Naturwissenschaft als Soziologie.

Von
Ernst Gystrow.
(Leipzig.)

Die sogenannten exakten Wissenschaften befinden sich seit einigen Jahren in der schwersten Krise, die für sie denkbar ist: sie haben die Klarheit über ihren Daseinszweck verloren. Der veralteten Deklamation, Wissenschaft sei Erkenntniss der Wahrheit, wird man heute nur noch mit der berühmten Pilatusfrage entgegentreten dürfen. Nicht viel besser steht es mit der „Erklärung der Erscheinungen“. Wenn erklären soviel heissen soll wie Ursachen auffinden, so wird man nicht ausweichen können, anzugeben, was man sich unter Ursache denke. Wobei sich dann herausstellt, dass der alte Kausalitätsbegriff längst fadenscheinig geworden ist, und wir über Kant auf Hume zurückgehen müssen. In der That liebt es die moderne Physik, das Wort Ursache zu vermeiden. Nicht weil *a* seinen Bewegungszustand ändert, ändert ihn auch *b*, sondern wenn . . .! Es ist von höchstem Werthe, dass auf den von Kirchhoff und Mach eingeschlagenen Bahnen auch der geniale Hertz sich befand; nun wird es doch den Gegnern des Funktionsbegriffes nicht mehr so leicht, mit den ganz unsagbar groben erkenntnisstheoretischen Schnitzern eines Helmholtz zu operiren. Auch nach Hertz ist Wissenschaft nicht Erkenntniss oder Erklärung oder Ergründung von irgend etwas, sondern einfach eine bestimmende Art, unsere Erfahrung zu ordnen, und zwar die Art, sie möglichst übersichtlich unter möglichst wenige Gesichtspunkte zu bringen. Alles Forschen ist demnach Beschreiben, immer genaueres Beschreiben. Auch Hertz glaubte nicht an die unbedingte Giltigkeit irgend eines physikalischen Satzes; denn selbst die einfachsten und „letzten“ Gesetze der Physik sind nur Beschreibung von Bewegungsvorgängen mit Hilfe konventioneller Zeichen. Der kantische Traum von den synthetischen Urtheilen *a priori* ist zu Ende.

So nothwendig es ist, dass die Forschung von Zeit zu Zeit über sich selber nachdenkt, ihre eigenen Leistungen kritisch prüft, so wird doch der grösseren Hälfte aller in solchen Perioden Lebenden diese Bethätigung als Stillstand, als todter Punkt erscheinen. Wenn die genialsten Vorbilder der Gelehrtenrepublik sagen, das Gesetz von der Schwere gelte solange, bis es durch eine Erfahrung umgestossen werde, was heute noch sehr wohl denkbar sei — so fühlt die junge Generation sich leicht entmuthigt, denn die Jugend erträgt den Skeptizismus nur schwer. Dann bietet die Wissenschaft das Bild einer Stagnation, eines müden, abgespannten Détailarbeitens ohne grosse Gesichtspunkte. Ja, es wird sich leicht die Frage erheben: wozu überhaupt? Wir sind dann doch wohl nur ein Anhängsel der Industrie, der Technik, der Heilkunst, der Wetterkunde, und insofern braucht man uns, Physiker, Chemiker, Biologen, als nützliche Glieder — des Produktionsprozesses. Aber Sternwarten und Tiefsee-Expeditionen, Reisestipendien für Anthropologen u. A. sind doch wohl ins Gebiet des Luxus zu verlegen, für den man die Steuerzahler nicht mit grossem Recht in Anspruch nehmen kann?

Das sind die praktischen Konsequenzen, zu denen jene philosophische Kritik geführt hat, und man soll sie in ihrer ersten Bedeutung nicht unterschätzen. Das wissenschaftliche Interesse der Gebildeten ist in den letzten Jahrzehnten zurückgegangen; im deutschen Bürgerhause zetert man fast ebenso laut, wenn der Sohn anstatt Arzt, Jurist, Lehrer oder Pastor etwa Astronom oder Geologe, als wie wenn er Schauspieler werden will. Die Ermattung darf nicht zu weit einreissen; wir haben es in der jüngsten Zeit mehrfach erlebt, dass Männer der Forschung sich resignirt in praktische Berufe zurückzogen, und in den medizinischen Hörsälen und Kliniken tauchen immer häufiger Ueberläufer aus dem Reiche der exakten Forschung auf. Wir können den Mach und Genossen für ihre Kritik nicht genug danken; allein wir müssen über sie hinausgehen. Der Vorgang, der sich wie ein rother Faden durch das langsame Werden der modernen Weltanschauung zieht, ergreift endlich auch die exakte Wissenschaft. Man wird inne, dass zwischen dem Individuum und dem Weltganzen ein Faktor steht, den man früher übersah: die Gesellschaft. Es

