

Rupert Riedl

und seine

Morphologie, Erkenntnis- und Gesellschaftstheorie

Gründungsgeschichte des Club of Vienna

Es ist die vornehmste Aufgabe der Wissenschaft die Mühseligkeit der menschlichen Existenz zu lindern.

(Rupert Riedl)

Vater war überzeugt davon, dass die Biologie thematisch aber auch methodisch eine Schlüsselposition unter den Wissenschaften hat. Vor allem die Morphologie hat ihn ein Leben lang beschäftigt, da sie schlüssige wissenschaftliche Ergebnisse auf dem Gebiet der Evolutionsforschung und Systematik des Tierreichs geliefert hat aufgrund einer geisteswissenschaftlichen Methode.

Vater hatte vor im Alter eine Monographie über die Morphologie zu verfassen. Dazu ist es nicht mehr gekommen. Ich habe ihn dabei unterstützt den Band „*Verlust der Morphologie*“ herauszugeben, doch war dieser in seinem Todesjahr nicht fertig und teilweise nur in Aufzeichnungen angelegt.

Als seine Tochter habe ich seinen wissenschaftlichen Weg eine zeitlang begleitet, seit 1982 habe ich seine Vorlesungen (Vater las in einem fünf Jahres Zyklus zu den Themen seiner Bücher „*Biologie der Erkenntnis*“, „*Spaltung des Weltbildes*“, „*Begriff und Welt*“ und „*Wahrheit und Wahrscheinlichkeit*“) und Seminare unter anderem *Theorie der Naturwissenschaften* (Öser-Riedl-Sexl Seminar) und die „*Lorenz-Seminarien*“ in Altenberg im Hause Lorenz und später

im Dorfwirtshaus besucht und die Entstehung der *Konrad Lorenz Instituts für Evolutions- und Kognitionsforschung* nach Lorenz Tod 1989 miterlebt, ebenso die Gründung des *Club of Vienna*. Ich habe meinen Vater in die USA begleitet, wo ich studierte und er vortrug. 2005 in seinem Todesjahr habe ich sein Sekretariat übernommen.

Aufgrund einer Idee von Hubert Christian Ehalt (Kulturamt MA7) habe ich 2008/2009 für einen geplanten Sammelband die „*Geschichte der Methode der Morphologie*“ verfasst. Christian Ehalt regte an daraus eine *Rupert Riedl Biographie* zu machen, diese ist nunmehr vollendet und sollte demnächst in Druck gehen.

Aufgrund dessen habe ich Einsichten in die Arbeit und Denkweise meines Vaters von Kindesbeinen an bis über seinen Tod hinaus gewinnen können und werde in der gebotenen Kürze versuchen seine Theorien darzulegen.

Vater erzählte, dass die Vorlesung eines Ägyptologen den Grundstein für sein Interesse an der Erforschung der Methode der Morphologie legte und in der Folge sein Werkzeug für die Erforschung von Aufbau und Funktion unserer Vernunft festlegte.

Greifbar war in beiden Fächern das Operieren auf mehreren Ebenen, das ständige Wechseln der Perspektiven, um zu dem Gesamtbild zu kommen.

Der Zeitgeist unterscheidet heute gerne die sogenannten „exakten“ Naturwissenschaften wie Physik und Chemie, deren Methode messbare, nachvollziehbare und vor allem reproduzierbare daher „exakte“ Daten liefern und den „Orchideenfächern“ wie Geisteswissenschaften darunter Philosophie oder Geschichte, deren Methode hermeneutisch ist, das heißt auf Interpretation von Begriffen und Wortinhalten beruht, weshalb die Ergebnisse nicht messbar, respektive quantifizierbar sind und daher als weniger exakt angesehen werden.

Es ist kein Zufall, dass die Morphologie sich gerade in der Biologie etabliert hat, befindet sich diese doch an gerade jener Position zwischen den Natur- und Geisteswissenschaften, wo die kontroversiellen Methoden aufeinander stoßen.

Manche biologischen Fachgebiete haben es verstanden, ihrer Methode der exakten Messungen durch reproduzierbare Experimente und Ergebnisse ein stabiles Fundament zu verleihen, etwa die Biochemie, die Physiologie oder die Genetik. Ein Froschschenkel mit einem elektrischen Reiz beschickt, wird in nachvollziehbarer Weise immer wieder zucken, dabei kann man Aktionspotentiale ableiten und übersichtliche Tabellen anlegen und die Ergebnisse, wie wir es im Zoologischen Praktikum lernten, wunderbar vergleichen.

Andere Fächer der Biologie, wie die Verhaltensforschung erbrachten weniger messbare Methoden. Konrad Lorenz wurde daher oft als „Geschichtenerzähler“ abgetan (*narrativ science*). Seine Erkenntnisse, so einleuchtend sie vielen waren, konnten nicht so leicht nachgewiesen werden. Dazu hätte man seiner Kenntnis und seines geschulten Auges bedurft um selbst auch Beobachtungen dieser Qualität zu machen.

