Zeitschrift: Schweizerische pädagogische Zeitschrift

Band: 34 (1924)

Heft: 4

Artikel: Die Ursachen des materialistischen Zeitgeistes und seine Relation zur Schule : 1. Teil

Autor: Hofstetter, B.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-788631

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

schen Apriori günstig gesinnt. Aber sie schlägt bereits eine Richtung ein, die sie zu Kant führen wird. Die pädagogische Richtung, die sich Arbeitsschule nennt, sieht ihr wesentliches Merkmal nicht mehr in der Handbetätigung, sondern in dem möglichst selbsttätigen Erwerb wissenschaftlicher (freilich kindesgemässer) Arbeitsweisen (vgl. den Aufsatz „Zur Kritik des Arbeitsschulgedankens" in Heft 9 der Schweizerischen Pädagogischen Zeitschrift 1923), also in dem Erwerb von Erkenntnisweisen, die den Schüler befähigen, Erfahrungen zu sammeln. Das aber ist eine Richtung des pädagogischen Denkens, auf die man den wichtigsten Begriff der Kantischen Erkenntnislehre anwenden kann, den Begriff transzendental (Erfahrung ermöglichend).

Wir schauen zurück. Wie ist's mit einer Kantischen Pädagogik? Die Problemstellung ist endlich klar. Die Lösung ist angebahnt, aber noch nicht auf das ganze Gebiet der Erziehung im einzelnen ausgedehnt worden. Wenn diese Arbeit einmal zu einem Abschluss gebracht worden ist — es kann stets nur ein vorläufiger Abschluss sein, der neue Fragen aufwirft — dann wird man von einer Wissenschaft der Erziehung sprechen können, und sie wird ein wichtiges, wenn nicht das wichtigste Glied einer umfassenden Philosophie sein.

Paul Henkler.

Die Ursachen des materialistischen Zeitgeistes und seine Relation zur Schule.

Von Dr. B. Hofstetter.

Die Frage nach den Ursachen des materialistischen Zeitgeistes steht im innigen Zusammenhang mit dem uralten und doch ewig neuen Problem über den Sinn und Wert des Lebens. In ruhigen Zeiten, wo alles sich nach seinem gewohnten Gange abwickelt, bereitet die Frage nach einem Sinn und Wert des Lebens wenig Sorge; sie wird erst dringend, wenn die Grundlagen des Lebens ins Wanken geraten und so einen geistigen Notstand bedingen, den wir heute in seiner vollen Tragweite vor uns nicht nur sehen, sondern auch empfindlich, der eine etwas mehr, der andere etwas weniger, verspüren. Man muss sich zwar hüten, diesen geistigen Notstand nur als Folge des Krieges und den damit im Zusammenhange stehenden Revolutionen zu betrachten; er reicht weit hinter uns zurück und ist aus der ganzen Entwicklung des modernen Lebens hervorgegangen. Dieses hat sich in verschiedenartige Ströme gespalten, die widerstreitende Richtungen verfolgen und abweichende Wertschätzungen erfahren. Namentlich stehen in dieser Hinsicht eine unsichtbare und die sichtbare Welt sich schroff gegenüber. Der frühern Zeit galt jene als Grundlage, wonach sich alle Handlungen des Menschen zu vollziehen hatten,

