiker M. Carriere** in der bayerischen Akademie der Wissenschaft vorgetragen hat.[---]³ Eine [---]⁴ Inhaltsangabe oder eine Kritik derselben bietet eigenthümliche Schwierigkeiten, welche eben theilweise darin begründet sind, dass diese Schrift

¹ Na dodanej karcie tytułowej (nienumerowanej) dopisany tytuł : Odczyt filozof[iczny] Wiedeń [18]93/94.Na odwrocie karty tytułowej lista nazwisk (prawdopodobnie uczniów/studentów Smoluchowskiego) oraz luźne notatki Smoluchowskiego. W tekście oznaczono numery części tekstu według notacji Smoluchowskiego. Numery te pojawiają się na początkach kolejnych kart rękopisu. Część 16 znajduje się na odwrocie karty nr 1, a część 17 na odwrocie karty nr 2.

² Skreślenie nieczytelne.

³ Skreślenie nieczytelne.

⁴ Skreślenie nieczytelne.

nicht als Abhandlung sondern als Rede verfasst ist; als solcher fehlt ihr die Übersichtlichkeit, die streng logische Gliederung; es ist mehr als eine – allerdings sehr [---]⁵ fesselnd geschriebene – Aneinander-Reihung von Gedanken, welche zuweilen nur in losen Zusammenhänge mit dem Thema stehen; da lesen wir [---]⁶ Ausführungen über Materialismus, über physiologische Chemie, Spiritismus, über Socialform, ja es gibt fast kein Gebiet der Philosophie, welche der Verfasser irgendwie berühren würde. Die Rede mag dieser Gedankenreichthum zum Schmucke gereichen, aber für die nüchterne Kritik bildet er eine große Schwierigkeit. Auf alle diese Punkte einzugehen, dem Verfasser auf allen Digressionen zu folgen, [---]⁷ würde weit über den Rahmen eines solchen kurzen⁸ Vortrages hinausgehen; ich will mich daher bemühen, den Kern des Ganzen herauszuschälen; das logische Gerüst desselben aufzubauen, [---]⁹ und dann dessen Festigkeit zu untersuchen, wobei ich allerdings darauf verzichten muss, den Gegenstand [---]¹⁰ in streng dessen Reihenfolge zu behandeln, wie es in der Schrift geschieht.

[2-3] Wie schon der Titel [---]¹¹ anzusetzen scheint, und wie eine Übersicht der ersten Seiten bestätigt, macht der Verfasser den Versuch, den Begriff der Energie, welcher in der Naturwis-

⁵ Skreślenie: „interessant”.

⁶ Skreślenie nieczytelne.

⁷ Skreślenie nieczytelne.

⁸ Wyraz „solchen” wpisany ponad wyrazem „kurzen”.

⁹ Skreślenie nieczytelne.

¹⁰ Skreślenie nieczytelne.

¹¹ Skreślenie nieczytelne.

senschaft, speziell der Physik und Chemie sich von einer solchen Fruchtbarkeit erwiesen hat, einen so ungeahnten Überblick über die Erscheinungen der materiellen Natur geboten hat, auch auf [---]¹² die [---]¹³ Phänomene der geistigen Welt zu übertragen. Dies ist gewiss eine ebensoviel Erfolg versprechende als auch originelle Idee und noch den Darlegungen des Verfassers scheint es auch, als ob dieser Begriff auf [---]¹⁴ jenem Gebiete dieselbe Bedeutung hätte, wie auf dem der physikalischen Welt; dass aber dabei doch manche Schwierigkeiten bestehen, werde ich später hervorheben.

Wenn ich den Stoff in den Rahmen einer Disposition zwingen wollte, musste ich ihn in zwei Theile [---]¹⁵ scheiden; der erste behandelt die Beantwortung der sich naturgemäß ergebenden Frage: **Was entspricht der Energie und speziell dem Gesetze der Erhaltung der E[nergie] in der physikalischen Welt – auf dem Gebiet der geistigen Erscheinungen?** Der Verfasser kommt zu dem eigenthümlichen [---]¹⁶ Satze: auf geistigem Gebiet gilt das Gesetz des Wachstums der Energie. Diesen Theil will ich zuerst untersuchen und will dann zur Besprechung des zweiten Theiles übergehen, welcher die Beantwortung der Frage bildet: **Wie erklärt sich das Wachstum der E[nergie] in der geistigen Welt?**

[3-4] Der Verfasser beginnt damit, das Gesetz der Erhaltung der Energie auseinanderzusetzen. Er meint, dass dieses

¹² Skreślenie nieczytelne.