Konrad Lorenz war seine Methode. Man mochte ihm daher glauben oder nicht. Ihm selbst war dies wohl nicht ganz gleichgültig, da er in seinen Büchern, abermals anhand von Beispielen und Geschichten von ihm beobachteten Tierverhalten seine Hypothesen zu untermauern

versuchte. Menschen, denen seine Liebe zu Tieren und sein Blick fehlte, konnten das nicht nachvollziehen, bezweifelten seine Erkenntnisse.

Heute klafft ein Riss zwischen den reproduzierbaren messenden und den evaluierenden Naturwissenschaften und in ihrem Kielwasser die unglücklichen Geisteswissenschaften. Vater sprach von der Spaltung des Weltbildes, eines seiner Bücher trägt auch diesen Titel.

Die Anerkennung der Morphologie von zahlreichen natur- wie geisteswissenschaftlichen Disziplinen weit über die Fachgrenzen der Biologie hinaus, war auf die großen Erfolge der vergleichenden Anatomie zurückzuführen, der es gelungen war rund 2 Millionen uns bekannter Arten widerspruchsfrei in einer halben Million hierarchisch strukturierter Systemkategorien einzuordnen, sodass die Abstammungslehre ein überzeugendes Fundament gewann.

Vater betonte, dass die Lorenz'sche Ethologie vor allem das Konzept der angeborenen Denkmuster, helfen sollte sein Problem zu lösen. Nach Vaters Rückkehr aus den USA in den frühen 1970er Jahren sollte sich die Parallele der wissenschaftlichen Methode offenbaren.

Vater erzählte gerne die Geschichte, dass er die Kongruenz zwischen seinen und den Lorenz'schen Theorien so spät entdeckte, dass er ihn nur mehr in Fußnote und Zitat in der bereits fertigen Ordnung des

Lebendigen unterbrachte. „*Da hatte ich meinen großen Gewährsmann!*“ rief er begeistert aus, bei der Erinnerung an diesen erhebenden Moment.

Vater erzählte schon in seinen Einführungsvorlesungen über die Gewichtung von Merkmalen, die zur Beschreibung und Einordnung von Tieren in der Stammesgeschichte herangezogen wurden. *Differentialdiagnostische* Merkmale haben dabei das höchste Gewicht. Es sind Merkmale, die einer Tiergruppe gemeinsam sind und bei keiner anderen Tiergruppe vorkommen. Ein solches Merkmal ist das Haar der Säugetiere. Jedes Säugetier, selbst der Wal hat Haare, kein Nichtsäugetier besitzt Haare, denn die Sinneshaare der Insekten sind ganz anders aufgebaut und demnach anatomisch eindeutig keine Haare im Sinne des typischen Säugerhaares, das ein Hautanhangsgebilde ist. Daneben gibt es selektive Merkmale, die alle Säugetiere auszeichnen aber auch bei anderen Tiergruppen auftreten können, wie die Vierbeinigkeit, die allen Säugetieren zwar gemeinsam ist, diese jedoch nicht von Sauropsiden oder Amphibien unterscheidet. Schließlich gibt es noch eine Merkmalskategorie, die akzessorischen Merkmale, die noch weniger gewichtet werden, aber auch zur Beschreibung von Tiergruppen herangezogen werden. Die Farbe „Weiß“ z.B. ist kein differentialdiagnostisches sondern lediglich ein zusätzliches (*akzessorisches*) – Merkmal von Vertretern einer Gruppe, weil diese beinahe beliebig auch über das restliche Tierreich verteilt sein kann und daher nicht geeignet scheint, alleine für sich genommen z.B. einen Schwan von anderen Vogelarten zu unterscheiden.

Adolf Remanes Homologiekriterien beschäftigten Vater. Er schrieb dazu in Neugierde und Staunen (2004): *„Zwei Dinge aber verstand ich schon damals. Zum einen, dass man Ordnung als „Gesetz mal Anwendung“ beschreiben kann und Gesetz als eine Regelmäßigkeit der Natur, die mit der zunehmenden Erfahrung Voraussicht zulässt; und zwar in dem Sinne, dass wiederholte Anwendung einmal in der Natur mehr Ordnung schafft, ein andermal uns kognitiv zur Erwartung größerer Gewissheit unserer Voraussichten führt. Zum anderen begriff ich, dass man Remanes Kriterien der Homologie, also der Bestimmung der schon erwähnten Wesensähnlichkeiten, im Rahmen eines Wahrscheinlichkeitstheorems quantifizieren und begründen kann. Die Anteile bestätigter Prognosen, wie sie im Vergleich von Arten, Merkmal für Merkmal auftreten, müssen Einfluss haben auf den Gewissheitsgrad erwarteter Homologien.“* p. 260

Die wichtigsten Erkenntnisse der „Ordnung“ bestanden darin, dass makroevolutionäre Merkmalskomplexe (z.B. Beine bei Landtieren, Flügel bei Vögeln) viel strukturierter sind als es durch adaptionsistische Modelle evolutionärer Veränderung erklärt werden kann. Daher ist die natürliche Selektion als Erklärung nicht ausreichend und es müssen andere Faktoren, neben der Theorie der Populationsgenetik wirksam sein. Vater ortete diese zusätzlichen Faktoren in den *Systembedingungen organismischer Funktion*. Heute würde man sagen die Systembedingungen der Evolution sind die funktionalen und entwicklungsbedingten Bestandteile des Organismus, die der evolutionären Veränderung funktionale und entwicklungsbedingte „*constraints*“ auferlegen.

