

2. Die Vertreibung aus dem Paradies

Im Auftrag eines menschenverachtenden Regimes sahen sich Wissenschaftler aufgerufen Menschen aufgrund „morphologischer“ Unterschiede zu klassifizieren. Konnte die Form eines Vogelschädels seine Stellung in der Stammesgeschichte dokumentieren, warum nicht auch die Form des menschlichen Schädels? Und wenn es möglich ist verwandtschaftliche Beziehungen aufgrund von morphologischen Schädelmerkmalen festzustellen, warum nicht gleich einen Schritt weiter gehen und Formmerkmale am Schädel mit Charaktereigenschaften, Religionszugehörigkeit oder sozialer Stellung verbinden? Ein garstiger Missbrauch der Methode aufgrund mangelnden theoretischen Hintergrundes derselben bahnt sich ihren Weg. Und sollte es noch Fragen geben zur Sinnhaftigkeit der Etablierung einer Theorie hinter der Methode, so mögen sich diese angesichts des Verlaufs der Geschichte erübrigen.

Divide et impera – teile und herrsche. Ein Wahlspruch, den sich seit Hunderten Jahren zahlreiche Herrscher zunutze machten, wurde auch von Adolf Hitler eingesetzt um seine Strategien zu verfolgen. Will man Macht ausüben, braucht man einen Feind. Geht es dem Volk schlecht, muss ein Schuldiger gefunden werden - gleichgültig wie und vor allem wer. So schien es opportun dem hungernden Deutschen Volk einzureden, die Juden wären es, die sich an ihm bereichert hätten. Die Wissenschaft war aufgerufen die morphologische Andersartigkeit dieser „Rasse“ zu beweisen und zu belegen, wie die „rassisch Minderwertigen“ (es sollten bald nicht mehr nur die Juden sein, sondern auch andere Volksgruppen, politisch anders Denkende und Menschen mit Behinderungen) den „Volkskörper“ genetisch vergiften. Dabei wurden teils höchst absichtsvoll, teils aus schlichtem Unverstand Begriffe unrichtig benutzt oder verdreht. So etwa wird Ethnos (der kulturelle Hintergrund, der einen heranwachsenden Menschen prägt) und Religionszugehörigkeit (der Glaube in

dem ein Mensch erzogen wird) mit Rasse (morphologische Merkmale aufgrund historischer Verwandtschaft) beliebig vermischt und gleichgesetzt, ganz so, als gäbe es erbliche politische, religiöse oder kulturelle „Merkmale“ untrennbar verbunden mit biologischen Formmerkmalen. So werden Schädel- oder Nasenformen mit Charaktermerkmalen verknüpft, die Hautpigmentierung zu einem Rassemerkmal und die Haar- oder Augenfarbe zu ethnischen Merkmalen erklärt. Blindwütig werden „Beweise“ aus allen Wissenschaften rekrutiert um den Völkermord, der folgen sollte, zu rechtfertigen und ihm ein naturgesetzliches Fundament zu geben.

Todesstoß für die Morphologie

In den 1980er Jahren, als es am Institut für Anthropologie noch eine Vorlesung über Rassenkunde gab, erklärte unser damaliger Lehrer Eike-Meinrad Winkler, Afrikaforscher und Querdenker, was für ein schlechter Rassenkundler Adolf Hitler doch gewesen sei. Und er führte gleich ein Beispiel an. So hatte der „Führer“ in seinen demagogischen Hetzreden oftmals die „Slawisierung“ des „arischen Volkes“ beklagt. Die blonden und blauäugigen Menschen, die bei den Nationalsozialisten so hoch im Kurs standen, dass man nicht einmal davor zurückschreckte sie zu züchten, mit den für das Regime typischen unsäglich bestialischen Methoden (Lebensborn), sollten vor der Durchmischung mit dunkel pigmentierten Menschen geschützt werden. Dabei, so Winkler, seien die Slawen ein europäisches, häufig blondes und blauäugiges Volk gewesen, das seiner Herkunft nach wohl als „germanischer“ anzusprechen sei als die „Arier“ oder Indo-Iraner, ein zentralasiatisches Hirtenvolk, welches bekanntermaßen dunkler pigmentiert ist. Schon diese profunde Unkenntnis der Völkerkunde mag beleuchten auf welchem „wissenschaftlichem“ Fundament die Nationalsozialisten ihre Doktrinen aufbauten.

