

Zeitschrift:	Schweizer Schule
Herausgeber:	Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band:	40 (1953)
Heft:	4: Vom Weltbild : eine Kritik ; Jugendschriften-Beilage
Artikel:	Das Weltbild der modernen Naturwissenschaft in allgemeinverständlicher Darstellung : einige Überlegungen zum "Buch der Natur" von F. Kahn
Autor:	Faller, A.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-529574

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: 13.01.2026

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

DAS WELTBILD DER MODERNNEN NATURWISSENSCHAFT IN ALLGEMEINVERSTÄNDLICHER DARSTELLUNG

Einige Überlegungen zum »Buch der Natur« von F. Kahn

Von Universitätsprofessor Dr. med. A. Faller

Für Kahns neues Werk »Buch der Natur« wurde in einzelnen Lehrerzeitschriften eine intensive Propaganda entfaltet. Eine Schulblattrezension findet das Werk sogar in der Abstammungsfrage als konform mit den katholischen theologischen Auffassungen. Die Schriftleitung der »Schweizer Schule« ließ das Werk auf Kosten der Zeitschrift eigens anschaffen und bat eine Autorität auf dem Gebiet der Naturwissenschaften um eine ausführliche Befprechung des Werkes vom Standpunkt der kritischen Wissenschaft und der geoffenbarten Wahrheit aus. Unserer Lehrerschaft sollte damit ein wichtiger Dienst geleistet werden. Wir sind Herrn Universitätsprofessor Dr. med. A. Faller für seine gütige Bereitschaft und seine einläßliche sachliche Kritik sehr zu Dank verpflichtet. Wir wissen, er leistete diese Arbeit aus Liebe zur Lehrerschaft unserer Jugend und aus Liebe zu wahrer Wissenschaft.

Die Schriftleitung.

Wissenschaft ist eine Leistung vieler im Interesse aller. Die Aufgabe des Spezialisten ist es, neues Tatsachenmaterial zu gewinnen, es in das bereits vorhandene einzugliedern oder beides zu einem bisher Ungeahnten zusammenzuschmelzen. Fruchtbringend wird eine solche Arbeit nur solange sein können, als die große Tradition des Erworbenen nicht abreißt. Dieser zweiten, in ihrer Art ebenso wichtigen Aufgabe widmen sich alle, die eine Lehrtätigkeit ausüben, vom Primarschullehrer bis zum Hochschulprofessor. Aber auch die Überlieferung des Wissensgutes übersteigt die Kräfte eines Einzelnen; so kommt es, daß wir immer mehr die Zusammenhänge verlieren. Wir gleichen Bergleuten, die aus einem tiefen, aber sehr engen Schacht Verborgenes zutage fördern. Wir sind Spezialisten in der Forschung und Spezialisten in der Überlieferung. Wir haben vielleicht Tiefe, sehr selten Weite. Das kommt daher, daß die Bearbeitung auch eines kleinen Gebietes meist an ein besonderes Rüstzeug geknüpft ist, welches nur in langer Ausbildung erworben wird. Hier setzt die päd-

agogische Kunst ein, Schwieriges leicht faßlich und anschaulich vielen zur Kenntnis zu bringen. In den unglücklich gewählten Ausdrücken »Popularisierung« und »Vulgarisierung« kommt nicht zum Ausdruck, um welch wichtige Aufgabe es sich dabei handelt.

