

Die Frühzeit des Darwinismus im Werk Ludwig Rüttimeyers

Autor(en): Adolf Portmann

Quelle: Basler Stadtbuch

Jahr: 1965

<https://www.baslerstadtbuch.ch/.permalink/stadtbuch/1e23e1b5-4f31-470f-8971-5c59ae8b1cd4>

Nutzungsbedingungen

Die Online-Plattform www.baslerstadtbuch.ch ist ein Angebot der Christoph Merian Stiftung. Die auf dieser Plattform veröffentlichten Dokumente stehen für nichtkommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung gratis zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrücke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des vorherigen schriftlichen Einverständnisses der Christoph Merian Stiftung.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die Online-Plattform [baslerstadtbuch.ch](http://www.baslerstadtbuch.ch) ist ein Service public der Christoph Merian Stiftung.

<http://www.cms-basel.ch>

<https://www.baslerstadtbuch.ch>

Die Frühzeit des Darwinismus im Werk Ludwig Rütimeyers

Von Adolf Portmann

Würden wir den tieferen geistigen Wandlungen in unserer Sitte der Gedenktage so aufmerksam nachgehen wie den technischen Erfindungen — dann müßten wir in dem Jahrzehnt, in dem wir leben, uns auf gar vieles besinnen, was vor hundert Jahren geschehen ist und die geistige Situation unserer Zeit nachhaltig bestimmt. Eines dieser Ereignisse ist vor wenigen Jahren gefeiert worden: die ersten hundert Jahre der Darwin'schen Lehre. 1859, das Jahr, in dem das Hauptwerk Darwins in England erschienen ist, darf wohl als der auffällige Beginn einer neuen Epoche des Denkens vom Lebendigen gelten. Wie hat die «Darwin'sche Revolution» (so ist jüngst das Ereignis genannt worden) im Geistesleben unserer Heimat gewirkt; wie ist sie in unserer Stadt aufgenommen worden? Hat eine solche lokale Sicht einen Sinn? Gibt sie nicht eine falsche Perspektive und sucht aus Liebe zur Heimat das Dargestellte zu einer übertriebenen Geltung zu bringen?

Wenn ich trotz solcher Bedenken den Versuch wage, von der Wirkung Darwins in unserem engeren Lebensbereich zu sprechen, so geschieht es, weil auch in dieser besonderen Sicht der Blick auf größere allgemeine Wirkungen möglich ist, ja, weil sich vielleicht gerade im lokalen Ereignis für uns Hiesige das Bedeutsame der geistigen Wandlung besonders eindrucklich zeigt.

Ein solcher Rückblick in die lokale Vergangenheit ist übrigens besonders gerechtfertigt, weil in Basel damals das biologische Arbeitsfeld von einem ausgezeichneten Manne bestellt worden ist, auf den Darwin selbst große Stücke hielt — von dem Berner Ludwig Rütimeyer, der seit 1855 in Basel vergleichende Anatomie gelehrt hat. Wir haben guten

Grund, die geistigen Kämpfe vor hundert Jahren einmal vom Rheinsprung aus zu sehen, wo Rütimeyer gewirkt hat.

Wir werden in eine Zeit rascher, großer Veränderungen versetzt, deren stürmischer Gang allem Denken um Entwicklung täglich neue Nahrung gegeben hat. Der Zuwachs der Bevölkerung sprengte damals die Mauern unserer alten Kleinstadt. 1857 ist die Erlaubnis erteilt worden, außerhalb der Stadtmauern zu bauen; 1858 folgt der Beschluß, die Mauern niederzulegen, den engen Bann zu brechen — Anstoß dazu war vor allem der Bau der Eisenbahn: 1860 wird der französische Bahnhof Basels, der erste 1845 auf Schweizerboden errichtete Bahnhof, vom Schellenmätteli an seine heutige Stelle im neu erbauten Centralbahnhof verlegt. 1854/55 wird der alte Badische Bahnhof gebaut, durch den die deutsche Rheinlinie bis Basel verlängert wird, die vordem nur bis nach Haltingen geführt hatte. Die Zeit war voller Bahnprojekte, weithin sichtbarer Ausdruck eines neuen Verkehrszeitalters und Anzeichen für viele weitere Veränderungen, alle mächtig bestimmt von der sich entfaltenden Naturforschung und ihrer Technik.

Das Neue ergreift alle Geister — ablehnend oder begeistert müssen sie sich damit auseinandersetzen, und diese Spannungen sind kaum geringer gewesen als die, welche die neue Atomphysik, die Elektronik und die Chemie uns Heutigen bescheren. Adalbert Stifter bezeugt es, der damals 1857 in Linz den «Nachsommer» beendet hat. Er weiß um die große kommende Macht, um den Aufstieg der Naturwissenschaften. Im «Nachsommer» sagt er:

«Wir arbeiten an einem besonderen Gewichte der Weltuhr, das den Alten, deren Sinn vorzüglich auf Staatsdinge, auf das Recht und mitunter auf die Kunst ging, noch ziemlich unbekannt war, an den Naturwissenschaften. Wir können jetzt noch nicht ahnen, was die Pflege dieses Gewichtes für einen Einfluß haben wird auf die Umgestaltung der Welt und des Lebens. Wir haben zum Teile die Sätze dieser Wissenschaften noch als totes Eigentum in den Büchern oder Lehrzimmern, zum Teile haben wir sie erst auf die Gewerbe, auf den Handel, auf den Bau von Straßen und ähnlichen

Dingen verwendet, wir stehen noch zu sehr in dem Brausen dieses Anfanges, um die Ergebnisse beurteilen zu können, ja wir stehen erst ganz am Anfange des Anfanges. Wie wird es sein, wenn wir mit der Schnelligkeit des Blitzes Nachrichten über die ganze Erde werden verbreiten können, wenn wir selber mit großer Geschwindigkeit und in kurzer Zeit an die verschiedensten Stellen der Erde werden gelangen, und wenn wir mit gleicher Schnelligkeit große Lasten werden befördern können?»

Stifter erahnt die kommende Entwicklung von Physik und Chemie. Sie vollzog sich schon damals in einer Zeit, in der die Technik der Nachrichten und der Beginn der Verbreitung wissenschaftlicher Ergebnisse bereits eine stetig steigende Zahl von Menschen im Abendland mit Neuigkeiten bedient, in der Schulzwang zur Selbstverständlichkeit und diese Schulung bereits ein Instrument der politischen Machtkämpfe wird. In dieser neuen Atmosphäre strömen auch alle verborgeneren Bewegungen des Denkens rascher und mächtiger.

Die Wissenschaft vom Lebendigen hat an dieser Entwicklung um die Jahrhundertmitte erst einen bescheidenen Anteil — wie manche rühmliche Entdeckung auch zu nennen wäre! Die Wende in der Biologie bereitet sich in der Stille vor. Die technischen Neuerungen, wie Physik und Chemie sie brachten, bedeuteten wohl neue große Möglichkeiten der Lebensgestaltung. Sie konnten sich aber auswirken, ohne mit der Weltanschauung des Abendlandes in auffälligen Gegensatz zu geraten; Physik und Chemie waren keinem kirchlichen Dogma, keiner tief im Geistesleben verwurzelten Überzeugung unmittelbar gefährlich.

