

Uwe Hoßfeld (Jena)

## **Evolution und Schöpfung**

### **- Geschichte und Theorie des Darwinismus/Antidarwinismus - ein Überblick -**

Sehr geehrter Herr Ministerpräsident,

meine Damen und Herren,

zunächst möchte ich mich ganz herzlich – bei Ihnen Herr Ministerpräsident - für die freundliche Einführung und für Ihre Einladung bedanken und damit für die Gelegenheit, Ihnen hier und heute einige neuere Ergebnisse zu unseren Jenaer Forschungen über Evolutionsbiologie/Biologiegeschichte vorzustellen.

Meine Damen und Herren,

wir leben in einem Zeitalter stürmischer wissenschaftlicher Entwicklungen und der Extreme, das gilt insbesondere für einige Fachbereiche der Medizin und Biologie. Trotz aller Erfolge und Neuerungen erweist es sich dabei aber auch als notwendig, von Zeit zu Zeit aus wissenschaftshistorischer Sicht eine Standortbestimmung vorzunehmen, sich der Geschichte dieser Fortschritte bewußt zu werden, um so aus der Historiographie neue Kraft und Impulse für bevorstehende Aufgaben zu gewinnen.

Eine biowissenschaftliche Fachdisziplin ragt bei dieser Retrospektive durch die Jahrhunderte besonders heraus, da sie in fast alle Bereiche menschlichen Daseins hineinspielt: es handelt sich um die Erforschung des Phänomens der organischen Evolution. Nicht wenige Wissenschaftler haben sich mit dieser Aufgabe begeistert, intensiv, sogar manchmal ein Leben lang, auseinandergesetzt, viel Zeit und Energie darauf verwandt, die Dynamik und Prozesse evolutiver Entwicklung zu erforschen. Durch diese Arbeiten wurde die Evolution zu einem zentralen Problem, zum Brennpunkt in den Biowissenschaften. In diesem Sinne hat auch ein Altmeister der Evolutionsbiologie des 20. Jahrhunderts, der russisch-amerikanische Genetiker Theodosius Dobzhansky, betont: „Nichts in der Biologie macht Sinn, außer man betrachtet es im Licht der Evolution“.

Nun ist die Evolutionsbiologie seit etwa der Jahrtausendwende wieder gehäuft in die Schlagzeilen gelangt und Überschriften wie „Good bye, Darwin“; „Schulverbot für Darwin“, „Immer Ärger mit den Verwandten“, „Kulturkampf im Klassenzimmer“ oder „Evolution in

Action“ prägten wöchentlich, manchmal sogar täglich die Meinungsbildung in der Presse- und Medienlandschaft. Die nächste Abbildung zeigt Ihnen dabei illustrativ nur zwei Beispiele, wo und wie der Themengegenstand „Evolution“ gegenwärtig thematisiert wird.

Unrühmlicher bisheriger Höhepunkt dieser Entwicklung – zumindest auf Europa bezogen - war das am 19. Februar 2004 von der italienischen Bildungsministerin Letizia Moratti verfügte Verbot, dass an staatlichen Grund- und Mittelschulen Italiens ab 2005 die Evolutionstheorie nicht mehr zu unterrichten sei. Begründung: Schüler im Alter von 10 bis 13 Jahren seien viel zu jung, um eine derart komplizierte Materie überhaupt zu verstehen. Nur wer beabsichtige, sich später auf Naturwissenschaften zu spezialisieren, dürfe einstweilen noch mit den Grundzügen der Darwinschen Theorie konfrontiert werden. Daraufhin fegte durch ganz Italien ein Sturm der Entrüstung. Zahlreiche Wissenschaftler nannten die Entscheidung der Regierung „kulturschädlich“. Ihr scharfer Protest wurde sogar von der Tageszeitung „La Repubblica“ abgedruckt und von über 45000 Menschen unterzeichnet. Anfang Mai 2004 wurde dann schließlich die Anordnung widerrufen.

