

Verhandlungen zur
Geschichte und Theorie der Biologie

Band 1

Herausgegeben von der

Deutschen Gesellschaft für
Geschichte und Theorie der Biologie

ISSN 1435-7852

Ethik der Biowissenschaften

Geschichte und Theorie

Beiträge zur 6. Jahrestagung der DGGTB
in Tübingen 1997

Im Auftrag des Vorstandes herausgegeben von
Eve-Marie Engels
Thomas Junker
&
Michael Weingarten

VWB – Verlag für Wissenschaft und Bildung
1998

Eugenik, Synthetische Theorie und Ethik. Der Fall Timoféeff-Ressovsky im internationalen Kontext

THOMAS JUNKER

1. Einleitung

Untersucht man die historischen Beziehungen zwischen Eugenik und Synthetischer Theorie, so wird man bei der Lektüre der historiographischen Literatur mit einem weitverbreiteten Phänomen konfrontiert. Übergangslos und ohne weitere Begründung wird die wissenschaftliche, d.h. die deskriptive und erklärende Ebene verlassen, und an ihre Stelle tritt eine ethische Bewertung. So wird beispielsweise aus der Frage, was ein bestimmter Evolutionstheoretiker zur Eugenik geschrieben hat, eine Diskussion darüber, welche Lehren sich für die Wissenschaft aus der Zeit des Nationalsozialismus ziehen lassen. Letzteres ist nun eine sehr wichtige Frage, deren Beantwortung auch viel über die jeweiligen wissenschaftsethischen Vorstellungen der Historiker selbst verrät. Dieser Frage soll im folgenden am Beispiel von N. W. Timoféeff-Ressovskys Einstellung zur Eugenik nachgegangen werden. Die historische Analyse wird ergänzt durch eine Untersuchung der ethischen Forderungen und 'Lehren', die von verschiedenen Historikern aus diesem und ähnlichen Fällen gezogen wurden. Ich werde zu der Schlussfolgerung kommen, daß einige der hier erwähnten Historiker die Erfahrungen mit dem Faschismus als Vorwand benutzen, um eine wissenschaftsfeindliche Einstellung zu propagieren.¹

Das Ziel der Wissenschaft besteht darin, "die Übereinstimmung mit der Realität zu erreichen, d. h. mit dem, was außerhalb von uns, unabhängig von uns besteht und, wie uns die Erfahrung gelehrt hat, für die Erfüllung oder Vereitelung unserer Wünsche maßgebend ist. Diese Übereinstimmung mit der realen Außenwelt heißen wir Wahrheit. Sie bleibt das Ziel der wissenschaftlichen Arbeit, auch wenn wir deren praktischen Wert außer Augen lassen" (Freud 1933: 184). Dies kann die Wissenschaft nur leisten, wenn sie nicht daran gehindert wird, sich unabhängig von politischen, ideologischen, emotionalen und moralischen Ansprüchen zu entfalten.² Im deutschen Grundgesetz wird dem in Art.

¹ Diese Aussage hängt natürlich auch davon ab, wie man Wissenschaft definiert. Eine weitergehende Diskussion ist an dieser Stelle nicht möglich und auch nicht nötig, da die hier diskutierten Autoren das Ziel der (Natur-)Wissenschaften, eine möglichst weitgehende Übereinstimmung mit der Realität zu erreichen, nicht mit erkenntnistheoretischen Argumenten negieren, sondern es unter ethischen Vorzeichen kritisieren.

² In diesem Fall sind mit 'moralischen Ansprüchen' außerwissenschaftliche und nicht wissenschaftsethische Normen gemeint. Die Beobachtung, daß eine Unabhängigkeit der Wissenschaft kaum je vollständig und in der Menschheitsgeschichte allgemein nur sehr selten verwirklicht war, stellt natürlich keine Widerlegung dieser normativen Grundlage dar. Im

5, Abs. 3, Rechnung getragen, wo es heißt: "Kunst und Wissenschaft, Forschung und Lehre sind frei."³ Bei der Verpflichtung zur Wahrheit handelt es sich um die einzige genuin wissenschaftliche Norm.⁴ Wenn die eugenischen Vorstellungen von Evolutionstheoretikern unter wissenschaftsethischen Aspekten untersucht werden, so stellt sich in erster Linie die Frage, ob die Autoren sich - den Umständen entsprechend - um die Aufdeckung der Wahrheit bemüht und ob sie ihre Ergebnisse zutreffend dargestellt haben. In bezug auf den letzten Punkt ist es wichtig zu untersuchen, ob unbewiesene Hypothesen als solche gekennzeichnet und ob Ergebnisse unterdrückt wurden. Im Zusammenhang dieses Artikels ist also die Frage zu stellen, ob sich bei Timoféeff-Ressovsky - oder anderen Vertretern der Synthetischen Theorie - eine die Wahrheit entstellende Politisierung der Wissenschaft nachweisen läßt.

Es sind nun verschiedene Umstände denkbar, unter denen sowohl die Forschung als auch die Lehre im weiteren Sinn (d. h. die Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnisse) mit anderen Normen in Konflikt geraten. Die Verpflichtung zur Wahrheit ist aber ein hohes Gut und es muß triftige Gründe geben, dieser wissenschaftlichen Norm nicht nachzukommen. Hier wären zum einen die Grenzen erwähnt, die der wissenschaftlichen Forschung dann gesetzt sind, wenn sie auf Versuchspersonen angewiesen ist. Ein zweiter wichtiger Punkt betrifft Probleme bei der Mitteilung wissenschaftlicher Ergebnisse. Falls ein Wissenschaftler Grund hat zu glauben, daß seine Ergebnisse für verwerfliche Zwecke mißbraucht werden, ist es u. U. berechtigt, eine Veröffentlichung hinauszuzögern oder zu verhindern. Inwieweit dies als individuelle Entscheidung und auf längere Zeit eine realistische Option ist, sei dahingestellt. Bei diesem zweiten Punkt handelt es sich um ein Standardargument, auf dessen Basis Eugeniker für Verbrechen des NS-Regimes verantwortlich gemacht werden sollen. In diesem Sinne wird beispielsweise behauptet, daß die Populationsgenetiker Mitte der 1930er Jahre "Benzin über einen Schwelbrand" gegossen hätten (Roth 1986: 36), und gefragt, ob die Entwicklung der (eugenischen) Wissenschaft die politische Praxis radikalisiert habe (Weingart/Kroll/Bayertz 1992: 534).

Wissenschaft ist nicht nur Forschung und Lehre, sondern sie kann auch einen praktischen Wert haben und bei der Eugenik handelt es sich um den expliziten Versuch, die Ergebnisse der Biologie auf den Menschen anzuwenden. Eine entsprechende Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse kann nun den unterschiedlichsten Zielen dienen und es

Gegenteil: Die Geschichte zeigt, daß 'Wissenschaft', die sich damit beschäftigt zu fragen, ob ihre Ergebnisse politisch korrekt, moralisch akzeptabel oder emotional befriedigend sind, kaum diesen Namen verdient (vgl. auch die Schlußbemerkungen).

³ Die Wissenschaft hat also nicht nur die Aufgabe zu "entdecken", sondern auch "zu berichten -, wie die Welt zusammenhängt" (Koertge 1989: 407). Einführende Hinweise zur Wissenschaftsethik finden sich bei Merton (1942), Koertge (1989) und Lenk (1992).

⁴ Die von Merton (1942) aufgestellten wissenschaftsethischen Normen des Universalismus, der Kommunalität, der Desinteressiertheit und des organisierten Skeptizismus sind demgegenüber nur Hilfsprinzipien.

wird wichtig sein zu untersuchen, welche Wertvorstellungen die Wissenschaftler ihren praktischen Überlegungen zugrundelegten.

2. Eugenik und Rassismus

Die historiographische Untersuchung der Eugenik ist auch deshalb so problematisch, weil die Eugenik für viele Menschen eng mit nationalsozialistischen Verbrechen bis zum Holocaust verknüpft ist.⁵ Erschwert wird die rationale Auseinandersetzung zudem dadurch, daß der Begriff 'Eugenik' in Diskussionen über die moderne Humangenetik und Reproduktionsmedizin als exzessiv verwendetes Schlagwort mißbraucht wird. Der Hinweis auf die nationalsozialistische Eugenik wird als "bequemes Totschlagargument" (Kühl 1997: 11) benutzt, um zu emotionalisieren und Denkverbote zu errichten, statt zu argumentieren.⁶ In diesem Zusammenhang sei daran erinnert, daß "wissenschaftliches Urteil nicht durch affektive Einstellungen beeinflusst werden darf" (Freud 1913: 408).