gibt keine Beziehung zwischen Mensch und Welt, die nicht durch das Mittelglied der Gemeinschaft hindurchgeführt werden müsste. Der Anspruch der exakten Wissenschaft, erkenntnistheoretische Werthe zu liefern, dem Menschen die Welt zu erschliessen, war verständlich, aber unmöglich. So wird sie nun, nachdem diese Hoffnung zerstört ist, auch endlich die sozialen Anknüpfungen suchen müssen, die die Geisteswissenschaften längst gefunden haben. Es wird nachzuweisen sein, wie das soziale Leben die Naturwissenschaften gezeugt hat, wie diese sich in steter Anpassung an die soziale Evolution entwickelten; und dann wird man auch fragen dürfen, welche Bedeutung, welchen Zweck für die Zukunft die exakte Forschung besitzt. Kurzum, die Naturwissenschaften müssen einmal als ein Stück Soziologie gezeigt werden.

Das Dasein des Urmenschen ist als ein vom Gesetz der Trägheit beherrschtes Tribleben zu denken. Wo der subjektiven Befriedigung der Triebe, die mit der objektiven Ermöglichung der Selbst- und Arterhaltung zusammenfällt, Hindernisse sich in den Weg stellen, müssen sie beseitigt werden. Darin ist der Ursprung der Arbeit gegeben, die wir ja auch bei vielen Thiergattungen bereits systematisch ausgebildet sehen. Es ist ganz verfehlt, das Kriterium der Arbeit etwa in der Erzeugung dauernder Werthe zu sehen; denn zwischen der von Fall zu Fall anders gearteten Ueberwindung von Triebhemmnissen und der Herstellung dauernder Werkzeuge liegen unendlich viele verbindende Stufen, die durch gehäufte und verstärkte Erfahrungen im Daseinskampfe bedingt sind; und wir brauchen garnicht zu den berüchtigten „Jahrzehntausenden“ der Evolution zu greifen, sondern uns der einfachen physiologischen Thatsache zu erinnern, dass alle von starken Affekten begleiteten Erlebnisse sich dem Bewusstsein am intensivsten und dauerndsten einprägen, dass das Gefühlleben die Verknüpfung und Erneuerung der Vorstellungen bei allen phylogenetisch oder ontogenetisch niedrig stehenden Wesen, Naturvölkern und Kindern, fast absolut beherrscht. Ich muss es mir hier versagen, das interessante Problem des Spieltriebes näher zu zergliedern, und kann nur erwähnen, dass auch das Spiel nach den neuesten Forschungen sich immer deutlicher nicht als Erholung, sondern als eine dem Geschlechtstriebe dienende Arbeitsleistung darstellt.

Die Arbeit ist die gemeinsame Wurzel für Religion, Kunst und Wissenschaft. Die redende Kunst entsteht bei der Arbeit, wie Bücher glänzend dargelegt hat¹⁾, als Rhythmisirung, als Betäubung der mit der Arbeit verknüpften Unlust, als Arbeitsgesang. Die Religion entwickelt sich aus den Furchtaffekten, mit denen man an eine Zerstörung der mühevoll erzeugten Werte denkt. Die bildende Kunst ist Ornamentirung der Arbeitserzeugnisse, um sie vor den Mächten jener Zerstörung zu schützen, und nur zum kleinsten Theile Körperschmuck als Waffe im sexuellen Daseinskampfe. Die Wissenschaft endlich entspringt entweder aus der Arbeit unmittelbar als Arbeitstechnik, wie die ägyptische Feldmesskunst, aus der sich die Geometrie entwickelt hat; oder aber aus der Religion, als Geheimwissenschaft — Astrologie, Alchymie und magische Medizin — sind die Wiege unserer Astronomie, Chemie und Biologie gewesen.

Ist die Entwicklung einer Arbeitstechnik nur durch die stetige Wiederholung, Mittheilung und vielleicht Vererbung bestimmter Erfahrungen innerhalb eines geschlossenen Kreises von Individuen möglich, den das gleiche Interesse, der gleiche Trieb, also auch die gleichen Triebhemmnisse und der gleiche Kampf gegen sie zusammenhält — und zwar stellt sich für den Menschen, ebenso wie für die Thiere der Geschlechtstrieb als einziges wesentliches Bindemittel, die Horde als Urform des Gemeinschaftslebens dar — so wird jene Wechselwirkung zwischen der arbeitenden Gruppe und ihrer besonderen Arbeit allmählich eine immer stärkere, dient immer mehr einer charakteristischen völkerpsychologischen Differenzirung. Es ist mir ganz zweifellos, dass die Rassenunterschiede vor den Klassenunterschieden, die Kämpfe um den Futterplatz vor den Kämpfen um den Futterantheil gewesen sind; erst bei einer gewissen friedlichen Sesshaftigkeit kann die

¹⁾ Karl Bücher: Arbeit und Rhythmus. Leipzig 1899; Verlag von B. G. Teubner.

