

4. Brot zwischen Dornen und Disteln

Auch Konrad Lorenz kehrte in den frühen 1970er Jahren nach Wien zurück und machte Rupert Riedl auf Karl Popper aufmerksam, dessen Philosophie sich genau mit demselben Thema beschäftigen würde. Lorenz schrieb einen hochachtungsvollen Brief an Popper: „Dear Sir....“ und bekam postwendend die Antwort: „Lieber Konrad, kannst Du Dich nicht erinnern, dass Du mich 1909 im Altenberger Park an den Marterpfahl gebunden hast?“ Der Kontakt war damit hergestellt.

Die Philosophie, erklärte Popper, verwendet seit jeher morphologische Denkansätze und sie stellt Grundlagen- und Methodenwissen für die Morphologie zur Verfügung. Beobachten, so meinte er stünden nie am Beginn eines Erkenntnisprozesses, jede Beobachtung ist theoriegetränkt. Wie kann es aber Bewertung vor der Erfahrung geben? Dabei berief er sich auf Immanuel Kant, der schreibt: Gedanken ohne Inhalt sind leer, Anschauungen ohne Begriffe sind blind. Er verband damit den Rationalismus mit dem Empirismus. Und Konrad Lorenz fügte hinzu, dass die Kant'schen Apriori nichts anderes als Aposteriori der Stammesgeschichte sein können.

Unsere Theorien sind Produkte unseres Geistes, für die Erzeugung neuer Theorien gibt es keine rationale Methode, sie werden erfunden, sagte Popper. Rupert Riedl entgegnete, dass das Induktionsproblem keines wäre, wenn man verstünde, dass mit jeder gemachten Erfahrung die Qualität der Hypothese (der neuen Theorie) zunimmt und daher die Deduktion, der Schluss vom Gesetz (der Theorie) auf die Fälle (die Ereignisse) präziser wird, die Prognostizierbarkeit nimmt mit der Erfahrung zu. Statt eines einfachen Kreisprozesses, in dem von Einzelerfahrungen auf die Theorie (Induktion) und dann von der Theorie auf die zu erwartenden Ereignisse (Deduktion) geschlossen wird, schlug er einen

Schraubenprozess vor, der sich selbst optimiert. Jede Erfahrung trägt zur Verbesserung der Theorie bei, deren Qualität ständig zunimmt. (siehe auch Popper/Lorenz „Die Zukunft ist offen“, Piper 1985, ein Gespräch am Kaminfeuer)

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. So erwiesen sich z.B. die Versuche der „Numerical Taxonomy“, aufgrund von „exakten“ Messdaten ein neues System der Lebewesen zu erstellen, dem nach „unexakter“ morphologischer Methode erstellten System, als nicht im mindesten ebenbürtig.

Rupert Riedl versteht die Morphologie als exakte Methode. Es ist uns angeboren Gesetze abzuleiten. Wir erkennen gleichzeitig auftretende Ereignisse zunächst als zusammenhängend, später als einander bedingend. Ein Stein der lange fällt ist schnell, je länger er fällt umso schneller wird er. Viele Erlebnisse von fallenden Steinen bestätigen unsere Hypothese, sie werden zu einzelnen Fällen eines Gesetzes, das dann heißt: immer, wenn ein Stein lange fällt, wird er schnell. Ohne also tatsächlich die Gesetze der Physik zu verstehen erscheint uns das Phänomen im Fallen schneller werdender Stein bereits erklärt. Das Gesetz macht keinen Sinn ohne seine Fälle und die Fälle sind nicht generalisierbar (erklärbar) ohne das Gesetz (die Theorie).