Wie andere historische Begriffe auch hat 'Eugenik' im Laufe seiner Geschichte einige Bedeutungsverschiebungen erfahren. Es zeigt sich aber, daß der Bedeutungsgehalt von 'Eugenik' sich relativ genau bestimmen und daß sich eine nur geringfügig modifizierte Definition von Galton bis in die Gegenwart nachweisen läßt.⁷ Begründet wurde die Eu-

⁵ Zur Geschichte der Eugenik gibt es eine Vielzahl von allgemeinen und spezialisierten Schriften, die z. T. stark ideologisch gefärbt, wegen ihrer umfangreichen Literaturangaben und Materialsammlungen aber nützlich sind. Einführende Darstellungen sind beispielsweise Kevles (1985), Schmuhl (1987), Becker (1988), Proctor (1988), Weindling (1989), Adams (1990) und Weingart/Kroll/Bayertz (1992).

⁶ Diese Problematik wurde bereits an anderer Stelle ausführlich diskutiert (vgl. Junker/Paul 1998). Einen Eindruck von den unsäglich simplifizierenden Aussagen, Diffamierungen und kollektiven Schuldzuweisungen, die in diesem Zusammenhang gemacht werden, geben die folgenden Zitate: So sprechen Herbig und Hohlfeld von "Auschwitz als Mahnmal angewandter Biologie" (1990: 71). Toellner kommt zu dem Schluß: "Die moderne deutsche Medizin hat im Holocaust ihren tiefsten Sündenfall getan" und es kam zum "Versagen der **gesamten** Ärzteschaft" gekommen sei (1997, Hervorhebung hinzugefügt) und für Roth ist die "die neo-eugenische Dogmatik der internationalen Populationsgenetik" ein "bis heute verdrängter Meilenstein auf den verschlungenen Wegen zur 'Endlösung'" (1986: 41).

⁷ In der Literatur zur Eugenik wird z. T. auf Autoren der Antike (Platon 1989) und der Renaissance (Morus 1516, Campanella 1602) verwiesen. Die Möglichkeit, durch Selektion Menschen mit vorteilhaften erblichen Eigenschaften zu züchten, wurde auch von Immanuel Kant diskutiert. Interessant ist seine Begründung, warum dies abzulehnen sei: "Auf der Möglichkeit, durch sorgfältige Aussonderung der ausartenden Geburten von den einschlagenden, endlich einen dauerhaften Familienschlag zu errichten, beruhte die Meinung des Herrn von Maupertuis: einen von Natur edlen Schlag Menschen in irgend einer Provinz zu ziehen, worin Verstand, Tüchtigkeit

genik von Francis Galton, der, angeregt durch Darwins *Origin of Species* (1859), ein Programm zur genetischen Verbesserung der Menschheit entwickelte.⁸ In dem Aufsatz "Hereditary Talent and Character" von 1865 findet sich eine erste Version seiner Vorstellungen:

"I hence conclude that the improvement of the breed of mankind is no insuperable difficulty. If everybody were to agree on the improvement of the race of man being a matter of the very utmost importance, and if the theory of the hereditary transmission of qualities in men was as thoroughly understood as it is in the case of our domestic animals, I see no absurdity in supposing that, in some way or other, the improvement would be carried into effect" (S. 319-20).

Der Begriff 'Eugenik' selbst wurde von Galton 1883 mit folgender Begründung eingeführt. Bei eugenischen Fragen handle es sich um "questions bearing on what is termed in Greek, *eugenes*, namely, good in stock, hereditarily endowed with noble qualities" (1883: 24-5 Fn.). Einem Brauch der Wissenschaft des 19. Jahrhunderts folgend verweist Galton mit seiner Wortwahl auf das antike Griechenland als einer Zeit, in der sich erstmals in der Menschheitsgeschichte wissenschaftliches Denken zumindest für einige Jahrhunderte durchsetzen konnte. Er fährt fort:

"We greatly want a brief word to express the science of improving stock, which is by no means confined to questions of judicious mating, but which, especially in the case of man, takes cognisance of all influences that tend in however remote a degree to give to the more suitable races or strains of blood a better chance of prevailing speedily over the less suitable than they otherwise would have had. The word *eugenics* would sufficiently express the idea" (a. a. O.).

1904 hat Galton dann folgende konzise Definition vorgeschlagen: "Eugenics is the science which deals with all influences that improve the inborn qualities of a race; also with those that develop them to the utmost advantage" (S. 35). Der in Deutschland ver-

und Rechtschaffenheit erblich wären. Ein Anschlag, der meiner Meinung nach an sich selbst zwar tunlich, aber durch die weisere Natur ganz wohl verhindert ist, weil eben in der Vermengung des Bösen mit dem Guten die großen Triebfedern liegen, welche die schlafenden Kräfte der Menschheit in Spiel setzen, und sie nötigen, alle ihre Talente zu entwickeln, und sich der Vollkommenheit ihrer Bestimmung zu nähern" ([1775] 1977: A4). Die Utopien der vordarwinschen Autoren weisen einige erstaunliche Parallelen zur späteren Eugenik auf. Der wesentliche Unterschied ist, daß die Utopie einer biologischen Veränderung des Menschen mit der Evolutionstheorie eine wissenschaftliche Basis und eine neue quantitative Dimension erhält.

⁸ Galton, der ein Vetter von Charles Darwin war, hat in seiner Autobiographie darauf hingewiesen, daß er in seinen eugenischen Interessen durch Darwins *Origin of Species* bestärkt wurde: "I was encouraged by the new views to pursue many inquiries which had long interested me, and which clustered round the central topics of Heredity and the possible improvement of the Human Race" (1908: 288).

breitete Begriff 'Rassenhygiene' wurde 1895 von Alfred Ploetz eingeführt. In seinem wesentlichen Gehalt ist er mit dem Begriff 'Eugenik' identisch. Unter Rassenhygiene versteht Ploetz "das Bestreben, die Gattung gesund zu erhalten und ihre Anlagen zu vervollkommen" (S. 13).⁹ Ich werde im folgenden den Begriff 'Rassenhygiene' dann vermeiden, wenn er eindeutig synonym mit 'Eugenik' verwendet wird.

Galton und Ploetz geht es darum, die 'angeborenen Qualitäten' und 'Anlagen' einer menschlichen Population zu verbessern. In der Sprache der modernen Evolutionstheorie besteht das Ziel der Eugenik darin, die genetische Zusammensetzung einer Population, den sog. Genpool, zu verbessern. Anders gesagt: Die Eugenik ist ein Programm, mit dem die biologische Evolution der Menschen planmäßig und bewußt gestaltet werden soll. Zwischen der Eugenik und der Evolutionstheorie bestehen nicht nur enge historische Beziehungen, auf die ich noch zu sprechen kommen werde, sondern auch inhaltliche Verbindungen, und mit einer gewissen Berechtigung kann man die Eugenik als angewandte Evolutionstheorie bezeichnen.

Kontrovers wird seit einiger Zeit die Frage diskutiert, ob die Eugenik notwendig rassistisch sei.¹⁰ Für die NS-Zeit läßt sich eine Verbindung zwischen Eugenik und Rassismus tatsächlich weitgehend nachweisen. Die nationalsozialistische "Rassenpflege" sollte sowohl dem eugenischen Ziel der "Gesunderhaltung der Erbmasse eines Volkes, durch entsprechende Gattenwahl, Förderung der erbgesunden Ehe und gesetzmäßig durchgeführte Ausscheidung erbkranken Nachwuchses" dienen als auch für die "Reinerhaltung einer Rasse" sorgen, dadurch, "daß nur Menschen derselben Rasse Nachwuchs zeugen" (Knaurs Lexikon 1939: 1273-4). Die Verbindung von Eugenik und Rassismus - speziell in seiner antisemitischen Variante - in der NS-Zeit war aber ein historischer Sonderfall, der nicht generalisiert werden kann. Wichtige Vertreter der Eugenik vor 1933 und außerhalb von Deutschland waren eindeutig nicht rassistisch und nicht antisemitisch (vgl. Weiss 1987: 92-104 bzw. Adams 1990: 217-26).

Auch inhaltlich sind Eugenik und Rassismus nur unter bestimmten Voraussetzungen zu vereinbaren. Dies ist zum einen dann der Fall, wenn man annimmt, daß bestimmte menschliche Populationen ('Rassen') 'schlechtere' Gene aufweisen als andere. Eine quantitative Zunahme dieser Populationen würde dann zu einer allgemeinen Verschlechterung des menschlichen Genpools führen. Relevanter für die Diskussion der 1930er Jahre war die Frage, ob es durch Migration, d.h. Genfluß zwischen Populationen, zu einer 'Verschlechterung' bzw. 'Verbesserung' kommt. Es wurde auch behauptet, daß die Vermi-

⁹ Der Begriff 'Rasse' wird von Ploetz auf verschiedene menschliche Gruppen und nicht nur auf Rassen im engeren Sinn angewandt: "So könnte man von der Hygiene einer Nation, einer Rasse im engeren Sinne oder der gesamten menschlichen Rasse reden" (1895: 5).