Arbeit jenen erwähnten psychologischen Bestimmungswert gewinnen. Dementsprechend sehen wir, dass die Nomaden- und Kriegsstämme keinerlei besonders charakteristische Arbeitsformen entwickelten im Vergleich etwa zu den handeltreibenden Völkern. Für die Entstehung der Naturwissenschaften wird die Eigenart der Lebensbedingungen, Lebenshindernisse und damit Arbeitsanstöße hochinteressant. Bei den Küstenvölkern entfaltet sich die Technik der Seefahrt; die Anfänge der Astronomie, Geographie und Mechanik sind hier durchaus mit den praktischen Erfordernissen des Schiffsbaues und der Schiffslenkung gegeben. Ganz anders bei den grossen Binnenvölkern. Im Gegensatz zum Küstenklima ist die Witterung im Innern den stärksten Wechsellagen und Extremen unterworfen, die Gesundheit der Bevölkerung darum bei Weitem nicht so robust und widerstandsfähig, und je näher man den Tropen kommt, desto mehr sind die Völker von schrecklichen Seuchen heimgesucht. Den enormen Unterschied in der physischen Wirkung des Kampfes mit den Elementen Sturm und Meer oder desjenigen mit Krankheiten brauche ich nicht erst zu erörtern. Das Gefühl, hilflos feindlichen Mächten ausgeliefert zu sein, befördert im Binnenlande stark den Zug zur Magie, zu Aberglaube und Zauberei. So entwickelt sich hier anstatt der Sternbeobachtung der Seevölker eine Sterndeutung; und wenn die Küstentämme in der Kenntniss medizinischer Dinge recht beschränkt waren, eben wegen der natürlichen Hygiene ihres Klimas und ihrer Lebensweise, so finden wir dagegen bei den persisch-indischen Völkern eine Ausbildung medizinischer Kunst, wenn auch magisch „vertieft“, namentlich hinsichtlich der Infektionskrankheiten, die uns Bewunderung abnötigt. Damit ist auch von vornherein ein tiefgehender Unterschied in der Methodik gegeben: Die Seevölker folgten rein praktischen Bedürfnissen; sie bildeten genaue Beobachtung und technische Findigkeit aus, ohne aber in die Tiefe zu dringen. Die Magie ging naturgemäss von vornherein mehr auf die Erklärung als auf die Beschreibung, mehr auf den Erkenntniss- als auf den praktischen Werth; sie suchte Zusammenhänge, wenn auch magische, sie war tiefspuriger. Als später in Hellas beide Gegensätze zusammentrafen, ergänzten sie sich vielfach, ohne doch ganz aufzuhören: in Pythagoras und Demokrit, und noch stärker in Platon und Aristoteles prägt sich unverkennbar dort die analytische, erklärende, zum Uebersinnlichen strebende, hier die synthetische, beschreibende, ordnende, praktisch verwerthende Tendenz aus.

Ein schablonenhalt angewandter, ökonomischer Dogmatismus reicht mithin für die Künftigsjahre der Wissenschaft kaum zu einigermaßen befriedigenden Erklärungen aus; Aberglaube und Zauberei sind keine Erfindung von herrschgerigen Priestern, wie die Rationalisten meinten, aber ebensowenig kann man sie auf Reflexe der Produktion reduzieren; anthropologische, psychologische, klimatologische Fäden gehen in dieses Gewebe ein und bestimmen nicht zum Wenigsten seine Eigenart. Die technische Komponente der Wissenschaften dagegen, die sich leicht aus dem kommerziellen Betriebe eines Volkes (denn die produktive Arbeit jener Zeit ist wesentlich Handel) ableiten lässt, tritt an Bedeutung für die Weiterentwicklung entschieden hinter der geheimwissenschaftlichen zurück. Nachdem der Alexandrinismus noch einmal alles Erreichte encyklopädisch zusammengefasst hatte, folgte der Zerfall der antiken Kulturwelt, ihr Hinüberschlummern in die lebensfremde, asketische Theosophie der nazarenischen Lehre. Im Mittelalter verkörperten Astrologie und Alchymie die „Forschung“, ein greuliches Gemisch aus kabbalistischem, ägyptisch-theurgischem und christlichem Aberglauben, und doch unbewusst in dem wahnwitzigen Drange, übersinnlichen Zusammenhängen auf die Spur zu kommen oder aus Werthlosem Werthe, aus Steinen Gold zu schaffen, Beobachtung und Experiment zu wachsender Vollkommenheit und Präzision fortbildend.

Der Beginn der Neuzeit zeigt uns, wie jetzt beide Komponenten wieder in gleiche Rechte treten. Die Astrologie gebiert die moderne Astronomie: Copernikus und Kepler stehen beide noch durchaus auf dem Boden des Aberglaubens, und ihre Leistungen sind weniger Erkenntnisse, als Postulate, die sich ihrer Weltanschauung aufdrängten. Die Wasserversorgung Italiens dagegen mit ihren technischen Schwierigkeiten gab uns in den Entdeckungen Torricellis die Anfänge der Hydromechanik. Die Heilkunde steckte freilich

noch im allergrößten Spuk und sollte auch sobald noch nicht herausfinden. In Francis Bacon aber kam der Mann, der die Forschung unter eine einzige Idee zusammenfasste: die Idee des Nutzens. In dieser Zwecksetzung war auch eine Grundlegung gegeben: eine nichterne, der sozialen Machterweiterung dienende Forschung forderte naturgemäss empirische Methoden, zu denen Bacon ja selber die Anfänge wies.