Ein anerkannter Meister der leicht faßlichen Darstellung ist Dr. Fritz Kahn. Sein neuestes Werk, »Das Buch der Natur« (Band I: Raum und Zeit / Kraft und Stoff / Der Himmel / Die Erde / Das Leben, 328 Seiten mit 153 Bildern; Band II: Die Pflanze / Das Tier / Der Mensch, 484 Seiten mit 249 Bildern; Rüschlikon-Zürich, Albert Müller AG, 1952), will in leicht verständlicher Form das Universum darstellen. Durch die spannende Schilderung des zeitlichen Ablaufes und durch den bildhaften Vergleich aus dem täglichen Leben packt er das Vorstellungsvermögen seines Lesers. Hier liegt auch zugleich die Gefahr. Das Gebotene verliert seine feinere Nuancierung und wird seiner Fragwürdigkeit und Bruchstückhaftigkeit entkleidet. Kahn erinnert an Ernst Haeckel. Bei beiden imponiert die Liebe zur Natur. Beide sind Visionäre von großer Kraft, die sich nicht mit den Lücken und der Problematik unseres naturwissenschaftlichen Weltbildes abfinden können. Beiden brennt gelegentlich die Phantasie durch. Dadurch daß der Verfasser den Werdegang des Weltalls, der Erde, des Lebens und des Menschen als Panorama schildert, erhält seine Darstellung Dynamik und Eindrücklichkeit, zugleich wird er jedoch der ungeheueren Problematik einer solchen Schau bei weitem nicht mehr gerecht. Alles läuft wie ein spannender Film ab, dessen Kulissen leider zu sehr an Hollywood erinnern. Kahn hat zuviel von dem, was er selbst das »schöne Fabulieren über die Welt« (II 16) nennt:

»Wir erzählen im mythologischen Stil, in dem die Wissenschaft von den unerforschlichen Vorzeiten fabuliert« (II 37).

»Allen Leuten recht getan, ist eine Kunst, die niemand kann.« An das hätte der Verlag denken sollen, als er auf den Umschlag drucken ließ: »Durch strenge Objektivität und häufige Betonung des hypothetischen Charakters der meisten wissenschaftlichen Anschauungen trägt der Verfasser den Gefühlen aller Leser, auch der religiös eingestellten, Rechnung.«

Das Vorwort der beiden Bücher ist Spinoza und Goethe entnommen: »Ens unum, infinitum et eternum«; »Gestaltung, Umgestaltung, des ew'gen Sinnes ewige Unterhaltung«. Dadurch wird die Grundeinstellung charakterisiert. Zunächst spricht Kahn nur bildhaft vom lebendigen All: »Das Universum pulsiert wie ein Herz« (I 106) oder »Die Erde lebt« (I 202). Allmählich aber nimmt er die All-Belebtheit immer ernster: »Da stand nun das neue Weltbild klar vor Augen: Es gibt keine Scheidung zwischen tot und lebendig; das Lebendige ist eine Potenzierung der normalen Naturkräfte« (II 31); »Das Plasma ist Eins, und das Leben ist Eins auf Erden; in allem Vergänglichen ist es das Eine und Ewige, das sich da regt« (II 348); »... seine Geschichte ist Eines, gleichgültig ob sich seine Schöpferkraft als Riesenfarn oder Ammonit, als Krake oder Gigantosaurus oder als Riesenmensch von Südafrika und Südasien personifiziert« (II 454).

Das erste Buch umfaßt die Abschnitte »Das Weltbild der modernen Physik«, »Der Himmel«, »Die Erde«, »Das Leben«. Sehen wir vom skeptischen Relativismus ab, so gibt Kahns Darstellung der modernen Physik eine recht brauchbare Erklärung in einfachster Form für die Probleme der Relativitätstheorien. Dabei muß notwendigerweise in Kauf genommen werden, daß eine ihrer wesentlichen Seiten, die abstrakt-mathematische Formulierung, verlorengeht. Gefreut hat mich, daß der Fribourger Phy-