¹⁰ So bezeichnet Bock die Eugenik als "hygienischen Rassismus" (1986: 60). Eine Ursache für diese Kontroverse scheint darin zu liegen, daß Wissenschaftshistoriker, die sich auf die NS-Zeit konzentrieren, diese Situation als paradigmatisch ansehen, während andere Autoren, die einen breiteren Ansatz verfolgen, sich gegen eine Identität von Eugenik und Rassismus aussprechen.

schung von Rassen als solche ungünstig sei. Da die Ansicht, daß eine genetische Hierarchie menschlicher Populationen bestehe oder daß eine Vermischung von Populationen negative Folgen habe, keineswegs allgemeines Gedankengut der Eugeniker war und inhaltlich nicht mit dem eugenischen Ziel identisch ist, ist es unzutreffend, von einer notwendigen Verbindung von Eugenik und Rassismus zu sprechen.

Wenn wir unter Eugenik den Versuch verstehen, die genetische Zusammensetzung einer Population zu verbessern, so wird klar, daß es gute Gründe geben kann, dies für moralisch gerechtfertigt zu halten. Wenn es beispielsweise gelingt, das Auftreten von genetisch bedingten Krankheiten zu verhindern, indem man die Frequenz der jeweiligen Gene in der Bevölkerung durch Maßnahmen der negativen Eugenik senkt und wenn die dazu angewandten Mittel demokratisch legitimiert und ethisch vertretbar sind, dann kann man sogar eine Verpflichtung zur Eugenik ableiten (vgl. hierzu beispielsweise Birnbacher 1989: 222 und Schöne-Seifert/Krüger 1993: 286). Denn bei der Verringerung von Leid aufgrund von Krankheiten handelt es sich um eine eindeutige Verbesserung der Lebensqualität - alles andere wäre inhuman gedacht.

3. Eugenik und Synthetische Theorie im internationalen Kontext

Bevor ich zum Schwerpunkt meiner Untersuchung komme und die Vorstellungen von Timoféeff-Ressovsky zur Eugenik schildere, sollen einige Zitate von Charles Darwin und von wichtigen Vertretern der Synthetischen Theorie aus Großbritannien und den USA zeigen, wie weit verbreitet der eugenische Gedanke bei Evolutionisten im 19. und 20. Jahrhundert war. Dieser vergleichende Ansatz soll die Aussagen von Timoféeff-Ressovsky in einen internationalen Kontext stellen und dadurch ihre Bewertung erleichtern.

Charles Darwin

Charles Darwin hat sich im Zusammenhang mit der Evolution des Menschen mit eugenischen Fragen auseinandergesetzt. Er ist einerseits davon überzeugt, daß es sich bei der Eugenik um ein erstrebenswertes Ziel handelt, glaubt aber andererseits, daß die zu seiner Zeit verfügbaren Methoden dies in bestimmten Fällen nur in einer inhumanen Weise ermöglichen würden. In *Descent of Man* (1871) kommt er zu dem Schluß, daß es notwendig sei, "the undoubtedly bad effects of the weak surviving and propagating their kind" zu ertragen, weil es andernfalls zu einer "deterioration in the noblest part of our nature" (Bd. 1: 168-9) komme. Wenige Seiten später zählt Darwin dann aber in zustimmender Weise einige Beispiele dafür auf, wie es in den 'zivilisierten Nationen' zur 'Elimination' schlechter moralischer Eigenschaften komme. Darwin nennt u. a. die Todesstrafe, lange Gefängnisaufenthalte und die höhere Selbstmordrate bei psychisch Kranken.¹¹ Darwins

¹¹ "In regard to the moral qualities, some elimination of the worst dispositions is always in progress even in the most civilised nations. Malefactors are executed, or imprisoned for long periods, so that

grundsätzlich zustimmende Haltung zu dieser Art von eugenischer 'Elimination' wird im unmittelbar folgenden Satz deutlich: "In the breeding of domestic animals, the elimination of those individuals, though few in number, which are in any marked manner inferior, is by no means an unimportant element towards success" (Bd. 1: 173).

Ähnlich äußerte sich Darwin in einem Brief an Galton. Hier steht die Ambivalenz zwischen dem erstrebenswerten Ziel der Eugenik und den problematischen Mitteln im Vordergrund. 1873 hatte Galton als praktische eugenische Maßnahme vorgeschlagen, durch ausgedehnte Untersuchungen und die anschließende Veröffentlichung der Ergebnisse ein Gefühl der Zusammengehörigkeit zwischen den durch die Natur bevorzugten Individuen zu schaffen. Dieses Wissen soll - unterstützt durch soziale Bevorzugung - zu der erstrebten Verbesserung führen.¹² Schon kurz nachdem Galton einen Sonderdruck dieses Artikels an Darwin gesandt hatte, antwortete dieser in einem Brief. Zunächst diskutierte Darwin verschiedene praktische Probleme, die mit Galtons Plan verknüpft sind, wobei er als größte Schwierigkeit hervorhebt zu entscheiden, wessen natürliche Anlagen den anderen überlegen seien.¹³ In seinem abschließenden Kommentar äußerte er sich dann vorsichtig positiv: "Though I see so much difficulty, the object seems a grand one; and you have pointed out the sole feasible, yet I fear utopian, plan of procedure in improving the human race" (Brief vom 4. Januar 1873; F. Darwin/Seward 1903, Bd. 2: 43).

they cannot freely transmit their bad qualities. Melancholic or insane persons are confined, or commit suicide. Violent and quarrelsome men often come to a bloody end. Restless men who will not follow any steady occupation - and this relict of barbarism is a great check to civilisation - emigrate to newly-settled countries, where they prove useful pioneers. Intemperance is so highly destructive [...]. Profligate women bear few children, and profligate men rarely marry; both suffer from disease" (1871, Bd. 1: 172-3).

¹² "My object is to build up, by the mere process of extensive enquiry and publication of results, a sentiment of caste among those who are naturally gifted, and to procure for them, before the system has fairly taken root, such moderate social favour and preference, no more no less, as would seem reasonable to those who were justly informed of the precise measure of their importance to the nation" (Galton 1873: 123).

¹³ "The idea of castes being spontaneously formed and leading to intermarriage is quite new to me, and I should suppose to others. I am not, however, so hopeful as you. Your proposed Society would have awfully laborious work, and I doubt whether you could ever get efficient workers. As it is, there is much concealment of insanity and wickedness in families; and there would be more if there was a register. But the greatest difficulty, I think, would be in deciding who deserved to be on the register. How few are above mediocrity in health, strength, morals and intellect; and how difficult to judge on these latter heads. As far as I see, within the same large superior family, only a few of the children would deserve to be on the register; and these would naturally stick to their own families, so that the superior children of distinct families would have no good chance of associating much and forming a caste" (Brief vom 4. Januar 1873; F. Darwin/Seward 1903, Bd. 2: 43).

Das Manifest der Genetiker

Von besonderer Relevanz für das Thema dieses Artikels ist das sogenannte "Geneticists' Manifesto", das "Manifest der Genetiker", von 1939. Es zeigt, welche Einstellung zur Eugenik bei nicht-deutschen Genetikern und Evolutionstheoretikern in der Zeit unmittelbar vor dem 2. Weltkrieg vorherrschte. Damit ermöglicht es einen direkten Vergleich mit Timoféeff-Ressovskys Vorstellungen, die er zwischen 1936 und 1940 veröffentlichte. Das Manifest wurde auf dem 7. Internationalen Kongreß für Genetik in Edinburgh verabschiedet und in *Nature* unter dem Titel "Social Biology and Population Improvement" veröffentlicht.¹⁴ Verfaßt wurde das Manifest von Hermann J. Muller und zu den Unterzeichnern gehören wichtige Vertreter der Synthetischen Theorie, u. a. C. D. Darlington, J. B. S. Haldane, Julian S. Huxley, Theodosius Dobzhansky und C. H. Waddington. Das Manifest ist als Antwort auf die Frage des Science Service (Washington) gedacht: "How could the world's population be improved most effectively genetically?" Die Unterzeichner bekennen sich eindeutig sowohl zur negativen als auch zur positiven Eugenik. Nicht nur eine genetische Verschlechterung soll verhindert werden, sondern weitgehende Verbesserungen seien möglich:

"A more widespread understanding of biological principles will bring with it the realization that much more than the prevention of genetic deterioration is to be sought for, and that the raising of the level of the average of the population nearly to that of the highest now existing in isolated individuals, in regard to physical wellbeing, intelligence and temperamental qualities, is an achievement that would - so far as purely genetic considerations are concerned - be physically possible within a comparatively small number of generations" (Muller et al. 1939: 522).