Ganz anders stand es um die werdende Biologie. Die Vorstellungen vom Wesen der Verwandtschaft der Organismen untereinander und des Menschen mit den Säugetieren, die sich zu bilden begannen, standen im schärfsten Gegensatz zu manchen als göttliche Offenbarung geltenden Lehren der Kirche. Das Werk Darwins von 1859 hat deshalb so gewaltige Wirkungen gehabt, weil es durch eine überwältigende Tatsachenfülle Ansichten erschüttert hat, die infolge der da-

maligen Machtstellung der Träger von Überlieferung und Glauben noch immer als Wahrheit zur Geltung gebracht werden konnten. Wir erleben in unseren Tagen im Kampf um die Ideen von Teilhard de Chardin etwas Ähnliches — ein Grund mehr, um uns mit dem Schock auseinanderzusetzen, der vor einem Jahrhundert die Geister erregt hat.

Welches waren die Vorstellungen der Forscher in den Jahren, die dem Darwin'schen Werk vorangingen? Eine Biologie als selbständige Wissenschaft gab es an den Hochschulen nicht; Botanik und Zoologie durften sich nur im Dienst der Heilkunde einer sehr bescheidenen Duldung erfreuen. Auch der neue Lehrstuhl Rütimeyers für «Vergleichende Anatomie» war noch immer unserer medizinischen Fakultät eingefügt.

Die innere Haltung vieler Forscher auf biologischem Feld stand in weitgehender Übereinstimmung mit der christlichen Lehre, die ja überall ein staatlich gesichertes Fundament des geistigen Lebens im Occident war. Die Auffassungen im einzelnen wichen zwar weit voneinander ab — aber kaum weiter, als dies der Spielraum der geistigen Kämpfe innerhalb der Kirche ohnehin schon ermöglicht hat. Und wo das Denken um das Lebendige nicht in den Formen des christlichen Geistes sich ausspricht, ist doch die Annahme von geistigen Schöpfungsakten am Werk und wählt sehr oft die Ausdrucksweisen der Griechen, die für viele nicht allzusehr vom Christentum abgesondert waren.

1834 (Ludwig Rütimeyer war neunjährig) schreibt einer der größten Biologen des deutschen Sprachbereichs, Johannes Müller in Berlin, über die Entstehung der Arten: «Ob die schaffenden Urbilder, die ewigen Ideen PLATON's wie er im 'Timaeus' deutete, zu irgend einer Zeit zur Materie gelangt sind und sich von da an in jedem Tiere und jeder Pflanze fortan vermehren, ist kein Gegenstand des Wissens, sondern der unerweislichen Mythen, Traditionen, die uns die Grenze unseres bloßen Bewußtseins deutlich genug anzeigen. Das Tatsächliche ist, daß jede Tierform, jede Pflanzenform sich unabänderlich durch ihre Produkte erhält, und daß es

bei einer ungefähr berechneten Anzahl von so vielen tausend Pflanzen- und Tierarten keine wahren Übergänge von einer Art zur andern, von einer Gattung zur andern gibt; jede Familie der Pflanzen, der Tiere, jede Gattung, jede Art ist an gewisse physische Bedingungen ihrer Existenz auf der Erde, an eine gewisse Temperatur und bestimmte physisch geographische Verhältnisse gebunden, für welche sie gleichsam erschaffen.» . . .

Aber bereits in jenen Jahren war das Denken über die Lebensformen, insbesondere das Sinnen über die Gründe für Ähnlichkeit, für Gestaltverwandtschaft überall in eine verborgene Bewegung geraten, die Neues vorbereitete.

Im benachbarten Frankreich hatte J. B. Lamarck bereits um 1809 eine allmähliche Umformung der lebendigen Gestalten verteidigt und so die erste große Abstammungslehre verkündet. Sie ist seinerzeit wenig beachtet worden — erst spät nach Darwins Eingreifen in diesen Streit wurde Lamarcks Ansicht jahrzehntelang zu einem zweiten Brennpunkt der Diskussion.

Im deutschen Denkbereich keimten gegen die Mitte des Jahrhunderts ähnliche Ideen über die Veränderung der Arten; Heinrich Georg Bronn (in Heidelberg) ist nicht zufällig Darwins erster Übersetzer ins Deutsche geworden. Seine Arbeit im Gebiet der fossilen Tierspuren hat ihn auf eigenen Wegen zu neuen Gedanken über die Formenzusammenhänge geführt. 1843 bereits spricht er davon, daß die Entstehung neuer Bedingungen des Lebens den Untergang von Lebensformen und eine fortgesetzte Schöpfung neuer Arten und Formen mit sich bringe. Er fragt sich, ob nicht unter ähnlichen äußeren Bedingungen ähnliche Gebilde gleichzeitig an verschiedenen Orten entstehen konnten — er denkt etwa an den Bison in Amerika, dem in Europa der Wisent entspricht, an nahe Verwandte wie den Leoparden der alten und den Jaguar der neuen Welt. 1843 — ein Jahr vorher entstand in England Ch. Darwins allererster Entwurf seiner Abstammungstheorie; alle wesentlichen Gedanken waren in diesen Notizen vereint, die erst 1859 unter dem Druck der Ereignisse in erweiterter Form erstmals veröffentlicht worden sind.

Die Basler hatten damals Gelegenheit, von einem bedeu-

tenden Zoologen über diese Fragen der Gestaltverwandtschaft im Bereich des Lebendigen orientiert zu werden — und wir Nachfahren haben durch dieses Zeugnis die Möglichkeit, einen Blick in eine folgenschwere geistige Wandlung jener Jahre zu tun, in eine Änderung der Denkweise, die unser heutiges Leben mitbestimmt. Ich denke an Ludwig Rütimeyers öffentliche Antrittsrede in Basel. Am 18. Januar 1856 spricht er «Über Form und Geschichte des Wirbelthier-Skelettes», eine Darstellung, die ihn weit über eine bloße Beschreibung hinaus in die Probleme führt, mit denen wir eben Bronn beschäftigt fanden.

Diese Rede enthält eine Stelle, welche die Kampf Stimmung jener Jahre bezeugt. Rütimeyer hebt als wichtiges Ergebnis der vergleichenden Morphologie hervor, «es vertrage sich nicht nur mit unsern ästhetischen und moralischen Gefühlen, sondern auch mit der gewissenhaftesten Prüfung der organischen Welt, eine Eine, unteilbare Schöpfung anzunehmen. Wir entdecken in den tausend Weisen, in welchen sich die organische Form im Kleide des Skelettes ergeht, ein harmonisches Ganze, mit primitiv ihm eingepflanzter Lebensintensität, die ihren Grenzen noch fern zu sein scheint.»

Diese Einheit der Schöpfung, die in der Zeit Goethes die Einheit des Typus genannt worden wäre, mußte damals bereits verteidigt werden, da schon vor dem Darwinjahr 1859 andere Auffassungen über die Entstehung der Arten Geltung erlangten und an den Überzeugungen der seit kaum einem Jahrhundert gefestigten Morphologie zu rütteln begannen.

Rütimeyer, in seinem Denken stark von geologischen Studien mitgeformt, zieht für seine Betrachtung der Wirbeltiere alle Verwandten früherer Erdperioden zu Rate; es ist für ihn selbstverständlich, daß die Wirbeltiere der Gegenwart das Ergebnis eines langen erdgeschichtlichen Werdens sind, daß «Naturgeschichte» ein Wort von tiefer Bedeutung sei, voll vom Geheimnis eines steten Werdens, einer großen Formverwandlung. Die Wirbeltiere bilden eine große Einheit in der Zeit. Entscheidend für unseren Rückblick ist die Auffassung vom Wesen dieser Einheit:

«Die Geschichte derselben (der Wirbeltiere) zeigt eine

Art genetischer Verwandtschaft insofern, als sie in der Reihenfolge ihrer Vollkommenheit ins Leben treten; freilich keine directe Blutsverwandtschaft durch Abstammung, wie falsch verstandene Resultate der Entwicklungsgeschichte einst glauben ließen. Allein eine Verwandtschaft der Formen ähnlich derjenigen, durch welche nach dem schon gebrauchten Bilde verschiedene Kristallreihen eines und desselben Kristallsystems unter sich verbunden sind, eine morphologische Verwandtschaft, die sich auf verschiedene Anwendung gleichwertiger Elemente stützt.» . . .