Vaters Idee war, dass die Entwicklungsfähigkeit von Lebewesen sinkt, wenn zu viele Freiheitsgrade möglich sind. Ein Prozess der Freiheitsgrade insofern einschränkt, als er weniger sinnlose Mutationen im Vergleich zu sinnvollen Veränderungen möglich macht, hätte enormen Selektionsvorteil für seinen Träger; ja sinnvolle Einschränkungen ermöglichen überhaupt erst die darwinistische Evolution. So ist z.B. die Kopplung von Merkmalen sinnvoll, die nur dann einen adaptiven Vorteil bringen können, wenn sie sich gemeinsam verändern (Gelenkskopf und -pfanne). Ebenso ist die „Entkopplung“ von Merkmalen sinnvoll, die funktional nicht zusammenhängen (Kiefergelenk und Gehörknöchelchen). *Epigenetische Interdependenzen* ähneln damit den funktionellen, weil die Selektion die Entwicklungsfähigkeit fördert.

Die redundanten Freiheitsgrade der Entwicklung, die vielen, die zu sinnlosen Veränderungen führen würden, werden durch die constraints der Körperbaupläne reduziert, vielleicht sind letztere sogar ein Produkt der Entwicklungsfähigkeit. Vaters *Systemtheorie der Evolution* aus heutiger Sicht ist deshalb so bemerkenswert, weil der Entwicklung eine wichtige Rolle in der Evolution der Lebewesen eingeräumt wurde, lange bevor die Entwicklungsbiologie als experimentelles Forschungsgebiet erschlossen war.

Bernhard Hassenstein war es, der Vater warnte, dass die Ordnung, die er in der Welt zu sehen meinte, in Wahrheit die eigenen Denkmuster sein könnten, durch deren Filter alleine er alles wahrnehmen könne. Dieser

Gedanke beschäftigte Vater sehr, denn er fühlte, dass hier ein wesentlicher Zusammenhang bestehen musste. Dann erkannte er: Es muss umgekehrt sein!

Unsere Denkmuster nehmen zwar die Umgebung durch einen Filter war, aber nicht durch einen beliebigen. Unsere Denkmuster sind vielmehr recht präzise Abbilder der von uns wahrgenommenen Umgebung, aus einem ganz einfachen Grund. Das Ältere liegt dem Jüngeren zugrunde.

Für den Naturforscher, so Vater, war der nächste Schritt nur mehr ein kleiner: Denkmuster müssen ein Anpassungsprodukt an die Naturmuster sein, weil von allen Möglichkeiten die Natur zu interpretieren, jene am vorteilhaftesten sein müssen, die dieser Natur am meisten entsprechen. Die Denkordnung ist also eine Nachbildung der Naturordnung.

„Das Normative unseres Verrechnungsapparates muss vor dem Bewusstwerden von Logik und Begriffen entstanden sein; in einem ratiomorphen Zustand; als Vorläufer der Ratio, durchgesetzt von einer Selektion, die dem Organismus „hypothetischen Realismus“ aufzwingt.“ Neugierde p. 273

Unsere Denkmuster sind stammesgeschichtliche Anpassungen an unsere Umwelt und unsere Fähigkeit Muster zu erkennen, Produkt eines (er-)kenntnisgewinnenden Apparates, der aufgrund eben jener Adaptiertheit

an die Gegebenheiten der Welt, in der wir überleben mussten, und aufgrund seiner Fähigkeit sinnvoll zu gewichten, als mindestens ebenso präzise anzusehen ist, ja in vielerlei Hinsicht weitaus leistungsfähiger ist als jedes Messgerät.

Unsere angeborenen Denkmuster, die Erwartungshaltung mit der wir der Welt entgegen treten und die uns vernunftähnliche Hypothesen bilden lässt, ohne dass uns dieser Mechanismus bewusst wird, sind nicht perfekt. Sie haben Fehler. Sie sind eben nicht vernünftig, sondern nur vernunftähnlich, so ähnlich wie es nötig war um damit gut zu überleben. Es ist eines von Vaters großen Verdiensten, dass er diese Fehler aufgedeckt hat. Gerade diese Fehler unserer angeborenen Denkmuster, war Vater überzeugt, machen sehr glaubhaft, dass der ratiomorphe Apparat entstanden ist um mit den Gegebenheiten der Realität besser zurecht zu kommen, nicht um sie exakt darzustellen. Daher sprach man im Altenberger Kreis auch scherzhaft vom „*ratiomorschen* Apparat“.