Unter sozialen Gesichtspunkten seien drei Ziele bei der Verbesserung der genetischen Eigenschaften anzustreben: Gesundheit, Intelligenz und angeborene Charaktereigenschaften, die soziales Verhalten fördern. Die zukünftigen Generationen hätten ein Recht darauf, als 'genius' geboren zu werden. Die Methode der Verbesserung ist die Selektion:

"The intrinsic (genetic) characteristics of any generation can be better than those of the preceding generation only as a result of some kind of *selection*, that is, by those persons of the preceding generation who had a better genetic equipment having produced more offspring, on the whole, than the rest, either through conscious choice, or as an automatic result of the way in which they lived" (Muller et al. 1939: 521).

¹⁴ Muller et al. (1939). Zur Vorgeschichte und Organisation des 7. Internationalen Kongreß für Genetik vgl. Crew (1939). Zur Entstehung des Manifests vgl. Carlson (1981: 266-7).

Da man unter den Bedingungen der modernen Zivilisation nicht darauf vertrauen könne, daß sich die Selektion 'automatisch' in der gewünschten Richtung auswirken würde, sei eine bewußte Lenkung der Selektion zu fordern. Jeder effektive Fortschritt in dieser Hinsicht sei zudem auf intensive humangenetische Forschungen angewiesen. Soweit zum angestrebten eugenischen Ziel und zur biologischen Seite der Frage.

Die Autoren sind sich der Tatsache bewußt, daß es sich bei der Frage, unter welchen Umständen ein eugenisches Programm verwirklicht werden kann, nicht nur um ein rein biologisches, sondern vor allem auch um ein gesellschaftliches Problem handelt. Bevor eine effektive genetische Verbesserung der Menschheit möglich sei, müsse es deshalb erst zu größeren Veränderungen in den sozialen Verhältnissen und in den Einstellungen der Menschen kommen. Eine Voraussetzung, ohne die eine gültige Bewertung verschiedener Individuen nicht möglich sei, bestehe darin, daß alle Mitglieder der Gesellschaft ähnliche ökonomische und soziale Voraussetzungen und damit annähernd gleiche Möglichkeiten erhalten. Solange die Gesellschaft Menschen aufgrund ihrer Geburt sehr unterschiedliche Privilegien zukommen lasse, sei dies nicht möglich. Ein analoges Hindernis für eine genetische Verbesserung entstehe aus den ungleichen ökonomischen und politischen Bedingungen in bezug auf Völker, Nationen und Rassen, die zu Rassenvorurteilen führen. Als weitere Voraussetzungen, die eugenische Programme erst möglich machen, seien die Verbesserung der ökonomischen und anderen Sicherheiten von Eltern und die Verfügbarkeit von effektiven Methoden der Geburtenkontrolle zu nennen. Und schließlich muß es zu einer weiten Verbreitung von biologischem Wissen und dem Gefühl der Verantwortlichkeit in bezug auf die Nachkommenschaft kommen:

"[...] the development of social consciousness and responsibility in regard to the production of children is required, and this cannot be expected to be operative unless the above-mentioned economic and social conditions for its fulfilment are present, and unless the superstitious attitude towards sex and reproduction now prevalent has been replaced by a scientific and social attitude" (Muller et al. 1939: 521).

Wichtig sei zu bedenken, daß "both environment and heredity constitute dominating and inescapable complementary factors in human wellbeing, but factors both of which are under the potential control of man and admit of unlimited but interdependent progress" (a. a. O.). Soweit zu den eugenischen Vorstellungen, wie sie von führenden Genetikern und Evolutionstheoretikern aus Großbritannien und den USA unmittelbar vor Ausbruch des 2. Weltkrieges geäußert wurden.

George Gaylord Simpson

Die Erfahrungen des 2. Weltkrieges haben an der eben beschriebenen Einstellung zunächst wenig geändert, wie die Aussagen des amerikanischen Paläontologen George Gaylord Simpson, die er ein Jahrzehnt nach dem Manifest der Genetiker in *The Meaning of Evolution* (1949) veröffentlicht hat, belegen. In diesem Buch geht es Simpson um die

'Bedeutung' der Evolution für den Menschen. Dieses Buch war ein großer Erfolg, es erlebte zahlreiche Neuauflagen, wurde in überarbeiteter und gekürzter Form herausgegeben und in viele Sprachen übersetzt.¹⁵

Im Abschnitt, "The future of man and of life," geht Simpson auf die Besonderheiten der Evolution ein, die durch das Auftreten der Menschen entstanden sind (1949: 325-337). Erstmals hätten Organismen erkannt, daß sie Produkte der Evolution seien und damit hätten sie die Möglichkeit gewonnen, die weitere evolutionäre Zukunft nach ihren Wünschen zu gestalten. Mit der **Fähigkeit** zur Kontrolle der Evolution sei auch die ethische **Verpflichtung** verbunden, diese Kontrolle bestmöglich auszuüben. Das zunehmende Wissen über die Mechanismen des evolutionären Wandels werde es den Menschen in der Zukunft möglich machen, nicht nur die eigene Evolution, sondern die anderer Organismen in die Hand zu nehmen, falls sie dies wünschen. Damit würde aus einem blinden Naturprozeß ein Vorgang, dessen Zweck und Ziel von Menschen gesetzt werden.

Wie auch immer man diese Möglichkeiten bewerte, so kann man laut Simpson kaum behaupten, daß die menschliche Gesellschaft gegenwärtig in einem Zustand sei, von dem man wünschen müßte, daß er unverändert überdauern solle und der nicht zu verbessern sei. Dies gelte auch für die mögliche biologische Verbesserung der Menschheit. Die schnellste und effektivste biologische Veränderung sei leider nur durch Zwang zu erreichen und müsse deshalb abgelehnt werden. Zunehmendes Wissen und Aufklärung werden - so hofft Simpson - aber dazu führen, daß aufgrund freiwilliger individueller Handlungen eine effektive evolutionäre Veränderung möglich wird. Letztlich komme man aber bei der biologischen Verbesserung nicht um die Selektion von Individuen (bzw. um die Kontrolle der unterschiedlichen Reproduktionsraten) herum. Leider sei es zweifelhaft, ob die notwendige Kontrolle mit einem ethischen guten System vereinbar sei. Die verführten und übertriebenen Versprechungen der Eugeniker, die Verbindung zwischen Eugenik und Rassismus und die eugenischen Praktiken des NS-Regimes hätten die Eugenik zurecht in Mißkredit gebracht.

Nichtsdestoweniger sei die natürliche Auslese das Mittel gewesen, durch das der Mensch entstanden ist, und durch das die weitere organische Evolution kontrolliert werden müsse. "Control over evolution" (1949: 325) ist nun für Simpson nicht nur eine Möglichkeit, sondern auch eine Pflicht des Menschen: "Under our ethics, the possibility of man's influencing the direction of his own evolution also involves his responsibility for doing so and for making that direction the best possible" (1949: 330). Simpson war - das sei an dieser Stelle noch erwähnt - einer der wichtigsten frühen Vertreter der Synthetischen Theorie, der durch seine Arbeiten entscheidend dazu beigetragen hat, die Paläontologie in die Synthetische Theorie einzubringen.

¹⁵ Zur Biographie von Simpson vgl. Junker (1998).

Weitere Vertreter der Synthetischen Theorie

Simpson war mit der hier vorgestellten Meinung kein Einzelfall. Es sei nur an Autoren wie Julian Huxley und H. J. Muller erinnert, deren Sympathien für eugenische Programme allgemein bekannt sind.¹⁶ Mullers Pläne, über Samenbanken von besonders geeigneten Spendern zu einer evolutionären Verbesserung zu kommen, wurden vor allem durch das Ciba Symposium von 1962, *Man and His Future*, bekannt.

Ergänzend sei noch auf Theodosius Dobzhansky verwiesen, den vielleicht wichtigsten Architekten der Synthetischen Theorie. In seinem Buch *Mankind Evolving* von 1962 bemerkte er: "Evolution need no longer be a destiny imposed from without; it may conceivably be controlled by man, in accordance with his wisdom and his values" (1962: 347). Konkret geht er davon aus, daß bei ernsten genetischen Erkrankungen und bei geistiger 'Inkompetenz' auch unfreiwillige Isolierung oder Sterilisation gerechtfertigt sind:

"Persons known to carry serious hereditary defects ought to be educated to realize the significance of this fact, if they are likely to be persuaded to refrain from reproducing their kind. Or, if they are not mentally competent to reach a decision, their segregation or sterilization is justified. We need not accept a Brave New World to introduce this much of eugenics" (1962: 333).