«Der Gott, der den Urtypus schuf, sah dessen mögliche Modificationen voraus, und die ursprüngliche Idee war manifestirt im Fleisch auf dieser Erde lange vor der Existenz der Tiere, welche sie gegenwärtig darstellen.» . . .

«Wir zeigten oben, daß der Schöpfer sich diese Schranken setzte, bevor er seine Wesen schuf; das Material, das er im ersten Wesen anlegte, ist dort am reichsten vorhanden. Allein in weiterer Verwendung desselben verfuhr er mit einer Mäßigung, deren Spuren wir wohl nachzuweisen im Stande sind, aber deren Motive uns verborgen scheinen, bis an ein einziges, das David ausspricht in den Worten: «wenn Du Deine Hand auftust, so werden Deine Geschöpfe mit Gut gesättigt; verbirgst Du Dein Angesicht, so erschrecken sie und werden zu Staub.» . . .

Die Kraft, mit der hier nochmals die biblische Welt mit aufgerufen wird, hat im Schaffen Rütimeyers mehrere Quellen. Lebendig ist das Elternhaus in dieser Weltsicht, das Pfarrhaus zu Biglen im Emmental in Gotthelfs Lebensreich. Auch der Anfang des Theologiestudiums, das Rütimeyer zunächst in Bern begonnen und das er dann bald zugunsten der Medizin aufgegeben hat, ist mit am Werk.

Es äußert sich aber auch die Auflehnung gegen Gedanken einer Abstammungstheorie, wie sie sich damals — vor Darwin schon — im Denken der Forscher zu formen beginnt. Noch einmal wird hier ohne Zögern versucht, das neue Bild des Artenwandels in das Gesamtbild der biblischen Offenbarung einzufügen. Die Idee der morphologischen Verwandtschaft, die Rütimeyer einer Blutsverwandtschaft entgegen-

stellt, ist dieselbe, wie sie auch die Begründer der wissenschaftlichen Formenlehre des Lebens hegten, als sie im 18. Jahrhundert von einem Typus sprachen, von einem Urbild, das sich in immer neuen Varianten zu verwirklichen vermag. Daß dieser Urtypus das Werk des Weltenschöpfers ist, hebt Rüttimeyer noch einmal im Abschluß seiner Rede von 1856 hervor, in der er das Einzigartige unserer Erscheinung mit unserer Bestimmung in Beziehung setzt, dem Schöpfer ehrfürchtig anbetend entgegenzutreten.

«Die Abweichungen des menschlichen Skelettes vom Säugetiere beruhen in seiner aufrechten Stellung. Die maximale Entwicklung des Schädels zu Gunsten eines maximalen Gehirns ist kein Vorrecht des Menschen. Es gibt Affen, die hierin den Menschen übertreffen. Alle andern angegebenen Verschiedenheiten sind nur Folgen der Verschiedenheit der Stellung, so die größere Solidität der hintern, hier der einzig locomotiven Extremität, ein Character, der sich in der Bildung sämtlicher Gelenke und in der Musculatur des Schenkels ausspricht, alles zu Gunsten der Befreiung der Hand von deren tierischen Function, den Körper tragen zu helfen. Alle Gelenke der vordern Extremität tragen das Gepräge dieser Freiheit: in dieser Beziehung ist der Mensch ein neues, in der ganzen Schöpfung bisher nirgends verwirklichtes Wesen, von allen wirbeltragenden Geschöpfen allein imstande, die Hand zu seinem Schöpfer dankend aufzuheben, getreu seiner Bestimmung, die einfach und groß in der Urkunde seiner Erschaffung ausgesprochen ist.» . . .

Das Hauptwerk Darwins gibt wenig später für das ganze Abendland den großen Anstoß zum Umdenken. Die neue Besinnung über das Problem des Ursprungs der Organismen bringt mit einem Schlage das biologische Arbeitsfeld ins hellste Licht der öffentlichen Beachtung. Was sich in vielen Naturforschern als Ahnungen ankündigt, in andern schon lange zu Gewißheit verdichtet hat, wird jetzt Gegenstand der Diskussion in den weitesten Kreisen und damit von vornherein einer rein sachlichen Auseinandersetzung entrissen, da ja eine weithin geltende Weltauffassung entscheidend in Frage gestellt wird.

Am Tag des Erscheinens schon ist die erste Auflage des «Ursprungs der Arten» in England 1859 verkauft; die weiteren Auflagen folgen sich rasch; es formen sich zwei feindliche Lager. Rüttimeyer ist in jenen Jahren mit der Untersuchung der Tierreste aus den Schweizer Pfahlbauten beschäftigt (das wichtige Werk ist 1862 erschienen). Er stellt damit einen Abschnitt der Naturgeschichte dar, in dem Auslese und letztlich Umformung von Tieren und Pflanzen durch die Kultur des Menschen am Werk ist — ein Faktorenspiel, das für Darwin ein entscheidendes Beweisstück für die allmähliche Verwandlung der Organismen in der Folge der Generationen geworden war. Wie wird sich dieses Forschen, das für Darwin eine Bestätigung der Selektionstheorie war, in Rüttimeyers Naturansicht auswirken?

Er hat uns einige Dokumente hinterlassen, in denen sich manche Aspekte der Auseinandersetzung spiegeln, wie sie sich in der Verborgenheit der wissenschaftlichen Arbeit jener Jahre vollziehen mußte. Da ist einmal die Rektoratsrede: «Über die Aufgaben der Naturgeschichte» ist das Thema, über das er 1865 gesprochen hat (Publ. 1867). Ihr folgen zwei öffentliche Vorträge über «Die Grenzen der Tierwelt», die 1868 im Druck erschienen sind und deren Untertitel: «Eine Betrachtung zu Darwins Lehre» anzeigt, was den Vortragenden wie seine Hörer damals beschäftigt hat. Die drei Studien werden im folgenden als Einheit genommen.

Der Ausdruck «Naturgeschichte» ist seit längerer Zeit in meist recht harmloser Weise für alles Berichten über Naturdinge, auch über die lebendigen Wesen gebraucht worden. In den Jahren um 1859 erlangt er aber einen neuen tieferen Sinn, da Erde und Leben in ihren heutigen Gestaltungen nun immer mehr als das Ergebnis langer Umwandlungen gesehen werden. Die langen Zeiten weit über alle Menschengeschichte hinaus werden zu einem wesentlichen Faktor in der Formung alles irdischen Seins. Die biblische Zeitrechnung, welche die Theologen noch bis gegen Ende des 17. Jahrhunderts zu retten versucht haben, ist im 18. Jahrhundert in der geistigen Welt der Naturforscher zusammengebrochen — Buffon gibt statt der von der Kirche sanktionierten Zeit von

höchstens etwa 6000 Jahren deren 75 000 an, Kant spricht von Millionen Jahren. Um 1830 rechnet der Geologe Charles Lyell für die Periode der als Ablagerungen im Meer meßbaren Gesteinsbildungen etwa 230 Millionen Jahre. Dies um 1831, als Darwin seine Weltreise mit dem Schif «Beagle» begann. Nicht zufällig sind die damals bereits erschienenen Teile der «Principles of Geology» in seinem Reisegepäck, jenes Werks, das es unternommen hat, die Entstehung der Gebirge durch das Wirken der uns zugänglichen Kräfte zu erklären und das mit diesem Erklärungsprinzip den Katastrophenlehren entgegentrat, welche gewaltige Umbrüche im Werden der Erde und des Lebens anerkennen. Die Geschichte des Lebens wird jetzt Gegenstand der Biologie; die wohlgegründeten Festländer verändern sich und ihre Umrisse, erscheinen in Wandlung; die Meere dringen vor und werden verdrängt. Geologen und Biologen denken schon in großen erdgeschichtlichen Epochen, noch bevor die heutige Abstammungstheorie in das Bewußtsein der Zeit eindringt.