während die Neuzeit mehr und mehr den innern Menschen vernachlässigte und die sichtbare Welt, also das Äusserliche und dementsprechend das Streben nach den sichtbaren Glücksgütern des Menschen in den Vordergrund stellte. Innerhalb der beiden Hauptrichtungen zeigten sich weitere Unterschiede und trieben die Menschen auseinander. Die Überzeugung des einen erweckte beim andern ein überlegenes, hämisches Lächeln, eine peinliche Unsicherheit machte sich geltend und entfernte die Menschheit trotz Vermehrung der äusseren Berührungspunkte (man denke nur an die intimere Fühlungnahme durch die enorme technische und kommerzielle Entwicklung) innerlich mehr und mehr, so dass das gegenseitige Verständnis verloren ging. Tiefgründigen, philosophisch veranlagten Seelen waren diese Gefahren schon vor dem Kriege deutlich geworden, und es fehlte nicht an Bemühungen, sie abzuwenden. Aber diese Kräfte blieben im Angesichte der scheinbar wunderbaren Kulturhöhe im Hintergrunde und entbehrten der nötigen Durchschlagskraft. Der Krieg und die Umwälzungen, die er im Gefolge hatte, verschärften die Lage, die Menschheit ist in schwere Konflikte geraten, ja sie schwebt in der Gefahr eines tiefen moralischen und geistigen Sinkens. Dieser trostlosen Tatsache gegenüber besteht die einzige Hoffnung auf Rettung darin, dass sich die Menschheit zur Überzeugung durchringt, es wirken im Leben Kräfte und Mächte, die der menschlichen Meinung überlegen sind und die ihr Handeln nach sichern Zielen leiten. Von den verschiedenen Lebensordnungen, die den Menschen der Gegenwart umwerben, wirkt am stärksten immer noch die Religion. Ein Erbe uralter Zeiten, hat sie während des ausgehenden Altertums eine herrschende Stellung erlangt; jene Zeit des politischen Chaos und der moralischen Dekadenz zeigte dem Menschen mit überzeugender Evidenz die Nichtigkeit des gewöhnlichen Lebens und sein eigenes Unvermögen. Diese Einsicht erfüllte ihn mit tiefer Sehnsucht nach einem neuen Leben und einer neuen Welt. Ein solches Leben hat in unserm westlichen Kulturkreise das Christentum ausgebildet, das die uns umgebende Welt zu einer niederen herabsetzt und eine unsichtbare Welt des Glaubens und des Gemütes zur geistigen Heimat des Menschen erhebt. Es gab dem Leben eine reine Innerlichkeit, die die Menschen dazu antrieb, sich gegenseitig besser zu verstehen und inniger miteinander zu fühlen; es schuf durch seine sittliche Ordnung die Grundlage für einen tiefempfundenen Lebensernst. Diese religiöse Lebensordnung hat durch lange Jahrhunderte die Individuen und Völker verbunden, sie hat unzähligen Menschen sowohl eine kräftige Aufrüttelung als Ruhe und innern Frieden gebracht. Trotzdem haben sich gegen dieses Leben viele Zweifel erhoben, und zwar nicht nur etwa aus blosser Widerspruchslust, sondern aus dem Drange des Ringens um die volle Wahrheit. Bedenken entstanden zunächst aus den eingreifenden Veränderungen, welche seit Beginn der Neuzeit das Bild der Natur und bald auch das der Geschichte empfing. Das ganze Reich der Religion erschien von hier aus als zu eng und mit viel menschlicher Zutat behaftet. So verlor die Religion allmählich ihre

volle Überzeugungskraft; sie wurde mehr als ein Erbstück der Vergangenheit fortgeführt und erschien vielen als eine reine gesellschaftliche Institution. Eine derartige Bewegung hat sich von den obern Schichten der Gesellschaft immer mehr in die breiten Massen gesenkt und wird vielfach als selbstverständlich erachtet. Die Verneinung der Religion wird sogar oft als Dogma ausgerufen: „Mit Gott haben wir nichts zu tun", so meinte Engels, der vertraute Freund von Karl Marx.[1]) Der Entwicklung dieser Wandlung der Anschauungen müssen wir nun im folgenden etwas näher treten, um so eher, da der Krieg die Gedanken vieler auf die Fragen des Geschicks und der Bestimmung des Menschen, auf die Fragen von Zeit und Ewigkeit gelenkt hat.