Bislang waren uns solcherlei Äußerungen eher von Wissenschaftlern aus den USA bekannt, wo nach Schätzungen des Wissenschaftshistorikers Michael Ruse derzeit fast 100 Millionen (Amerikaner) – d.h., also gut 50% der Bevölkerung - an den Schöpfungsbericht glauben. Entsprechende Gesetzesvorlagen, wo dieser Glaube manifestiert wird, lassen so auch nicht lange auf sich warten. So soll bspw. im Bundesstaat Missouri ab diesem Jahr jeder Lehrer entlassen werden, der Evolutionstheorie und Intelligent Design im Unterricht nicht gleichwertig behandelt. In Ohio hingegen müssen nach einem Beschluss der Schulbehörde künftig alle Biologielehrbücher ein evolutionskritisches Kapitel enthalten. Unterstützung finden derartige Bemühungen auch von Seiten der US-Regierung, namentlich von George W. Bush und Tom DeLay, ehemaliger Mehrheitsführer der Republikaner im Abgeordnetenhaus: „Wer lehre, dass Menschen nichts anderes als bessere Affen seien, die sich aus irgendeiner Ursuppe entwickelt hätten, müsse sich am Ende nicht wundern über das Schulmassaker von Littleton 1999“ (O-Ton DeLay).

An dieser Stelle muß aber ergänzt und hervorgehoben werden, dass es sich bei der zunehmenden antidarwinistischen Bewegung nicht eben allein um ein italienisches und amerikanisches Problem handelt, sondern Teile der „akademischen Evolutionskritik“ auch bis in russische und deutsche Klassenzimmer gelangten (hier insbesondere durch das Buch von R. Junker & S. Scherer).

Soweit kurz einiges zur Aktualität dieses Themas. Nun stehe ich aber heute vor Ihnen als Biologe und Wissenschaftshistoriker, nicht als Politiker oder Theologe, und deshalb möchte

ich Ihnen ein mehr biologiehistorisch gehaltenes Thema präsentieren. Mein Vortrag umfasst vier Teile:

1. zunächst möchte ich etwas in gebotener Kürze zum allgemeinen Verhältnis von Darwinismus und Antidarwinismus sagen,
2. Ihnen stichpunkthaft den aktuellen Stand der Jenaer Forschungen über AET präsentieren,
3. zwei Fallbeispiele aus dem 20. Jahrhundert vorstellen, wo es besonders im Thüringer Raum zu einem Missbrauch von Politik, Wissenschaft und Weltanschauung gekommen ist und schließlich
4. in einem Resümee versuchen, nochmals das Wichtigste für diese Veranstaltung/für unser Dialog-Thema zusammenzufassen.

### **1. Darwinismus/Antidarwinismus**

In Anbetracht der breiten wissenschaftlichen und weltanschaulichen Bedeutung der Evolutionstheorie ist es nicht überraschend, daß sie in ihrer vergleichsweise kurzen Geschichte von kaum 200 Jahren zu den lebendigsten und aufregendsten Gebieten der Wissenschaft zählt. Am Beginn standen die Interpretationen von Jean Baptiste de Lamarck in seiner „Philosophie Zoologique“ (1809), 50 Jahre später gefolgt von Charles Darwin und seinem Buch „Origin of Species“.

Charles Darwins Theorien und die Herausforderungen durch die Evolutionsbiologie gehören bis heute zu den kontroversesten und faszinierendsten Themen der Biowissenschaften. Es gibt nur wenig andere wissenschaftliche Ideen, die das moderne Bild der Welt ähnlich tiefgreifend prägten und wichtige Elemente im fundamentalen Wandel kultureller Werte waren. Sprach man von Darwinismus, hatte sich zudem oftmals die Meinung gehalten, es handele sich hierbei um eine homogene Theorie. Das trifft aber nicht zu, da die organische Evolution aus zwei völlig unabhängigen Prozessen besteht, dem Wandel in der Zeit (Transformation) sowie der Aufspaltung im ökologischen und geographischen Raum (Diversifizierung). Dennoch sprachen – oftmals bis heute - stets alle, die über Darwin schrieben, von der Kombination dieser verschiedenen Theorien im Singular als „Darwinsche Theorie“. Heute geht man von einer Kombination von fünf Theorien aus, wenn man von Darwins Evolutionsparadigma spricht.

1. Evolution als solche:

Diese Theorie besagt: Die Welt ist nicht unveränderlich, auch nicht erst vor kurzem geschaffen worden, ebenso wenig durchläuft sie fortwährend einen Zyklus, sondern

sie verändert sich vielmehr stetig, und Organismen unterliegen einer Veränderung in der Zeit.

2. Gemeinsame Abstammung:

Nach dieser Theorie stammt jede Organismengruppe von einem gemeinsamen Vorfahren ab, und alle Organismengruppen einschließlich der Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen gehen auf einen einzigen Ursprung des Lebens auf der Erde zurück.

3. Vervielfachung von Arten:

Diese Theorie erklärt die Entstehung der ungeheuren organischen Vielfalt. Sie behauptet, daß Arten sich vervielfachen, indem sie sich in Tochterspezies aufspalten, d.h. geographisch isolierte Gründerpopulationen hervorbringen, die sich zu neuen Arten entwickeln.