In dem Maasse, wie wir uns der Neuzeit nähern, nimmt die Schwierigkeit, die Entwicklung der Wissenschaft unmittelbar aus den Produktionsverhältnissen abzuleiten, stetig zu. Wenn Kautsky einmal gesagt hat, man könne auch die moderne Mathematik ökonomisch erklären, so stellt er sich damit freilich auf einen unangreifbaren Standpunkt, nämlich auf den der endlosen Kausalität, mit deren Hilfe man Alles aus Allem zu entwickeln vermag. Es ist ganz zweifellos, dass keine neue Disziplin entsteht, die nicht durch irgendwelche sozialen Bedürfnisse gefordert wird; Liebhabereien eines Einzelnen wachsen sich nie und nimmer zu einer Wissenschaft aus. Diese sozialen Momente brauchen aber durchaus nicht immer ökonomische zu sein; die Forschungen über die apodiktische Gewissheit der geometrischen Axiome z. B. lassen sich zunächst nur auf die geistige Zeitstimmung zurückführen, diese dann wiederum auf die kulturelle Lage, und die erst auf die Produktion. Es ist entweder kindlich naiv oder aber schlägt alle idealistischen Geschichtsklitterung aus dem Felde, wenn man mit dem Schlagworte Reflex Alles erklärt zu haben meint. Ein Reflex bedarf eines Reflexzentrums, und was man als dieses sich denkt, hütet man sich wohl zu sagen. Vielleicht die *tabula rasa* Lockes? In den Kindheitsjahren der Wissenschaft hing natürlich das Meiste vom wirtschaftlichen Bedürfniss ab; aber mit steigender Entwicklung löst doch jede neue Errungenschaft ihre eigene, oft sehr ausgedehnte Kausalreihe aus, die durch ökonomische Verhältnisse zwar sehr wohl verschoben werden kann, oft genug verschoben wird, aber durchaus nicht verschoben werden muss. Eine solche fast ganz von allen äusseren Einflüssen emanzipirte Kausalreihe weist z. B. die Astronomie seit 200 Jahren auf. Es wirkt in der That komisch, wenn die Nichts-als-Wirtschaftler die grotesksten Sprünge wagen, um die vertikale Kausalität vom Ueberbau zu irgend einer ökonomischen Basis zu finden, und gleichzeitig mit hitzigem Fanatismus die horizontale Kausalfortpflanzung einer Idee innerhalb des engeren Kreises der Disziplinen bestreiten. Weit entfernt davon, bewiesen zu sein, ist die reine ökonomische Geschichtsauffassung mit ihren „Reflexen“, „Kostümierungen“ und „Verbrämungen“ nicht einmal für die einfacheren wissenschaftlichen Probleme durchgeführt, und an der Erklärung der naturwissenschaftlichen Entwicklung wird sie sich noch manchen Zahn umsonst ausbeissen. Das hindert nicht, uns der ungeheuren Anregungen zu freuen, die der Marxismus auch hier ausgestreut hat; nur soll man eben solche Anregungen fürs Weiterdenken fruchtbar machen, nicht aber sie für die Ersparniss des Denkens ausschinden. Jedes philosophische und wissenschaftliche Problem entrollt tausend neue, und die Kulturgeschichte hat noch immer das skeptische Paradoxon bestätigt, dass wir mit jedem Schritte, den wir auf die Erkenntniss hin zu thun glauben, uns in Wahrheit ums Zehnfache von ihr entfernen.

Wenn in der Arbeit der Ursprung aller Wissenschaft gegeben ist, so erfährt jene durch ihren Sprössling wiederum eine eigenthümliche Beeinflussung: sie geräth in den Dienst dessen, was sie selber zeugte, und wandelt sich zur geistigen Arbeit. Es ist für den ökonomischen Dogmatismus bezeichnend genug, dass er es nie versucht hat, sich über das Wesen der geistigen Arbeitsleistung klar zu werden, wo diese doch die abhängige Variable seiner allgiltigen Funktionsgleichung darstellt. Seine Bekenner würden es absurd finden, wollte man ihnen die Behauptung zutrauen, dass die Geistesarbeit eines modernen Astronomen die gleiche sei, wie die eines antiken Sterndeuters; und doch wäre diese Auffassung die nothwendige Konsequenz aus der argen Vernachlässigung der horizontalen Kausalität im Vergleich zur vertikalen. Die Entwicklung hat zu einer immer stärkeren Fremdung der physischen und geistigen Arbeit und damit zu einer immer ausgesprochenen Vereinsseitigung beider geführt, sodass heute die Zusammenfassung beider unter den Begriff der Arbeit nur noch in gewissen physiologischen Faktoren begründet