¹³ Skreślenie nieczytelne.

¹⁴ Skreślenie nieczytelne.

¹⁵ Skreślenie nieczytelne.

¹⁶ Skreślenie nieczytelne.

Gesetz nicht [---]¹⁷ als Erfahrungssatz(?) zu gelten habe, da es sich als **Forderung der Vernunft** ergebe, dass [---]¹⁸ aus **nichts nichts**(?) werden könne, und **Seiendes** nicht vernichtet werden könne, dass also auch die Summe der **Kraft** in der Natur ebenso wie die Materie - welche der Verf. ebenfalls nur als Erscheinungsform der **Kraft** auffasst – unzerstörbar sein müsse. Bekanntlich hat zuerst Robert Mayer im Jahre 1842 das Gesetz der Erhaltung der Kraft ausgesprochen, gleichzeitig arbeitete Helmholtz daran, die Beziehungsweise der verschiedenen Kräfte mathematisch nachzuweisen. Joule [---]¹⁹ bewies durch seine experimentellen Untersuchungen, dass - in welcher Weise man auch mechanische Arbeit in Wärme umsetzen möge – immer eine gleiche [---]²⁰ Arbeitsgröße eine gleiche Wärmemenge erzeuge und, bestimmte das constante Verhältnis beider, das mechanische Wärmeäquivalent zu 425 ergs. In ähnlicher Weise wurde das besagte Gesetz auf die Erscheinungen der Elektrizität und des Magnetismus, sowie die chemischen Energien ausgedehnt [---]²¹.

Die neue Weltanschauung, welche durch die Erkenntnis dieses obersten Principis der physikalischen Welt begründet wurde, kennzeichnen die vom Verfasser citirten Worte von Helmholtz: „Das Weltall erscheint ausgestattet mit einem Vorrath von Energie, der durch allen bunten Wechsel der Naturprozesse nicht vermehrt

¹⁷ Skreślenie nieczytelne.

¹⁸ Skreślenie nieczytelne.

¹⁹ Skreślenie nieczytelne.

²⁰ Skreślenie nieczytelne.

²¹ Skreślenie nieczytelne.

aber auch nicht vermindert werden kann; der da fortbesteht in stets [4-5] wechselnder Erscheinungsweise, wie die Materie von Ewigkeit zu Ewigkeit in unveränderlicher Größe, wirkend im Raum, aber nicht theilbar wie die Materie und der Raum. Alle Veränderung in der Welt besteht nur in einem Wechsel der Erscheinungsform dieses Vorraths an Energie. Hier erscheint ein Theil derselben als lebendige Kraft bewegter Massen, dort als unregelmässige Oscillation in Licht und Schall, dann wieder als Wärme, das heißt unregelmässige Bewegung der unsichtbaren kleinen Körpertheilchen; bald erscheint die Energie in Form der Schwere zweier gegen einander gravitierenden Massen, bald als innere Spannung und Druck elastischer Körper, bald als chemische Anziehung, elektrische Ladung oder magnetische Vertheilung. Schwindet sie in einer Form, so erscheint sie sicher in einer anderen; und wo sie in neuer Form erscheint, sind wir auch sicher, dass eine ihrer anderen Erscheinungsweise verbraucht ist.“ Der Verfasser geht dann noch einen Schritt weiter, er sagt: Nicht eine gleiche Summe von Materie und Bewegung ist vorhanden, sondern die gleiche Fülle auf einander ursprünglich bezogener Kräfte, die in ihrem Wechselspiel die Welt bilden. Die Anschauungsweise erklärt sich im Hinblick auf seine – bereits erwähnte – Ansicht von der Constitution der Materie als einer Erscheinungsform der Kraft.

[5-6] Dies möge genügen, um die Stellung, welche der Verfasser gegenüber dem Gesetz der Erhaltung der Energie in der physischen Welt einnimmt, zu charakterisieren. Folgen wir ihm nun in der Betrachtung der entsprechenden Erscheinungen der geistigen Welt! Ich will seine eigenen Worte citieren: „Blicken