siker Gockel, der Pionier der Weltraumstrahlung, endlich die verdiente Anerkennung findet. Der Galilei-Prozeß ist und bleibt eine unerfreuliche Geschichte. Wenn aber Kahn den Mann auf der Folter sein »Und sie bewegt sich doch!« rufen läßt, so geht die romanhafte Darstellung etwas zu weit. Wesentlich zur Qualität der Bildausstattung des Buches tragen die ausgezeichneten Fotos der Yerkes-Sternwarte bei. Bei der Darlegung unserer Vorstellungen vom Universum hätte die Rolle der Hypothese im Gefüge der Wissenschaften stärker herausgearbeitet werden sollen. Dem Leser bleibt als wesentlicher Eindruck: »... und man kann in aller Gemütsruhe der nächsten Hypothese vom Universum entgegensehen« (I 107). »Das steinerne Buch der Erdgeschichte« wird sehr anschaulich geschildert. Man ist erstaunt, was bei lebendiger Darstellung aus der Drifttheorie der Kontinente von Wegener herauszuholen ist; sogar die Schilderung der sagenhaften Atlantis findet so ihren Platz. Atmosphäre, Wind, Wetter und Wasser in ihrer Bedeutung für die Formung der Landschaft öffnen dem Leser die Augen für das tiefere Verstehen eines Landschaftsbildes. Das Kapitel über das Leben hätten wir lieber am Anfang des zweiten Buches gesehen. Daß das erste Buch damit endet, scheint mir typisch für Kahns Weltbild. Das Leben wird nach dem Goethe-Wort geschildert »Und was sie (die Natur) organisieren ließ, das lassen wir kristallisieren«. Er beginnt seine Ausführung mit der Lehre von den Molekülen und den Kristallen und versucht, ganz allmählich, »vom Moleköl des Kohlenstoffes zum Mosaik des Eiweißes«, vom »Eiweißmoleköl zum Virus« und so zum Leben zu gelangen. Das ist nicht mehr Naturwissenschaft, sondern Weltanschauung. Als Einführung in die organische Chemie für Leute ohne Vorkenntnisse stellen manche Kapitel eine vorzügliche pädagogische Leistung dar. Die Schilderung der Viren als »Halb-Lebewesen« ist wiederum Interpretation im Hinblick auf die Konti-

nuität Unbelebt-Lebendig. Auf die Frage »Wie ist das Leben auf Erden entstanden?«, gibt es nur eine korrekte naturwissenschaftliche Antwort: Wir wissen es nicht.

Das zweite Buch behandelt »Die Pflanze«, »Das wirbellose Tier«, »Das Wirbeltier«, »Die Primaten«. »Die Halblebewesen Viren und Bakteriophagen« (II 10) als »die gemeinsamen Ahnen der Pflanzen und der Tiere« (II 10) »in dem heißen Schlamm jener Urzeit« (II 12) hinzustellen, ist ein Wunschtraum. Dasselbe gilt von den nächsten Schritten: »Die Bazillen bilden Fäden und werden zu Fadenpilzen« (II 26); »Von der Einzelzelle zur Kolonie« (II 52); »Die Pflanze entsteigt dem Wasser« (II 54). Was über Pflanzenwurzel, Holz, Blatt, Blüte und Befruchtung geschrieben wird, ist sehr gut und eindrücklich. Das hochinteressante Problem der reziproken Spezialisierung von Pflanzenblüte und Insekt – »dieses Ineinanderpassen der beiden gänzlich verschiedenen Geschöpfe, wie Geldstück und Automat« (II 110) – wird erwähnt, doch ohne den Versuch zu machen, zu einem Verständnis zu gelangen. Früchte, Samen und Humus beschließen diesen ersten Abschnitt. Mit großem Optimismus beginnt der zweite Abschnitt: »Ent-rinnen und gerinnen unter dem Wechselspiel von Adenosin-Triphosphat und Heparin ist der Mechanismus der amöboiden Bewegung« (II 139/140). Bei gleicher Gelegenheit wird die Zuckung der Muskelfaser und der Denkprozeß des Gehirns »erklärt«. Ich würde sagen: Wir kennen einen Mechanismus mehr, ohne über das, was ihn dirigiert, mehr aussagen zu können. Hat der Wunsch als Vater des Gedankens die Kapiteleinteilung des Abschnittes »Die Pflanze« diktiert, so gilt dies in noch stärkerem Maß für die nun folgenden Kapitel: »Amöben bauen Häuser aus Kalk und werden Kreidetierchen« (II 145); »Die Organisation wird nach innen verlegt, und es entsteht das Infusor« (II 162); »Die Einzeller vereinigen sich zu Kugeln, und diese stülpen sich ein zu zweischichtigen Bechern:

Polypen« (II 176); »Polypen bilden eine Mittelschicht, und es entstehen dreischichtige Bechertiere: Korallen« (II 179). Dann löst sich der Polypenstaat vom Boden und wird zur Qualle; »Quallen führen die Zweiseiten-Symmetrie ein und werden durch Kriechen Würmer« (II 195); »Der Wurm streckt Füße vor und wird durch Teilung des Körpers in drei Sektionen „Insekt“« (II 218). Darüber läßt sich nur eines sagen: Es ist zu schön, um wahr zu sein! Gut geraten ist die Schilderung der Tintenfische, der Ameisen und der Bienen. Ihre Welt wird mit viel Liebe und Geschick zum Leben erweckt. Den Fragen der Mimikry und der Instinkthandlungen wird ausgewichen. Mimikry ist für Kahn »eine Caprice«: »Man werfe die Theorien allesamt über Bord. Grau, teurer Freund, ist alle Theorie, und grün des Lebens goldner Baum!« (II 257). »Ein Mysterium ist der Instinkt natürlich nicht, denn Mysterien gibt es nicht« (II 268). Das Kapitel »Das Wirbeltier« beginnt etwas vorsichtiger: »Der Ursprung der Wirbeltiere – noch ungeklärt« (II 302). Das Leben und Treiben der Fische wird recht lebendig beschrieben. Das Amphibium wird eingeführt unter dem Schlagwort: »Die Flosse wird zur fünffingrigen Hand« (II 330). Das Reptil »„macht“ eine epochemachende Erfindung: die wasserdichte Eischale« (II 334). »Die Schuppe wird zur Feder, und es entsteht das gefiederte Reptil, der Vogel« (II 348). Das ist sehr anschaulich, aber die Frage ist die: stimmt es? Gut geraten ist das Kapitel der Vögel. Die Säuger sind schlecht weggekommen. Sie müssen sich mit 25 Seiten begnügen und erst noch den Tadel zweier unbefriedigender »Modelle« hinnehmen. Die Geschichte des Affengeschlechtes mit der Geschichte der dahintreibenden Kontinentschollen zu verbinden, ist nicht ungeschickt. Unvermerkt macht dabei die Hypothese den Sprung zur Tat sache. Die Affen werden vermenschtlicht und der Mensch zum »Denktier« (II 114) gestempelt, das »schizoid« ist, weil es Tier

und Übertier vereint. Äffisches und Menschliches, Herde und Einzelgänger werden für Kahn zur Grundlage der »Formel vom Schizoiden« (II 468), zu dessen Prophet er Sigmund Freud macht. Die Entwicklungslehre ist in erster Linie ein wissenschaftliches Problem und keine weltanschauliche Entscheidung. Sie muß nicht notgedrungen zu einer materialistischen Weltanschauung führen. Weltanschauliche Färbung bekommt die Lehre von der Evolution erst, wenn es um die Frage geht: Zufall oder gerichtete Gesetzmäßigkeit? Kahn trifft diese Entscheidung: »Ohne Maß und ohne Ziel wird das Thema Mensch variiert« (II 453).

Wohl spricht Kahn von einem Gott. Er nennt ihn gelegentlich sogar den »Welten-schöpfer« (I 151). Bei genauerem Zusehen ist es ein ins Pantheistische übersetzter Gott des Alten Testamentes, der durch die Naturereignisse spricht und mit ihnen gleichzusetzen ist. Der Glaube des Naturwissenschaftlers ist nach Kahn »nichts zu glauben, sondern immer bereit zu sein, wie Abraham die Götzen zu zerschlagen, um den Einen Einzigsten Gott zu verehren – den, von dem es kein Bildnis gibt, denn er bleibt immer und ewig unerkennbar, das Mysticum eternum, von uns modernen Menschen genannt „Natur“« (I 72), »Das All-Einzige: Natur. Jedes in Jedem« (II 50), »... unberührt, augenlos in die Leere schauend, wie die Statue des Buddha, diese bis heute beste Personifikation des Weltwesens« (II 136/137). Würde man die Natur fragen: »Warum bist du so?, so bräche der Weltgeist in ein Hohn-gelächter aus« (II 50).