ist, die aber mit der Bedeutung der Leistungen sowohl für ihren Träger als auch für die nutzniessende Gemeinschaft nur in losem Zusammenhange stehen. Eine genaue Betrachtung der Sachlage wird sogar nothwendig zu dem Ergebniss kommen, dass nicht eine Zweispaltung, sondern eine Trichotomie der Arbeit stattgefunden hat: denn der schöpferischen geistigen Arbeit steht nicht bloss die physische Muskelarbeit, sondern ebenso die geistige Detailarbeit gegenüber. Alle Drei sind wesentlich von einander verschieden, so sehr sie auf einander angewiesen sein mögen. Das Schaffen eines Pasteur, Koch, Ehrlich, die der Bakteriologie Ziel und Weg bestimmten, lässt sich garnicht vergleichen mit der fleissigen Ausführungsarbeit, die ihre Schüler mit Hilfe feststehender Methoden verrichten, und ebenso unvermittelt steht daneben das Tagewerk des Arbeiters in der Farbenfabrik, der die Substrate jener Methoden herzustellen hat. Und trotzdem führen von Einem zum Andern zahllose fast kontinuierliche Stufen hinüber, die freilich bei flüchtiger Betrachtung nicht auffallen und selbst dem forschenden Auge sich noch lange genug entziehen, weil sie in den verschiedensten Schlingelungen durch alle Dimensionen hindurch verlaufen.

Für die Naturwissenschaft wird das Problem der geistigen Arbeit darum so besonders interessant, weil hier der direkte Zusammenhang mit den technischen Produktionsformen ein zum Theil sehr enger ist, und das Moment der „Erfindung“ fast an allen bedeutsameren Wendepunkten der Entwicklung eine Rolle gespielt hat. Für die überlebte ideologische Geschichtsauffassung bedeutete die Erfindung etwas Primäres, im vollsten Sinne ursprünglich Schöpferisches. Wie die Geschichte von Helden, so wurde die Kulturgeschichte wesentlich von Erfindern gemacht; und als die bluttriefenden Kriegshelden, die Gustav Adolf, Blücher, York anfangen langweilig zu werden, traten sogar in den zu Nutz und Frommen der reiferen Jugend geschriebenen Büchern die friedlicheren Gutenberg, Watt, Siemens an ihre Stelle. Einer wissenschaftlichen Interpretation der Geschichte wird natürlich mit der Phrase des primär Schöpferischen nicht Genüge geleistet; denn auch dieses erweist sich als etwas sozial Bedingtes, für das wir wenigstens versuchen müssen, eine wenigleich nur in engen Grenzen und mit bestimmten Reservaten gültige Zustandsgleichung zu gewinnen, in der die drei Bestimmungsstücke der Rasse, der Sphäre und des Zeitpunktes enthalten sind. Gerade die naturwissenschaftliche Erfindung ist ein soziologisches Problem von höchster Bedeutung, weil sie verhältnissmässig einfache Beziehungen zu den basalen wirtschaftlich-technischen Momenten bietet, und doch wiederum eine Weitergestaltung von staunenswerther Selbständigkeit erfahren kann, so stark, dass das ursprüngliche Funktionsverhältniss sich umkehrt, und die technischen Produktionsformen unter dem Drucke der Erfindung stehen. Mit diesen letzten Worten habe ich bereits vorausgenommen, dass die Abhängigkeit vorher sich auf Seiten der Erfindung befindet. In der That liesse sich das heute schon mit vielen Beispielen belegen, mit keinem aber wohl so schlagend, als mit der modernen Elektrotechnik. Das gleiche Beispiel zeigt freilich auch, dass zuweilen der Gang der Dinge ein anderer sein kann; dass eine Erfindung nicht aus den Bedürfnissen des Produktionsprozesses heraus geboren wird, sondern zunächst als ausgesonnene Thatsache im Reiche der Forschung ihr Dasein fristet, bis sie plötzlich in den Strudel des technischen Lebens gerissen und nun Schritt für Schritt durch die technischen Bedürfnisse oft bis zur Unkenntlichkeit ihrer ersten Gestalt modifizirt wird. Die Geschichte des Telephons gehört hierher, und die Geschichte des Thermo-Elementes wird vielleicht noch einmal das ähnliche Entwicklungsgesetz demonstrieren.