Jeder Kenntnisgewinn, erklärte Vater, besteht aus zwei verschiedenen Abläufen, wovon uns nur einer logisch erscheint. Dies vor allem deshalb, weil er aus wiederholbaren, deduktiven Prozessen besteht. Sogar gehirnanatomisch laufen die beiden Prozesse in verschiedenen Hemisphären ab. Der deduktive, logisch und nachvollziehbar ablaufende, Prozess wird in der linken Hemisphäre des Gehirns operiert. Dort hat er Anbindung an das wortbildende Sprachzentrum weshalb uns eine Erklärung dieser Vorgänge leichter fällt.

Der zweite Prozess, der induktive und kreative, der aus einer Reihe von Fällen neue Zusammenhänge begreifen soll, ist schwerer nachzuvollziehen. Einerseits sind die Prozesse vorbewusst und lediglich vernunftähnlich, andererseits sind kreative Ideen an die rechte Hemisphäre des Gehirns gebunden, wo zwar die Worterkennung aber nicht die Formulierung stattfindet.

In Wahrheit arbeiten beide Systeme unbemerkt ständig eng zusammen. Erkennen und Verstehen, so Vater, laufen einander zwar entgegen. Das Erkennen von Zusammenhängen und das Erklären über Systemzusammenhänge, in die wir stammesgeschichtlich hineingewachsen sind, ist jedoch nur in wechselseitiger Erhellung möglich.

Ohne Einsicht in die Komplexität der Selbstorganisation meinte Vater, bestünde die Gefahr alles für machbar zu halten, da nur die deduktive Seite logisch nachvollziehbar ist und daher gut verstanden wird. *Wir meinen über die Wiederholbarkeit von Anwendung der Gesetze auf beliebige Fälle, einen Zusammenhang in der Natur ausreichend erklärt und verstanden zu haben. Wir meinen eingreifen zu können, zerstören zu dürfen, wieder zusammensetzen zu können, was uns redundant und wiederholbar erscheint ohne den engen Zusammenhang mit den Obersystemen richtig verstanden zu haben.*

Diese Obersysteme sind aber Originale, sie sind einzigartig, haben daher eine Geschichte und sind nicht mehr reproduzierbar, wenn sie zerstört wurden. Vater sah uns Menschen als „Zauberlehrlinge der Evolution“, die hilflos zusehen müssen wie sich ihre „Besen“ verselbständigen (Globalisierung, Klimawandel). Und hier manifestiert sich, das war Vaters Überzeugung, abermals wie scheinbar bescheidene Versäumnisse, wie den theoretischen Hintergrund einer wissenschaftlichen Methode darzustellen, eine Gesellschaft und ihre Kultur an den Rand der Selbstextinktion treiben können.

An einem Abend, beim Holzholen für den Kamin aus dem Schuppen im verschneiten Park in Altenberg, so erzählte Vater, erwähnte Konrad Lorenz Aristoteles. Sie hatten gerade über organismische Strukturen gesprochen und über das Schichtenmodell von Nicolai Hartmann. Das wechselseitige Aufladen von Holzscheiten ließ Lorenz an die *causa foramlis* des Aristoteles denken.

So begann sich Vater mit dem Ursachenkonzept des griechischen Philosophen zu beschäftigen, den vier *causae*: materialis, efficiens, formalis und finalis. (Diese sind anhand eines Hausbaus am besten zu illustrieren: Material, Arbeitskraft, Plan und Absicht/Auftraggeber) Vater entwickelte daraus seine bekannten vier Hypothesen.

Die *Hypothese vom anscheinend Wahren* lässt uns glauben, dass mit jeder Bestätigung einer Prognose, die Bestätigung der nächsten Prognose wahrscheinlicher wird. Die Wahrscheinlichkeit mit dieser Erwartungshaltung Gesetzmäßigkeiten zu entdecken ist groß, andererseits ist sie auch sehr fehleranfällig, da es passieren kann, dass man eine unrealistische Erwartungshaltung entwickelt.

Dabei, sagte Vater, wird nicht die Notwendigkeit sondern die Wahrscheinlichkeit von Koinzidenzen abgebildet. Ist die Hypothese stammesgeschichtlich erfolgreich, wird sie als Programm genetisch fixiert. Die weibliche Zecke benötigt Blut eines Säugetiers um sich

fortzupflanzen. Geruch von Buttersäure und 37° , mehr braucht sie nicht für ihre Prognose „Säugetier“, ein Irrtum ist nahezu ausgeschlossen.

Vater liebte es dem Auditorium ein Szenario auszumalen in welchem die Zecke sich doch einmal irren könnte: ein Bär streift durch den Wald und reibt sich an einem Felsen, der von der Sonne beschienen, just 37° warm ist. Der Bär geht, die Zecke kommt. Die Zecke riecht Buttersäure, lässt sich fallen, fühlt 37° und – verbiegt sich ihren Rüssel. Das Auditorium lacht.