Als 1945 Europa endlich aus dem Griff der Tyrannen befreit wurde, konnte mit dem Aufräumen auch der wissenschaftlichen Disziplinen begonnen werden. Doch die Methode der Morphologie blieb weiterhin ohne theoretischen Hintergrund. Und so nistet bis heute einerseits in vielen Köpfen noch ein hartnäckiger Rest des Unsinnns der in der NS-Zeit propagiert worden war - dass es z.B. mehr und weniger wertvolle Menschen gäbe, oder dass biologische Verwandtschaft (Rasse) mit Ethnos (der Kultur in der man aufwächst) gleichzusetzen wäre - und auf der anderen Seite entstand ein tiefes Misstrauen gegen die Morphologie als Methode selbst, was dazu führte, dass unter anderem das Wort Rasse aus dem Sprachschatz genommen wurde, Rassenkunde durfte ab den späten 1980er Jahren an der Universität Wien nicht mehr gelesen werden, das Naturhistorische Museum in Wien schloss seinen Rassensaal, es wurde vom damaligen Direktor, Bernd Lötsch, sogar angedacht die Abteilung für Anthropologie aufzulösen und der Paläontologie unterzuordnen, welches Rupert Riedl noch verhindern konnte. Heute finden Forschungsarbeiten, welche auf der Methode der Morphologie beruhen gar keine Unterstützung mehr. So gibt es in den Vordrucken der Formulare des FWF, des Fonds zur Förderung Wissenschaftlicher Forschung in Wien, unter einer Hundertschaft von Gebieten, die Morphologie nicht mehr.

Ein Antrag auf Fortsetzung einer morphologischen Arbeit über mittelalterliche Karnerschädel, welche mir Anfang der 1990er Jahre noch bewilligt worden war, wurde 2005 ebendort abgelehnt mit der Begründung es handle sich um eine veraltete Methode. Die Anthropologie selbst wollte damit auch gar nicht befasst sein und so wurde der Antrag weitergereicht zunächst an die Paläontologie und landete schließlich bei der Archäologie, wo eine mitleidige Mitarbeiterin sich seiner zur Weiterreichung an die vorgeschriebenen Gutachter schließlich doch erbarmte.

Bei einem Geländelauf am Tulbingerkogel traf ich in diesem Jahr Karl Sigmund, Vorstand des Fonds zur Förderung wissenschaftlicher Forschung, verirrt im Wald. Der FWF tagte gerade im Berghotel. Karl bat mich ihm den Weg zurück zum Hotel zu weisen („Bitte, keine Steigung mehr!“) und ich tat das mit der Bitte, dass er sich meine Geschichte anhört. Wir kannten uns aus den frühen 1980er Jahren, in welchen er als Mathematiker Mitstreiter des Rupert Riedl in dem bekannten Seminar „Theorie der Naturwissenschaften“ war. Wir werden darauf noch zurückkommen. Karl wusste also wovon ich sprach und hörte mich an, aus Höflichkeit oder in Ermangelung von Atemluft (eine kleine Steigung ließ sich nicht vermeiden). Ich habe danach nie wieder etwas von ihm gehört.

Auch Rupert Riedl hatte bei seiner Entwicklung des theoretischen Hintergrundes der Methode der Morphologie, selbst bereits Anfang der 1970er Jahre mit dieser Entwicklung zu kämpfen, da zahlreiche vor allem in die USA emigrierte Fachkollegen schon den Begriff „morphology“ gänzlich ablehnten.