Wir sehen daran aufs Neue, dass die Kausalkreihe der geschichtlichen Evolution sich ganz und gar nicht in einer schematisch festzuliegenden Richtung bewegt, sondern dass jene beiden Formen, die wir bereits als vertikale und horizontale Kausalität sonderten, in der mannigfachsten Weise zusammenwirken. Sie lassen sich mit zwei Wellenzügen vergleichen, deren Aufeinandertreffen je nach ihrer Beschaffenheit diesen oder jenen Effekt hervorbringt. Es würde in der That nicht schwer sein, Interferenzen der beiden Entwicklungsfolgen nachzuweisen. Dabei wird allerdings, wenn zu dem am Experimentirische Gewonnenen das Bedürfniss des wirtschaftlichen Lebens hinzutritt, meist eine Verstärkung der auf den Gegenstand verwandten Arbeit die Folge sein. Es lässt sich

aber auch sehr wohl denken, dass die Ergebnisse längerer Laboratoriumsforschung den grossartigen Anforderungen der Technik sich nicht gewachsen zeigen, und darum zunächst ein Verlassen der bislang betretenen Arbeitsbahnen, ja wohl gar der erreichten Vervollkommnungsstufe eintritt. Es sind das die nicht eben seltenen Fälle, wo eine Erfindung mit besten Auspizien sich der technischen Verwerthung anbietet und es doch nach Kurzem von dem grossen Coup auf einmal und für längere Zeit „still wird“. Ich erinnere hier an ein Beispiel aus allerjüngsten Tagen: an das Nernstsche atmosphärische Glühlicht.

Ganz allgemein gefasst wird man sagen dürfen, dass die naturwissenschaftliche Erfindung keine unmittelbare, geradlinige Konsequenz und überhaupt keine nothwendige Konsequenz technisch-wirtschaftlicher Lageverhältnisse ist. Das Wort *Bedingtheit* wird leider oft genug in diesem falschen Sinne verwerthet. In Wahrheit besagt es, dass etwas sein kann und — wenn es ist — dann auch nur in bestimmten Formen sein kann, nicht aber dass es überhaupt sein muss. Das *Telephon* konnte natürlich nicht entdeckt werden, ehe *Orstäd* den *Elektromagnetismus* gefunden hatte, aber es brauchte trotz *Ampère* und *Siemens* bis heute noch nicht entdeckt zu sein. Dass man natürlich auch hier mit der unendlichen Kausalität Alles machen kann, ist klar. Die *Marconische Telegraphie* ist eine unmittelbare Frucht der *Hertzschen Forschungen*; es ist nicht schwer, diese auf die *monistische, vereinfachungsbedürftige Geistesstimmung der Zeit*, diese auf die *allgemeine Kultur-lage* zurückzuführen und so schliesslich beim *wirtschaftlichen Prozess* anzukommen. Der Hauptgrund, der selbst denkende Schriftsteller zu solchen *Parforcecoursen* treibt, scheint mir in der Verwechslung der zwei Arten geistiger Arbeit zu liegen. Es hängt allerdings von den Bedürfnissen der *wirtschaftlichen Zeitalter* ab, ob eine genügende Menge *Detaillarbeiter* sich auf ein Problem stürzt; denn der *geistigen Kleinarbeit* gerade ist die Aufgabe gestellt, einen gegebenen Werth den *technischen Anforderungen* entsprechend ab- und umzuschleifen. Der Werth selber jedoch muss geboten werden, und er kommt oft von einer ganz unerwarteten und der *Wirtschaft* sehr fernstehenden Seite. Es wird endlich einmal Zeit, an konkreten Belegen dieses Wechselspiel exakt zu untersuchen, und hier könnte der *historische Materialismus* eine schöne Aufgabe lösen, falls er gewillt ist, seine *metaphysische Dogmatik* zunächst bei Seite zu lassen. Durch den Versuch freilich, alles ohne Schwierigkeit der *wirtschaftlichen Formel* einzugliedern, die *Kausalitätsvertikale* so lange zu biegen, bis sie zur *Schlangenlinie* geworden ist, *reduzirt* er sich schliesslich mit *Nothwendigkeit* auf jene *Banalität*, die in *Lamprechts Argument* von *Karl dem Grossen*, der *unmöglich* die *Reichsbank* habe begründen können, ihren *klassischen Ausdruck* gefunden hat.

Jede *Aufsuchung kausaler Verknüpfungen* im *Gemeinschaftsleben* ist eine *Abstraktion*, und keine *geringfügige*. *Kausalität* ist ein *Begriff*, den die *Naturwissenschaft* für ein bestimmtes *Nacheinander von Bewegungen* braucht. Jede *erkenntnistheoretische Diskussion* über die *Allgemeingiltigkeit* der nach der *Erfahrung* doch nur aus *Gewohnheit* *giltigen Kausalknüpfung* dreht sich bei *genauem Zusehen* im *Kreise* herum. Wenn man heute mit *Locke* die *objektive Kausalität* rettet, indem man die *Giltigkeit* der *physischen*, unserer *Selbstbeobachtung* gegebenen *konstatirt*, so bedarf man dazu eines *metaphysischen Piedestals*: der *Voraussetzung* einer *intellektualistischen Psychologie*. Es soll nicht *erörtert* werden, ob nicht dieser *Fusschemel* gerade in den *entscheidenden Moment* in die *Brüche* geht; auf keinen Fall *überzeugt* man aber auf diesem Wege die *Zweifler*, die jene *Voraussetzung* ablehnen. *Versteht* man sich nun zu der *billigen Berücksichtigung* der *Willensseite* unseres *psychischen Selbst* im *weitesten Sinne*, so tritt für die *Kausalität* die *Teleologie* ein. Alles *psychische Geschehen* ist selbst in den *primitivsten Formen* ein *Werthen* und *Wünschen*. Dessen „*Kausalität*“ aber ist etwas so *Grundverschiedenes* von dem, was wir für das *abstrahirte Geschehen* der *Aussenwelt* so nennen, dass jeder *Vergleich* als ein *Ungding* erscheinen muss. Das sollten die *Dogmatiker* des *Oekonomismus* bedenken, wenn sie den *Produktionsprozess* für alle *Entwicklung* *bestimmend sein lassen*?; denn dieser