wir nun wieder auf unser Inneres, [---]²² zurück, so erleben wir da thatsächlich eine Steigerung der Energie, ein Wachsthum der Kraft und neue, höhere Leistungen; dem Kreislauf der Natur stellt sich der Fortschritt der Geschichte gegenüber. Allmählich lernt das Kind, indem es sein Spielzeug betastet und betrachtet, seine Glieder bewegen, seine Gesichtsempfindungen im Raume vorstellen, nach Gesichtseindrücken seine Bewegungen vollziehen. Es lernt sprechen, indem es die Ergebnisse der Arbeit von Jahrhunderten in der Muttersprache sich aneignet, Anschauungen und Begriffe bildet und verknüpft, und seine geistige Kraft, so schwach sie anfangs war, dringt nun selbstständig vor im Forschen und Denken und versteht oder löst Probleme, die früheren Zeiten noch unfassbar waren. So im Einzelnen wie in der Menschlichkeit. Der größere Reichthum an Gedanken, die feinere Ausbildung der Gefühle, die fortschreitende Bewältigung der Natur durch Intelligenz und Willen, unsere ganze Cultur, Bildung und Gesittung über immer mehr Millionen von Menschen verbreitet, im Unterschied von den Zuständen der Hilfslosigkeit oder Wildheit, zeigt uns ein Wachsthum des inneren Lebens, eine Steigerung der Kraft im inneren Leben; in der Natur gilt die Erhaltung der Energie, im Geiste aber die Steigerung und das Wachsthum der **E[nergie]**, und dies ist ein Unterschied des Geistes von der Natur.“

[6-7] An einer anderen Stelle erwähnt er die Auffindung des Lehrsatzes vom rechtwinkligen Dreiecke durch Pythagoras; das war damals eine Großthat(?) des menschlichen Geistes,

²² Skreślenie nieczytelne.

heute wird der Satz in der Schule von Knaben gelernt; es ist eine Grundlage der Mathematik geworden, auf welcher sich Stereometrie, Trigonometrie u.s.w. aufgebaut haben. Was für ein Fortschritt von damals bis auf Laplace und Gauss! „Und so zeigt sich in der Cultur, in Kunst und Wissenschaft, in Recht und Sitte die Steigerung der Energie intensiv wie extensiv; es ist so viel mehr Bildung, viel mehr Wissen, viel mehr Geistesarbeit heute vorhanden als vor drei oder zweitausend Jahren.“

Diese Ausführungen reichen wohl hin, um den Standpunkt des Verfassers zu kennzeichnen; wir [---]²³ begreifen, was er mit dem Satze sagen will: im Geiste gilt das Gesetz der Steigerung und das Wachstum der Energie.

Wir wollen nun diese Überlegungen, welche ich als den ersten Haupttheil bezeichnet habe, in Bezug auf ihre Stichhaltigkeit näher untersuchen.

Ich glaube, es muss nun einem jeden, der an physikalische Anschauungs- und Denkweise gewöhnt ist, auffallen, dass jener Erscheinung, welche der Verfasser als geistige Energie bezeichnet, dem in der Physik üblichen Begriffe gar nicht entspricht.

[bez numeru]²⁴ Der Verfasser gibt zwar keine genaue Definition desjenigen, was er unter E[nergie] versteht, in der ganzen Schrift wird diese Frage gar nicht berührt, und ich glaube, dass er diesen Ausdruck auch nicht immer ganz consequent

²³ Skreślenie nieczytelne.

²⁴ Niniejszy akapit został zanotowany na odwrocie karty nr 6 i nie został opatrzony numeracją. Lokalizację tego fragmentu ustalono na podstawie zgodności z kontekstem wypowiedzi.

gebraucht, aber wir können doch ungefähr klar machen, was er [---]²⁵ damit bezeichnet.

[7-8] Der Verfasser setzt die wachsende **Culturentwicklung** der Menschheit ins Parallele mit einem Wachstume der Energie also den Culturzustand des einzelnen oder der Menschheit mit Energie. Mir scheint es nicht passend diese mit dem physikalischen Begriffe Energie zu bezeichnen. Ich würde jenen Vorgang, jenes Fortschreiten in Wissenschaft, Kunst u.s.w. eher mit anderen mechanischen [---]²⁶ Erscheinungen zusammenstellen zB. mit der gleichförmig fortschreitenden Bewegung eines Punktes; seine Bewegungsenergie bleibt immer dieselbe, aber trotzdem schreitet er [---]²⁷ immer weiter fort bis Unendliche. Ein anderes Bild wäre das einer Perle von Kugeln, welche nebeneinander aufgehängt sind; wird die letzte in Bewegung gesetzt, so empfängt jede in einem späterem Momente einen Stoss, die Bewegung setzt sich immer weiter fort und doch bleibt die Energie constant. Was soll dann aber dem Begriffe Energie auf geistigem Gebiete entsprechen? Ich glaube, wenn man ihn genau übertragen will, müsste man auch von der physischen Seite ausgehen; es müsste sich eine physiologische Untersuchung mit einer psychpogischen vereinigen. Es ist ja unbestrittene Tatsache, dass eine geistige Arbeit eine entsprechende Menge von Nahrungsstoffen erfordert, welche eine gewisse mechanische Energiemenge repräsentiert, je größer die Denkarbeit je größer

²⁵ Skreślenie nieczytelne.