4. Gradualismus:

Laut dieser Theorie findet evolutionärer Wandel über die allmähliche (gradueller) Veränderung von Populationen statt, nicht durch plötzliche (saltatorische) Produktion neuer Individuen, die dann eine neue Art darstellen.

5. Natürliche Auslese:

Nach dieser Theorie vollzieht sich evolutionärer Wandel durch die überreiche Produktion genetischer Variation in jeder Generation. Die relativ wenigen Individuen, die - aufgrund einer besonders gut angepaßten Kombination von vererbbaeren Merkmalen - überleben, bringen die nachfolgende Generation hervor.

Als dann vor gut 100 Jahren mit der Wiederentdeckung der Mendelschen Gesetze ein in der Geschichte der Biowissenschaften einmaliger Aufschwung der „modernen Genetik“ erfolgte, hoffte man, daß diese neu gewonnen Ergebnisse auf dem Gebiet der Erblchkeitslehre bald auch zu einem klareren Verständnis für das Evolutionsgeschehen und damit zu einer allgemeinen Anerkennung der Entstehung der Arten führen würde. Es war nun möglich, diese Befunde nicht mehr nur auf das Tier- und Pflanzenreich, sondern auch - teilweise mit fatalen Konsequenzen, die Ihnen allen bekannt sind - auf den Menschen zu übertragen.

Der deutsche Sprachraum hatte schließlich bei der Popularisierung und Übernahme der Evolutionstheorien von Darwin eine entscheidende Rolle gespielt. Es war insbesondere dem Zoologen Ernst Haeckel – dem „deutschen Darwin“ oder „Affen-Professor“ aus Jena zu verdanken, diese Theorien in Deutschland ziemlich schnell rezipiert, weiterverbreitet und popularisiert zu haben. Mit seinen Werken polarisierte er aber auch weite Teile von Wissenschaft, Religion und Politik. So ließ er sich bspw. am 20. September 1904 in Rom

anlässlich des XX. Internationalen Freidenkerkongresses während eines Frühstückes der über 2000 Teilnehmer in den Ruinen der Kaiser-Paläste feierlich und kühn zum „Gegenpapst“ ausrufen und triumphal feiern. Fünf Jahre zuvor - 1899 - hatte er zudem in seinem Buch über „Die Welträthsel“ Gott bereits als „gasförmiges Wirbelthier“ interpretiert (S. 333).

Mit der Propagierung des Darwinismus durch Haeckel etablierte sich aber, wie ich noch detaillierter zeigen werde, auch sofort eine entsprechend starke Gegenströmung: der Antidarwinismus.

Was waren/sind wichtige Argumente der Evolutionsgegner?

1. Der Glaube an eine Erschaffung der Welt: einmalige Erschaffung der Welt (orthodoxe Christen usw.); wiederholte Schöpfungsakte (Progressionisten wie L. Agassiz);
2. Der Glaube an eine unveränderliche Welt (die Welt ist in relativ kurzer Zeit erschaffen worden);
3. Der Glaube daran, die Welt sei von einem weisen Schöpfer erschaffen worden (Bedrohung des Gottesbeweises aufgrund der Zweckmäßigkeit);
4. Der Glaube an die einzigartige Stellung des Menschen in der Schöpfung: Mensch bildet den Mittelpunkt der Welt und besitzt eine Seele (die Tiere haben keine Seele, deshalb gibt es keinen Mensch-Tier-Übergang);
5. Der Glaube an den Essentialismus: typologisches Denken;
6. Der Glaube an eine Teleologie (Endzweck) – Evolution oder Zufall.

Trotz dieser zahlreichen Kritiken gelang es Mitte der 1930/40er Jahre einer internationalen Gruppe von Biowissenschaftlern aus verschiedenen Fachgebieten in enger Zusammenarbeit die moderne Evolutionstheorie (die Synthetische Theorie der Evolution) zu etablieren. Der Kernpunkt dieser Theorie war die Vereinigung von Genetik und Evolutionsbiologie. Es begann die Zeit der zweiten darwinschen Revolution. Spätestens an dieser Stelle kommt dann häufig die Frage nach den Beweisen für Evolution. Nachfolgendes Bild zeigt Ihnen aus der Fülle nur drei Beispiele:

1. Paläobiologie (Fossilfunde): über 250000 fossile Morphospezies dokumentiert, darunter zahlreiche Zwischenformen, u.a. in den Abstammungsreihen Ur-Huftiere/Wale, Raubsaurier/Vögel, Reptilien/Säuger, Echsen/Schlangen.
2. Zellbiologie (Endosymbiose-Forschung): Zell-Organellen wie Chloroplasten und Mitochondrien konnten als domestizierte Bakterien identifiziert werden. Sekundäre Endosymbiose als Motor der Makroevolution bei Einzellern (Algen, wie z.B. Euglena).