Ernst Mayr

Abschließend soll eine aktuelle Stellungnahme erwähnt werden. In seinem neuesten Buch "This is Biology" (1997) kommt der letzte noch aktive Vertreter der ersten Generation der Synthetiker, Ernst Mayr, zu folgender Antwort auf die Frage, ob eugenische Maßnahmen wünschenswert seien. Zunächst sei festzustellen, daß es im Moment keinerlei Hinweise darauf gebe, daß die Menschen derzeit einer natürlichen Auslese ausgesetzt seien, die zu überlegenen Genotypen führe. Aber auch eine genetische Verschlechterung der Menschheit stelle gegenwärtig - wegen der hohen Variabilität des menschlichen Genpools - keine Gefahr dar. Er kommt zu dem Schluß, daß künstliche Selektion, also bewußte Steuerung der menschlichen Evolution, aus verschiedenen Gründen nicht machbar sei: 1) Es gebe noch kein Wissen über die genetische Basis von nicht-körperlichen Merkmalen. 2) Eine erfolgreiche und ausgeglichene menschliche Gesellschaft sei auf eine Mischung vieler verschiedener Genotypen angewiesen, aber niemand wisse, was die 'richtige' Mischung sei. 3) Die notwendigen Maßnahmen seien für eine demokratische Gesellschaft nicht hinnehmbar. Eugenische Maßnahmen - und darum handelt es sich bei der künstlichen Selektion mit dem Ziel einer genetischen Verbesserung der Menschheit - sind also

¹⁶ Vgl. Huxley (1931), Muller (1935) und Carlson (1981).

nach Mayr aus technischen und politischen Gründen nicht durchführbar (1997: 246).¹⁷ Diese negative Einschätzung gilt jedoch nur für die notwendigen Methoden und wird von Mayr nicht auf die Zielvorstellung übertragen: Die genetische Verbesserung der Menschheit bezeichnet er als ein 'edles Ziel' - "this noble original objective" (1997: 246).¹⁸

Es sollte betont werden, daß die genannten Autoren sich der Gefahren der Eugenik durchaus bewußt waren und daß sie in ihrer politischen Einstellung von liberal bis links tendierten.¹⁹ Bei allen Unterschieden wird eines deutlich: Die Grundhaltung ist positiv, d. h. das eugenische Ziel als solches wird als ethisch legitim und erstrebenswert dargestellt. Insofern ist für die Vertreter der Synthetischen Theorie die Aussage von Weingart, Kroll und Bayertz zu bestätigen, daß auch "dort, wo die Kritik ohne politisches Risiko geäußert werden konnte, nämlich außerhalb Deutschlands" sich diese "nicht grundsätzlich gegen die eugenischen Forderungen, sondern vor allem gegen die rhetorischen und praktisch-politischen Exzesse der Rassenpolitik" gerichtet hat (1992: 535). Der Grund, warum die Evolutionstheoretiker nicht grundsätzlich gegen die Eugenik waren, das belegen die angeführten Zitate, besteht darin, daß sie das eugenische Ziel für ein Gebot der Humanität halten.

4. *Timoféeff-Ressovsky und die Eugenik*

Nikolai W. Timoféeff-Ressovsky (1900-1981) war eine zentrale Persönlichkeit der Evolutionären Synthese in Deutschland.²⁰ Seit 1925 hatte er am Kaiser-Wilhelm-Institut

¹⁷ Mayr ist mit dieser Meinung kein Einzelfall. Im Lehrbuch zur Evolutionsbiologie von Douglas Futuyma (1986) beispielsweise heißt es: "There is a social cost of an increased incidence of disorders that require medical treatment or other care; but the alternative is either the human cost of the afflictions of individual human beings, or the socially intolerable policy of regulating who may or may not reproduce on the basis of their genes" (1986: 526-7).

¹⁸ Zu den Autoren, die sich reserviert den praktischen Erfolgchancen der Eugenik gegenüber zeigen, aber ihren Zielen gegenüber relativ positiv eingestellt sind, ist der Genetiker Sturtevant zu zählen: "It is estimated that something like 4 percent of human infants have tangible defects that can be detected in infancy - some of them very serious and others much less so, and some of them remediable and others not. It is also estimated that perhaps about half of these are largely genetic in origin. If it were possible to eliminate these by preventing their birth, this would obviously be a great advantage to society, in economic and, especially, in humanitarian terms" (1965: 131).

¹⁹ Zu den weltanschaulichen und politischen Vorstellungen der Vertreter der Evolutionären Synthese vgl. Harwood (1994) und Junker (1996b).

²⁰ Ernst Mayr hat Timoféeff-Ressovskys Bedeutung für die Synthetische Theorie mit der von Dobzhansky verglichen: "As a student and early collaborator of S. S. Chetverikov, he brought population thinking into German genetics (independently of Baur) and decisively influenced Rensch and other German evolutionists. Timofeeff apparently played the same role in Germany

für Hirnforschung in Berlin-Buch gearbeitet. Timoféeff-Ressovsky blieb trotz mehrfacher Aufforderung zur Rückkehr in die Sowjetunion in Deutschland und schlug 1936 ein Angebot, in die USA zu gehen, aus. Beim Einmarsch der Roten Armee in Berlin 1945 wurde er verhaftet und in die Sowjetunion zurückgebracht. 1947 wurde er in ein geheimes militärisches Forschungszentrum bei Swerdlowsk im Ural überstellt und 1955 amnestiert. Er starb 1981.²¹

Während die Bedeutung von Timoféeff-Ressovsky für die Synthetische Theorie noch kaum gewürdigt wurde, kam es zu einer kontroversen Diskussion über seine Rolle im Dritten Reich und über seine Haltung zur Eugenik. Letzteres ist insofern erstaunlich, als Timoféeff-Ressovsky nur wenig zur Eugenik publiziert hat - verglichen etwa mit Erwin Baur (1933) - und sich zudem sehr vorsichtig ausdrückt (vgl. Junker 1996a). Auffällig ist auch, daß sich die Angriffe auf Timoféeff-Ressovsky durch eine unverhältnismäßige Schärfe und Unversöhnlichkeit auszeichnen. Die Kontroverse kreist im wesentlichen um drei Themengebiete: 1) Seine persönliche Haltung zum Nationalsozialismus. 2) Seine wissenschaftlichen Forschungen zu kriegswichtigen Zwecken und seine mögliche Verbindung zu gesundheitsschädigenden Versuchen an Menschen. 3) Seine Einstellung zur Eugenik.²²

Zu Punkt eins sei vorausgeschickt, daß Timoféeff-Ressovsky weder Mitglied der NSDAP noch anderer NS-Organisationen war und sich trotz Pressionen weigerte, seine sowjetische Staatsbürgerschaft aufzugeben. Zudem hat er gefährdeten Personen geholfen, indem er ihnen Stellen an seinem Institut verschaffte (vgl. Berg 1990, Paul/Krimbas 1992). Die Machthaber haben diese und andere Abweichungen geduldet, zum einen wegen seines internationalen Renommées als Genetiker, zum anderen um die genetischen und strahlenbiologischen Forschungen wegen ihrer möglichen medizinischen, militärischen und ökonomischen Bedeutung nicht zu gefährden.²³ Deutlich wurde Timoféeff-Ressovskys besonderer Status, als 1943 bekannt wurde, daß er einen Sieg Deutschlands gegen die Sowjetunion bezweifelte. Er wurde "nicht etwa ins KZ gesteckt, sondern 'eindringlich verwarn't", denn "der Geschäftsführende Vorstand der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft bog die

that Dobzhansky played in the United States [...]. Owing to Timofeeff's influence, an evolutionary synthesis took place in the 1930s in Germany, largely independent of the synthesis in the English-speaking countries" (1988: 549). Zum wissenschaftsgeschichtlichen Hintergrund vgl. auch Harwood (1993: 99-137) und Junker/Engels (1998).

²¹ Zur Biographie von Timoféeff-Ressovsky vgl. Timoféeff-Ressovsky (1959), Eichler (1982), Zimmer (1982), Granin (1988), Berg (1990), Glass (1990a), Paul/Krimbas (1992) und Vogt/Satzinger (1998). Zur Vorgeschichte von Timoféeff-Ressovskys Übersiedelung nach Berlin und zur Geschichte des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Hirnforschung vgl. Richter (1996).