Aufbauend auf dieses System der wechselseitigen Bestätigung ist die gesamte Systematik des Tierreiches schlüssig entstanden. Das Baugesetz der Bockkäfer

geht auf das Baugesetz der Käfer, dieser auf das der Insekten, dieses auf das der Gliederfüßer, dieses auf das der Gliedertiere zurück (Herz am Rücken, Nervensystem am Bauch), dieses selbst auf die Baugesetze der Vielzeller und jeder „Bausatz“ wird verständlich im Rahmen des Milieus in dem das Lebewesen entstanden ist. Der erfahrene Morphologe muss nun nicht jedes Mal von vorne beginnen und aus ihm vorliegenden neuen Fällen neue Theorien der Erkenntnis bilden, sondern er baut Erfahrung auf. Jeder neue Fall bestätigt oder widerspricht der Theorie, die umso gesicherter erscheint je mehr Fälle die Erwartung bestätigen. Aus der Erfahrung entsteht eine Erwartung der Bestätigung der Gesetzmäßigkeit. Mit jeder neuen Bestätigung erhärtet sich die Theorie. Dies ist kein Kreislauf sondern ein Schraubenprozess, der mit Gewinn von Erkenntnis einhergeht. Dabei werden laufend Hypothesen überprüft, die aus der Erfahrung an Fällen gewonnen werden.

Das Bilden von Hypothesen nennt man Induktion. Dabei wird ein gesetzlicher Zusammenhang vermutet, ohne, dass dieses Gesetz aus seinen Fällen eindeutig abgelesen werden kann. Dieser Vorgang ist vorbewußt, „ratiomorph“, seine Anwendung ist uns angeboren zwar nicht logisch aber vernunftähnlich und daher werden Theorien nicht wie Popper meint „frei erfunden“. Sie werden vielmehr kreiert auf der Basis unserer Vorerfahrung, die ontogenetischer oder phylogenetischer Natur sein kann, das heißt sowohl von der Erkenntnis unserer individuellen Erfahrung, als auch von unserer stammesgeschichtlich erworbenen, angeborenen Erwartungshaltung mitbestimmt wird. Damit wird der Induktionsprozess schwer greifbar und nicht leicht erklärbar. Die Deduktion, das Testen der gebildeten Hypothese an neuen Fällen hingegen erleben wir als logisch nachvollziehbar.

Jeder Kenntniserwerb besteht also aus zwei verschiedenen Abläufen. Einem uns logisch erscheinenden, weil wiederholbaren, deduktiven Prozess, der außerdem

in der linken Hemisphäre des Gehirns abläuft, und dort vor allem deshalb nachvollziehbar erscheint weil die Anbindung an das Sprachzentrum gegeben ist und seine Erklärung uns daher rasch von der Hand (aus dem Munde) geht. In unseren Schulen wird aus diesem Grund auch ausschließlich auf der Basis dieses Teils des Kenntniserwerbs gelehrt, weil alleine er sich als nachprüfbar erweist. Die „gefährlichen“ Fächer sind auch die deduktivsten, sodass schlussendlich unseren Kindern nur mehr das Anwenden von Gesetzen auf überprüfbare Fälle abverlangt wird. Ein weiterer tragischer Beitrag zur Schräglage unserer Kultur.

Der zweite Prozess, der induktive (kreative), der aus einer Reihe von Fällen neue Zusammenhänge begreifen soll, ist schwer nachzuvollziehen, kaum zu unterrichten und praktisch nicht zu überprüfen, sind doch kreative Einfälle an die rechte Hemisphäre des Gehirns gebunden, sprachlos und logisch nicht nachvollziehbar aber dennoch unabdingbar für das Erkennen von Zusammenhängen und das Gewinnen von Erkenntnis über die Vorgänge des Systems in das wir stammesgeschichtlich hinein gewachsen sind.

Die Nachvollziehbarkeit der deduktiven Hälfte des Kenntniserwerbs hat dazu geführt, dass wir meinen über die Wiederholbarkeit von Anwendung der Gesetze auf beliebige Fälle ausreichend erklärt und verstanden zu haben, wie sich die Natur zusammensetzt. 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, die aber individuell sind, Geschichte haben und nicht mehr reproduzierbar sind, wenn sie zerstört wurden. Dies passiert auch in zunehmendem Maße dem „Zauberlehrling der Evolution“ der hilflos zusehen muss wie sich seine „Besen“ (Globalisierung, Klimawandel) verselbständigen. Und hier manifestiert sich eindrucksvoll, wie scheinbar bescheidene Versäumnisse, wie den theoretischen Hintergrund einer wissenschaftlichen

Methode darzustellen, eine Gesellschaft und ihre Kultur an den Rand der Selbstextinktion treiben kann.