3. Molekularbiologie (DNA-Sequenzanalytik): Homologien (Abstammungsverwandtschaften) auf dem Niveau codierender DNA-Abschnitte im Genom belegen die stammesgeschichtliche Verwandtschaft der Organismen, insbesondere im Affe/Mensch-Übergangsbereich (Sequenzhomologie Pan/Homo etwa 98,5 %).

Dennoch bleiben nach wie vor auch Lücken und offene Fragen, von denen ich in einer Übersicht einige wichtige zusammengefasst habe:

1. Noch immer werden neue Zwischenformen entdeckt, die rekonstruierten Abstammungslinien sind z. T. noch mit Lücken und Fragezeichen versehen.
2. Artbildungs-Mechanismen: entstehen z.B. die gut untersuchten Buntbarsch-Arten im selben Lebensraum (sympatrisch, d.h. durch „Zerfall“ einer Population) oder allopatrisch (d.h. durch geographische Fortpflanzungsbarrieren)?
3. Molekulare Grundlagen der Genom-Evolution. Wie entstehen neue Gen-Funktionen? Zahlreiche Mechanismen werden diskutiert, verbindliche Antworten sind erst in Umrissen erkennbar.

## **2. Ein Thüringer Forschungsprojekt**

In der heutigen Biologie dient das Prädikat “nichtdarwinisch/alternativ” oftmals noch als Synonym für “nicht-wissenschaftlich”. Das erklärt teilweise, warum sich die moderne Wissenschaftsgeschichte, mit wenigen Ausnahmen, auf die Entwicklung des Darwinismus und der “Synthetischen Evolutionstheorie” als seinem unmittelbaren Nachfolger konzentrierte. Die Geschichte der nicht- bzw. anti-darwinschen (alternativen) Theorien blieb im Wesentlichen unbeachtet und ungeschrieben, obwohl zahlreiche alternative Konzepte eine bedeutende Rolle in der Entwicklung der biologischen Einzelwissenschaften gespielt haben. Um die vollständige Geschichte der Alternativtheorien zu schreiben und im nationalen sowie internationalen Kontext zu verorten, ist und war es notwendig, möglichst umfassende Überblicke über die Spezifika der Einzeltheorien zu erarbeiten. An dieser Stelle haben wir nun seit 2002 mit unserem von der DFG finanzierten Forschungsprojekt „Evolution ohne Genetik. Alternativtheorien in der Evolutionsbiologie im 20. Jahrhundert“ angesetzt und versucht, die Lücken schließen zu helfen.

Was sind erste Ergebnisse?

Die „Konjunktur“ alternativer Evolutionstheorien, die am Anfang und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts ihren Ausgang nahm, zeigt nach unseren Studien einen erheblich umfangreicheren Maßstab, als je zuvor bewertet wurde. Allein im deutschen Sprachraum ist

von über einhundert relevanten Autoren (aus fast allen biologisch-naturwissenschaftlichen Gebieten), die zur Entstehung antidarwinistischer Theorien beigetragen haben, auszugehen.

Auswahl an Alternativtheorien im 20. Jahrhundert (Thüringer Forscher - unterstrichen)

Lamarckismus	( <u>Ernst Haeckel</u> , <u>Ludwig Plate</u> , <u>Jürgen W. Harms</u> , Ernst Mayr, Bernhard Rensch u.a.)
Orthogenese	(Theodor Eimer u.a.)
Holismus	( <u>Hans Böker</u> , Adolf Meyer-Abich, <u>Karl Kötschau</u> , Friedrich Alverdes, Jan Christian Smuts u.a.)
Saltationismus	(Otto H. Schindewolf, Oscar Kuhn u.a.)
Idealistische Morphologie	(Adolf Naef, Adolf Remane, Wilhelm Troll, Wilhelm Lubosch u.a.)
Lyssenkoismus	( <u>Georg Schneider</u> , Werner Rothmaler, Clemens Fritz Werner, Rudolph Gottschalk u.a.)
Kreationismus – Intelligent Design	(Otto Kleinschmidt, Adolf Fleischmann, Reinhard Junker, Siegfried Scherer)
Neokatastrophismus	(Dimitrij N. Sobolev, Karl Beurlen, Edgar Daqué)
Nomogenese	(A.A. Liubishchev, Lev S. Berg, S.V. Meyen)