²⁶ Skreślenie nieczytelne.

²⁷ Skreślenie nieczytelne.

die Gefühlthätigkeit, desto größer wird diese physische Energie sein müssen. Sache des **Psychologen** wäre es die **erstere** [---]²⁸, Sache des **Physiologen**, die **letztere** zu untersuchen.

Auf den ersten Blick erscheint dies als eine grob materialistische Anschauungsweise, doch mit Unrecht. Man braucht daher nicht im Geringsten materialistischen Wahnideen zu huldigen, als ob die [---]²⁹ Gedanken, Gefühle u.s.w. nur Erscheinungen der Materie seien; zur Begründung dieser Betrachtungsweise [brak numeru]³⁰ genügt die Grundthatsache der **gegenseitigen, Relation der Wechselwirkung** der geistigen und der **physikalischen Welt**, welche von vornherein erwarten lässt, dass auch die Begriffe der Energie sich beziehen.

Wenn aber eine solche Untersuchung zu keinem Resultat führen würde, so würde dies meiner Ansicht nach nur zeigen, dass es eben auf geistigem Gebiete kein strenges **Analogon** der physikalischen Energie **gibt** [---]³¹.

Jedenfalls würde ich schon eher die **Willensanstrengung**, die **Denkarbeit**, welche jemand leistet, als Gegenstück? der mechanischen Arbeit, der Energie auffassen, **nicht** aber die Energie mit dem **Erfolge** des Denkens, mit dem **Culturzustande** identifizieren [---]³².

²⁸ Skreślenie nieczytelne.

²⁹ Skreślenie nieczytelne.

³⁰ Tekst zanotowany na odwrocie karty, wstawiony na podstawie zgodności z kontekstem. wypowiedzi.

³¹ Skreślenie nieczytelne obejmujące dwie linie tekstu.

³² Skreślenie obejmujące dłuższy fragment tekstu (5 linii).

[8-9] Das früher erwähnte Beispiel möge die Verschiedenheit dieser Anschauungsweise erklären. Carriere sagt: Pythagoras bedurfte seiner ganzen Denkarbeit, um den nach ihm benannten Dreieckssatz zu finden – heute lernt der Schulknabe nicht nur diesen Satz sondern das ganze Gebäude der Trigonometrie u.s.w., welches auf ihm aufgebaut ist, kennen und beherrschen – so sehr ist die geistige Energie gewachsen.

Ich möchte im Gegensatze dazu sagen: um den Dreieckssatz zu finden, hat Pythagoras dieselbe [---]³³ Energie aufgewendet, wie der Schulknabe, welcher die ganze Trigonometrie gelernt hat. Ich [---]³⁴ verbinde eben mit dem Werte Energie einen anderen Begriff, als Carriere, nämlich den aus der Physik herübergenommenen. Der Verfasser hat, wie ich glaube, dem Umstande zu wenig [---]³⁵ Beachtung geschenkt, dass die [---]³⁶ Ausdrücke Energie, Arbeit, Bewegungsgröße u.s.w. in der Physik nichts anderes bedeuten als [---]³⁷ willkürliche. Benennungen gewisser mathematisch formulierter Ausdrücke. Darauf weist auch der Umstand hin, dass er das Gesetz der Erhaltung der Energie oder wie es auch häufig fälschlich genannt wird d.h. E[nergie] der Kraft aus Überlegungen über die nothwendige Unveränderlichkeit der Summe der Kräfte deducieren will. Er übersieht, dass mechanische Energie nur der Ausdruck für Quadrat

³³ Skreślenie: „oder eine größere”.

³⁴ Skreślenie nieczytelne.

³⁵ Skreślenie nieczytelne.

³⁶ Skreślenie nieczytelne.

³⁷ Skreślenie nieczytelne.

der Geschwindigkeit ist, also eine ganz anders dimensionierte Größe als die Kraft. Ja er sagt sogar an einer Stelle: die Kraft, die man aufwendet, um ein Pfund Gewicht einen Fuß hoch zu [9-10] heben, haben die Physiker Fußpfund genannt. Dies ist unrichtig; ein Fußpfund ist eine Arbeitsgröße, respective Energiemenge aber keine Kraft.