Dieses neue geschichtliche Denken geht zunächst im Reich des Lebendigen noch sehr zurückhaltend mit der Frage nach den Kräften um, denen die Veränderungen zugeschrieben werden dürfen. Noch Alexander von Humboldt erachtet um 1843 im «Kosmos» die dunklen Probleme des Werdens als jenseits der Naturforschung liegend. Auch Rüttimeyer stellt 1867 nochmals fest: Das Objekt der Naturgeschichte «ist nicht das Werden, sondern wenigstens zunächst das Gewordene; ihr Arbeitsfeld scheint daher nur der Raum zu sein, und nicht die Zeit. Ihre Methode besteht daher auch nicht im Versuch, d. h. in der Anbahnung und Überwachung des Werdens, sondern lediglich in der Erfahrung und der Beobachtung und Controllierung des Gewordenen.»

Aber in dieser Formel ist doch bereits eine Einschränkung deutlich: «Zunächst» sei das Gewordene, nicht das Werden Objekt des Biologen! Damit tritt die Möglichkeit auf, daß es «dereinst» anders sein könnte — wie es das für Darwin tatsächlich bereits war. Darwin hat diese entscheidende Wendung um 1838 bereits vollzogen — für Rüttimeyer ergaben sich schwierige Probleme. Er erkennt das Faktum einer be-

sonderen Geschichtlichkeit des Lebendigen an — er selbst arbeitet ja als Erforscher der fossilen Tierwelt an der Vermehrung unseres tatsächlichen Wissens um diese Geschichte. Weist er doch als erster in alten Schichten der Tertiärzeit in den Bohnerzen von Egerkingen Überreste von Halbaffen nach — Halbaffen in Europa, die doch heute nur noch in Afrika, vor allem in Madagaskar und in Ostasien vorkommen — eine Tatsache, die tief in die Vergangenheit des großen Verwandtenkreises führt, dem der Mensch angehört. Aber es steht ihm auch deutlich vor Augen, daß, was wir als unsere geschichtliche Menschenwelt kennen, uns durch das Wissen um die geistigen Wirkungen in seinen Triebkräften zugänglich ist, während uns der dunkle Raum der Erdgeschichte keinen Einblick in die wirkenden Kräfte gewährt.

Es handelt sich jetzt, so schreibt er, darum, «die lebende Form nicht mehr als eine momentane zu untersuchen, sondern in ihren Wandlungen zu verfolgen.» Er fragt sich, ob für solche «Perioden, welche unsere persönliche Erfahrung nicht mehr überblicken kann, und vor allem für Vorgänge, deren Ablauf sich über die Lebenszeit von Generationen hinaus erstrecken konnte», eine Formveränderung noch als Zusammenhang lebendiger Generationen angenommen werden dürfe. Er sucht deshalb nach Erscheinungen, die eine Gestaltänderung von so erstaunlichem Ausmaß verständlich machen könnten, wie sie die Erdgeschichte als Erklärung für den Zusammenhang der Organismen fordert und wie sie damals Darwin zu deuten unternimmt.

Es gibt ein Phänomen, welches Rütimeyer bei diesen Erwägungen besonders folgeschwer erschienen ist: eine Entdeckung, die Adalbert von Chamisso auf der Weltumseglung mit einem russischen Forschungsschiff um 1818 zusammen mit dem Naturforscher Eschscholtz gelungen ist.

Chamisso ist ja nicht nur der Dichter des «Peter Schlemihl» und der Poet, an dessen Verse die ältere Generation sich noch aus ihren Schulbüchern erinnert. Er hat einiges als Naturforscher geleistet, und insbesondere hat er im Leben glasheller Tiergestalten der Hochsee eine Seltsamkeit von hoher Bedeutung gefunden, die Rütimeyers Aufmerksamkeit

erregt hat. — Diese durchsichtigen Salpen, die den Wirbeltieren nicht allzu fern stehen, leben in zwei verschiedenen Erscheinungen; die eine Form erzeugt eine veränderte zweite; die Entwicklung der einen erfolgt durch Eibildung, die der zweiten durch ungeschlechtliche Knospung. Später haben der norwegische Forscher Michael Sars und der dänische Zoologe Japetus Steenstrup 1842 dasselbe für andere Tiergruppen bezeugt und dem Phänomen den Namen «Generationswechsel» gegeben.

Es hat für Rütimeyers Vorstellung vom Lebendigen und seinen Möglichkeiten des Formwechsels der Tierarten sehr viel bedeutet, daß hier vor unseren Augen, in einem Jahreslauf, eine Lebensform in zwei recht abweichenden Varianten vor uns auftritt. Das war nicht wie in der Entwicklung eines Falters über Raupe und Puppe die Umwandlung eines Individuums: hier erschien vor unseren Augen eine Art auf zwei verschiedene Gestalten verteilt: «Das anatomische Individuum — und bis auf Chamisso war ja kein anderes bekannt — erschien fortan nur als ein ephemeres Organ im Dienste eines größern Entwicklungskreises. — Die Wirkung dieser Anschauung auf die Beurteilung der übrigen Organismen war außerordentlich.» So urteilt Rütimeyer.

Er wollte die in der Naturgeschichte des Lebens möglichen Veränderungen durch Tatsachen erwiesen sehen. Für ihn trat hier die Möglichkeit klarer in den Bereich des Denkbaren, daß Organismen sich durch bedeutende Schritte der Umgestaltung von einer Generation zur andern in eine neue Form umbilden. Die erblichen, sprunghaften Änderungen, die als Mutationen heute allen Biologen vertraut sind, waren damals unbekannt. Im Denken Rütimeyers taucht jetzt in vagen Umrissen die Möglichkeit auf, daß Wandlungen, wie sie der «Generationswechsel» zeigt, den Zusammenhang der verschiedenen Formen des Lebens erklären und daß die Kenntnis dieser Vorgänge zu einer echten «Geschichte der Organismen» führen müßte.

Heute wächst jeder werdende bereits in einem Milieu auf, das uns in Tausenden von Zeugnissen die Formwandlungen des Lebens vor Augen stellt und für unser Denken die Idee

der Wandlung zu einer Selbstverständlichkeit macht. Mußte sich vor einem Jahrhundert die Vorstellung der sich verändernden Welt des Lebendigen gegen die Überlieferung des herrschenden abendländischen Glaubens durchsetzen, so bemühen sich heute die Mächte, welche die Bilder der uralten Überlieferung hochhalten, um eine mögliche Synthese mit den inzwischen herrschend gewordenen Ansichten der Naturforscher. Die Begeisterung, welche das Werk Teilhard de Chardins in unserer Zeit auslöst, entspringt ja nicht so sehr dem naturwissenschaftlich Neuen, das er verkündet, denn die Tatsachen, von denen er ausgeht, sind seit Jahrzehnten Grundlage der biologischen Arbeit. Was die Geister in diesem Werk erregt, ist der kühne Versuch, diese vertrauten Resultate der Forschung in die Mitte eines Denkens zu stellen, das Elemente einer christlichen Weltsicht mit den Ergebnissen der Wissenschaft zu einer neuen Einheit zu formen versucht. Es geht im Augenblick nicht darum, ob dieser Versuch gelungen sei; es gilt, zu sehen, daß die Diskussion um Teilhard de Chardin ein Ausdruck der völlig veränderten Sicht ist, in der die Erde, das Leben und wir uns selbst erscheinen.