Für frühere Zeitepochen war es bezeichnend, dass sie herrschende Weltanschauungen ausprägten, die mehr oder weniger Gemeingut der ganzen Nation wurden. Es gab gewisse grundlegende und allgemeingültige Durchschnittsanschauungen über Gott und Welt, Mensch und Leben, die in der Volksseele Wurzel fassten und in der gesamten gemeinsamen Lebensauffassung und Lebensführung zum Ausdrucke kamen. Der klassische Boden einer fast restlos durchgeführten Weltanschauungseinheit war das Mittelalter. Der Grundgedanke des mittelalterlichen Geisteslebens ist der, dass es nur eine Weltanschauung gibt und geben darf. So entstand unter der Macht dieser Idee ein festes, autoritatives System, das von allgemein-gültigen Grundsätzen aus das gesamte Leben des Volkes in seinen verschiedenen Erscheinungsformen regelte. Toleranz gab es in diesem Systeme nicht, Kirche und Obrigkeit wachten eifersüchtig über ihre Unverletzlichkeit. Das System ist streng autoritativ, denn der einzelne darf ihm gegenüber nicht frei und kritisch auftreten, sondern hat sich widerspruchslos unterzuordnen. Es gab auf der einen Seite nur göttlich beglaubigte Autoritäten, die vorzuschreiben hatten, wie gelebt und gedacht werden müsse, auf der andern Seite nur Untertanen, die diesen Vorschriften unbedingten Gehorsam zu leisten hatten. So war denn die Einheitlichkeit der mittelalterlichen Weltanschauung eine erzwungene und ihr Bestand konnte deshalb kein dauernder sein. Aus der Verkirchlichung des Weltlichen wurde immer mehr eine Verweltlichung der Kirche, und wer die Geschichte jener Zeitperiode durchgeht, begegnet auf Schritt und Tritt religiösen und weltlichen Emanzipationsbestrebungen; besonders im spätern Mittelalter häuften sich die Tendenzen, die Kirche von der Welt und die Welt von der Kirche zu befreien. Einen völligen Bruch mit dem bisherigen herrschenden System bedeuteten die beiden Ereignisse, die uns aus der Geschichte unter den Namen Renaissance und Reformation bekannt sind, die erstere Bewegung sich als Ziel setzend Kunst und Wissenschaft, Wirtschaftsleben und Politik selbständig zu gestalten, die zweite, wenigstens in ihren Anfängen, um die Kirche von den weltlichen Beimengungen zu säubern. Eine völlig neue, den Prinzipien und Methoden des Mittelalters immer schroffer und bestimmter entgegen-

[1]) Rudolf Eucken, „Der Sinn und Wert des Lebens". Verlag von Quelle & Meyer in Leipzig, 1921.

tretende Wissenschaft beginnt sich nun zu entwickeln. Dem Supranaturalismus tritt die Empirie, die Erfahrung und die Exaktheit vor allem der Naturwissenschaft gegenüber, der Autoritätsforderung das Selbstbewusstsein des Individuums, der Toleranzgedanke, der Ruf nach Glaubensfreiheit. Es ist nicht leicht, das neue Geistesleben in einheitlicher Weise nach seinen innersten Motiven und Tendenzen zu charakterisieren. Dazu ist es zu vielseitig und von widerspruchsvollen Strömungen durchkreuzt. Dagegen lässt sich doch als Grundzug folgendes herausschälen: Das Bestreben, die Welt aus sich selbst, aus „innen heraus" zu erklären und das Material dazu nicht aus Bibel, Dogma und antiker Philosophie, sondern aus den Vernunftideen und logischen Kräften des Geistes und den erfahrungsmässigen Tatsachen der Wissenschaft zu erheben. Vernunft und Erfahrung wurden durch das Aufkommen einer kritischen Geschichtsforschung auch an die Bibel als Richtschnur angelegt und demgemäss die Begriffe des Wunders, der Offenbarung, Weissagung usw. bedeutend eingeschränkt, bis schliesslich von radikalen Geistern die äussersten Konsequenzen in der Behauptung rein menschlicher Entstehung der biblischen Schriften und der darin enthaltenen Erzählungen und Lehren gezogen wurden. Wir können sehen, dass so auf dem Boden der sogenannten Aufklärung gerade das umgekehrte Bild des Mittelalters entstand. Hatte das Mittelalter die gesamte Kultur und Wissenschaft verkirchlicht, so gelang es der Aufklärung schliesslich, die Kirche völlig zu naturalisieren und zu verweltlichen. Diese ganze Entwicklung der Dinge zeigt, dass sich der neue Geist immer energischer gegen Christentum und Kirche und zwar sowohl gegen die katholische, wie gegen die protestantische Orthodoxie wandte.