Der Vogelexperte und Evolutionsbiologe Ernst Mayr (1904-2005), über zwei Generationen einflussreichster Vertreter seines Faches, sollte einer seiner erbittertsten Gegner werden. Mayr untermauerte die Erkenntnisse des Neodarwinismus mit jenen der modernen Genetik. Erste Gedanken dazu stammten von dem Mediziner und Evolutionsbiologen August Weismann (1834-1914). Er befreite die Selektionstheorie Darwins von allen Lamarckistischen Elementen. Darwin selbst war nämlich Lamarcks Theorien von der direkten Beeinflussung der Gene eines Individuums durch seine Umwelt eher zugetan. So glaubte er Reisenden, die berichteten, dass durch die Beschneidung der Vorhaut über Generationen, diese bereits kürzer geworden sei.

Die Darwinisten (allen voran der tragische Mitstreiter Darwins, Alfred Russell Wallace) vertraten die Ansicht, dass alleine die Zufallsmutation und die

Selektion ihres Trägers am Milieu für die Entwicklung der Arten zuständig seien, eine direkte Beeinflussung der Gene durch die Umwelt (und damit auch durch sonstige Obersysteme) scheint für sie ausgeschlossen. Die synthetische Theorie der Evolution, als deren Begründer Ernst Mayer anzusehen ist, geht von derselben Prämisse aus, bestärkt durch die Erkenntnisse der Genetik, vor allem der Entdeckung der Mutationen, also echten Zufallsänderungen im Genom. Die Neo-Darwinisten (unter anderen Maynard Smith und Richard Dawkins, bekannt durch sein Konzept vom „selfish gene“) waren populär und erfolgreich, weil ihr Dogma das politische Denken und Handeln der Westlichen Welt rechtfertigte. Dem Neo-Lamarckismus gelang hingegen kein Nachweis eines direkten Einflusses vom Milieu auf das Erbgut und wurde bald nicht mehr ernst genommen.

Ebenso wenig wie große technische Errungenschaften zu erwarten sind, wenn man alleine der Selektion zufällig entstandener Produkte durch das Regulativ des Marktes vertraut, ist eine Höherentwicklung der Arten zu erwarten, alleine durch die Selektion zufälliger Genmutationen durch das Milieu. Die Wirkung der Gesetze der Obersysteme (e.g. Organismus auf Organe, Organe auf Gewebe und Gewebe auf Zellen) und die Veränderung der jeweiligen Obersysteme durch die Untersysteme wird nicht nur außer Acht gelassen, sondern zur Gänze geleugnet. Dabei lernt die Bauanleitung, wie noch zu zeigen sein wird, durch ihre Produkte, was bedeutet, dass stammesgeschichtliche Erfahrung in der Anleitung zum Bau neuer Individuen erhalten wird – erhalten werden muss, denn alleine rechnerisch genügt der Zufall als Erklärung für eine Höherentwicklung lediglich aufgrund von Mutation und Selektion nicht.

Der Knackpunkt liegt in der Akzeptanz eines Rückflusses an Information von den Phänen zu den Genen, also von der Bauanleitung zu den Bausteinen. Diese freilich ist nicht so einfach zu verstehen, wie Lamarck es noch vermutete,

ebenso wie auch Darwin, der selbst weit entfernt davon war Darwinist zu sein, ja mit seiner „Pangenesis Theorie“ ein Modell für den Erbgang aktiver Anpassung andachte.

Jedem Biologen der halbwegs Ahnung hatte von der Komplexität der Lebewesen musste, genauso wie Charles Darwin, klar sein, dass es nicht dem Zufall überlassen sein konnte etwas derartiges hervorzubringen wie die Vielfalt der Arten auf diesem Planeten. Der Schriftsteller Arthur Köstler, der lange in Wien gelebt hatte, bekannt unter anderem durch seine Biographie des Paul Kammerer „Der Krötenküsser“, illustrierte diese Vorstellung mit seiner Parabel vom Affen an der Schreibmaschine. Wie lange dieser wohl tippen müsste, damit zufällig ein schönes Sonett heraus käme? Aber dennoch weigerten sich viele das Offensichtliche zu akzeptieren.