Ich glaube – um somit diese Bemerkungen kurz zusammenzufassen, – dass der Begriff der Energie auf geistigem Gebiete, wie ihn Carrier verwendet, nicht das Correlat zu dem physikalischen Begriffe der Energie bildet, dass man daher nicht das Gesetz des Wachstums der Energie dem Gesetze der Erhaltung derselben gegenüberstellen und als Unterschied zwischen Materiellem und Immateriellen bezeichnen darf.

Es ist keine überflüssige Spitzfindigkeit gewesen auf diese feinen Begriffsunterschiede einzugehen; wenn man den vom Verfasser aufgestellten Satz als Unterschied zwischen Natur und Geist aufstellt und ihn – wie es in der Schrift geschieht(?) – fort und fort betont, muss [---]³⁸ die Übertragung dieser Begriffe eine ganz klare und unzweideutige sein.

Da dies nun meiner Ansicht nach **nicht** der Fall ist, so muss ich, wenn ich zur Untersuchung des zweiten Theils der Schrift übergehen will, den anfangs angenommenen Standpunkt modifizieren, ich kann mich zwar der Einfachheit wegen des Carrierschen Ausdruckes Wachstum der Energie auch [---]³⁹ im

³⁸ Skreślenie nieczytelne.

³⁹ Skreślenie nieczytelne.

Folgendem bedienen, nur müssen wir uns vor Augen halten, **dass er kein Analogon zu dem physikalischen bildet** [---]⁴⁰.

Ich habe den Inhalt des zweiten Theils der Schrift [---]⁴¹ unter der Frage zusammengefasst: Wie erklärt sich das Wachstum der Energie in der geistigen Welt?

[10-11] Da müssen wir vor Allem eine vollständige Übersicht über die in Frage [---]⁴² stehenden Erscheinungen verschaffen. Die Phänomene, welche der Verfasser in Betracht zieht, sind nun vornehmlich zweierlei Art: einerseits der Fortschritt oder wie Curriere sagt das Wachstum der Energie, welches jedes Individuum während seines Lebens erfährt – andererseits der Fortschritt der Gesamtheit, die Culturentwicklung der Menschheit.

Die Betrachtung, welche Carriere zur Ilustrierung des ersten Punktes geraucht, habe ich schon früher angeführt; er weist hin auf die Entwicklung der geistigen Anlagen des Kindes, wie es **lerne**, nach Gesichtsempfindungen zu **urtheilen** und zu **handeln**, wie es durch Erlernung der Sprache die Ergebnisse der Arbeit von Jahrhunderten sich aneignet, und wie sich seine Denkkraft immer [---]⁴³ steigert.

Er sagt: „Wir lernen, ohne dass der Lehrer das verliert, was wir aufnehmen, vielmehr wird ihm selber durch mitteilendes Aussprechen sein eigener Geistesinhalt deutlicher, und der Hörende, Lernende thut **aufnehmend** zum Mitgetheilten **Neues** aus

⁴⁰ Skreślenie nieczytelne.

⁴¹ Skreślenie nieczytelne.

⁴² Skreślenie nieczytelne.

⁴³ Skreślenie nieczytelne.

dem **Seinigen** [---]⁴⁴. So entwickeln sich unsere Anlagen von innen heraus, unter der Mitwirkung der Menschheit, im Austausch **unserer** Arbeit mit der **ihren**; aber ohne dass Andere etwas **einbüßen** oder verlieren ist unsere Kraft, unser inneres Reichthum gewachsen und was wir ausgeben, was in Anderen fortwirkt, das ist zugleich in **uns erhalten**, ja es ist mächtiger geworden, indem wir es aussprechen.

Das ist möglich, weil wir in der Innenwelt behalten, was wir einmal empfunden, gewollt und gedacht haben, wie wir es auch äussern und damit wirken mögen; das Neue verdrängt das Alte **nicht**, sondern schließt sich ihm an, das Alte [11-12] entwickelt sich und wächst trotz immer neuer Eindrücke und Thaten, und nicht bloß eine größere Fülle des Mannigfaltigen, auch eine größere Kraft des Einteiblichen(?) wird gewonnen, unser Wesen wird zu höheren Leistungen, zu tieferen Ideen, zu edleren Thaten befähigt.“

Wie das Wachsthum die Energie in der Gesamtheit gemeint ist, ist wohl klar. Carriere weist hin auf den ungeheuren Unterschied zwischen der Culturstufe der Menschheit vor Jahrhunderten gegenüber heute, auf den Fortschritt von Wissenschaft, Kunst, und Gesittung [---]⁴⁵.