²⁾ Mit wie *souveräner Unkenntniss* ein *Dogmatiker* des *Pseudo-Marxismus* der *modernen Psychologie* gegenüberstehen darf, bewies vor Kurzem folgendes Beispiel.

setzt ein teleologisches geistiges Geschehen, das Bedürfniss, voraus. Das Bedürfniss ist aber in seiner Vervielfältigungskraft etwas Wunderbares, fast einer Leibnizschen Monade vergleichbar. In seiner Erfüllung sprosst es zu immer neuen Komplikationen fort, und vermag endlich eine Stufe der Verfeinerung zu erreichen, die an den physioingischen Ausgangspunkt nur noch wenig erinnert. So entsteht der Ueberbau der wirtschaftlichen Basis. Und wiederum sehen wir: diese Entfaltung vergeistigten Bedürfnisslebens beansprucht Jahrtausende, und der Gedanke, dass jene höchsten Ansprüche jedesmal vertikal auf der ökonomischen Basis erwachsen sollten, ist von der grössten Absurdheit. Das naturwissenschaftliche Problem, dass dem Denker sich bietet, kann unmittelbar aus dem technischen Arsenal des Wirtschaftsprozesses stammen. Aber es muss nicht. Die Photographie in natürlichen Farben, wie Lippmann und Wiener sie versucht haben, ging unmittelbar aus den schwierigsten Problemen der theoretischen Optik, den Fragen nach dem Verhältniss der Schwingungs- zur Polarisationsebene und benachbarten, hervor. Und die ganze Polarisation bildet eine horizontale Reihe, die so gut wie keinen Antrieb von der Basis her empfangen, wohl aber in Gestalt der Saccharimetrie einen bedeutsamen hinuntergeschickt hat.

Und nun führt uns unser Weg von selber auf die eingangs gestellte Frage zurück: sind derartige verfeinerte, individualisirte Bedürfnisse noch von sozialem Werth? Oder hat die Gemeinschaft das Recht, ihre Beihilfe der Erfüllung solcher Ziele zu versagen, die nicht aus der vertikalen, sondern aus einer horizontalen Reihe entsprossen sind? Die Konsequenz des dogmatischen Materialismus lautet: ja. Fruchtbare Ideen gehen aus vertikalen Sprossen hervor; die horizontal anlangenden Probleme bedürfen der Aufrichtung von unten her, und würden später auch im rechten Moment von der Basis aus geliefert werden. Ich weiss, dass die marxistischen Epigonen solche Konsequenzen nicht ziehen werden, und von ihrer Verpflichtung dazu ebenso ungern reden hören, wie von ihrem in gleicher Weise zu fordernden Verzicht auf die Phrasen der Gerechtigkeit, Härte und Anderes. Trotzdem: die Erfüllung des Baconismus, oder dessen, was man dafür vielleicht unrichtiger Weise hielt, des rein technischen Standpunktes, wäre der konsequente Schritt. Man vollzieht aber nicht ihn, sondern das Gegentheil: man versucht, die Massen zum Verständniss für jene vergeistigten Bedürfnisse zu erwecken und zu erziehen.

Und in der That: zwei starke Momente plädiren für die energische Unterstützung der horizontalen, „rein“ ideellen Entwicklung. Einmal die Erfahrung, dass ein plötzliches Hinabtauchen in die Regionen des basalen Wirtschaftslebens schon oft genug erlebt wurde, und von nicht geringer Bedeutung war. Aus den italischen Flussregulirungen sind Torricellis Beobachtungen entstanden, und heute ist die Aeromechanik so ziemlich das denkbar Theoretischste aller Theorie; in der Lehre vom kritischen Punkt und der Verflüssigung der Gase aber hat sie wieder einmal in die Tiefe gegriffen und heute noch ganz unabhsehbare Befruchtung fürs Technische ausgestreut; den umgekehrten Weg hat die Elektrizitätswissenschaft durchgemacht. Dann aber ist jede Problemstellung eine geistige Lust von höchstem Befriedigungswerthe. Eines darf man doch wohl als sicher vorgeschriebene Aufgabe betrachten: die Erhebung möglichst vieler von der Hedone zur Eudämonie. Die Gemeinschaft hat die Pflicht, dem Individuum das Maximum der Eudämonie zu gewähren. Dass ganze Schichten diese Anerkennung sich erst erkämpfen müssen, kommt an dieser Stelle nicht in Betracht. Unsere ganze Entwicklung geht vom blossen Nützlichkeitsgedanken weg; man strebt, die für die Lebenserhaltung nöthige Arbeit auf ein Minimum zu verringern, um Zeit für den Lebensgenuss zu gewinnen. Unter den