²² Eine Dokumentation der neueren Kontroversen um Timoféeff-Ressovsky findet sich bei Berg (1990) und Paul/Krimbas (1992).

²³ Raissa Berg hat vermutet, daß es eher das internationale Renommee von Timoféeff-Ressovsky als seine wissenschaftlichen Fähigkeiten waren, die ihn schützten (1990: 462).

Affäre wieder gerade" (Roth 1986: 35 und Fn.). Die saloppe Wortwahl Roths, mit der er hier über eine für Timoféeff-Ressovsky lebensbedrohliche Situation schreibt, kann nicht anders als zynisch bezeichnet werden.²⁴ Die Reaktion auf die Information, daß eine Person nicht in einem Konzentrationslager elend zugrundeging, sollte Erleichterung sein.

Eine ähnliche Darstellung der Situation findet sich bei Ute Deichmann. Im Anschluß an eine kurze Darstellung von Timoféeff-Ressovskys Zusammenarbeit mit seinem ehemaligen Schüler Hermann Boehm bei der Einrichtung des Instituts für Vererbungslehre in Alt-Rehse, das zur SS-Führerschule der deutschen Ärzteschaft gehörte, heißt es:

"In diesem Zusammenhang ist erwähnenswert, daß Timoféeff selbst dann keine größeren Schwierigkeiten bekam, als im September 1943 Äußerungen von ihm, in denen er den Sieg Deutschlands gegen die Sowjetunion bezweifelte, an das REM gelangten. Er wurde lediglich von der KWG ermahnt, sich als Ausländer in politischen Dingen zurückhaltender zu äußern" (1992: 170-1).

Deichmann erwähnt dann das tragische Schicksal des Zoologen Walther Arndt, der aufgrund einer ähnlichen Äußerung wegen Wehrkraftzersetzung vom Volksgerichtshof zum Tode verurteilt und hingerichtet wurde (Eisentraut 1986). Der Grund, warum Timoféeff-Ressovsky dieses Schicksal erspart blieb, ist nach Deichmanns Ansicht offenbar seine Kollaboration mit den NS-Machthabern, wobei offenbleibt, worin diese abgesehen von dem erwähnten Kontakt zu Boehm konkret bestand. Der völlige Mangel an Mitgefühl in den Stellungnahmen von Roth und Deichmann lassen vermuten, daß Timoféeff-Ressovsky die Mithilfe an NS-Verbrechen unterstellt bzw. daß angenommen wird, daß diese 'Vergünstigung' auf moralisch verwerfliche Weise erworben wurde. Auf welche Tatsachen gründet sich diese Ansicht?

Timoféeff-Ressovskys direkte politische Zusammenarbeit mit den Nationalsozialisten war, nach allem was bisher bekannt wurde, sehr gering. In diesem Zusammenhang kommt aber seiner Entscheidung, nach 1933 weder in die USA noch in die Sowjetunion zu gehen, sondern in Deutschland zu bleiben, eine gewisse Aussagekraft zu. Timoféeff-Ressovsky selbst nennt als Grund für die Entscheidung, das Angebot aus den USA nicht anzunehmen, die besseren Arbeitsbedingungen in Deutschland und meint, daß nur

²⁴ Roth ist in seinen Anschuldigungen so maßlos, daß es auf den ersten Blick kaum lohnt, näher auf seinen Artikel einzugehen. So nimmt er beispielsweise an, daß es sich bei den Theorien der modernen Populationsgenetik, "wie sie die Koryphäen der internationalen Genforschung in den dreißiger Jahren erarbeitet haben", um "Wahnsysteme" handelt (1986: 50). Ebensowenig Gnade findet der "Darwinsche Mythos der 'natürlichen Selektion'" (1986: 56). Folgende Gründe haben mich bewogen, doch näher auf den Artikel eingehen. Zum einen führt Roth eine große Zahl sonst kaum beachteter Quellen an. Zum anderen hat sein Artikel auch international einige Beachtung bzw. Kritik gefunden (vgl. Glass 1989 und Berg 1990). Zudem folgen Weingart, Kroll und Bayertz in ihrer weitverbreiteten Geschichte der Eugenik nach eigener Aussage in dem Abschnitt "Die vergessene Genetik - Wahrheit oder Legende?" Roths Darstellung an einigen Stellen - "jedoch nicht in allen Interpretationen" (1992: 544 Fn.). Roths Deutungen finden sich auch bei Weiß (1989: 32-5).

"große Katastrophen, wie Krieg oder kommunistische Revolution" ihn veranlassen könnten, eine sichere Position in Frage zu stellen.²⁵ Als Grund, warum er weder 1929 noch 1937 in die Sowjetunion zurückkehrte, wurde von Raissa Berg auf den zunehmenden Einfluß Lysenkos und die Verfolgung vieler Genetiker verwiesen - eine wie mir scheint plausible Erklärung (1990: 459; vgl. auch Paul/Krimbas 1992). Wie auch immer man die Entscheidung von Timoféeff-Ressovsky, 1936 bzw. 1937 in Deutschland zu bleiben, bewerten möchte, so ist doch eindeutig, daß er die politischen Verhältnisse im Dritten Reich (zumindest bis Ende der 1930er Jahre) akzeptiert hat - daß er sie gutgeheißen hat, läßt sich nicht zeigen.

Als weiteres Beispiel für ein indirektes Bekenntnis zum Dritten Reich wird angeführt, daß Timoféeff-Ressovsky im Oktober 1938 im Rahmen eines Sonderlehrganges des Rassenpolitischen Amtes der NSDAP einen Vortrag über "Experimentelle Mutationsforschung" gehalten hat.²⁶ Über "wissenschaftliche Fragen" hatten neben Timoféeff-Ressovsky, Fritz Lenz, Wilhelm Gieseler und Falk Ruttke referiert. Über die "weltanschaulich-politische Seite des Rassengedankens" wurde von Alfred Rosenberg und Walter Gross gesprochen. Im Rahmen dieses Lehrgangs besuchten die Teilnehmer auch das Kaiser-Wilhelm-Institut für Hirnforschung und in der populären Zeitschrift *Neues Volk* erschien ein Bild, auf dem Timoféeff-Ressovsky, "einer der bekanntesten Vererbungsforscher", wie es heißt, inmitten von uniformierten Tagungsteilnehmern zu sehen ist. Timoféeff-Ressovskys Vortrag und das Bild sollten nahelegen, daß es zwischen "Wissenschaft und Weltanschauung", so der Titel des Berichts, keinen Widerspruch gab.

Raissa Berg, die Timoféeff-Ressovsky persönlich kannte, hat ihre Einschätzung so zusammengefaßt:

"Discreetly he [Timoféeff-Ressovsky] avoided very hint of support for political and scientific dictatorship, although he never openly attacked the powers under which he lived. Instead of arguing against quackery, he opposed it by himself following a relentless search for scientific truth, and by spreading scientific knowledge to as many people as possible" (1990: 467).

Auf Punkt zwei, Timoféeff-Ressovskys wissenschaftliche Forschungen zu kriegswichtigen Zwecken und auf die Anschuldigung, daß für eine seiner Publikationen Versuche an Menschen gemacht wurden, die diese schwer schädigten, kann ich an dieser Stelle nicht näher eingehen. Jedenfalls wurde bisher Timoféeff-Ressovskys Beteiligung an militärischer Forschung und an Menschenversuchen - wenn überhaupt - nur indirekt nachgewie-

²⁵ Timoféeff-Ressovsky an Milislav Demerec, Brief vom 11. Mai 1936. Zit. nach Deichmann (1992: 156). Weitere persönliche und familiäre Gründe werden von Paul und Krimbas genannt (1992: 90-1).