Es ist nicht so leicht, um 100 Jahre zurückzugehen. In Rütimeyers Zeit war die Naturansicht eine völlig andere. Die Ideen vom Werden standen im Hintergrund, das Sein war das Beachtete. Die idealistische Morphologie sah die Lebensformen in einem Zusammenhang, dessen Ursprung ein unfäßbares geistiges Phänomen und dessen Verwirklichung unserem Verstand verborgen war. Diese Sicht wahrte das Geheimnis des Ursprungs und ließ dadurch einen Bereich bestehen, in dem das Sinnen der Menschen die Einheit des Weltbildes erstreben konnte, ohne die Grundlagen des abendländischen Glaubens in Frage zu stellen. Dieser Geist ist noch in der Antrittsrede von 1856 am Werk. Und von diesem Grunde aus muß man das Bemühen Rütimeyers verstehen, das im nächsten Jahrzehnt dem Verständnis der Wandlungsmöglichkeiten des Lebendigen gilt.

Für manche Naturforscher der damaligen Zeit war die Einführung einer geschichtlichen Ausdrucksweise in die Deu-

tung der Lebensformen eine leichte Sache. Dem oberflächlichen Blick erschien es als das Selbstverständliche, die Verwandlung, wie sie der zeitliche Ablauf der Menschengeschichte zeigt, in die Vergangenheit fortgesetzt zu denken in jene Zeiträume, in denen es keine Menschen gegeben hat. Für andere dagegen war die Welt unserer Geschichte so sehr das Einmalige der Lebensform Mensch, daß sie den Kontrast dieser historischen Daseinsart zur ganz anderen Lebensform von Tier und Pflanze besonders ausdrücklich erlebt haben. Ihnen fiel es daher nicht so leicht, die Geschichte des Menschengeschlechts unmerklich in eine solche der Natur übergehen zu sehen.

Es scheint mir, daß Rüttimeyer durch manche besonderen Gründe zu dieser vorsichtigeren Handhabung des Geschichtsbegriffs geführt worden ist. Vielleicht ist seine Zurückhaltung, das geschichtliche Werden so unbedenklich auf alles Leben auszudehnen, wie es viele Biologen nach 1859 getan haben, auch auf die starke Ausstrahlung Jacob Burckhardts zurückzuführen, dessen sorgsame Prüfung des menschlichen Geschichtsraums der Basler Zoologe ja aus nächster Nähe miterlebt hat und dem er auch nahe stand. Burckhardt war ja 1858 von Zürich wieder in seine Vaterstadt zurückgekehrt. Jedenfalls kam der Geist des Verfassers der «Weltgeschichtlichen Betrachtungen» (die ja in jenen Jahren erstmals geformt worden sind) dem sorgfältigen Abwägen, das Rüttimeyers Forschen auszeichnet, gewiß entgegen. Es muß hier bei dieser Vermutung bleiben. Aber sie löst doch manche Gedanken aus, die wieder zu den geistigen Kämpfen jener wichtigen Zeit zurückführen.

Jacob Burckhardt hat das «Brausen der Anfänge», das Stifter zukunftsfreudig zu sehen versucht, im Ganzen der politischen Entwicklung sehr pessimistisch gesehen. Daß in diesem Zukunftsdenken auch die Rolle gegenwärtig war, welche der Daseinskampf in seiner Übertragung auf die Naturdeutung zu spielen beginnt, ist wohl anzunehmen. Es wäre vielleicht der Mühe wert, näher zu prüfen, wie die neue Naturdeutung seit der Jahrhundertmitte, seit dem Jahr 1859 vor allem, sich in einem Kreis ausgewirkt hat, welcher der Phi-

losophie Schopenhauers tief verpflichtet gewesen ist. Für uns steht Rütimeyer im Zentrum, weil er als Morphologe weithin anerkannt war, von Darwin selbst hochgeschätzt worden ist, und weil darum seinem Ringen um das Erkennen der natürlichen Geschichtlichkeit des Lebens eine beispielhafte Bedeutung zukommt.

In der Zeit, in der die Gedanken der Rektoratsrede von 1865 gereift sind und geformt wurden, beginnt der Siegeszug der Ideen Darwins, der das Gedankengut der neuen Lehre im deutschen Kulturbereich auch in das Arsenal der politischen Waffen einreicht. Ganz besonders geht es in den öffentlichen Diskussionen darum, die Herkunft des Menschen im Licht der neuen Ansichten zu zeigen und den biblischen Berichten die wissenschaftliche Lehre entgegenzustellen. Daß für die große Frage nach der Umformung der lebendigen Gestalten dem Naturforscher die Entstehung von Vögeln oder von Insekten ebenso wesentlich ist wie die unseres eigenen Typus, das spielt in diesen Auseinandersetzungen eine geringe Rolle.

In den Jahren 1860 bis 1865 erscheinen mehrere Bücher, welche die Geschichte vom Ursprung des Menschen den neuen Lehren gemäß umschreiben: Werke von Th. Huxley, C. Vogt, E. Haeckel, denen erst in viel abwägenderer Form 1871 die Version von Darwin selbst folgt. Anders als die stürmischen Vorkämpfer der neuen Lehre bleibt Rütimeyer zurückhaltend.

Wenn wir nochmals den Abschluß der Antrittsrede von 1856 bedenken, so steht uns vor Augen, wie sehr die neue Wendung der wissenschaftlichen Meinungsbildung Rütimeyer beschäftigen mußte. Wie stark die Wirkung gewesen ist, die in seinem Denken vor sich ging, zeigt die Form der Schriften um die Zeit der Rektoratsrede deutlich genug. Der zuweilen beschwörende Ton, die biblischen Wendungen fehlen in den öffentlichen Vorträgen von 1865—1868 völlig. Der Antrittsrede von 1856 steht noch ein Leitwort voran, das dem «Kosmos» Alexander von Humboldts entnommen ist und ganz der Geisteswelt der idealistischen Morphologie entstammt, welche das Sein in die Mitte stellt und nicht das

Werden. Der gedruckten Rektoratsrede von 1867 fehlt jeder Vorspruch. Wir wollen eine solche Einzelheit nicht als belanglos ansehen, sondern in ihr einen Ausdruck der Auseinandersetzung mit einem neuen Denken sehen. Das verborgene Ringen Rütimeyers ist ein Teil des geistigen Umbruchs in jenem Jahrzehnt, das mit Recht das Decennium Darwins genannt werden darf.

Ist Rütimeyer in jenen Jahren Darwinist geworden? Ein Versuch, auf diese Frage zu antworten, führt nicht nur mitten in die Probleme der Zeit von 1855 bis 1865, sondern zu Aufgaben, an deren Lösung auch unsere eigene Zeit noch immer arbeitet und die wohl auch kommenden Generationen in ähnlicher Weise sich stellen werden, wenn sie sich nicht mit überkommenen Urteilen begnügen, sondern wirklich die Rätsel der Wirklichkeit sehen wollen.