Woher kommt das, und wer trägt die Schuld daran? Eine schwierige Frage! Auf jeden Fall kann man doch annehmen, dass es nicht notwendig so kommen musste. Es wäre sehr wohl denkbar gewesen, dass zwischen Christentum einerseits und der neuen Wissenschaft anderseits ein allgemeiner Zustand gegenseitiger Achtung, Verständigung entstand. Es musste nicht so sein, dass christliche und philosophische Weltanschauung, religiöses und naturwissenschaftliches Denken, biblische Gläubigkeit und historische Kritik in unversöhnlichen Gegensatz zueinander traten, denn gerade die Bahnbrecher der neuen Methode, Männer wie Kopernikus, Kepler, Galilei, Newton usw., die eine Leuchte der Wissenschaft bilden, dachten persönlich gar nicht daran, das Christentum zu bekämpfen; man kann eben dem modernen Geistesleben und der Wissenschaft geben, was ihnen gebührt und dabei doch ein gläubiger Christ sein. Man kann in Glaubenssachen Supranaturalist, d. h. Bekenner zum Übersinnlichen, zum Offenbarungsglauben, in Sachen der empirischen, d. h. erfahrungsmässigen, auf sichtbaren Experimenten beruhenden Wissenschaft Mann der Kritik und des sogenannten Kausalnexus, d. h. des Verhältnisses von Ursache und Wirkung sein. Das ist uns besonders seit Kant und Schleiermacher sehr deutlich geworden. In seinem Werke „Kritik der reinen Vernunft" setzte Kant für alle Zeiten dem menschlichen