Die bisher durchgeführten Analysen verdeutlichen außerdem eine enge Verzahnung der innerdeutschen Rezeption der Evolutionslehre mit dem internationalen Kontext. Hier ist über die Analyse der Rezeption im englischsprachigen Raum in unserem Projekt vor allem der osteuropäische Bereich (Russland) erschlossen worden. Anders als in der englischsprachigen Welt kam es zudem zu keiner expliziten Eliminierung idealistisch-typologischen Gedankengutes in Deutschland; das gilt eben besonders für die seit Goethes Zeiten populäre „Idealistische Morphologie“.

Es ist geplant, neben einer Reihe weiterer Aufsätze, bis 2007 mindestens noch drei Monographien und Sammelbände mit unseren Ergebnissen der Öffentlichkeit und scientific community vorzulegen.

### 3. Fallbeispiele

Hier habe ich Ihnen aus der Fülle des Angebotes zwei Beispiele mitgebracht, das erste stammt aus der Zeit des Nationalsozialismus, das andere aus Zeiten der DDR. Sie sind Thüringen spezifisch und sollen die missbräuchliche Vernetzung von Politik und Wissenschaft

aufzeigen. Ich möchte die Beispiele wie folgt abhandeln: Zunächst kommt eine kurze Erklärung zur jeweiligen Alternativen Evolutionstheorie, dann stelle ich Ihnen einen zentralen Repräsentanten und dessen Interpretation vor.

Der Terminus Holismus wird von griech. Holon (das Ganze) abgeleitet und beinhaltet ein Programm, das die Notwendigkeit proklamiert, die Totalitätsperspektive systematisch einzunehmen. Alle Daseinsformen würden danach streben, Ganzes zu sein, wobei das Ganze mehr als die Summe seiner Teile wäre. Der Terminus wurde von Jan Christian Smuts, einem bekannten Politiker und Armeegeneral der Südafrikanischen Union, im Jahre 1926 in seinem Buch *Holism and Evolution* geprägt. Hauptvertreter einer holistischen Auffassung im 20. Jahrhundert waren in Deutschland die Biologen und Mediziner Friedrich Alverdes, Adolf Meyer-Abich, Karl Kötschau und Hans Böker. Mit letzterem - wollen wir uns nun kurz beschäftigen. Wer war Böker?

1886	14. November in Mexiko geboren
1906	Abitur in Remscheid
1906-1911	Studium der Medizin in Freiburg, Kiel und Berlin
1911	medizinisches Staatsexamen in Freiburg
1913	14. Februar: Approbation als Arzt
1914-1918	Westfront
1912-1932	Assistent und Prosektor am Anatomischen Institut in Freiburg i. Br.
1917	Habilitation in Freiburg
1917	Privatdozent in Freiburg
1921	außerordentlicher Professor in Freiburg
1922/23	Extraordinariat in Jena (1. Oktober 1922 bis 31. März 1923)
1927	beamteter außerordentlicher Professor in Freiburg
ab 1932	Ordinarius für Anatomie und Direktor des Anatomischen Instituts in Jena
1932	Tiere in Brasilien
1935/37	Einführung in die vergleichende biologische Anatomie der Wirbeltiere
1938	1. Oktober: Ruf nach Köln
1912-1937	zahlreiche Forschungsreisen und Ehrenmitgliedschaften in wissenschaftlichen Gesellschaften (z.B. Leopoldina)
1939	28. April: in Köln gestorben

militärisch-politische Karriere:

Mitglied der NSDAP (Nr. 2112104) seit 1. Juli 1934, Förderndes Mitglied der SS (Nr. 1011297) seit 2. Mai 1934, Opferring der NSDAP, Kreisleitung Jena (Nr. 157) am 1. Juni 1937; NSV (1934), RLB (1935) und Reichsbund der Kinderreichen (1934; fünf Kinder).

Böker entwickelte sein Konzept ("vergleichende biologische Morphologie") auf Basis lamarckistischer Vorstellungen. Er ging dabei von der Annahme aus, dass ein Organismus



eine Form von Konstruktion sei, die der Umwelt als Ganzes gegenübertritt. Nach Böker verbleiben die Organismen in Harmonie mit ihrer Umwelt bis sich diese ändert. Geschieht dies, ergeben sich für einen Organismus zwei Möglichkeiten: entweder er stirbt aus oder er passt sich der neuen Situation (anatomischen Umkonstruktionen) an.