[12-13] Diese beiden Erscheinungen stehen im inniger Wechselwirkung; einerseits empfängt das Individuum von seiner Umgebung, von seinen Vorfahren die bereits gewonnen

⁴⁴ Skreślenie nieczytelne.

⁴⁵ Skreślenie obejmujące dwie linie.

Geistesschätze, andererseits fügt es selbst seinen Theil von Erfahrung hinzu und fördert so den den Fortschritt der Gesamtheit.

Den Schlüssel zu dieser Erklärung des geistigen Fortschritts des Individuums findet Carriere im Gedächtnis; was wir einmal empfunden, gewollt, gedacht haben, das lebt in uns fort.

Er streitet – wie mir scheint mit Recht – gegen die bloß mechanische Erklärung des Gedächtnisses. Es gibt zwar auch ein sogenanntes mechanisches Gedächtnis und dieses ist für uns auch von der größten Bedeutung; mit seiner Hilfe wird in uns z.B. beim Lesen, sofort wenn wir das gedruckte Wort sehen, auch die Vorstellung des **Begriffes** welches es bedeutet, hervorgerufen, ohne dass wir mühsam die einzelnen Buchstaben in **Lauten** umzusetzen brauchen, welche das ganze Wort bilden. Ebenso brauchen wir, wenn wir einer fremden Sprache mächtig geworden sind, die Worte nicht mehr ins Deutsch zu übersetzen; ebenso überträgt der Clavierspieler mit instantlicher(?) Raschheit die Gesichtsbilder der Noten in die Bewegung der die Tasten anschlagenden Finger. Wundt sagt diesbezüglich: „Jede Übung besteht in der Mechanisierung von ursprünglich mit Bewusstsein geübten Willenshandlungen“ [---]⁴⁶. Auf mechanische Art sagt er, könnte bloß höchstens eine Aufbewahrung eines gegebenen Eindruckes erfolgen, nicht aber eine Reproduction, eine Wiedererzeugung von früheren Wahrnehmungen [---]⁴⁷.

Ich führe wieder seine Worte an: Das Gedächtnis ist das untrügliche Zeugnis für einen dauernden einheitlichen Lebenskern

⁴⁶ Skreślenie nieczytelne.

⁴⁷ Skreślenie nieczytelne.

in uns, und durch das [13-14] Gedächtnis unterscheidet sich die Seele von der anorganischen Natur.

Bei der Untersuchung des allgemeinen Cultur-Fortschrittes der Menschheit findet der Verfasser, dass dies nur eine [---]⁴⁸ specielle Erscheinung des allgemeinen Gesetzes ist, dass niedere Organismen allmählich zu höheren aufsteigen.

Über dieses Gesetz verbreitet er sich **ausführlich** und bringt auch manche Ansichten vor, mit denen ich nicht ganz einverstanden bin, auf diese Punkte will ich dann später noch zurückkommen.

Der Verfasser [---]⁴⁹ findet es unentbehrlich, zur Erklärung der fortschreitenden Entwicklung der organischen Welt ein allgemein gültiges Prinzip der Zweckmäßigkeit anzunehmen. Er sagt: „Von hier aus bilden wir den Begriff der Entwicklung und lernen den Verlauf des organischen Werdens verstehen, wenn wir sehen, wie im befruchteten zumeist ganz einfache Gebilde häufig paarweise, hervortreten, wachsen, sich umbilden, und am Ende der Bewegung als Augen, Nerven, Herz, Hirn ihr Ziel für sich und im Zusammenhang des Ganzen erreicht haben. Sie stehen alle in inneren Zusammenhänge, jedes ist um des Ganzen willen da, der lebende Organismus war das Bestimmunggebende für den ganzen Prozess; die treibende Kraft, welche ihr Ziel in sich trug, hat es im erfüllten Zweck gestaltet und verwirklicht. Um organisches Leben und Entwicklung zu verstehen, um diesen Begriff zu bilden, diese Thatsachen aufzufassen,

⁴⁸ Skreślenie nieczytelne.