Erstaunlich ist der Platz des Alten Testamentes in den beiden Büchern. »Das beste Beispiel, wie Entwicklung auf Erden verläuft, bietet die Bibel. In ihr sind die Begebenheiten und literarischen Produkte von über zwei Jahrtausenden ohne viel verfälschende Retouche gesammelt« (II 47). Die verwendeten Bilder und Vergleiche sind für ihn Mythos einer Zeit, die noch keine Naturwissenschaft kannte. So deutet Kahn die

Erbsünde: »Fressen ist das „Böse an sich“. Es ist die Ur- und Erbsünde, mit der die Tierwelt belastet ist und an der alle bis hin-auf zum Menschen leiden durch die Furcht vor dem Gefressenwerden, die als Schatten der bösen Tat geboren wurde und die uns in Gestalt der Todesfurcht von der Stunde unserer Geburt an verfolgt« (II 136). Der Zwiespalt im Menschen wird auf eine rein natürliche Ebene verschoben: Der Mensch trägt »zwei Hirne in seinem Schädel, das Alt-Hirn der Bestie und das Neu-Hirn des Kulturmenschen« (II 362). Die Erlösung, nach welcher die Propheten des Alten Testamentes rufen, findet in Naturwissenschaft und Technik ihre Erfüllung. Die Technik er-löst den alten Adam: »Die lange Straf-periode, zu der Adam verurteilt wurde, naht ihrem Ende. Es ist auch wahrlich genug Schweiß geflossen um dieser kleinen Sünde willen...« Für Kahn ist die Erlösung des Menschen eine Erlösung von Infektions-krankheiten und Gebrechen. Christus am Kreuz, »gekreuzigt, weil er sich der Sippe nicht fügte« (II 436). Sein Heiland ist die Eugenik. »Die Messe, die Kommunion, das Anzünden des Weihnachtsbaumes« – man beachte diese typische Zusammenstellung – sind »Riten«. Nur wer für die Ebene des Übernatürlichen völlig blind ist, kann die Visionen Kékulés vom Benzolring mit denen des Apostels Paulus oder Atom, Quantum und Mutation mit Glaube, Hoffnung und Liebe vergleichen.

Die Stellung des Menschen im Ganzen der Natur kennzeichnet Kahn folgendermaßen: »... jeder nimmt sich wichtig, schrecklich wichtig, so wichtig, daß er sogar glaubt, er sei unsterblich« (I 220). Der Mensch ist für ihn »das sich enttierende Tier« (II 137). »Du hast um so mehr Seele, je mehr Neu-hirn du hast« (II 114), denn »die Rinde des Großhirns ist identisch mit der „Seele“ ihres Trägers, und ein Säuger hat um so mehr „Seele“, je feiner die graue Rinde in seinem Großhirn organisiert ist« (II 400). »Moral und Amoral« erscheinen »als Produkte des

Stirnhirnes« (II 450). Der panpsychische Monismus Kahns ist im Grunde Materialismus. Daher wohl auch der Primat des Technischen, der dem Buch das charakteristische Gesicht gibt: »Wir sind homines technici geworden, eine neue Gattung von Mensch, die anders denkt als alle Menschen zuvor. Das Technische, das bis 1500 überhaupt kaum im Denken des Menschen existierte, ist für uns heute das Leitgerüst im Aufbau von Begriffen« (II 310). Unsere Zeit erlebt vielfach die Begriffe des Technischen nicht mehr als aus den Naturdingen entnommen. Viele empfinden das Technische unmittelbarer als die Natur selbst. Die Plastik und Originalität der Vergleiche sprechen den Leser an. Man muß sich aber wohl vor Augen halten, was Kahn übrigens selbst betont: »Natürlich bringt ein solcher Vergleich auch keine Klarheit, aber man hat, wenn auch keine Einsicht, so doch ein wenig Spaß davon und erfaßt, daß das Unfaßliche unfaßlich ist« (I 187).