Zwei Eigenschaften der uns umgebenden Welt sind es, erklärte Vater, mit denen wir im Rahmen der Hypothese des anscheinend Wahren rechnen. Zum einen ist es eine große Redundanz der Elemente, die Ziegel einer Stadt, die Individuen einer Art aber auch die Sterne im Kosmos, die Quanten. Zum anderen rechnen wir mit einer unbestimmten Stätigkeit. Gewisse Phänomene treten immer wieder auf. *Seit Lebewesen auf diesem Planeten vor ca. 3×10^9 Jahren entstanden muss die Sonne ungefähr 10^{11} Mal auf und unter gegangen sein*, erklärte Vater. Eine ungeheure Redundanz vieler solcher Ereignisse müssen ihren Eindruck in unserer Erwartungshaltung hinterlassen haben. Nur aufgrund sich wiederholender Elemente und Ereignisse kann überhaupt etwas gelernt werden. In einer völlig chaotischen Welt ohne Redundanzen und sich wiederholenden Ereignissen, gäbe es nichts zu lernen. Rechnen wir aber bereits angeborener Weise damit, dass es Wiederholungen der Elemente und Ereignisse geben wird, lernen wir durch Bekräftigung oder Enttäuschung unserer Erwartungen. Haben wir häufiger recht als unrecht mit unserer Prognose, beginnen wir Ereignisse zu verknüpfen.

Als erste und wichtigste Annahme der Hypothese vom anscheinend Wahren, schreibt Vater in seiner Biologie der Erkenntnis, wird die Welt als real angesehen, dann erst ist eine Auseinandersetzung mit ihr überhaupt sinnvoll.

Die Hypothese geht des Weiteren davon aus, dass gewisse Ereignisse in dieser realen Welt wahrscheinlicher sind als andere und demnach wahrscheinlicher wieder auftreten werden. Wir erwarten ein Wiederkehren von Ordnungsformen unter Annahme deren Realität. *Die Hypothese vom anscheinend Wahren enthält die Erwartung, dass sich manche gemachte Erfahrung unter entsprechenden Bedingungen wahrscheinlich prognostizieren, also durch Wiedereintreten bestätigen lassen werde.* (1979, Auflage 1988 p 66)

Unsere Erwartungshaltung ist deshalb so omnipräsent, erklärte Vater, weil gar keine Erfahrung ohne Erwartung gemacht werden kann.

Organismen sind eben keine Automaten, die nur reagieren, wenn etwas an sie herantritt. Sie sind ständig auf der Suche nach Auslösern für ihre Bedürfnisse. Sie tragen eine Erwartungshaltung in sich, dass ihre Suche zu etwas führen wird. Je simpler die Bedürfnisse umso einfacher das Programm. Je komplexer das Bedürfnis umso flexibler die Erwartungshaltung bis hin zur Möglichkeit rationaler Überlegungen als Ergänzung, nicht aber als Ersatz der unbewussten Erwartungen. *Weder reicht der unreflektierte Hausverstand für die Meisterung der Probleme unseres Bewusstseins, noch reicht der reflektierende Intellekt, wird er von seinen angeborenen Lehrmeistern verlassen* (Biologie der Erkenntnis p 81).

Voraussicht muss sein, sie ist lebenserhaltend. Die Zecke, die sich statt

Buttersäure auf Formaldehyd spezialisiert oder ein Säugetier, das plötzlich die Schablone seiner Fressfeinde vergisst wird nicht überleben.

Die Wissenschaft der Moderne hat die Heuristik vergessen, sie war ihr zu ungenau. Damit ist die Wissenschaft aber dem Irrtum verfallen, dass es irgendwo eine absolute Wahrheit oder Gewissheit geben müsse, von welcher aus alle anderen zwingend zu folgern wären. Diese Wahrheit mag es vielleicht geben, aber nicht für den Erkenntnisapparat der Sterblichen. (p 84)

Warum also ist die Hypothese vom anscheinend Wahren doch so treffsicher, dass nicht nur der vernunftbegabte Mensch, sondern auch sämtliche andere Lebewesen, die sich ganz alleine und ausschließlich auf ihren ratiomorphen Apparat verlassen müssen, offenbar ganz vortrefflich mit dieser Welt zurecht kommen. Das liegt daran, dass Dinge nicht nur Eigenschaften, sondern auch einen Plan besitzen. Sie treten in Systemen auf. „*Ein Knie sonst nichts*“, scherzte Vater, gibt es eben nur bei dem Dichter Christian Morgenstern. In der Natur kommt es ausschließlich in einem Setting von Ober- und Untersystemen vor.

Die Vernunft kann a priori nichts begründen, weil sie der Vorauserfahrung bedarf. An dieser Stelle ortete Vater die *erste Lösung für das Homologieproblem der Morphologen* (woran ist verwandtschaftliche Ähnlichkeit zu erkennen?). Die Hypothese vom anscheinend Wahren ist die Grundvoraussetzung des Erkenntnisprozesses schlechthin.