Erkenntnisvermögen scharfe, unüberwindliche Grenzen und sein Sittengesetz, der kategorische Imperativ, das Urgesetz der Pflichterfüllung bestätigt die Berechtigung des Supranaturalismus als Wissenschaft und bildet so eine Brücke, um unser wissenschaftliches Denken mit dem Christentum auszusöhnen. Woher doch die sittliche Forderung, sagt Kant, diese rätselhafte Stimme, die mich auffordert, unbedingt das Gute zu tun und das Böse zu meiden, die mir ohne Rücksicht auf alle äussern Verhältnisse befiehlt, meine Pflicht und Schuldigkeit zu tun, woher nur diese Stimme? Aus der natürlichen Weltordnung niemals, — denn mein natürliches Dasein, mein Leben, muss unter Umständen hingeopfert werden. Darum ist das, was in der Forderung der Pflichterfüllung sich unbedingte Achtung verschafft, nichts anderes als meine eigene, meine bessere, übernatürliche göttliche Wesenheit, wir können auch sagen: meine mit dem Willen der höchsten Gottheit sich eins wissende Seele. In der Gewissensstimme schliessen sich Gott und Mensch zur Einheit zusammen. — Warum also kehren wir zur vorhin gestellten Schuldfrage zurück, sind im Laufe der geschichtlichen Entwicklung christliche und philosophische Weltanschauung, religiöses und naturwissenschaftliches Denken, biblische Gläubigkeit und historische Kritik in beinahe unversöhnlichen Gegensatz zueinander getreten? Die Schuld an dieser Entwicklung tragen beide, nämlich die Kirche und das neue Geistesleben. Die Schuld der Kirche, und zwar keineswegs etwa bloss der katholischen, sondern auch der reformatorisch-protestantischen beruht darin, dass sie sich lange Zeit grundsätzlich gegen die neue Wissenschaft abschloss, dieselbe weit über das berechtigte Mass hinaus angriff und ihre Vertreter teilweise mit äusseren Gewaltmitteln zum Schweigen gebracht oder verfolgt hat. Die Calvinisten haben an Michael Servet, dem französischen Arzte, um kein Haar anders und besser gehandelt als Rom an Giordano Bruno. Beide starben als Ketzer auf dem Scheiterhaufen, der eine auf einem katholischen, der andere auf einem reformierten. Und Galilei ist beim Papste nicht viel schlechter gefahren als Kepler bei den württembergischen Lutheranern. Melanchthon hat in seiner Physik das Kopernikanische Weltbild als gottlos verurteilt und abgelehnt. Die protestantische Dogmatik des 17. Jahrhunderts hat dasselbe getan. Bei Rom standen Kopernikus und seine Fortsetzer sogar bis ins 19. Jahrhundert hinein auf dem Index.[1]) Das ist die Schuld der Kirchen, die im Namen des Glaubens wissenschaftliche Wahrheiten abwiesen. Dadurch entfremdeten sie sich naturgemäss das neuaufstrebende Geistesleben und traten in Gegensatz zum Zeitbewusstsein. Auf diese Weise kamen die wertvollen religiösen Güter in Misskredit, und viele gewannen den Eindruck, dass schliesslich unter den Hammerschlägen der neuen Wissenschaft und Kritik von ihnen nichts mehr übrig bleibe. Anderseits trägt die Schuld daran die radikale naturalistische Stimmung, die von der Renaissance her dem neuen Geistesleben innewohnte, das Bestreben,

[1]) A. Hunzinger, „Das Christentum im Weltanschauungskampfe der Gegenwart". Verlag von Quelle & Meyer in Leipzig. Sammlung: Wissenschaft und Bildung.

sich von allen Autoritäten loszureissen und an Stelle des Geschichtlich-Gewordenen und Weiterzubildenden aus dem Ärmel geschüttelte Systeme zu setzen. Noch ehe man sich der Tragweite und der Grenzen der neuen Ergebnisse bewusst war, ging man hastig daran, aus ihnen Weltanschauungen zu konstruieren. Diesem grenzüberschreitenden Sturm und Drang und diesem ungeschichtlichen Sinn zahlreicher Aufklärer fehlte es durchaus an der Fähigkeit, das Neue in der rechten Weise mit dem Geschichtlich-Gewordenen zu verknüpfen. So entstand auf der einen Seite ein Rationalismus, dem die Vernunft das alleinige und unbeschränkte Mass aller Dinge war, und der sich verwegen über Geschichte und Erfahrung hinwegsetzte; auf der andern Seite aber ein Naturalismus und Materialismus, der mit der neuen und dabei doch sehr unvollkommenen naturwissenschaftlichen Methode die ganze Wirklichkeit, auch das geistige Leben, glaubte erklären zu können. Überall kam es durch solche Grenzüberschreitungen, die auch in der historischen Kritik eine gewaltige Rolle spielten, zu einem Radikalismus der Weltanschauung, gegen den die gemässigten Geister und vor allem die kirchliche Theologie Stellung nehmen mussten, weil eine positive Auseinandersetzung unmöglich war. Der Naturalismus, der alles in der Welt, auch das geistige Leben, zu einem mechanischen Naturprodukt stempelt, drang auf dem Wege von England über Frankreich in seiner radikalen Gestalt, dem Materialismus und Atheismus in Deutschland ein und wurde hier, trotz Goethe, Schiller und dem deutschen Idealismus mit Kant, Fichte, Schelling und Hegel, begünstigt durch die mächtig aufstrebende Naturwissenschaft, gegen die Mitte des 19. Jahrhunderts sesshaft und bildet noch immer eine der stärksten antichristlichen Strömungen der Gegenwart. Ludwig Büchners Werk „Kraft und Stoff“ und Häckels „Welträtsel“ bilden das klassische Buch, die Bibel des Materialismus.