Franz Mehring behauptete in einer Debatte mit Steiger, dass Wundt die Willensvorgänge in Bewegungsantriebe, also auch in Empfindungen der Materie auflöse. Was soll man nun zur Ehre Mehrings annehmen: dass er Wundt nicht gelesen oder ihn nicht verstanden hat? Jenes würde ebenso sonderbar seine litterarische Gewissenhaftigkeit, wie dieses seine wissenschaftlichen Fähigkeiten beleuchten. Aber trotzdem: für Mehring ist der ökonomische Materialismus „bewiesen“. Siehe Lessing-Legende, Anhang.

feinsten Lebensgenuss aber füllt nun einmal die Beschäftigung mit der Bedeutung dieses Lebens, und die muss immer ausgehen vom Studium der unsere Umgebung beherrschenden Zusammenhänge. Indem er solche Betrachtung anregt, anleitet, erweitert, verfeinert, vertieft, giebt gerade der den technischen Bedürfnissen ferner stehende Forscher der Gemeinschaft tausendfach zurück, was sie ihm gewähren kann. Wenn die Naturwissenschaften klagen, dass sie gerade im Interesse der Menge hinter den Geisteswissenschaften neuerdings zurücktreten, so werden sie vielleicht gut thun, sich ihrer soziologischen Werthe endlich mehr als bisher zu erinnern. Man sollte einmal mehr vom Schönheits- als vom Wahrheitsdrange der Forschung sprechen; denn der letztere ist kein Verdienst, sondern triviale Selbstverständlichkeit. Erst wenn sie für die Gemeinschaft alles zu Leistende auch geleistet oder wenigstens versucht hat, mag die Wissenschaft wieder einmal ihrer Beziehung zur Erkenntniss gedenken. Vielleicht giebt dann die Gewissheit von ihrem sozialen auch die Aufklärung über ihren erkenntnisstheoretischen Daseinszweck. Ich will Prophezeiungen meiden; aber meine persönliche Meinung geht dahin, dass jeder Wurf, den die Forschung thut, nach dem stets sich ausbreitenden Felde der philosophischen Skepsis gravitirt.

Balzac, der Revolutionär.

Von
Jean Mélia.
(Paris.)

Haben denn wirklich die Bannerträger der Kirche und der Reaktion das Recht, Balzac als einen der Ihrigen zu reklamiren? Oder gehört der Verfasser der Comédie humaine unter die Revolutionäre? Der Kampf ist noch nicht entschieden, und die Statuen von Rodin und Falguière, die Feier seines Geburtstages in Paris und Tours, all das hat den Kampf wieder entfacht und um werthvolle Argumente hüben und drüben bereichert.

Ich möchte hier darthun, dass die Klerikalen und Reaktionäre sich täuschen, wenn sie Balzac nach ihrem Bilde sich geschaffen denken. Meines Erachtens dürfen nur die Revolutionäre das Andenken des Verfassers des Père Goriot ehren. Die Comédie humaine ist das grausamste Bild der zeitgenössischen Gesellschaft; dort ist sie dargestellt, kritisirt, verurtheilt. Sie ist eine Waffe für alle Diejenigen, die gegen die bestehende Ordnung mit gedecktem Rücken auftreten wollen, sie kann gehandhabt werden gegen die satten Egoisten, die die gegenwärtigen Verhältnisse für ewig erhalten wünschen.

Die Unklarheit über die innere Zugehörigkeit Balzacs stammt daher, dass er als Mensch sein Leben lang klerikal und reaktionär war. Er hat seine eigene Art, in politischen Dingen zu denken. Er wollte eine konstitutionelle Monarchie mit erblichem Königthum, eine Pairskammer, ausserordentlich mächtig, um das Eigenthum zu repräsentiren. Das Volk, sagte er, muss unter einem möglichst kräftigen Joch erhalten werden, so dass seine Glieder Erleuchtung, Hilfe und Schutz finden, ohne dass Gedanken, Formen, Handlungen sie aufrührerisch zu machen vermögen.

Balzac hat auch den Einzug der revolutionären Gedanken in Frankreich aufrichtig bedauert, er erschrak sogar darüber. Von Witschownia in Russland aus, wohin er zu seiner Verheirathung gereist war, schrieb er an seinen Freund Laurent-Jan und fragte ihn an, ob es ihm von der Republik aus noch gestattet sei, im Café Cardinal zu frühstücken und sein Mittagbrot bei Vachette einzu-