Allein Ernst Mayer bestand auf seiner Ansicht: hier ist die Blaupause, das Genom und das alleine macht alles! Er erklärte die Morphologie zur „deutschen idealistischen Philosophie“ - etwa das Schlimmste, das man von einer Wissenschaft sagen kann, galt „philosophy“ in jenen Kreisen schon als „dirty word“, verschlimmert noch durch „idealistisch“ und „deutsch“ erklärt sich von selbst, bedenkt man das Umfeld Mayrs als Emigrant in den USA, wo er von 1931-1951 am American Museum of Natural History die Vogelsammlung bearbeitete. Dabei sollte Mayr selbst später als Lehrer an der Harvard University in Argumentationsnotstand geraten in der Auseinandersetzung mit der Numerical Taxonomy, welche meint Merkmale nicht gewichten zu müssen....

Die Idee zur Entwicklung einer Theorie der Morphologie entsteht

Als für Rupert Riedl 1944 der Kriegsdienst in einem Lazarett in Zams in Tirol zu Ende war, hatte er in seinem Feldtagebuch schon die wichtigsten Notizen zu

den Hauptinteressen seiner Forschungsgebiete niedergeschrieben (Neugierde 55 ff). Die theoretische Biologie war darin bereits vorgesehen. Und er hatte Glück. Er sollte als Student einer Reihe von hochkarätigen Persönlichkeiten begegnen, deren Gedankenwelt ihn inspirieren sollten.

Ludwig von Bertalanffy, 1901 in Atzgersdorf bei Wien geboren, gilt heute als einer der bekanntesten und bedeutendsten theoretischen Biologen und Systemtheoretiker des 20. Jahrhunderts. Sein Nachbar, Paul Kammerer, war damals schon ein berühmter Biologe und Vorbild für Bertalanffy. Dieser studierte zwar zunächst Kunstgeschichte und Philosophie in Innsbruck, ging 1924 aber nach Wien und fühlte sich bald stark zur Biologie hingezogen. Schließlich wechselte er sogar die Studienrichtung, weil er meinte, Philosoph könne er auch später noch werden.

Seine Interessen galten jedoch während seines Wiener Studiums der Biologie (den Naturwissenschaften) und der Philosophie gleichermaßen. Unter Moritz Schlick, Physiker und Naturphilosoph, schickte er seine Doktorarbeit über den Physiker und Naturphilosophen Gustav Fechner („Fechner und das Problem der Integration höherer Ordnung“). Zwischen 1934 und 1948 war Bertalanffy Professor an der Universität Wien.

Er begegnete in dieser Zeit dem Studenten Rupert Riedl, den er nachhaltig prägen sollte. Riedl schreibt in „Neugierde und Staunen“: „Die Decke des Hörsaals war noch undicht, die Heizung tot. Wir erhoben uns, wenn er hereinkam. Das Grüppchen saß in Mänteln, Bertalanffy im Mantel hing an seinem Zeigestab, stieß mit der Zunge an. Er war gar nicht mehr komisch, wenn man beim Vortrag den Blick im Skriptum ließ.“

Bertalanffy erhielt Universitätsverbot, weil er das Institut über den Krieg zu leiten hatte und folglich der NSDAP beigetreten war. Das Grüppchen von Studenten folgte ihm, etwas reduziert in der Anzahl, noch in seine Wohnung in die Löwengasse, wo Rupert Riedl sich der Aufgabe stellte die Binomialkurve der Durchmesser wurmiger „Russen-Erbisen“ zu erarbeiten. Bertalanffy ging dann nach London, es folgten Professuren an zahlreichen Instituten, Kanada zunächst, dann USA.