Die Hypothese vom Ver-Gleichbaren enthält die Erwartung, dass das Ungleiche in der Wahrnehmung der Dinge ausgeglichen werde dürfe und dass sich ähnliche Sachen, obwohl sie offensichtlich nicht dasselbe sind, auch in manchen noch nicht wahrgenommenen Eigenschaften als vergleichbar erweisen würden: Sie lässt erwarten, dass Ähnliches die Voraussicht der weiteren Ähnlichkeiten zuließe (p 121).

Seinem Auditorium veranschaulichte Vater dies mit seinem Apfelbeispiel: Der Apfel hat eine Reihe von Eigenschaften abgesehen von seiner Form, die untrennbar mit der Form verbunden sind - Fruchtfleisch, genießbar, süßlich, Krengehäuse, Kern , glitschig zum Wegschnippen. Würde man sich einem Apfel mit Schutzanzug nähern und einen hoch toxischen oder explosionsgefährlichen Inhalt erwarten, man würde nur unter Hospitalisierung überleben.

Wie schon bei der Hypothese vom anscheinend Wahren liegt ein Regelkreis des Kenntniskennnisgewinns dem Algorithmus des Vergleichens zugrunde. Stetiges und Vorhersagbares wird bevorzugt gegenüber Unkonkretem und Ungewissem. Ratiomorphe und rationale Leistungen begegnen sich an dieser Stelle. Dem Wanderer wird der dritte „Wegweiser“ bewusst. Die ersten beiden mag er nur unbewusst wahrgenommen haben. In dem Moment aber eine Koinzidenz evident wird, tritt das Bewusstsein auf den Plan. *Aha!* Rationales Denken fällt selbst häufig in ratiomorphe Vorgänge zurück. Der Grund dafür ist, dass der Vorgang des Abstrahierens ein unbewusster ist. Das rationale

Denken ist nicht vorbereitet diesen Vorgang zu erleben, was aber nicht bedeutet, dass es dazu gar nicht in der Lage wäre.

Unsere *angeborenen Lehrmeister* drängen uns mit wiederkehrenden Gestalten zu rechnen und diese Gestalten, wie Lorenz erkannte, können auch Verhaltensmuster sein. Die Morphologie hat das Vergleichen zur Methode gemacht. Die Vernunft kann den Prozess nicht begründen, weil sie erst mit dem fertigen Produkt (*Aha!*) auf den Plan gerufen wird. Daher ist die Methode der Morphologie in Ungnade gefallen, wie ganz offenbar sämtliche Experten heute ihre auf Fachwissen basierenden Erkenntnisse mit dem Ausweis rational nachvollziehbarer Methoden legitimieren müssen. Als wäre die Punktezahl nach Auswertung eines Fragebogens aussagekräftiger als die geschulte Diagnostik des Fachmanns.

Unsere angeborenen Lehrmeister erweisen sich nichts desto trotz als unbelehrbar von jeder Vernunft. Dort wo wir einmal Muster entdeckt haben, sind sie nicht mehr wegzudenken, selbst wenn gar kein Muster vorhanden ist. Bei der Betrachtung des Abendhimmels, springt uns der *große Wagen* regelrecht an, obwohl die Sterne, die seinen Wagen und seine Deichsel markieren, in keiner Weise realt zusammen hängen. Sternbilder zu sehen richten keinen Schaden an in unserem irdischen Dasein. Nach dem Motto besser ein Muster zu viel als eines zu wenig erkannt, erwies sich der Einbau der Erwartung von Ordnungsmustern in der Natur als ein höchst erfolgreiches Programm.

Dies allerdings im Rahmen der natürlichen Milieubedingungen einer Art, die für die Bedürfnisse einer jagenden und sammelnden Kleingruppe ausgerüstet worden war. Unter den künstlichen Bedingungen einer Massengesellschaft hingegen zeigt unsere kreatürliche Ausstattung wenig Adaptierungsfähigkeit und birgt dieser

Umstand große Gefahren.

„Und nur zu bereitwillig nehmen wird mit unserer Erwartung einer für uns vernünftig vorstrukturierten Welt, die Prägungen auf den so genannten Fortschritt, die Statussymbole, den Konsum-Willen an, das exponentielle Wachstum der goldenen (stählernen) Kuh. Die halben wie die unverträglichen Wahrheiten werden im jeweils reduzierten Selektionsbereich der Ideologien zur Anmaßung wissenschaftlichen Religions-Ersatzes“, schreibt Vater (p 151/152) und fügt nachdenklich hinzu „Sollten Ideale der Gleichheit und Freiheit nicht auch die Freiheit zur Ungleichheit enthalten?“