Es wird darin versucht, die gesamte Welt in allen ihren Erscheinungen auf den Gebieten der anorganischen, der organischen und der psychischen Welt restlos aus kausal-mechanischen Bewegungsvorgängen des Körperlichen oder Stofflichen, also der Materie, zu erklären. Das Seelenleben ist weiter nichts als eine gewisse Äusserung, Verrichtung des Nervensystems und speziell unser menschliches Denken weiter nichts als eine durch gewisse Molekülbewegungen unseres Gehirns hervorgebrachte Tätigkeit der Materie. Oder wie Büchner sagt: „Das Denken ist eine Tätigkeit oder Bewegung oder Verrichtung der im Gehirn in bestimmter Weise zusammengeordneten Stoffe und Stoffverbindungen.“ „Denken kann und muss als eine Form der allgemeinen Naturbewegung angesehen werden, welche der Substanz der zentralen Nervenelemente ebenso charakteristisch ist, wie die Bewegung der Zusammenziehung der Muskelsubstanz oder die Bewegung des Lichtes dem Weltäther oder die Erscheinung des Magnetismus dem Magneten.“ Logischerweise sollten demnach alle Materialisten tabula rasa mit Religion und Sittlichkeit machen. Aber dazu können sie sich nicht entschliessen. Dagegen sträubt sich

ihr Herz, ihre Vernunft, ihr Gewissen. Darum tragen sie alle so etwas wie eine neue Religion und Ethik vor, die im Grunde genommen keine Existenzberechtigung hat. Gerade in diesem Bestreben zeigt sich aber die Unverwüstlichkeit und Unzerstörbarkeit der religiösen und sittlichen Ideen. In ihnen lebt eine Wirklichkeit höchster Art, die über das bloss Natürliche himmelhoch erhaben ist und sich immer wieder siegreich durch die Natur hindurchbricht. Hier zeigt es sich, dass der menschliche Geist in seiner Tiefe ewige Kräfte und Gesetze birgt, die nicht der Natur entstammen, sondern vielmehr gegen die Natur sich als höchste Normen behaupten. Über der Natur erhebt sich das Reich des Geistes, das durch keine exakte Forschung gemessen und berechnet werden kann. In seiner zur damaligen Zeit ungeheures Aufsehen erregenden Rede über „die Grenzen des Naturerkennens" gibt der Berliner Universitätsprofessor Dubois-Reymond, einer der berühmtesten Naturforscher, zu, dass die wissenschaftliche Methode nicht zur Erklärung aller Vorgänge ausreiche, ja er ging so weit, zu behaupten, dass sie einige nie ausreichend werde erklären können. Er liess zwei unenthüllbare Geheimnisse der wirklichen Welt zu: Die Unerklärlichkeit vom Ursprung der Bewegung und des Denkens, die Entstehung organischen Lebens; denn mechanische Tätigkeit kann den Stoff immer nur mechanisch bewegen; wie sie in ihm Bewusstsein, einen seelisch-geistigen Vorgang erzeugt oder nur auslöst, bleibt ein Rätsel. Nicht mehr als im Verstehen von Kraft und Materie hat im Herleiten geistiger Vorgänge aus materiellen Bedingungen die Menschheit seit zweitausend Jahren, trotz allen Entdeckungen der Naturwissenschaft einen wesentlichen Fortschritt gemacht. Sie wird es nie. Unser Naturerkennen ist eingeschlossen zwischen den beiden Grenzen, welche die Unfähigkeit, einerseits Materie und Kraft zu verstehen, anderseits geistige Vorgänge aus materiellen Bedingungen herzuleiten, ihm ewig steckt. Über diese Grenzen hinaus kann der Naturforscher nicht und wird es niemals können. Ignoramus et Ignorabimus. Für dieses Bekenntnis hat sich der grosse Gelehrte von Haeckel den Vorwurf gefallen lassen müssen, er sei ein Mitglied der Reaktionären, der „Schwarzen Internationale". Aber trotz der Spanne Zeit und den gewaltigen technischen Fortschritten, die nun zwischen dem Ausspruche Dubois-Reymonds und uns liegen, bricht sich heute immer mehr die Anschauung von der Unzulänglichkeit der Wissenschaft in seelischgeistigen Dingen Bahn. So schrieb die „Neue Zürcher Zeitung" (gewiss kein reaktionäres Blatt) unterm 8. Januar 1922 in einem mit „Naturwissenschaften" betitelten Artikel folgendes:

„Zahlreicher werden die Bücher, in denen Fachbiologen sich lossagen von der mechanistischen Auffassung der Natur und des Lebens und einer Gedankenwelt mit weit demütigerem Charakter ihre Liebe und Gefolgschaft erklären. Verabschiedet wird die Hoffnung, dass der Tag über der Erde leuchten werde, an welchem das Geschehen der organismischen Welt sich als ein verwickelter Sonderfall physikalischer Gesetzmässigkeit offenbaren werde, und erkannt wird die

Täuschung, die in der Hoffnung auf dieses Ende bestanden hat. Zwar liegt die Enttäuschung über die Unvollendbarkeit eines Weges, den man mit grössten Erwartungen angetreten, vorläufig noch wie eine Depression auf den Gemütern. Sie hält die Forscher von der werktätigen Arbeit ein wenig ab, wirft sie aus der Betriebsamkeit der Realienforschung in die Kontemplation und Spekulation. Nichtsdestoweniger wächst dem Menschen aus dieser Wendung zur Anerkennung der metaphysischen Elemente des Lebens eine neue Art Stärke zu, und diese Energie, aus der Selbstreinigung der Geister geboren, kommt letzten Endes auch den Wissenschaften zugute."

(Schluss folgt.)

Die schiefachsige winkeltreue Zylinderprojektion der schweizerischen Landesvermessung.[1])

Für die Behandlung in Mittelschulen dargestellt von F. R. Scherrer (Küsnacht bei Zürich).

Die Landesvermessung und die Kartographie liefern Stoff zu einer Reihe von Aufgaben, die nicht nur mathematisch interessant, sondern zufolge ihrer Bedeutung für die Kultur geeignet sind, die Aufmerksamkeit auch solcher Schüler zu fesseln, die keine Vorliebe für die Mathematik haben.

In allen Mittelschulen wird man sich im mathematischen Unterricht auf die Besprechung der wichtigsten Kartenprojektionen beschränken müssen, zu denen wohl in erster Linie die Projektionsmethoden gehören, die im eigenen Lande zur Anwendung gelangen.

Die offiziellen schweizerischen Kartenwerke wurden bisher nach der Bonneschen Projektionsmethode entworfen, so benannt nach dem französischen Ingenieur Rigobert Bonne, der von 1727 bis 1795 gelebt und diese Projektion zwar nicht erfunden, aber empfohlen und auch selbst verwendet hat. Auf der Dufourkarte im Massstab 1 : 100,000 wurde sie analog wie in Frankreich als modifizierte Flamsteedsche Projektion bezeichnet. Das Kartenbild wird nach dieser Projektionsmethode folgendermassen hergestellt:

Man wählt im Innern des darzustellenden Landes als Kartenmittelpunkt einen Punkt M, dessen geographische Koordinaten mit grosser Genauigkeit bestimmt werden können. (Bei uns ist das ein Punkt im Keller der alten Sternwarte in Bern, die jetzt

---

[1]) Vortrag, gehalten zu Bern am 7. Oktober 1923 in der Versammlung des Vereins schweizerischer Mathematiklehrer.