Kahn preist die Natur als »die Verkörperung jener herrlichen Unordnung« (II 224), »die da aus dem „Nichts“ schafft und in das „Nichts“ zerfließen läßt, das sich ewig gebärende, ewig verzehrende Es des Alls« (II 459). Er schildert sie, wie sie die Formen »träumend in die Nacht hinausmalt wie eine somnambule Traummalerin und dann alle wieder auswischt, als seien sie wirklich nichts anderes gewesen als die Fata Morgana irgendeiner ferneren, tiefer liegenden, unsichtbaren Wirklichkeit, die weit hinter den Horizonten des Daseins brütet, Menschen und Tieren, die in gleicher Weise ihre Geschöpfe wie ihre Opfer sind, unerkennbar« (II 225). »Schönheit erscheint in der Natur unabhängig von Sinn und Gesehenwerden...« (I 270). »Es ist die Schönheit der Natur, die keinen andern Sinn besitzt als eben diesen All-Sinn aller Dinge: zu werden, zu sein und zu vergehen« (II 292). Für uns entsprechen sich Mikro- und Makrokosmos, weil beide Abglanz derselben ewigen Schönheit sind. »Schönheit erscheint, wenn Ge-

setze verwirklicht sind« (II 48). »Zahlloses bringt die Natur hervor, chaotisch, aber nur das bleibt bestehen, was den Gesetzen gehorcht« (II 48). Woher das Gesetz? Im Kapitel über die Schutzfarbe der Eier versucht Kahn eine Antwort zu geben: »Wir stehen hier vor einem kleinen Teilstück des großen Mysterienbildes der schöpferischen Natur und können dieses Eine so wenig erklären wie das Ganze...« (II 371). Für die Zweckmäßigkeit, der allein die Welt ihre Existenz verdankt, hat Kahn keine Augen: »Man befreie sich von der uns angelernten Irrlehre des 19. Jahrhunderts, daß die Natur zielstrebig sei und zweckvoll arbeite«; »Die Menschen des vorigen Jahrhunderts haben die Natur als eine Technikerin betrachtet; das ist sie gewißlich nicht. Wenn wir uns überhaupt einen Vergleich gestatten dürfen, so müssen wir sagen: Sie ist eine Künstlerin. Sie ist kein Techniker, der nach Zielen, nach der Konstruktion möglichst leistungsfähiger Maschinen strebt, sondern ein Künstler, der aus eitel Lust am Schaffen schafft, l'art pour l'art« (II 48). Für uns wird der Sinn durch die Antwort auf die erste Katechismusfrage gegeben. Gewiß hat das 19. Jahrhundert vieles zu primitiv gesehen, aber es ist anderseits ja gerade Kahn selbst, der das Technische in den Vordergrund rückt.

Kahn lebt noch im Zeitalter Ernst Haekels: »Gegenwärtig stehen wir im Banne des entwicklungsgeschichtlichen Denkens, das uns durch Kant und Laplace, Herder und Goethe, Lamarck und Darwin vorgedacht wurde und uns durch seine großartigen Erfolge im Begreifen der Welt seit 200 Jahren gefangenhält« (I 128). Die klassische Form des Darwinismus hat ihre Aufgabe erfüllt, indem sie der Forschung reichste Anregung geboten hat. Es ist ein Weltbild aufgebaut worden, das Größe und Geschlossenheit hat und dadurch bezaubernd wirkt. Die Frage ist: Entspricht es auch allen Tatsachen? Das biogenetische »Grundgesetz« kann in seiner historischen Form nicht mehr auf-