Eines muß uns vor Augen sein. In einer bestimmten Richtung der Naturdeutung war Rütimeyer «Darwinist», bevor es diesen besonderen Typus des Biologen gab: er ist durch seine eigene zoologische Arbeit, insbesondere durch das Studium der Fossilien, längst zu der Ansicht geführt worden, daß die «Arten» der Tiere und Pflanzen nicht unveränderliche Wesen seien, sondern Wandlungen durchmachen, und daß sich jedem Lebensforscher daher die Frage nach den Ursachen dieser Wandlungen und nach dem verborgenen Wesen der Gestaltverwandtschaft stellen muß. Er weiß darum, daß, was wir heute die Idee der Evolution nennen, von vielen Naturforschern seiner Zeit gesehen worden ist. Das Echo auf Darwins Werk ist ja gerade deshalb so stark gewesen. Die schon erwähnte Studie über die Fauna der Pfahlbauten hat tief in diese Probleme geführt. «Auch Charles Darwin» — so schreibt Rütimeyer in seinen Lebenserinnerungen — «nahm an diesen Arbeiten den lebhaftesten Anteil und richtete eine Menge Fragen an mich.»

Noch einmal stellt er auch 1865 fest, nicht das Werden, sondern das Gewordene sei das erste Objekt der Naturgeschichte. Doch schon zwei Seiten später hebt er hervor, «daß die Angaben der Naturbeobachtung sich allmählich so angehäuften, daß wir mit Recht es wagen dürfen, sie in histo-

rischen Verband zu bringen. Nicht nur seitdem die Untersuchung früherer Geschöpfe zu derjenigen der uns umgebenden hinzutrat, sondern namentlich seitdem die Naturforschung es wagte, dieselbe Methode, nach welcher sie die Erfahrung der Gegenwart sammelt, auf jene Reste alter Zeiten anzuwenden.»

Er spricht von der «zur Geschichte herangereiften Naturbeobachtung». Und zugleich betont er, Cuvier habe gerade da versagt, wo es galt, dieses Geschichtliche in der lebendigen Natur zu sehen; zu Unrecht habe der große französische Morphologe an der Stabilität der Art festgehalten!

«Darwin hatte allerdings das Glück, daß er zur rechten Zeit in die Schmelze trat, wo das edle Metall geschieden wurde, und seinen Diensten wird man daher wohl auch fortan den Silberblick zuschreiben und nach ihm benennen»; allein bevor auch die Geschichte der Natur in diesem Sinn ihren Cuvier erzeugen kann, d. h. bevor die Untersuchung bis zur Kritik gereift ist, bedarf es noch langer und mühsamer Arbeit.»

Rütimeyer war wie manche seiner forschenden Zeitgenossen «Transformist»; er vertrat die Überzeugung von Formwandlungen im Organismenreich.

Was aber Darwins Werk auszeichnet, ist nicht allein die Idee der Evolution, es ist eine bestimmte Theorie über den Vorgang dieser Transformation — vor allem die Idee, daß unter richtungslosen zufälligen Varianten vielerlei Naturkräfte eine Auslese bewirken, durch welche bestimmte Richtungen begünstigt, andere ausgemerzt werden. Darwin sieht in dieser Auslese den entscheidenden Faktor der Formen-Verwandlung. Es ist hier nicht der Ort, diese so viel diskutierte Natur-Selektion darzustellen. Uns geht jetzt nur eines näher an: daß Darwin in ihr die richtungbestimmende und damit schaffende Kraft sieht, welche letztlich den Reichtum der Lebensformen aus zufälligen Varianten gezüchtet hat und so dem Sinnvollen, dem Zweckmäßigen so auffällig die Oberhand verschafft.

Hier scheiden sich die Geister — damals wie noch heute! Rütimeyer erkennt die Wirkungen des Daseinskampfes an —

er erkennt ebenso an, daß Darwin mit seiner Sammlung von Tatsachen die Bedeutung dieses Faktors in ein neues Licht gerückt hat. Aber zugleich meldet er mehr als bloße Skepsis gegenüber der vermuteten Allmacht dieser Auslese an: immer wieder betont er die Überzeugung, daß die Überbewertung der Selektion gegenüber der Wirklichkeit blind mache und daß noch andere Kräfte am Werk vermutet werden müssen.

Er weiß sich in dieser Forderung einig mit einem der größten Lebensforscher seiner Zeit — vielleicht dem einzigen, der an Tiefe mit Darwin sich messen darf, mit dem deutsch-russischen Balten Karl Ernst von Baer. Die beiden Vorträge über «Die Grenzen der Tierwelt» sind dem von Rütimeyer hoch verehrten Forscher in einer längeren Vorrede gewidmet. (K. E. von Baer feierte damals das 50jährige Jubiläum seiner Doktorprüfung.) Der große Balte hat im Jahr 1860 bereits im Wissen um die neue Sicht Darwins in einer vielbeachteten Rede auf die Frage geantwortet: «Welche Auffassung der lebenden Natur ist die richtige?» Er geht darin ganz besonders auf jene Erscheinungen im Lebendigen ein, die es nach seiner wie auch Rütimeyers Ansicht ausschließen, den Organismus als das bloße Erzeugnis von zufälligen Variantenbildungen und Auslesewirkungen zu verstehen:

«Muß man nicht die Lebens-Processes der organischen Körper mit Melodien oder Gedanken vergleichen? In der Tat nenne ich sie am liebsten die *Gedanken der Schöpfung*; ihre Darstellung oder Erscheinung in der Körperwelt ist nur darin von der Darstellung eines Tonstückes oder eines Gedankens verschieden, daß der Mensch die letztern nicht so darstellen kann, daß sie sich selbständig verkörpern und einen gesonderten Leib gewinnen. Er muß jedes einzelne Glied nach dem andern hörbar oder sichtbar machen, indem er die umgebenden Stoffe mit ihren Eigenschaften, wie sie eben sind, benutzt, um jedes Glied zu verkörpern. Der organische Lebens-Process aber, immer zwar an Stoffe gebunden, wenn auch im Keime an sehr wenige, entwickelt sich, indem er immerfort den Leib sich selbst weiter baut, wozu er die einfachen Stoffe aus der äußern Natur in sich aufnimmt. Er

formt sich aber seinen Leib aus und baut ihn um, nach seinem eigenen Typus und Rhythmus. Dafür ist er aber auch ein Gedanke der Schöpfung, von dem sich unsere Gedanken, seien sie musikalische oder wissenschaftliche, darin unterscheiden, daß wir diesen die Herrschaft über den Stoff nicht mitgeben können.

Man darf nicht nur — man muß, wie ich glaube, noch weiter gehen und die Lebens-Processse, die uns umgeben, und uns selbst mit ihnen — für Gedanken der Schöpfung, auf die Erde herab gedacht, erklären.»

Ich zitiere diese Stelle, weil sie eindringlich die Akzente der Naturbetrachtung setzt, der Rütimeyer im Werk von K. E. von Baer als seiner eigenen Anschauung begegnet und die er im Naturbild Darwins vernachlässigt, ja unterdrückt finden mußte.