⁴⁹ Skreślenie nieczytelne.

ist der Zweckgedanke so nothwendig wie die Causalität: wir [14-15] sehen am [---]⁵⁰ Anfang und sehen die wirkenden Kräfte, wir stehen am Ende und verstehen von da aus den Zusammenhang der Bildungsvorgänge, den Sinn des Ganzen.“ An einer anderen Stelle sagt er: „Das Innere, wie der(?) leibliche Organismus, und der Naturmechanismus stimmen zusammen, die physiologischen Gebilde wie die mechanischen Bewegungen sind **füreinander** da, sie erreichen **ihren Zweck** [---]⁵¹ in den Tönen und Farben, wir lernen den Bau unseres Organismus demnach verstehen, als zweckmäßig erkennen.“

Eigenthümlich ist die Stellung, welche er der Lehre Darwins gegenüber einnimmt. Er bezeichnet sich als deren Anhänger aber nur insofern als sie eben eine fortschreitende Entwicklung der Lebewesen annimmt. Er leugnet dass durch den Darwinismus der Zweckgedanke umgangen wird, und bemüht sich, indem er sich ausführlich über die Theorie der Vererbung verbreitet, zu beweisen, dass die Vererbung auf [---]⁵² rein mechanische Weise nicht erklärt werden kann.

[15-16]. Dieses Wiederauftauchen der teleologischen Betrachtungsweise ist sehr eigenthümlich. In den exacten Wissenschaften hatte sie allerdings früher eine große Rolle gespielt, es ist ja bekannt zu welchen Absonderlichkeiten sie geführt hatte, wie sie sich namentlich in der Astronomie eingewurzelt hatte. Mit dem Fortschritte der Wissenschaften verlor sie hier ihren Boden, nur auf dem Gebiete der Biologie erhielt sie sich verhältnismäßig

⁵⁰ Skreślenie nieczytelne.

⁵¹ Skreślenie nieczytelne obejmujące dwie linie.

⁵² Skreślenie nieczytelne.

lange, da ja auch nirgends [---]⁵³ die Einrichtung der Natur eine Unterlegung von Zweckmäßigkeit-Betrachtungen so begünstigt wie hier. Da erschien Darwin mit seiner, alles auf natürliche Weise erklärenden Lehre. Ich glaube das Charakteristische derselben ist doch eben der Umstand, dass der Zweckgedanke eliminiert wird, dass er durch die Wirkungen des Kampfes ums Dasein, durch natürliche Zuchtwahl, und Vererbung ersetzt wird. Ob diese Lehre den Tatsachen der Natur in allen Punkten entspricht, das zu untersuchen ist Sache der Naturforscher; heute ist wohl die große Mehrzahl darin einig, dass die **Grundzüge** derselben richtige sind [---]⁵⁴. Für die philosophische Betrachtungsweise aber bedeutet doch Darwins Lehre eine Vereinfachung der zur Erklärung nötigen Principien und es ist mir unerfindlich gewesen warum gerade hier diese Lehre, anstatt mit Freuden begrüßt zu werden, häufig auf solchen Widerstand stösst. Ich glaube der Grund davon liegt, wenigstens in dem vorliegenden Falle, bei Carriere, in dessen metaphysischen Ansichten, zu welchen die teleologische Betrachtungsweise einen willkommenen Übergang von den Erscheinungen des Wachstums der Energie bietet. Ich will dies noch kurz begründen.

[16] An einer Stelle sagt er: “Ohne den Zweckgedanken kein Verständnis des Organischen. Es liegt nahe und erscheint als das Einfachste: dass wir als Einheitsband(?) des Deutens und Seins, der Innen und Aussenwelt das **Organisationsprinzip** erfassen, das sich im Leibe in beständiger Wechselwirkung mit den Naturkräften,

⁵³ Skreślenie nieczytelne.

⁵⁴ Skreślenie nieczytelne.

in deren Zusammenhang es eingegliedert ist, das Organ gestaltet, durch welches es die Einwirkungen der Natur erfährt und auf die Natur wirkt.“ Eine andere charakteristische Stelle ist: „Das Band von Geist und Natur ist das Wesen, welches **Beides** ist, **reale Organisationskraft**, auf welche er seine Zweckmässigkeit“. Er sieht also diese Organisationskraft, auf welche er seine Zweckmäßigkeit lehrt, als das Prinzip der Entwicklung, als das Prinzip der Natur und des Geistes an. Der Grund der ganzen Anschauungsweise liegt in seiner metaphysischen Überzeugung, sie ist kein Dualismus, sie ist Monismus; aber nicht der Materialismus und nicht der Spiritualismus sondern eine andere Ansicht, welche ich am besten durch einige Citate charakterisieren will. „Zur Erklärung der fortwährenden Wechselwirkung des Inneren und Äußeren, Geistigen und Natürlichen reicht das eine Prinzip aus, das **reale**, als Naturkraft wirkende **Organisationsprinzip**, das zugleich **sich selber** erfasst und die Einflüsse der materiellen Welt als Empfindungen in sich hervorbringt, die **geistige** Welt im Bewusstsein aufbaut. Das All ist ein System von Kräften – das beweist uns die Wechselwirkung der Dinge in der Welt, und damit ist die Einheit als das Erste, sich zur Vielheit Entfaltende und Bestimmende, als das alles Manigfaltige auf einander Beziehende und Hervorrufende erkannt.