Es waren in der Hauptsache seine frühen Werke: Theoretische Biologie (1932), und das Biologische Weltbild (1949) deren Inhalte seinen Vorlesungen in Wien zugrunde lagen. Vor allem eine wesentliche Lehre nahm Rupert Riedl aus Bertalanffys Vorlesungen mit: keine Wissenschaft ohne Theorie. Der Systembegriff des Lehrers sickert allerdings vorerst nur ins passive Denken Riedls. Bertalanffy kritisiert die deduktiven Verfahren vor allem der klassischen Physik, die nur einzelne Phänomene isoliert betrachtet. Für die Biologie sei diese Betrachtungsweise vor allem deshalb nicht relevant, weil es keine Einzelphänomene gäbe, die unabhängig vom Gesamtsystem vorkämen. In der Realität tritt nämlich nichts isoliert auf. Bertalanffy spricht von „organisierter Komplexität“ im Gegensatz zur „unorganisierten Komplexität“, welche von der klassischen Wissenschaft (Physik) erfolgreich beschrieben wird. Er unterscheidet offene von geschlossenen Systemen, wobei die offenen mit der Umwelt interagieren, indem sie sich angesichts veränderter Bedingungen durch Selbstorganisation stabilisieren.

Die Gegenströmung entwickelt sich parallel

Die theoretischen Konzepte der Physiologen des Wiener Vivariums, einem Vorläufer des modernen Begriffes „Eco-Evo-Devo“, erhält Unterstützung ausgerechnet von Seiten der Philosophie. Ausgehend vom Gedankengut des Wiener Kreises, einer Gruppe von Philosophen und Wissenschaftstheoretikern,

die sich 1922 bis 1936 unter der Leitung von Moritz Schlick (dem Lehrer Bertalanffys), hatte sich der Neopositivismus entwickelt. Sein Hauptanliegen war genaue Kriterien angeben zu können, nach denen man philosophische Methoden als gültig bzw. ungültig beurteilen kann. Es wurde ein Programm erarbeitet, das zum Ziel hatte die Theorien der empirischen Wissenschaften mit Hilfe der Logik rational zu rekonstruieren, wobei diese empirischen Theorien durch akzeptierte Beobachtungssätze und analytisch wahre Aussagen bestätigt werden sollten. Der logische Empirismus verlangte, dass alle bedeutungsvollen Aussagen der Wissenschaft auf Beobachtungen zurückführbar sein müssten. Wissenschaftliche Theorien seien axiomatische Systeme entstehend aus Propositionen, die entweder durch Beobachtungen verifiziert oder logisch auf Beobachtungsaussagen bzw. Protokollsätze reduziert werden könnten. Aussagen, die nicht dermaßen reduzierbar wären, seien bedeutungslos (Metaphysik oder Glaubensfragen sind demnach sinnlos).

Bekannte Mitglieder des Wiener Kreises waren unter anderen Rudolf Carnap, Otto Neurath und Friedrich Waismann. Wobei bereits Carnap seine strengen Sinnkriterien (nur empirisch Verifizierbares macht Sinn) aufgrund der Termen-Problematisierung (nicht alle Begriffe sind reduzierbar auf Begriffe aus der Empirie oder Beobachtungssprache) aufweichen musste. Der philosophische Ansatz des Kreises ist heute unter der Bezeichnung Logischer Empirismus (auch Neo- oder Logischer Positivismus) bekannt.