Diese Auffassung war nun aber dem Jenaer Rassenhygieniker Karl Astel (seit 1933 Präsident des Thüringischen Landesamtes für Rassewesen, ab 1939 auch Kriegsrektor der Salana), weiten Teilen der SS und führenden NSDAP-Mitgliedern ein Dorn im Auge; propagierte man doch in Jena ein eigene Richtung in Rasse- und Evolutionsfragen: eben bestehend aus Elementen von Mendel, Haeckel, Alfred Ploetz und Graf Gobineau. Der Konflikt zwischen Astel und den betroffenen Wissenschaftlern führte zu Beschwerden an das REM, auch berichteten zahlreiche Zeitschriften über das Thema: So wurde u.a. in den „Mitteilungen zur politischen Lage“ (Rassenpolitisches Amt der NSDAP) der Holismus als ein „gerissener Trick der römisch-katholischen Wissenschaft gegen deutsche Tatsachenforschung, exakte Naturwissenschaft und die Grundlagen unserer Rassenlehre“ angeprangert. Auch Thüringens Gauleiter Fritz Sauckel wollte verhindern, „dass der Holismus an der Thüringischen Landesuniversität Fuß fasst, sondern ihm und verwandten Erscheinungen jede Daseinsmöglichkeit“ entziehen.

Eine ähnlich missbräuchliche Vernetzung von Politik, Wissenschaft und Weltanschauung – wie im Falle des Holismus - sollte es auch im zweiten Bsp. geben, der Theorie des *Lyssenkoismus*.

Der russische Agronom Trofim D. Lyssenko wurde Anfang der 1930er Jahre durch Forschungen zum Verfahren der Jarowisation (Kältebehandlung von angekeimten Samen) bekannt. Durch diese Vorbehandlung war es möglich Wintergetreide prinzipiell erst im Frühjahr statt im Herbst auszusäen. Theoretisch konnte man damit eine Auswinterung vermeiden und die Anbaugelände in den kalten Norden der Sowjetunion verlagern. Auf diesen Gedanken aufbauend, entwickelte Lyssenko in den darauffolgenden Jahrzehnten nun ein „Ideengebäude“, daß in vollständigen Gegensatz zu allen gesicherten genetischen Erkenntnissen der damaligen Zeit stand. Die wichtigsten Aussagen des Lyssenkoismus waren:

1. Die Vererbung ist eine Eigenschaft des gesamten Organismus. Es existieren keine Gene.
2. Die klassische Genetik (Mendelismus-Morganismus-Weismannismus) ist mit den Prinzipien des dialektisch- historischen Materialismus unvereinbar.

3. Durch veränderte Umwelt- und Lebensbedingungen können neue Eigenschaften erworben und anschließend vererbt werden; Kältebehandlung kann bspw. von Sommer- zu Winterformen führen.
4. Bei Pflanzen (und z.T. bei Tieren) können durch vegetative Hybridisation (Propfung) analog zur sexuellen Kreuzung gezielte Veränderungen induziert werden.

Lyssenkos antigenetische Theorien wurden auch unter dem Namen *Mitschurin-Biologie*, später auch als *schöpferischer Darwinismus* postuliert und bekannt. Bereits seit Mitte der 1930er Jahre genöß er die Unterstützung Josif Stalins, wurde 1938 zum Präsidenten der Lenin-Akademie für Landwirtschaftswissenschaften ernannt und 1940 Direktor des Instituts für Genetik der Akademie der Wissenschaften. Mit Lyssenkos Thesen wurde in jenen Jahren der Wissenschaft ein großer nicht wieder gutzumachender wissenschaftlicher Schaden zugefügt. Nach dem Tod von Stalin 1953 kam es zu einer vorübergehenden Schwächung Lyssenkos, dennoch konnten er und seine Anhänger sich mit Hilfe von Nikita Chruschtschow bis zu dessen Sturz am 14. Oktober 1964 behaupten.

Mit dem Jenaer Biologen Georg Schneider haben wir einen der führenden Vertreter des Lyssenkoismus in der DDR. Wer war Schneider?