Was also können wir tun? Es geht darum Kenntnis zu gewinnen über die Grenze zwischen dem Reversiblen, Austauschbaren und dem Irreversiblen, Unwiederbringlichen. Die beiden begegnen einander an der Basis zweier spiegelbildlicher Pyramiden, deren jeweilige Gipfel bei den bisher umfassendsten Theorien über den Mikro- respektive den Makrokosmos enden. Die Gegenstände der Pyramiden sind geteilt in Individualitäten und Massebauteile. Zweiseitig wie die Pyramiden finden sich daher stets Zweiseitigkeiten der Anschauungsmöglichkeiten: Wahrnehmung und Erklärung, Induktion und Deduktion, Fälle und Theorien.

Die Grenzen sind in der Morphologie dort zu finden, wo Baugesetze sich ihrer Adaptierung widersetzen, dort wo Homologien, Ähnlichkeiten, die auf Verwandtschaft beruhen sich von Analogien, Ähnlichkeiten die auf gleiche Milieubedingungen zurückzuführen sind unterscheiden.

Wie aber können Gesetze auf ihre Fälle wirken, wenn sie sich aus diesen Fällen zusammensetzen? Oder anders gefragt: wie können die Baupläne auf die Bausteine wirken, wenn die Bausteine das Ganze bilden? Indem bestimmte Bausteine die Funktion verbessern, andere hingegen nicht. Den reinen Zufall gibt es in der Quantenphysik: Urknall, Zusammenballung von einfacher Materie, Sonne oder nicht Sonne; das Entropiegesetz sagt aus, dass sich alles in einem geschlossenen System befindliche allmählich vermischt, solange Temperatur gleich Bewegung ist. Temperaturgefälle gleichen sich aus, Sonnen verbrennen langsam und vergehen, Gebirge schleifen sich ein. Dagegen wirkt die Negentropie (Erwin Schrödinger), ein Begriff für den gegebenen Gehalt von Ordnung, welche die Entropie zwar nicht aussetzen kann, jedoch durchaus zu

umgehen in der Lage ist. Mit ihr wächst die Ordnung und die Vorhersehbarkeit, die Prognostizierbarkeit: vom Bauplan der Amöbe zu unserem eigenen, oder vom Knüppel zum modernen Waffenarsenal, vom Wasserkristall bis zu komplizierten Reaktionsketten.

In vielen weiteren Büchern (die Strategie der Genesis - eines der „lesbarsten“ „Riedlbücher“ - sollte der Ordnung des Lebendigen im Abstand von nur einem Jahr folgen), Vorträgen und Seminaren versuchte Rupert Riedl in den späten 1970er und frühen 1980er Jahren seinen Standpunkt zu erhärten und interdisziplinär Fachkollegen für seine Erkenntnistheorie zu gewinnen. Darunter der Physiker Roman „Ulli“ Sexl und der Philosophen Erhard Öser, ein „odnender Geist“, wie Konrad Lorenz ihn nennt, weil er ihm und Rupert Riedl „Nachhilfeunterricht“ in Philosophie erteilt. So ist es Erhard Öser, der Riedl darauf hinweist, dass seine „angeborenen Hypothesen“ und die Lorenz'schen „angeborenen Anschauungsformen“ im Grunde den Kant'schen Apriori entsprechen.