rechterhalten werden. Wer sich mit dem Problem der Schlundbogen befaßt hat, wird sich nur wundern, wenn er hört: »Der menschliche Embryo trägt in frühen Stadien unverkennbar die Anlage von Kiemen, weil auch die Vorfahren des Menschen einmal Fische gewesen...« (II 145), ein Beispiel »für das über Millionen von Jahrhunderten wirkende Gedächtnis der Biogenesist« (II 305). Für uns sind die Schlundbogen ein allgemeines Bauprinzip, aus welchem sich sowohl Kiemenapparat wie Viscerocranium ableiten lassen. Die Darstellung der Baupläne als Konkurrenzkampf verschiedener technischer Verfahren interessiert den heutigen Menschen, der jedes Jahr Mustermesse und Automobilsalon besucht. Die Fabrikation immer neuer Modelle ist für den motorisierten Menschen leicht faßlich. Das Grundproblem, die erbliche Umänderung der Ontogenie, bleibt trotzdem ungelöst. Es braucht einen immanenten Bildungstrieb, der zur Entfaltung drängt. Woher dieser Trieb? Mit Ernst Haeckel teilt Kahn die Gabe, »mit plastischer Phantasie die Vergangenheit beleben« (II 151) zu können. Wenn er von den »1000 Millionen Jahren« spricht, »ehe aus diesen Würmern über die Stadien von Fisch und Reptil die Säuger wurden« (I 182) oder wenn er bei der Erwähnung planetarer Katastrophen meint, es habe »2000mal eine Million Jahre ungestörter Entwicklung bedurft, ehe aus Amöben Journalisten werden konnten, die solchen Unsinn zur Stiftung von Unruhe in den Gemütern aushecken« (I 147), so klingt das nicht weniger phantasievoll als das, was er selbst »eine fromme Erzählung aus den Kindertagen der Entwicklungsgeschichte« (II 316) nennt.

Neben solchen Entgleisungen evolutionistischer Phantasie sind Ansätze zu kritischer Wertung da: »Wie die Kunstwerke der Menschen werden die Schöpfungen der Natur komplizierter, aber nicht vollendet« (II 47); »Die Sucht, Stammbäume zu malen, ist ein Komplex des 19. Jahrhunderts« (II

204). Wir finden da und dort Elemente einer philosophischen Kritik der Naturwissenschaften: »Es sind zwei grundverschiedene Dinge in der Wissenschaft, Tatsachen zu entdecken und sie dann zu erklären« (I 202); »Der Mensch greift durch die Art, wie er ein Experiment anstellt, in den Gang der Dinge. Jedes Ergebnis wird im voraus bestimmt durch die Art des Experimentes, und in jedem Ergebnis ist eine spezifisch menschliche „Quote“ enthalten« (I 71); »Man wird durch Hypothesen... niemals ärmer oder dümmer, sondern immer nur reicher an Erlebnis, Gedanken und Skepsis« (II 16); »Die Wissenschaft leidet an keiner „Krise“. An Krisen zu leiden ist ja ihr Wesen« (I 72); »Das bisher Erforschte war im wesentlichen richtig; aber das Unerforschte war anders, als man es sich vorgestellt hatte« (I 219). Schade daß diese wertvollen Erkenntnisse sich nicht stärker auf das Buch ausgewirkt haben.

Es sind nicht naturwissenschaftliche Tatsachen, die der eine anerkennt und der andere nicht, welche uns von Kahn trennen, sondern Fragen der Gesamtschau des Weltbildes. Die Tatsachen bleiben, die Deutungen sind verschieden. Für Kahn ist Natur Alles, für uns Vieles, aber nicht Letztes. Kahns Universum ist nur materiell-energetisch. Für uns steht hinter der Physik die Metaphysik. Sein Weltbild ist kontinuierlich, das unsere ist gestuft. Kahns Gott ist das All der Natur, der unsrige ein persönlicher Schöpfer und Erlöser.