[17] Ich habe auf diese Ausführungen einen Blick geworfen, weil mir scheint dass wir dann die Ansichten von Carriere über Wachsthum der Energie, Entwicklung des Organischen, über Zweckmäßigkeit desselben besser, als aus ihnen hervorgehend, verstehen werden. Auf die Details derselben will ich

aber nicht eingehen, dies würde mich über Rahmen, der durch das Thema bestimmt ist, hinausführen.

Meiner Ansicht nach, sollen wir überhaupt die Erscheinungen des Wachstums der Energie, die uns Carriere geschildert hat, und die er als allgemein für das organische und geistige Weltall gültiges Gesetz zusammengefasst hat, **zu erklären suchen**, ohne uns von metaphysischen Vorstellungen beeinflussen zu lassen, da letztere jedenfalls die Lösung schwieriger zu behandeln der weiter entfernter Fragen voraussetzen, und lieber werden wir natürlich die einfachere, natürlichere Theorie begünstigen. Diese scheint mir noch immer jene zu sein, welche zur Erklärung bloß die Tatsachen des Kampfes ums Dasein, und der Vererbung heranzieht. Ich glaube, dass sie sich leicht zur Erklärung der fortschreitenden Entwicklung der geistigen Fähigkeit des Menschengeschlechtes verwerten lässt, da ja auch hier das Gesetz gilt, dass der geistig niedriger stehende von dem höher entwickelten unterdrückt wird, und dies bildet ja den Inhalt des sich immer erneuernden Dramas das wir im täglichen Leben und in der Geschichte sich abspielen sehen Wenn ich diese Erklärung jener von Carriere vorziehe so glaube ich in Übereinstimmung mit dem Satze von Newton zu sein, welche er als ersten unter den 4 Regeln der Forschung anführt: An Ursachen zur Erklärung natürlicher Dinge nicht mehr zuzulassen als wahr sind und zur Erklärung ausreichen.

etc.

2

Są one wyjątki o elektryczności, z których 11 poprzednich poświęconych było
fizyce dotychczasowej tego przedmiotu, mamy znowu się dzisiaj pogadać
z zakresu fizyki teoretycznej. Jaki jest interesujący cel, na czym polega
taki teoretyczny nawrócenie? Mnie to objaśni wyświadczył z innymi
gatunki przyrodniczości: Należy sobie tutaj zobaczyć jakiegoś ^{zinnymi} gatunku
naturalnej jak dojrany na to specjalnie gatunek mineralogiczny. Przewidywać
musi się starać zebrać dotychczasowe stopy kruszcu, mineralów, ~~musi~~ musi
zbierać ~~z~~ materiały — tak samo jak fizyk musi zbierać materiały doświadczalne
w sposób empiryczny, eksperymentalny. Ale czy to już będzie stanowić jakiś
mineral? Nie — teraz musi dopiero ^{satorai, stacy} ~~osnować~~ osnować je, odzwierciedlać
miejscowość, wreszcie układać je — i to nie w sposób przypadkowy, lecz według
jakiegoś systemu; # a więc to byłby system logiczny, uporządkowany, musi przekształcić
materiały według podziału, analogii w sposób ich składu — lub formy, właściwości
Taki np. krzem jest w klasy, rudy, kruszcu, soli etc. —

Dojrzali więc nie będzie uporządkowane tym sposobem nie będzie myśli
stwierdzenia mineralogicznego — lecz kręgi kamieni.

~~Przed~~ ^{Przed} doświadczenia w do elektryzowaniu, co prawda, miż minia podobnie z tego
kamieni — bo nie przedmiotami one chaos ^{każdy} tylko z form życia według pierwszoplanu
były istnie, istnie, to ^{życie} zasady fizyki teoretycznej tam już były umieszczone.
Ale zawsze jeszcze wolimy nam spojrzeć z czegoś tego materiału głownie

Permission granted by the Jagiellonian Library, Kraków (opublikowano
za zgodą właściciela – Biblioteki Jagiellońskiej)