Unter anderem entstand in diesen Jahren das Seminar „Theorie der Naturwissenschaften“ unter uns Studenten auch das „Öser-Riedl-Sexl-Seminar“ genannt. Das Seminar war in der Tat unvergleichlich hinsichtlich seiner Interdisziplinarität. Das Besondere daran war, dass nicht nur bedeutende Vortragende aus verschiedensten Fachrichtungen dafür gewonnen werden konnten, sondern dass diese auch weiterhin als „Hörer“ teilnahmen, die ersten Reihen im Seminarraum bevölkerten, zunächst in einem kleinen Seminarraum in der Währingerstraße, zur Verfügung gestellt von Peter Markl, später dann an der Zoologie im Biozentrum. Und spannender noch als die Vorträge selbst, gestalteten sich die anschließenden Diskussionen, bei denen einfache Studenten, wie ich, gebannt an die Kante ihrer Sessel gefesselt, zuhörten.

So waren unter den Vortragenden unter anderen der Chemiker Peter Markl, der theoretische Chemiker Peter Schuster, die Mathematiker Karl Sigmund, sein Assistenten Gerhard Ackermann und Hans-Cristian Reichel, der Anthropologe Eike-Meinrad Winkler aber auch dem Leser bereits bekannte Gastredner wie Konrad Lorenz, Paul Weiss und Ernst Mayr. Und erstmals auch Schüler des Rupert Riedl, die sich bereits besonders verdient gemacht hatten durch eigene Forschungsarbeit wie der Anatom und Biologe Gerd Müller und der mathematische Logiker und Biologe Günter Wagner sowie der Philosoph Franz Manfred Wuketits. Ihnen werden wir noch begegnen.

Das Seminar wurde Jahre später derart populär, dass der Seminarraum im Biozentrum nicht mehr ausreichte die Hörschaft zu fassen und der Hörsaal dafür zur Verfügung gestellt wurde. Zwei Semester jeweils waren einem Thema gewidmet, woraus die Bändereihe „Wiener Beiträge zur Wissenschaftstheorie“ entstanden.

Auf Anraten des Carl Friedrich von Weizsäcker verlegte Rupert Riedl seine theoretischen Vorlesungen an der Universität in die Abendstunden, um dem sog. „Stadtpublikum“ Wiens die Gelegenheit zu geben teilzunehmen. Beginnend mit der „Ordnung des Lebendigen“ las Riedl in einem fünf Jahres Zyklus auch die Themen „Biologie der Erkenntnis“, „Spaltung des Weltbildes“, „Begriff und Welt“ und „Wahrheit und Wahrscheinlichkeit“, alles Titel von Büchern, die inzwischen publiziert worden waren. Der Schreibstil Riedls war kompliziert, dadurch schwer lesbar und somit nur einem kleinen Kreis von einschlägig Gebildeten zugänglich. Seine Vorträge hingegen waren außerordentlich lebendig, gewürzt mit anschaulichen, bildhaften Geschichten und seinem unvergleichlichen Humor. Vielfach wurde das Bedauern geäußert, warum er denn nicht so schreiben würde wie er spräche. Das Auditorium wuchs, der Hörsaal war gefüllt bis auf den letzten Platz, ein Drittel davon Stadtpublikum,

Wissenschaftler wie Theologen, Menschen mit natur- und geisteswissenschaftlichem Hintergrund. Darunter auch Peter Engelhorn, Mitbesitzer des Konzerns Böhringer Mannheim, den die abendlichen Themen derart fesselten, dass er an Rupert Riedl herantrat und ihm anbot seine wissenschaftliche Arbeit zu fördern. In einem Rahmen freilich, der übliche Förderungen aus der Wirtschaft bei weitem übersteigen sollte.

Aus den „Nachhilfestunden“ in Philosophie, die Erhard Öser Rupert Riedl und Konrad Lorenz in Altenberg angedeihen ließ war auch bald ein größerer Rahmen geworden. Zunächst schlossen sich die Schüler an, Manfred Wuketits, Günter Wagner und Gerd Müller, später erweiterten Mathematiker, Physiker aber auch Literaten und Juristen den Rahmen. Der Zustrom von Interessierten zu den unter uns Studenten „Altenberg- oder Lorenz-Seminare“ genannten Veranstaltung, sollte bald den Rahmen der Lorenz'schen Bibliothek sprengen und so musste ins nahegelegene Dorfwirtshaus „Schneiderwirt“ ausgewichen werden, wo aufgrund des Sesselgedränges sich bald die Türe zum „Extrazimmer“ nicht mehr schließen ließ.