²⁶ Siehe *Neues Volk* (1938: 27). Diese Schulung wird erwähnt bei Proctor (1988: 362 Fn. 38), Müller-Hill (1988), Berg (1990) und Deichmann (1992: 169-70).

sen.²⁷ Es ist leider nicht bekannt, wie Timoféeff-Ressovsky mit der Aufforderung umging, militärisch, ökonomisch oder ideologisch nützliche Ergebnisse zu liefern. Macrakis ist folgender Interpretation der Situation gelangt:

"Timoféeff was able to continue his work undisturbed during the Third Reich precisely because of his ability to secure support and interest for his work. While capitalizing on the National Socialists' interest in genetics, he was able to create an institute where Jews were protected and where scientific research thrived through the war years" (1993: 121-2).²⁸

Experimentelle Untersuchungen der erblichen Belastung von Populationen (1935)

Punkt drei, Timoféeff-Ressovskys Einstellung zu Eugenik, wird in allen Diskussionen seiner Rolle im Dritten Reich ein wichtiger Stellenwert zugesprochen. Als Grundlage dient dabei im wesentlichen ein einziger zweiseitiger Artikel (!) von Timoféeff-Ressovsky, der 1935 im *Erbarzt* erschien.²⁹ Diese etwas magere Quellenlage hat jedoch der extrem kritischen Haltung einiger Autoren keinen Abbruch getan. Bevor ich auf die direkte und indirekte Beweisführung, die der Kritik zugrundeliegt, eingehe, soll Timoféeff-Ressovskys Haltung zur Eugenik dargestellt werden. Seine Haltung ist grundsätzlich positiv, und ähnlich wie andere Evolutionstheoretiker war er davon überzeugt, daß humangenetische Untersuchungen auf Populationsebene wichtig sind und daß unter bestimmten Umständen eine eugenische Verbesserung angestrebt werden sollte. Dies ist nun wenig spektaku-

²⁷ Der hier erwähnte Verdacht, daß von Timoféeff-Ressovsky gefährliche Menschenversuche durchgeführt wurden bzw. daß er darüber veröffentlicht hat (Müller-Hill 1988), hat sich nicht bestätigt (Berg 1990: 464-5 und Paul/Krimbas 1992: 94). Die Anschuldigungen von Roth in bezug auf militärische Forschungen sind zu global und unpräzise, um verwertbar zu sein (1986: 34-5) und werden von anderen Autoren zurückgewiesen (Paul/Krimbas 1992: 94). Jedenfalls ist bei Deichmann nur ein einziges, zudem indirektes Beispiel erwähnt: "So war ein Projekt, das wirklich im Zusammenhang mit einer Kriegsanwendung stand, die Entwicklung eines neuen Prüfverfahrens für die Durchschlagfestigkeit von Gasmasken gegen Schwebstoffe mit Hilfe von radioaktivem Phosphor in der Genetischen Abteilung unter Timoféeff von Hans-Joachim Born und Karl Günter Zimmer" (1992: 167).

²⁸ Macrakis hat auch darauf aufmerksam gemacht, daß die Kaiser-Wilhelm-Institute allgemein weniger starken ideologischen und personellen Pressionen ausgesetzt waren als beispielsweise die Universitäten (1993: 199-205). Bekanntestes Beispiel ist Otto Warburg, der Direktor des Kaiser-Wilhelm-Institutes für Zellphysiologie blieb, obwohl er Halbjude war (Höxtermann/Sucker 1989).

²⁹ Timoféeff-Ressovsky hat sich auch in anderen Publikationen mit eugenischen Fragen beschäftigt, die sich aber weder im Tenor noch inhaltlich von dem hier näher diskutierten Artikel im *Erbarzt* unterscheiden (vgl. 1940a, vor allem S. 69-70).

lär und es wird zu untersuchen sein, wie auf dieser Basis von einer besonderen moralischen Verantwortung Timoféeff-Ressovskys gesprochen werden kann.

Der fragliche Artikel erschien 1935 in der Zeitschrift *Der Erbarzt*. Beim *Erbarzt* handelte es sich in den ersten Jahren seines Erscheinens um eine Beilage zum *Deutschen Ärzteblatt*, die im Auftrag des Deutschen Ärztevereinsbundes und des Verbandes der Ärzte Deutschlands (Hartmannbund) von Otmar Freiherr von Verschuer herausgegeben wurde. Aufgabe des *Erbarztes* war es, die deutschen Ärzte über humangenetische Fragen zu informieren und mit den Zielen der nationalsozialistischen Rassenhygiene bekannt zu machen.³⁰

Im 2. Jahrgang von 1935 erschien Timoféeff-Ressovskys Abhandlung unter dem Titel "Experimentelle Untersuchungen der erblichen Belastung von Populationen". Timoféeff-Ressovsky stellt in dem Artikel die 'erbliche Belastung' (den 'genetic load' wie es später hieß; vgl. Crow 1992) verschiedener Tierarten dar, wobei er die Ergebnisse mit den Verhältnissen beim Menschen vergleicht: "Die erbliche Belastung einer Bevölkerung, d.h. eine mehr oder weniger starke Verbreitung von Erbkrankheiten in derselben, ist durchaus keine spezifisch menschliche Erscheinung" (1935: 117). Es lassen sich allerdings bedeutende quantitative Unterschiede insofern feststellen, als der "Prozentsatz der Individuen mit pathologischen Abweichungen in den Populationen freilebender Tiere [...] eine bedeutend geringere Belastung als bei dem Menschen ergibt." Dies sei durch die unterschiedlichen Selektionsbedingungen zu erklären: "Das beruht aber sicherlich auf der viel schärferen natürlichen Auslese, der die freilebenden Tier- und Pflanzenpopulationen ausgesetzt sind. Dieser natürlichen Auslese fällt der größte Teil der pathologisch abweichenden Individuen zum Opfer" (a. a. O.). Die Annahme, daß die natürliche Auslese beim Menschen durch die Bedingungen der Zivilisation herabgesetzt wird, wurde von den Eugenikern allgemein als wichtiges Motiv für ihre Anstrengungen genannt. Bis zu diesem Punkt decken sich Timoféeff-Ressovskys Ausführungen mit wichtigen Thesen der klassischen Eugenik.

Untersuchungen der Populationsgenetik hätten nun gezeigt, daß die Zahl der Merkmalsträger verglichen mit der Zahl der Anlageträger gering ist: "Rezessive Merkmale sind bekanntlich in viel größerer Zahl in heterozygotem Zustand in einer freilebenden Population verbreitet als man nach der Zahl der selten herauspaltenden homozygoten Individuen vermuten könnte" (a. a. O.). Er kommt zu dem Schluß, daß "ungefähr ein Viertel aller freilebenden und phänotypisch normalen Fliegen sich als heterozygote Erbträger rezessiver Eigenschaften, die nicht zum normalen Typ gehören, herausstellen," wobei starke räumliche und zeitliche Schwankungen beobachtet werden können. Die rezessiven Erbmerkmale entstehen durch Mutationen - in der Natur ebenso wie im Labor - und es handelt "sich meistens um mehr oder weniger starke, zum Teil deutlich pathologische Abweichungen von der Norm" (a. a. O.).

³⁰ Zur ideologischen Zielsetzung des *Erbarztes* vgl. Verschuer (1936).

Raissa Berg hat darauf aufmerksam gemacht, daß Timoféeff-Ressovsky zusammen mit H. J. Muller zu den ersten Autoren gehörte, die als Konsequenz aus dem genannten Gedanken Strahlenschutzmaßnahmen gefordert haben (1990: 458-9). In seinem Beitrag zu der Gemeinschaftsarbeit mit K. G. Zimmer und Max Delbrück hat Timoféeff-Ressovsky ausgeführt, daß 'spontane' und strahleninduzierte Mutationen (beispielsweise durch Röntgenstrahlung) in den meisten Fällen zu einer Verringerung der Lebensfähigkeit der Organismen führen (1934-35: 193-7). In einer Sitzung der Notgemeinschaftskommission hat er daraus folgende eugenische Forderung abgeleitet:

"Solche [strahleninduzierte] Mutationen, übertragen auf den Menschen, müssen vom rassenhygienischen Standpunkt aus als besonders unerwünscht bezeichnet werden; denn sie rufen eine erbliche Konstitutionsschwäche hervor, die zu gering ist, um durch raschen Tod sich selbst von der weiteren Vermehrung auszuschließen und (zeigen) keine groben und deutlichen pathologischen Merkmale, an denen man sie leicht erkennen könnte" (Niederschrift von Kühn vom 26. 7. 1934 über die Sitzung der Notgemeinschaftskommission, BAK, R73/12475).³¹

Macrakis hat betont, daß sie nur dieses einzige Beispiel dafür gefunden habe, daß Timoféeff-Ressovsky eine Verbindung zwischen Eugenik und 'Mutationsgenetik' herstellt hat (1993: 121-2). Ihre Bemerkung, daß es sich hier um ein typisches Beispiel für Timoféeff-Ressovskys Fähigkeit, seine Wissenschaft zu 'verkaufen', handelt, ist aber sicher zu kurz gegriffen, denn die Verhinderung von Mutationen war ein wichtiges Anliegen der Eugeniker. Deutlich wird das beispielsweise an einer Bemerkung, die Erwin Schrödinger in *What is Life?* gemacht hat. Der Bericht von Timoféeff-Ressovsky enthalte einen praktischen Hinweis,³² der von großer Bedeutung für die Gesellschaft sei:

"There are plenty of occasions in modern life when a human being has to be exposed to X-rays. The direct dangers involved, as burns, X-ray cancer, sterilization, are well known [...]. The point is, that even when these imminent dangers to the individual are successfully warded off, there appears to be the indirect danger of small detrimental mutations being produced in the germ cells [...]. It is not a point

³¹ Zit. nach Deichmann (1992: 109). Die entsprechende Passage bei Deichmann wird eingeleitet mit der Bemerkung, daß verschiedene Wissenschaftler (u. a. Alfred Kühn und Timoféeff-Ressovsky) den "praktischen Nutzen ihrer Forschung in bezug auf Erbschädigungen bei Menschen" hervorgehoben haben und daß sich so "das Interesse nationalsozialistischer Rassenhygieniker an diesen zoologischen Mutationsforschungen" erkläre. Der letzte Nachsatz ist ein typisches Beispiel dafür, wie Timoféeff-Ressovsky und andere Biologen ohne den geringsten Anhaltspunkt mit dem Nationalsozialismus in Verbindung gebracht werden, denn es fragt sich, was die bekannten und allgemein verbreiteten Strahlenschutzmaßnahmen beim Röntgen speziell mit der 'nationalsozialistischen Rassenhygiene' zu tun haben sollen.