1909	in Saarbrücken geboren
1928-1931	Studium in Jena
1931	Staatsexamen als Lehrer
1931	Herbst: Emigration in die Sowjetunion; deutsche Schule „Karl Liebknecht“ in Moskau
1936-1941	wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Julius Schaxel am Institut für Evolutionsmorphologie der Akademie der Wissenschaften der UdSSR (Moskau)
1941-43	Sanitätsinspekteur im Swerdlovsker Gebiet
1943-1945	Lehrer für Kriegsgefangene (Iwanowa) und am „Institut 99“ (Moskau)
07/1945-04/1946	Landesleitung der Thüringer KPD
1945	9. Oktober: Promotion
1947	1. Januar: kommissarisches Direktorat des Ernst-Haeckel-Hauses Jena
1947	Herbst: Lehrauftrag innerhalb der Gesellschaftswissenschaftlichen Fakultät
1947	Weiterführung der Zeitschrift Urania
1959	15. August: Botschaftsrat für Kultur der DDR in Moskau
1962-1970	Professor mit Lehrauftrag für experimentelle Biologie in Jena
1970	Unfalltod im Jenaer „Mühlthal“

Schneider benutzte seine Stellung als Professor für Theoretische Biologie bis zu seiner Berufung in den Diplomatischen Dienst 1959 überwiegend zur Propagierung des „schöpferischen Darwinismus“. So hielt er mehrere Vorlesungen zum Thema und führte zahlreiche Kolloquien

wie über die „Geschichte der Evolutionslehre in Rußland“ durch. Das 1950 im Deutschen Bauernverlag Berlin erschienene Buch *Die Evolutionstheorie, das Grundproblem der modernen Biologie. Ein Abriß des Entwicklungsgedanken von Kaspar Friedrich Wolff über Darwin bis Lyssenko* (3. Aufl. 1952) kennzeichnet typisch seine doktrinären lyssenkoistischen Auffassungen und das Niveau seiner Argumentationen.

In seiner wissenschaftlichen Arbeit versuchte Schneider sowohl theoretisch als auch praktisch an die entwicklungsphysiologischen Untersuchungen seines Moskauer Lehrers Julius Schaxel anzuknüpfen. Hierfür gründete er ein „Labor für experimentelle Zoologie“. Die Laboruntersuchungen sollten zudem der Beweisführung Mitschurinscher Biologie durch Parabioseversuche an Schwanzlurchen (Axolotl) - mittels durchgeführter Pfropfungen dienen. Hier waren in der Regel dann ganze Organe oder Organteile auf ein anderes Tier derselben oder einer anderen Art übertragen. Als Material dienten schwarze und weiße Axolotl.

Schneider war aber mehr oder weniger ein Einzelfall und die historische Entwicklung in der DDR zeigt, daß die Ideen des Lyssenkoismus nicht sehr tiefgreifend und folgenschwer – wie bspw. in der SU und in Ungarn - verbreitet gewesen sind; obwohl zahlreiche Schullehrbücher in den 1950er Jahren (1950-1955) dieses Gedankengut beinhaltet hatten und es an den biologischen Fachrichtungen der Universitäten zu jener Zeit schwer war, genetische Vorlesungen abzuhalten.

Es war schließlich ein maßgebliches Verdienst des Hallenser Genetikers Hans Stubbe und seiner Mitarbeiter, die Auffassungen des Lyssenkoismus zum Ende der 1960er Jahre dann wissenschaftlich widerlegt zu haben. Sie konnten nachweisen, daß Lyssenko und seine Anhänger oftmals mit unsauberem Material gearbeitet; unkritische, leichtfertige und fahrlässige Versuchsdurchführungen verwendet und damit bewußt Fälschungen von Versuchsergebnissen durchgeführt hatten.

An dieser Stelle noch ein paar wenige Gedanken zur aktuellen Diskussion um den „Kreationismus/ID“. In beiden Fällen handelt es sich nicht um Theorien, da sie die Ansprüche, die man in der Wissenschaft an eine Theorie stellt, nicht erfüllen. Es sind vielmehr pseudowissenschaftliche, antidarwinistische Theoriengebäude die derzeit mit dazu beitragen, daß die „Religion“ generell in Misskredit gezogen wird, denn in der Tat entsteht für den Einzelnen - nicht mit der Materie so vertrauten - in den letzten Monaten eine unübersichtliche Gemengelage in der Argumentation (wo leider auch noch die Themen Antisemitismus, Rassismus und Holocaust aufscheinen). Religionen erfüllen aus meiner Sicht auch heute noch wichtige gesellschaftliche Funktionen und können oft auf persönlicher Ebene

dafür sorgen, dass wir uns im Universum nicht so alleine und oftmals orientierungslos fühlen. Sie ermöglichen nach wie vor auch einen unvoreingenommenen Blick auf die Welt.