Verzicht auf Theorie ist schlampige Erwartungshaltung und Schlamperei ist es nicht wert Bestätigung zu finden (Neugierde p 300). Eine aufweckende, wenn auch noch unreine Theorie bringt mehr als eine erhärtete banale, meinte Rupert Riedl und bewunderte Lorenz für seine Fähigkeit Begriffe aufzugreifen und sie gewinnbringend anzuwenden, ohne die dahinter stehende Literatur tatsächlich studiert zu haben. So wurde das Ratiomorphe (ursprünglich von dem Wiener Psychologen Egon Brunswick in viel einfacherer Form verstanden) zu einem Begriff für das Vorbewusste, das angeborene, vernunftähnlich lenkende Wissen. Ebenso hatte Lorenz die Kant'schen Apriori verstanden hatte ohne Kant gelesen zu haben – ein Musterbeispiel begrifflicher Gestaltwahrnehmung. Auch Begriffe wie Fulguration, ein Blitz wie aus heiterem Himmel, der plötzlich

Neues schafft wurden in den Lorenz-Seminaren aufgegriffen und Rupert Riedl erweiterte diesen um die Einsicht, dass oft Jahrtausende währendes Glosen einem solchen evolutiven Blitz vorangehen kann. Die Themen spannen sich um eine biologische Lehre von der Erkenntnis, die Konrad Lorenz für die wesentlichste Entdeckung seines Lebens hielt und um eine Erkenntnislehre der Biologie, in welcher Rupert Riedl daheim war.

„Mit dem Rupert kann ich nicht diskutieren, sondern nur zweistimmig singen“, sagte Konrad Lorenz damals. Das war vor allem auf eine gemeinsame Haltung gegenüber dem Fach Biologie zurückzuführen. Beide schätzten und achteten die Erkenntnisse der vergleichenden Anatomie, Systematik und Phylogenetik, beide waren bei vergleichenden Anatomen „in die Lehre“ gegangen, Lorenz bei Hochstätter, Riedl bei Marinelli. Aus einer profunden Kenntnis der vergleichenden Anatomie hatte Lorenz das Homologietheorem auf die Raum-Zeit-Gestalten des Verhaltens übertragen und Riedl war über die komplexen Raum- und Zeitgestalten zu seiner Systemtheorie gelangt. Beide waren zur selben Zeit zu ein und derselben Erkenntnistheorie gelangt. Ja selbst das Misstrauen gegen die Erkenntnisse reiner Theoretiker gleichsam wie gegen die vermeintliche Beweiskraft experimenteller Befunde sowie die Adaptierbarkeit der menschlichen Logik an komplexe Gegebenheiten der Welt verband die beiden Wissenschaftler.

Eine derartige Parallelentwicklung Wiener Wissenschaftstheoretiker, legte die Vermutung eines Substrates nahe, ähnlich dem Mycel der Pilze, das sich quasi unterirdisch verbreitet, bevor daraus hier und dort ein „Schwammerl“ wächst, wie Rupert Riedel es formulierte – ein „früchtetragendes Haupt“, wie Erhard Öser ergänzte.