Die beiden sekundären Hypothesen von den *Ur-Sachen* und von den *Zwecken* hängen zusammen, sie sind in Wahrheit untrennbar, obwohl sie akademisch getrennt wurden. Die Philosophie bemächtigte sich der Zwecke und die Naturwissenschaft der Ursachen. Für diese Trennung der zusammengehörigen Phänomene sind, so erklärte Vater, sowohl die Erkenntnisse der Quantenphysik verantwortlich, wie auch eine Spaltung in der Biologie. Die *Heisenberg'sche Unschärferelation* lehrt, dass im Bereich der Quanten nicht mehr alles berechenbar und daher vorhersagbar ist. Ulli Sexls Dackel, der kommt dann auf Rufen her - oder nicht. In der Biologie konnten Phänomene in der Embryonalentwicklung nicht gänzlich aufgrund des *Ursachenkonzepts* (Entwicklung nach Bauplan der Gene) erklärt werden. Somit erhoben sich Zweifel am *Konzept der Ur-Sachen*.

*Komplexe Zusammenhänge, sagte Vater, erkennt man daran, dass es gleich schlecht ist, wo man mit ihrer Erklärung beginnt. Ja er entschuldigt sich nachgerade beim Leser der *Biologie der Erkenntnis* dafür, dass er die *Hypothese von den Zwecken* in einem anderen Kapitel abhandeln würde als die *Hypothese von den Ur-Sachen*.*

Wir Menschen sind zwar aufgrund der Möglichkeit rational im gedachten Raum zu operieren die Fähigkeit zu erkennen in welcher Verhaltenskategorie wir uns befinden, sind aber definitiv auch von unseren Grundstimmungen abhängig. Diese Grundstimmungen können auch künstlich hervorgerufen werden. Eine zauberhafte Landschaft im Film mit einer lieblichen Melodie unterlegt, erzielt eine gänzlich andere Erwartungshaltung, als wenn plötzlich dumpfe Mollklänge aufbrausen. Grund dafür ist ein ratiomorphes Kausalverhalten. Wir erwarten Zusammenhänge, auch dort wo sie uns nur suggeriert werden, aufgrund einer im Grunde sehr vernünftigen angeborenen Erwartungshaltung.

Seinem Auditorium erzählte Vater zur Illustration die Geschichte von der „*dummen Laborratte*“. Diese erklärt ganz stolz ihrer Kollegin: „*Meinen Versuchsleiter habe ich ganz schön dressiert! Immer wenn ich die rote Taste drücke, wirft er mir Futter rein!*“ Das Auditorium reagierte mit Heiterkeit. Doch Vater rehabilitierte sogleich die Laborratte. Aus ihrer Sicht nämlich ist der Kausalzusammenhang genau dieser. Und so ähnlich geht es uns Menschen, denn auch wir erkennen Kausalzusammenhänge nur aus der eigenen Perspektive.

Planhandlungen haben sich im Tierreich als Vorstufe echter Einsicht entwickelt. Die berühmte Hypothese, die anstelle des Besitzers sterben kann, wie Konrad Lorenz es formulierte, etabliert ein ratiomorphes kausales Verhalten. Wir sind darauf vorbereitet Kausalzusammenhänge zu abstrahieren.

Im Tierreich reicht es aus, Teile aus Kausalzusammenhängen zu erkennen. Vater beschreibt diese als *Fadenstücke in dem Gewirr eines hoch komplexen Fadennetzwerks*. Die Umwelt des Menschen hingegen ist ein

derart komplexes Dickicht geworden, dass unsere angeborenen Möglichkeiten der Erkenntnis nicht mehr ausreichen.

Bestätigt uns nicht das kopflose Hin und Her der Weltgeschichte, das Tappen der Sozial- und Wirtschaftspolitik, ja die Wirrnisse der Weltnachrichten Tag für Tag, dass unser Verstand zum Überblick der hier herrschenden komplexen, nicht linearen, mehrfach verstärkten Kreisläufe tatsächlich nicht geschaffen ist? (p 189) Vater zitiert daraufhin den kanadisch-US-amerikanischen Ökonom, Sozialkritiker und Präsidentenberater John Galbraith, der den Satz geprägt haben soll: Die Erklärung der auftretenden Unregelmäßigkeiten wachsen sich fast schon zu einem selbständigen Berufszweig aus, der mit einer Mischung aus Vernunft, Weissagung, Beschwörung und gewissen Elementen von Zauberei bestenfalls in den primitiven Religionen eine Parallele findet.

So erklärt sich auch, dass die Randbedingungen für komplexe Systemen, wie wir Menschen es selbst sind, hartnäckig von unterschiedlichen und miteinander nicht kommunizierenden Wissenschaften untersucht werden. Die Sozialwissenschaften sind für die Außensysteme, die anorganischen Wissenschaften für die Binnensysteme zuständig und jede von diesen, bemerkte Vater süffisant, hütet ihren Schrebergarten.

Die *Hypothese von den Zwecken* war die vierte von Vaters großen ratiomorphen Erwartungen mit der wir auf die Welt kommen, abgeleitet aus *der causa finalis* des Aristoteles. Spiegelbildlich zu unserer Annahme alles hätte eine Ursache, erwarten wir, dass alles einem Zweck dient.