Im Rückblick auf sein Leben, den Rütimeyer in den Jahren 1888—95 geschrieben hat, kommt Darwins Name ein einziges Mal vor — im bereits erwähnten Zusammenhang mit der Erforschung der Funde in den Schweizer Pfahlbauten. Viele Stellen seiner Schriften bezeugen die Hochachtung vor dem Werk des großen Engländers — es wird aber auch ebenso deutlich, daß Rütimeyers Naturbild nicht vom Werk Darwins bestimmt worden ist und daß er in jenen Jahren nicht etwa plötzlich zu einem monistischen Denken verführt werden konnte, wie es bei vielen Biologen sich einstellte. Denn das war es ja, was so vielen damals als das Befreiende erschienen ist: Darwin gibt mit seiner Erklärung des Artenwandels durch das Spiel von zufälliger Variation und Selektion die Möglichkeit, lebendiges Geschehen auf das Kräfte-spiel von Physik und Chemie zurückzuführen, mit den Gesetzen des atomaren und molekularen Geschehens auch die Prozesse des Lebens zu erfassen — Darwin erweitert die Möglichkeiten einer einheitlichen Welterklärung.

Gegen diese Sicht richtet sich das Wort Rütimeyers. Für ihn bleibt der Ursprung ein unlösbares Geheimnis. Er fragt, «ob das Licht, das Darwin uns in die Hand gab, auch vermöge, uns in das Werden selbst hinein — und hiemit doch wohl zugleich über die Grenzen des Physischen, in welchem

er sich erging, in das viel dunklere Gebiet des Metaphysischen hinauszuleuchten. Ich meinerseits muß dies bezweifeln. Wo die Hülfe des körperlichen Auges, welches Darwin von so vielen Schranken befreite, uns verläßt, kann, wie mir scheint, weiterhin nur der eigene Rückblick, die persönliche Besinnung leiten».

Damit ist auch Rütimeyers Stellung zur biologischen Erforschung der Menschwerdung gegeben. Niemand kannte in seiner Zeit besser als er das Auftreten der verschiedenen Stufen des großen Verwandtenkreises, der uns Menschen mit allen Säugetieren verbindet. Er weiß um die Bedeutung der noch zu erwartenden Entdeckungen. 1868 beklagt er das Fehlen der Spuren erloschener Verwandter von Gorilla und Schimpanse und warnt ausdrücklich davor, «die Untersuchung etwa zu früh als abgeschlossen zu erklären. Ein einziger glücklicher Fund auf diesem Boden, und wir dürfen solcher jeden Tag gewärtig sein, kann den Streit neu anfachen und vielleicht mit vollkommen ungewohntem Licht erhellen».

Er hebt die Aufschlüsse hervor, die das Studium der unserem eigenen Bau so viel näheren Jugendformen von Affen bringen muß, und nimmt in Andeutungen manche Einsichten vorweg, die erst in den Zwanzigerjahren dieses Jahrhunderts richtig zur Geltung gekommen sind und die zu neuen Vorstellungen über Menschwerdung geführt haben. So schreibt Rütimeyer 1868: «Durchweg bleibt bei allen Menschenaffen das Weib dem zukunftsvollen Jugendzustand zeit lebens näher und ist insofern das konservativere Glied des Ehepaares: es bildet also wohl für die Erhaltung der Höhe der Gesellschaft eine sicherere Basis als der Mann, wenn Noth und Leidenschaft diesen erdrücken.» Diese Formulierung der Rolle des Mannes bezieht sich auf seine besonders intensive Beanspruchung durch den Daseinskampf und führt mitten hinein in Probleme der Urgeschichte, deren Erörterung wir uns hier versagen müssen.

Klarer als Rütimeyer es in seiner Rektoratsrede zusammenfaßte, kann man die wissenschaftlich gesicherte biologi-

sche Position hinsichtlich der Herkunft des Menschen nicht bezeichnen:

«Auch das emsigste Tasten nach den ersten Spuren seines Eintritts in die Reihenfolge der organischen Geschöpfe hat bisher nichts gewahren lassen, was uns zu der Annahme berechtigen könnte, daß dieser Eintritt ein größeres Ereignis gewesen und weniger unmerklich erfolgt wäre, als der Eintritt jedes andern durch mehr oder weniger dauerhafte Form des Körpers als besondere Art erkennbaren Geschöpfes.»

Hätten nicht Motive außerwissenschaftlichen Ursprungs das ganze Problem verdunkelt, so wären gar viele fruchtlose Erörterungen des Jahrhunderts, das uns von dieser Feststellung trennt, gegenstandslos geworden. Die Frage nach den verborgenen Kräften, welche diese Formen hervorgebracht haben, beantwortet Rüttimeyer nicht. Wohl aber spricht er der öffentlichen Diskussion die Möglichkeit ab, über ein solches Problem zu entscheiden.

«Weder ein Gerichtssaal noch ein Hörsaal — so meint er — ist die Szene, wo das Urteil fallen wird; von keines Menschen Lippen wird die Silbe laut werden, welche über seinen Ursprung wie über seine Zukunft abspricht. Das Forum ist das Herz der Menschheit, und unhörbar, aber deshalb doch vernehmlich, sei es früher, sei es erst im Augenblicke, da der Leib des Individuums auf immer einschläft, erwacht die Stimme, welche ihm sein körperliches Leben deutet, tief aus dem Innern eines Jeden, der es wagte, fromm, das heißt ohne Egoismus, und dankbar, das heißt der eigenen Unzulänglichkeit geständig, das ihm für kurze Zeit geschenkte Licht der Welt in sich zu kehren.»

Wer diese Stelle mit dem Schluß der Antrittsrede von 1856 vergleicht, wird die zurückhaltendere Form spüren und bemerken, daß sich die Leidenschaft des Bekenntnisses auf innerlicheres Welterleben stärker beruft als auf das Bibelwort. So spricht er denn auch 1868 beim Vergleich der Evolution von Menschenaffen und Menschen von der «Mitgift, welche die mütterliche Erde an beide austeilte.» Wir erleben eine stille Wandlung, welche das abendländische Denken der nächsten Zeit tief beeinflusst hat.

Wir suchen im Werk L. Rütimeyers nach den Wirkungen des entscheidenden Jahrzehnts um das Darwinjahr 1859, um, ausgehend vom wissenschaftlichen Leben in unserer Stadt, einen Blick auf die geistige Revolution jener Zeit zu erlangen. Ein Urteil über das weltweite Geschehen ist aber erst möglich, wenn wir die Äußerungen des Basler Zoologen zunächst auch dem Ganzen seines Lebens einordnen.

Die Antrittsrede ist das Werk des jungen Forschers, der erst fünf Jahre vorher sein medizinisches Staatsexamen abgelegt hatte und wenige Jahre früher das Theologiestudium zwar verlassen hatte, aber ihm nicht etwa abgeneigt war. Zwei Jahre hatte er an der Universität Bern vergleichende Anatomie unterrichtet und stand am Anfang seines Basler Wirkens, das ihm 34 reich erfüllte Jahre gewährt hat. Das Motto, das er Humboldts «Kosmos» entnommen hat, hilft ihm und dem Leser zu einer ersten Ortsbestimmung seiner Arbeit. Die reiche Beziehung zu der religiösen Welt zeugt von einer tiefen Verwurzelung in der protestantischen Lebensform; aber ihre Betonung diente gewiß auch nicht minder der Einführung in einen neuen Wirkungskreis, für den diese Geisteshaltung bestimmend war.