#### 4. Zusammenfassung

Das Akzeptieren der Evolutionstheorie im Darwinschen Sinne stellte sowohl im 19. als auch im 20. Jahrhundert alle diejenigen vor Probleme, die Darwins erklärendes Prinzip der natürlichen Auslese negierten. Was sonst konnte der entscheidende Faktor für eine Kontrolle der Evolution sein, wenn es nicht die natürliche Auslese war? Es kam zu einem Aufschwung an alternativen Evolutionstheorien, die in den vielen Jahrzehnten nach dem Erscheinen von Darwins *Origin* andere Erklärungsmuster für Evolution gaben, sich großer Popularität erfreuten und damit das Meinungsklima unter den Biowissenschaftlern stark beeinflussten.

Mit der entgültigen Etablierung der Synthetischen Theorie der Evolution traten diese Theorien jedoch zunehmend in den Hintergrund und existierten zuletzt im Schatten eines dominierenden Forschungsprogramms. Zum Abschluß noch zwei Übersichten:

Wo steht die Evolutionsbiologie zur Jahreswende 2005/2006?

1. Spektakuläre Fossilfunde (z.B. die Entdeckung der Innenohr-Knochen fossiler Wale und Ableitung einer Abstammungsreihe; neuer Archaeopteryx-Fund);
2. Rasche Artbildung bei Buntbarschen in weniger als 100000 Jahren;
3. Gen-Verdoppelungen (Duplikationen) mit anschließender Funktionsumwandlung als Mechanismus der molekularen Evolution (Entstehung neuartiger Genfunktionen).

Welche Thesen lassen sich nochmals hervorheben?

1. Im Gegensatz zu den Berechnungen von Bischof Ussher ist die Erde nicht im Jahr 4004 v. Chr. entstanden, sondern nahezu 5 Milliarden Jahre alt.
2. Die Vielfalt der Lebensformen ist als Resultat eines Jahrmillionen langen Evolutionsprozesses anzusehen.
3. Man kann einerseits an „Schöpfungsakte Gottes“ glauben und andererseits die Evolution akzeptieren.
4. Im „Licht der Evolution“ ist die Biologie wahrscheinlich die intellektuell am meisten inspirierende Naturwissenschaft.
5. Es ist ein Fehler, die Heiligen Schriften der Bibel als Lehrbücher zu Themenbereichen wie Astronomie, Geologie, Biologie oder Anthropologie anzusehen. Dies führt zur Blasphemie (Gotteslästerung).

6. Evolutionsbiologe und gläubiger Christ zu sein (Teilhard de Chardin, Theodosius Dobzhansky) schließen sich nicht aus. Man sollte in den Publikationen aber Wissens- und Glaubensebene voneinander trennen.
7. Der Antidarwinismus hat den Darwinismus gestärkt; er wurde zu Unrecht in der wissenschaftlichen Bearbeitung bisher vernachlässigt.

Herr Ministerpräsident, meine Damen und Herren!

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit!

### **Literaturhinweise (Auswahl)**

- Brömer, R.; U. Hoßfeld & N. A. Rupke [Hrsg.] (2000): Evolutionsbiologie von Darwin bis heute. Berlin: VWB-Verlag.
- Hoßfeld, U. & R. Brömer [Hrsg.] (2001): Darwinismus und/als Ideologie. Berlin: VWB-Verlag.
- Hoßfeld, U. (2005): Geschichte der biologischen Anthropologie in Deutschland. Von den Anfängen bis in die Nachkriegszeit. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Junker, T. & U. Hoßfeld (2001): Die Entdeckung der Evolution. Eine revolutionäre Theorie und ihre Geschichte. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Junker, T. (2004): Die zweite Darwinsche Revolution. Geschichte des Synthetischen Darwinismus in Deutschland 1924 bis 1950. Marburg: Basilisken-Press.
- Kutschera, U. (2006): Evolutionsbiologie. 2. Aufl., Stuttgart: Eugen Ulmer Verlag.
- Levit, G.; K. Meister & U. Hoßfeld (2005): Alternative Evolutionstheorien. In: U. Krohs & G. Toepfer [Hrsg.]: Philosophie der Biologie: Eine Einführung. Suhrkamp, Frankfurt a. M., S. 267-286.
- Mayr, E. (1991): One long argument. Charles Darwin and the Genesis of Modern Evolutionary Thought. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Ruse, M. (2004): Darwin and Design: Does Evolution have a Purpose? Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Ruse, M. (2005): The Evolution-Creation Struggle. Cambridge, MA: Harvard University Press.

*Weiterführende Literatur beim Verfasser bzw. vgl. [www.evolutionsbiologen.de](http://www.evolutionsbiologen.de)*