Sinn und Unsinn ist das letzte Antagonistenpaar, so Vater, das dem Werden unseres Erkenntnis-Apparats zugrunde liegt.

Die Frage nach dem Sinn scheint das erste Bewusstwerden des Menschen begleitet zu haben. So sind Glaubensvorstellungen absichtsvoller Schöpfer in sämtlichen Kulturen entstanden und erst die Moderne hat dem die Materie und Antriebsursachen entgegen gestellt. *Und doch, schreibt Vater, brauchen wir nur die Frage nach der Ursache vor den Urknall der modernen Kosmologie zu verlegen, um uns sogleich in Glaubensvorstellungen wieder zu finden.* (p196)

Leben entstand zwischen den Antriebs- und Zweckursachen. Für Biologen sind demnach Idealismus und Materialismus zwei Seiten derselben Medaille. Auf der basalsten Entwicklungsstufe der Kernsäureketten und Enzyme waren die Enzyme auf die Kernsäureketten angewiesen, da sie sich auf Basis der Kernsäureketten häufiger bilden konnten, andererseits stellten die Enzyme für die fragilen Kernsäureketten einen Schutz dar. Der Zweck steckt in der Erfüllung der Bedingungen der Obersysteme: Wie bleibe ich erhalten? In jedem Lebewesen findet sich eine ganze Hierarchie von Zwecken. Die Myosinmoleküle erfahren ihren Zweck aus der Muskelfaser, deren Zweck im Muskel steckt, der Muskel bewegt den Flügel, der Flügel dient dem Huhn beispielweise um es durch die Luft flüchten zu lassen, damit es, wie Vater es ausdrückte „*seinen ganzen Hühnerzweck erfüllen kann*“.

Mit Beunruhigung hatte Vater festgestellt, dass sich die Machthaber aus Politik und Wirtschaft der Wissenschaft bemächtigt hatten um ihre Position zu fixieren. In der Zeit des kalten Krieges hatte sich der Westen, allen voran die USA den Darwinismus auf die Fahnen geheftet, der das Überleben des Tüchtigen als ein Naturgesetz verstanden wissen wollte. Die Kommunisten in Russland hingegen suchten jene Wissenschaftler zu unterstützen, die den Lamarckismus nachzuweisen versuchten, wonach

das Milieu alleine für das Werden eines Individuums zuständig sei. Die Planwirtschaft wäre damit wissenschaftlich fundiert worden.

Wie es das Schicksal wollte, sollte der Lamarckismus keine Bestätigung erfahren. Paul KAMMERER (KÖSTLER, „Der Krötenküsser“) beging Selbstmord bevor er seine Professur an der Universität in Moskau antreten konnte.

Im Westen etablierte sich unwidersprochen darwinistisches Gedankengut, eine Lehre welcher der Großmeister selbst ablehnend gegenüber gestanden war. Dazu begannen auch Großkonzerne Interesse an den Naturwissenschaften anzumelden, vor allem an jenen, aus deren Forschungsergebnissen sich rasch Kapital schlagen ließ. Mit der Förderung jener deduktiven Fächer, deren Ergebnisse sehr leicht reproduzierbar waren, wandelten sich die Fächerprioritäten auch an den Universitäten. *Elefantenfächer* saugten Professoren wie Studenten an, riesige Geldmengen bliesen einzelne Institute auf. In der Öffentlichkeit entstand der Eindruck alles wäre machbar - gentechnisch, pharmakologisch und elektronisch. Demgegenüber verkümmerten zusehends die so genannten *Orchideenfächer*, deren Ergebnisse kommerziell nicht verwertbar waren, jedoch aufgrund ihres induktiven Charakters ein notwendiges Gegengewicht zu der Reduktion auf die Elefantenfächer darstellen könnten.

„Regieren gegen den Bürger“ war eines von Vaters Spätwerken, ein

Sammelband in dem Autoren verschiedenster Fachrichtungen ausführten, wie Politik aufgrund von Zugzwängen aus der Wirtschaft gegen die Wünsche und Bedürfnisse der eigenen Bevölkerung arbeitet.

Die Gründung des *Club of Vienna* war Vater aus diesem Grund ein Anliegen. Er wollte ein wachsames Aufsichtsorgan schaffen, abseits von Politik und Finanzmarktinteressen, das die Interessen der Menschheit gegen die Mächtigen dieser Welt vertreten sollte.

Vater wünschte sich Beteiligung aus jeder möglichen Fachrichtung, vor allem setzte er große Stücke auf Forscher, die es wagten die Grenzen ihres Fachgebietes zu überschreiten. Aus der Vogelperspektive ist die Übersichtsgewinnung erleichtert, Fachgrenzen behindern die Einsicht in Systemzusammenhänge.

An der 1. Rupert Riedl Sommerakademie hätte Vater seine Freude gehabt.

Barbara I.M. Schweder

Wien den 8.9.2015