Die Rektoratsrede wie die kurz darauf folgenden Vorträge sind das Werk eines Forschers, dessen Arbeiten bereits weite Geltung erlangt haben und der in unablässiger Vertiefung einen Überblick über sein Arbeitsfeld erworben hatte, welcher in seiner Zeit wohl einzigartig gewesen ist. Diese Rede ist die Antwort des gereiften Mannes auf neue Strömungen, die gerade in jenen Jahren im beginnenden Kulturkampf der politischen und religiösen Auffassungen eine neue, der Wissenschaft entfremdete Rolle zu spielen begannen. In einer solchen Zeit stellt Rütimeyer ohne jede polemische Absicht seinen Standort dar. Er bezeugt, daß wesentliche Grundlagen des als Darwinismus bezeichneten Bildes der lebendigen Welt vor Darwin schon völlig ausgebildet waren und daß andererseits die von den Zeitgenossen so enthusiastisch aufgenommene Deutung der Verwandtschaft aller Organismen in den Augen eines Sachkenners ihrem Wahrheitsgehalt nach streng von den Feststellungen der vergleichenden Formenkunde,

der Morphologie, getrennt bleiben müssen. Er hebt hervor, daß es eine generelle Abstammungslehre gibt — heute würden wir sagen eine «Allgemeine Evolutionstheorie» —, von der die speziellen Versuche einer Erklärung als von weit unsicherer Art sorgsam zu sondern sind.

Warum ist von all dem ein Jahrhundert später die Rede? Es geht uns nicht nur um das Erinnern an eine bedeutende Leistung oder an eine maßgebende geistige Haltung — obwohl das allein ein rechter Anlaß für einen Rückblick in die neuere Geschichte unserer Universität wäre. Diese Erinnerungen rechtfertigen sich durch einen viel aktuelleren Grund. Sie geben Gelegenheit, die heutige Situation der biologischen Arbeit mit der Lage vor hundert Jahren zu vergleichen — ein Vergleich, der zwar vor einigen Jahren anläßlich des Centenariums von Darwins Hauptwerk bereits in vielstimmigem Chor zelebriert worden ist. Aber eben: es galt damals, zu feiern, und vom Jubilar soll man in solchen Fällen vor allem Rühmendes sagen. Darum sind gar viele der damaligen Vergleiche in erster Linie Lobreden gewesen. Das ist in Ordnung. Wer will, mag daher unsern Hinweis als eine Art von unzeitgemäßer Betrachtung auffassen.

Wir stellen hier Rütimeyers Position als Zoologe dar, weil sie in wesentlichen Zügen heute noch Geltung hat, sobald wir uns bemühen, den Erkenntnisgehalt der theoretischen Bemühungen der Biologen in seinen vielen Abstufungen zu erkennen. Die Flut der Kundgebungen, die in den letzten Jahren durch die Publikation der Schriften Teilhard de Chardins ausgelöst worden ist, bezeugt, wie unsicher nicht allein eine weitere Öffentlichkeit, der nur geringes oder gar kein sachliches Urteil zusteht, sondern auch viele Biologen noch immer den Theorien über Evolutionsprobleme gegenüberstehen.

Wir würden unseren Weg im Dickicht der Meinungen sicherer finden, wenn einige der Feststellungen Rütimeyers beherzigt würden. Darum sei zum Schluß noch einmal auf sie hingewiesen, in einer Zeit, wo wieder, wie vor 160 Jahren, betont wird, die Entstehung der Arten sei geklärt, ein gefestigter Neodarwinismus habe den frühen Darwinismus

abgelöst und besitze allgemeine Geltung. Die Lage ist etwas komplizierter.

Allgemeine Geltung darf die generelle Theorie der Evolution beanspruchen, deren umfassendster Ausdruck das sich stetsfort bereichernde und klärende, aber nie abgeschlossene natürliche System der Organismen ist, wie es von den Morphologen ausgebaut wird. Begrenztere Geltung dagegen kommt den sich erneuernden speziellen Entwicklungslehren zu, die den Anspruch erheben dürfen und müssen, die Faktoren der Evolution, das bei der Artumwandlung wirkende Kräftespiel zu zeigen. Daß unter diesen Versuchen dem Neodarwinismus eine besondere Geltung zukommt, hat viele Gründe; solche, die in neuen Tatsachen wurzeln, die er erarbeitet hat, aber auch andere, deren Wurzeln mit soziologischen und psychologischen Methoden bloßgelegt werden müßten.

Was ist anders geworden als vor einem Jahrhundert? Die Naturforschung hat in der Auseinandersetzung mit den geistigen Mächten, die vor 100 Jahren bestimmend waren, einen Sieg davongetragen, der die freie Forschung mit neuen Impulsen Fragen angreifen läßt, von denen sich viele früher fern gehalten haben. So ist das Problem nach dem Ursprung des Lebens zu einem neuen Mittelpunkt geworden, so die Ergründung der Früh- und Vorformen des Humanen. Insbesondere ist durch Ausblicke von neuen Standorten aus die Welt der Psyche zu einem bedeutenden Gegenstand der Naturforschung geworden. Die strenge Absonderung des Seelischen, die für Rütimeyer noch Grundlage einer Weltauffassung sein konnte, ist heute aufgegeben. Die Biologie sucht auf den Wegen der Verhaltensforschung einen Zugang zum Problem der Weltbeziehung, zum Reich der Instinkte und zu den Äußerungen, deren rätselvolle Anlässe wir mit dem Worte «Geist» ja immer nur zusammenfassen, nicht erklären.

Auch in dieser neuen Lage gilt, was schon Rütimeyers Leitlinie im Forschen gewesen ist: Es gibt Stufen der Gewißheit in den Aussagen, welche der Erforschung der Verwandtschaft aller lebendigen Wesen möglich sind. Die oberste Stufe bringt uns die Überzeugung, daß diese Verwandtschaft

nur als das Ergebnis einer Verwandlung verstanden werden kann, die im Laufe langer erdgeschichtlicher Epochen alle die großen Erscheinungen hervorgebracht hat, wie sie heute als Säugetiere in so extrem verschiedenen Formen wie Wal und Pferd, Fledermaus und Pavian, zugleich aber auch in einer so rätselvollen Ähnlichkeit wie die von Gorilla und Mensch vor uns sind.

Ein sehr viel geringerer Grad von Gewißheit kommt nach wie vor den Aussagen zu, welche das Wie, das Spiel der Ursachen und Wirkungen fassen wollen, durch das alle die Verwandtschaftsreihen erzeugt wurden und weiter umgeformt werden. Dieser geringere Wahrheitsgehalt ist notwendige Folge der Schwierigkeiten der Aufgabe, die sich der Forschung mit dieser besonderen Frage stellt. Die Feststellung eines bescheideneren Ranges der Gewißheit verringert in keiner Weise die Achtung vor dem Mut und vor der Leistung, von welchen die sich ablösenden speziellen Theorien der Evolution zeugen. Was vom Forscher wie vom Aufnehmenden gefordert werden muß, ist Einsicht in die Stufung der Aussagekraft und damit Einsicht in einen dauerhaften Wert der einen, in eine mehr zeitbedingte Bedeutung der anderen theoretischen Leistungen.

Rütimeyers wissenschaftliche Arbeit hat in hervorragender Art die allgemeine Abstammungslehre vorbereitet und später gefestigt — andererseits helfen seine öffentlichen Ansprachen in bedeutsamen Augenblicken eine zurückhaltende Wertung der damals mit großer Wucht verkündeten besonderen Erklärungsweisen der Formwandlung vorbereiten. In dieser sorgfältigen Stufung dürfen wir ein geistiges Erbe sehen, das heute wie damals zu einem Naturbild hilft, in dem das wahre Fortschreiten der sachlichen Orientierung ebenso zur Darstellung kommt wie die Gewißheit, daß dieser Fortschritt in einen ungeheuern, unbekannten Geheimnisbereich eindringt.