Der Philosoph Karl Popper, der selbst nie an einem Treffen des Wiener Kreises teilnahm, da Schlick sich aufgrund Poppers „unbeherrschten Auftretens“ brüskiert fühlte und ihn daher nicht einlud, entwickelte seinen Ansatz, den er „Kritischer Rationalismus“ nannte in Auseinandersetzung mit dem Logischen Empirismus des Wiener Kreises. Karl Popper, 1902 in Wien geboren, war bereits mit 6 Jahren Gasthörer an der Uni Wien und erwies sich bald als

Multitalent. So interessierte er sich in den frühen 1920er Jahren für Mathematik, Geschichte, Psychologie, theoretische Physik und Philosophie, studierte am Konservatorium Kirchenmusik, arbeitete als Hilfsarbeiter, machte eine Tischlerlehre, engagierte sich in der sozialistischen Jugendbewegung und betätigte sich für die Wiener Schulreform, arbeitete in der Erziehungsberatungsstelle eines Wiener Arbeiterviertels, schloss die Lehrerbildungsanstalt ab, arbeitete in einem Hort für sozial gefährdete Kinder und promovierte schließlich 1928 beim Psychologen Karl Bühler zum Thema: „Die Methodenfrage der Denkpsychologie“. In den frühen 1930er Jahren arbeitete er schließlich als Hauptschullehrer 1929 in Wien.

Angeregt durch Herbert Feigl begann Popper sein wissenschaftstheoretisches Hauptwerk niederzuschreiben. Drei Jahre lang schrieb er an der „Logik der Forschung“, die schließlich sehr gekürzt 1934 publiziert wurde (sollte viel später, 1979, dann unter dem Titel „Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie“ erscheinen). Der Wiener Kreis ermöglichte es Popper, trotz seiner Kritik am Positivismus, sein wissenschaftstheoretisches Hauptwerk unter dem Titel „Logik der Forschung“ in der Schriftenreihe des Wiener Kreises zu publizieren, eine Großzügigkeit, die Popper später oft missverständlich als Positivismus dastehen lässt.

Popper kritisierte in der Hauptsache die Wahrheitsfindung ausschließlich mittels Induktion (Schluss von den Fällen, oder Experimenten auf das Ganze, oder die Theorie). Popper meint, im Gegenteil, Theorien dürfen beliebig erfunden werden und müssten sich dann erst in einem deduktiven Prozess beweisen. Durch Falsifikation würden die unsinnigen ausscheiden, ganz wie bei der Selektion durch das Milieu. Vorbild für ihn war dabei Albert Einstein, der Newtons Gravitationstheorie durch entsprechende Fragestellungen falsifiziert hatte. Wissenschaftler sollten nach Popper also nicht Experimente wiederholen

um ihre Theorie anhand von Fallbeispielen zu bestätigen (Induktion), sondern ihre Hypothesen herausfordern durch immer neue Fragestellungen, im Versuch sie zu falsifizieren statt sie zu verifizieren. Popper empfiehlt mittels eines *experimentum crucis* sämtliche Theorien auf die Probe zu stellen, welches nur von der wahrheitsnächsten Theorie bestanden werden kann.

Später, in den 1980er Jahren, sollte es das Induktionsproblem sein (wie kann es Bewertung vor der Erfahrung geben?), das Karl Popper mit Konrad Lorenz und Rupert Riedl zusammenführen würde...

Die Treffen des Wiener Kreises endeten abrupt, als Schlick von seinem ehemaligen Schüler, einem Antisemiten und Klerikalfaschisten erschossen wurde. Popper emigrierte 1937 zunächst nach Neuseeland und ging 1944/45 nach London. Der Positivismus in Wien verlor damit seinen stärksten Kritiker.

Die Vertreibung zahlreicher Mitglieder des Wiener Kreises durch den Austrofaschismus noch vor dem Anschluss und die feige Ermordung Przibrams durch die Nationalsozialisten im KZ Theresienstadt 1944 bereitete den Nährboden dafür, dass die Landnahme durch den unreflektierten Neopositivismus voranschritt. Das sog. „Stegmüller- Syndrom“ - ausschließlich lineare Kausalitäten werden anerkannt, alle wissenschaftliche Aussagen müssen auf Beobachtungen zurückgeführt werden, Theorien sollen nur durch Beobachtung verifiziert werden können, auf „Protokollsätze“ reduzierbar sein – drückt den Methoden zahlreicher Wissenschaften zunehmend seinen Stempel auf.