An einem Abend, beim Holzholen für den Kamin aus dem Schuppen im verschneiten Park, erwähnte Lorenz Riedl gegenüber Aristoteles. Sie hatten 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 Rupert Riedl mit dem Ursachenkonzept des griechischen Philosophen zu beschäftigen, den vier *causae*: *formalis*, *finalis*, *materialis* und *efficiens*. Anhand des einleuchtenden Beispiels des Hausbaus, wo Kräfte (*efficiens*), Materialien (*materialis*), Plan (*formalis*) und Absicht (*finalis*) zusammen wirken müssen. Er verstand, dass alles Werden im Kosmos ebenso diesen vier Kräften unterliegt, wobei zwei davon als Ober- und zwei davon als Untersysteme fungieren. So wirkt die *causa finalis* und die *causa formalis* von den Obersystemen, die *causa efficiens* und die *causa materialis* aus den Untersystemen. Zwei der *causae* wirken durchreichend durch alle Schichten der Komplexität, *causa finalis* (Zwecke) und *efficiens* (Ursachen), zwei *causae* wirken jeweils zwischen den Schichten *causa formalis*, als Serie der Formursachen und *materialis*, als Serie der Materialbedingungen. Jede der vier *causae* stellt eine notwendige, aber nur alle vier gemeinsam eine zureichende Erklärung des Werdens im Kosmos dar. Komplexität entsteht nicht durch Überlagerung sondern durch Einschub zwischen bestehende Schichten, der Konstituenten der Untersysteme (*materialis*) und den Bedingungen der Obersysteme (*formalis*), wobei die Zwecke und Ursachen unverändert durch die entstehenden Schichten durchreichen.

Damit ein Tier fliegen kann, bedarf es der Flügel. Die Materialbedingungen können unterschiedlich sein, Chitin beim Insekt, Knochen und Federn beim Vogel, Knochen und Haut beim Säugetier und dennoch wird eine funktionelle Form entstehen durch die Bedingung „trägt in der Luft“ des Milieus. Aber ohne

die Kräfte der Entwicklung (causa efficiens), welche Tiere überhaupt entstehen lassen und ohne die Notwendigkeit der Anpassung an ein Milieu (causa finalis) wird die Notwendigkeit einen Flügel auszubilden nicht verstanden werden können.

Diese Perspektive eröffnete einen zwei Fronten Krieg. In den exakten Wissenschaften wollte man von Zwecken nichts hören. Hier dominierte der ontologische Reduktionismus. Alleine die Kräfte würden alles erklären. Und in der Geisteswissenschaft war man der Ansicht Zwecke dürften mit Ursachen nicht vermengt werden, das sei eben zweierlei.

Es stellte sich heraus, dass Konrad Lorenz selbst nicht viel über die Aristotelischen causae wusste. Außerdem blieb bei aller Gemeinsamkeit das Lehrer-Schüler-Verhältnis zwischen Lorenz und Riedl bestehen. Dies verhinderte unter anderem, dass die Notwendigkeit die Synthetische Theorie des Neodarwinismus durch eine Systemtheorie der Evolution zu überbauen, wovon Rupert Riedl und auch seine Schüler überzeugt waren durch Konrad Lorenz Unterstützung erfuhr. Mit seiner Erkenntnis über die vier Aristotelischen causae blieb Rupert Riedl daher vorerst allein.

18 Jahre lang bewahrte sich das Lorenz-Seminar seinen Nimbus des Außergewöhnlichen und Abgehobenen. In Wien sprach man vom „Altenberger Kreis“, im Ausland gar vom „Zweiten Wiener Kreis“ (der Erkenntnislehre). Aber dahinter formierte sich schon Widerstand. Den Konservativen war die Lehre zu wenig christlich. So hatte die „dritte Kopernikanische Wende“, nach der Verdrängung der Menschheit aus dem Zentrum des Kosmos und dem Verlust seiner „Krone der Schöpfung“ nun auch noch seinen Verstand zu einem Anpassungsprodukt an die Natur erklärt. Den Linken hingegen war die Lehre zu rechts, denn die Vorstellung vom einem stammesgeschichtlichen Erbe

menschlicher Begabungen untergrub das Postulat der Gleichheit. Schließlich wurde Lorenz auch noch unterschoben dem Holocaust das Wort geredet zu haben, posthum freilich. „Dass euch der unbequeme Mann rechtzeitig gestorben ist“, wird der Journalist Günther Nenning zitiert, der darauf anspielt, dass das Auftreten des Konrad Lorenz gegen die Plünderung der Welt durch Profitstreben, vielen Politikern und Lobbyisten unangenehm gewesen war. Heute ist man durch den Verdacht der Nähe zur Ideologie des Dritten Reiches ebenso leicht mundtot zu machen, wie zur damaligen Zeit durch das Gegenteil.