Vielleicht werden spätere Generationen Kahn als einen Nachgeborenen einer bereits vergangenen Zeit empfinden und von seinem Buch ähnlich sprechen, wie er selbst über das Buch von La Mettrie, »L'Homme Machine«, geurteilt hat, als einem »historisch wertvollen, wissenschaftlich aber primitiven Werk« (I 302). Kahn wird uns antworten: »Große Menschen sind von kleineren Bedenken nicht belästigt, von Ausnahmen nicht abgelenkt. Sie wissen, daß alles Wissen Stückwerk ist, und sind im Grunde

von der Problematik aller Erkenntnis so tief, so natürlich durchdrungen, daß sie nicht viel Worte über den illusionären Charakter allen Wissens verlieren. Sie wissen, daß Wissenschaft eine Abart der Kunst ist...» (II 305). Darin steckt viel Richtiges, trotzdem bleiben Kunst und Wissenschaft getrennte Gebiete. Der einen schaden zuviel Kritik und trockener Realismus, der andern zuviel Phantasie und Journalistik. Der Vergleich mit dem bekannten Buche von Bernhard Bavink, »Ergebnisse und Probleme der Naturwissenschaften«, drängt sich auf. Kahn ist bildhafter und fesselnder. Seine Darstellung ist die eines Journalisten. Man liest sie ohne Mühe und Anstrengung, aber

sie ist nicht immer kritisch genug. Allzuoft brennt die Phantasie durch. Die Anekdoten sind witzig und gut erzählt; leider sind sie nicht immer historisch verbürgt. Bavink entbehrt des Glänzenden und Schillernden, er wendet sich weniger an Auge und Phantasie, hat solidere Fundamente und verlangt mehr vom Leser.

Als Lehrbuch für die Mittelschule ist Kahn nicht zu brauchen. Der Schüler würde zu vieles für bare Münze nehmen. Als Buch in einer Lehrerbibliothek kann er – mit der nötigen Kritik benutzt – für die Vorbereitung des Unterrichtes viel Anregung bieten und Wesentliches zur lebendigen Gestaltung des Stoffes beitragen.

V O L K S S C H U L E

JEDE WOCHE EINEN SCHRITT WEITER

Von Erwin Knecht

»Der Weg zur Hölle ist mit guten Vorsätzen gepflastert,
der Weg zum Himmel aber mit guten
Werken.« *St. Augustinus*

Der gute Vorsatz entspringt wohl einem ehrlichen Willen; er ist aber nur Anfang, nur Ansporn. Wird er nicht gehalten, so kann er das Gegenteil dessen bewirken, was er erreichen wollte.

Immer wieder nehmen wir uns im persönlichen Leben und in der Schule vor, auf charakterlich-ethischem Gebiete einen Schritt vorwärts zu kommen; aber wie oft müssen wir einsehen, daß »der Geist zwar willig, das Fleisch aber schwach ist«. Gilt dies nicht vor allem von den Kindern? Aus so verschiedenen Verhältnissen stammen sie und sollen lernen, sich immer besser in die Gemeinschaft der Klasse, der Gemeinde, ja der Menschheit überhaupt einzufügen. Daß sich die Schule vermehrt mit der Erziehung zu befassen hat, ist uns allen bekannt. Diese Erkenntnis tritt uns auch in jeder Schul-

ordnung und in jedem neuen Lehrplan entgegen. Wohl reißen Beispiele hin, doch brauchen wir auch Worte, die bewegen. Aber »wie sag' ich's meinem Kinde«? Kein zeitgemäßer Lehrer will etwas von einem Fache »Anstands- und Sittenlehre« wissen, wobei den Schülern eine mehr oder weniger große Dosis »Moralin« eingeimpft wird. Der ganze Unterricht soll auf einer christlichen Grundhaltung aufgebaut sein, wobei für die Beziehung zum Mitmenschen gilt: »Du sollst den Nächsten lieben wie dich selbst!« Das »laisser pousser comme un animal« kommt für uns als Erziehungsgrundsatz nicht in Frage, so wenig wie allgemeine »Humanitätsduseleien«. Wir wollen bewußt Fehlentwicklungen vermeiden oder nach Möglichkeit korrigieren und von der positiven Seite her ein Milieu schaffen, das die oft so zarten Pflänzlein wie Bescheidenheit, Rücksichtnahme, Verträglichkeit, Wohlwollen, Nächstenliebe kräftig gedeihen läßt. Müssen wir uns scheuen, das Kind beim Namen zu nen-