³² Es könnte sich um die genannten Seiten 193 bis 197 in Timoféeff-Ressovsky/Zimmer/Delbrück (1935) handeln.

that need worry any individual personally. But any possibility of gradually infecting the human race with unwanted latent mutations ought to be a matter of concern to the community" (Schrödinger 1944: 44-5).

Die Bemerkungen von Macrakis und Deichmann zeigen, daß es inzwischen offensichtlich schwerfällt, zuzugestehen, daß völlig unbestrittene Strahlenschutzmaßnahmen auch aus eugenischen Gründen wichtig sind.³³ Wie auch aus dem Zitat von Schrödinger hervorgeht, gibt es selbstverständlich noch andere, beispielsweise medizinisch-humanitäre Gründe für entsprechende Vorsichtsmaßnahmen.

Nach diesem Exkurs komme ich zu Timoféeff-Ressovskys Artikel im *Erbarzt* zurück. Er führt weiter aus, daß diese "Erbmerkmale, ebenso wie die Erbkrankheiten des Menschen [...] trotz der natürlichen Auslese sich in gewisser Zahl in den Populationen erhalten haben" (1935: 118). Als Ursache sei zu nennen, daß es "unter den Mutationen alle Übergänge, von sehr starken pathologischen Abweichungen bis zu den 'kleinen' Mutationen [...], die kaum merkliche Unterschiede von dem Ausgangstyp [...] erzeugen, gibt" (a. a. O.). Zudem erweisen sich "manche von den 'kleinen' Mutationen und ganz wenige von den 'größeren' [...] unter bestimmten Bedingungen und in gewissen Teilen der Art-Population" als vorteilhaft - dann werden sie durch "positive Selektion aufgegriffen und allmählich in den normalen Typ der Art oder einzelner Rassen aufgenommen" (a. a. O.). An dieser Stelle warnt Timoféeff-Ressovsky die Leser vor einer zu sehr vereinfachten Auffassung des Selektionsvorgang, "denn der biologische Wert neuentstehender Mutationen ist meistens ein relativer, und das Schicksal der neuen Mutation ist sowohl von den äußeren Bedingungen, unter denen der betreffende Teil der Art-Population lebt, als auch von der erblichen Konstitution der Individuen, unter denen sich die Mutation verbreitet, abhängig" (a. a. O.).

Zu den 'größeren' Mutationen sei zu bemerken, daß diese in der Regel die Lebensfähigkeit der Organismen herabsetzen und deshalb als "Erbkrankheiten bezeichnet werden; sie unterliegen einer negativen Selektion und müßten ausgemerzt werden" (a. a. O.). Von Roth wurde dieser Satz als Aufforderung zu eugenischen "Gegenaktivitäten" (1986: 39) interpretiert, eine Auffassung, die nur dann zu halten ist, wenn man den Satz völlig aus dem Kontext reißt. Timoféeff-Ressovsky will an dieser Stelle erklären, warum auch Mutationen, die die Vitalität herabsetzen, erhalten bleiben. Das Phänomen ist als balancierter Polymorphismus bekannt:

"Es kommt aber nicht selten vor, daß unter den rezessiven und schwach dominanten Mutationen die homozygote Form eine herabgesetzte, die heterozygote aber eine normale, oder sogar eine gesteigerte Vitalität besitzt. [...] Darauf kann das Erhaltenbleiben und sogar die Verbreitung gewisser, an sich pathologischer Mutationen beruhen" (1935: 118).

³³ Vgl. hierzu auch die Diskussion von Strahlenschutzmaßnahmen durch Timoféeff-Ressovskys (1940b: 234-6) und Paula Hertwig (1940: 283-4).

Der Grund, warum manche Mutationen, die in homozygotem Zustand schädlich sind, erhalten bleiben, ist also darin zu sehen, daß die Heterozygoten einen Selektionsvorteil besitzen (vgl. hierzu Sperlich 1988: 215-6). Aus Timoféeff-Ressovskys Ausführungen ist also gerade das Gegenteil dessen zu schließen, was Roth ihm unterstellt, nämlich ein Verzicht auf eugenische Interventionen in balancierten Systemen.

Timoféeff-Ressovsky ist allerdings nicht grundsätzlich gegen eugenische Maßnahmen. Er geht, wie bereits erwähnt, davon aus, daß die natürliche Auslese beim Menschen unter den Bedingungen der Zivilisation weniger intensiv ist und daß dadurch auch "stark pathologische Mutationen" erhalten bleiben und "die menschliche Population auch durch eine Reihe von dominanten Erbleiden belastet ist" (1935: 118).³⁴

Rassenhygienische Kontrolle

Was sind nun die Schlußfolgerungen von Timoféeff-Ressovsky in Anbetracht dieser Situation? 1) Sowohl für die Humangenetik als auch für die Eugenik sei es von großer Bedeutung, weitere wissenschaftliche Untersuchungen anzustellen und zwar "nicht nur die Feststellung des Prozentsatzes der Erbkranken, sondern auch eine allmähliche Analyse der geographischen Verbreitung und Konzentration der heterozygoten Erbträger durchzuführen" (a. a. O.). Es geht ihm also darum, nicht nur die manifest Erbkranken zu erfassen, sondern auch die phänotypisch gesunden Heterozygoten, unter denen sich die quantitativ bei weitem größere Zahl der jeweiligen Allele finden läßt. Dies würde 2) die "rassenhygienische Kontrolle fördern" sowie 3) die "Klärung mancher schwieriger Fragen der ätiologischen und genetischen Klassifikation gewisser Erbkrankheiten erleichtern" (a. a. O.).³⁵ Die Aussage von Timoféeff-Ressovsky, daß durch die Erfassung von heterozygoten Anlageträgern die "rassenhygienische Kontrolle" gefördert würde, wird nun von allen Kritikern zitiert: "Mit diesen programmatischen Sätzen unternahm es ein international führender und geförderter Populationsgenetiker, die nazistische Provinz auf die Dimensionen der Neo-Eugenik hinzuweisen" (Roth 1986: 38).³⁶ Selbst in dem ansonsten sehr ausgewogenen Artikel von Paul und Krimbas heißt es dazu:

³⁴ Hierzu heißt es bei Roth: "Eine solche Äußerung aus wissenschaftlich berufener Feder war Wasser auf die Mühlen der nazistischen Bevölkerungsbiologie" (1986: 37).

³⁵ Die Klassifikation von Erbkrankheiten wird durch folgendes Phänomen erschwert: "Bekanntlich können sowohl verschiedene Mutationen ähnliche Phänotypen erzeugen (heterogene Gruppen), als auch die gleichen Gene unter Einfluß und in Kombination mit verschiedenen anderen Modifikationsgenen recht beträchtliche phänotypische Unterschiede aufweisen" (Timoféeff-Ressovsky 1935: 118).

³⁶ Roth fährt fort: "Den Politikern versprach er mehr Effizienz bei der sozialpolitischen Korrektur der beim Menschengeschlecht vollends aus dem Lot geratenen 'natürlichen Selektion', den Wissenschaftlern stellte er die letzte Totalisierung ihres populationsgenetischen Wahnsystems auf

"Timofejew hat sich nie darüber ausgelassen, welche Maßnahmen nach Identifizierung der Träger solcher Erbanlagen zu ergreifen seien. Dennoch erweckten seine Formulierungen den Anschein, er unterstütze mit seiner Forschung die nationalsozialistische rassistische Doktrin, das vermeintlich höherwertige, 'arisch' oder 'nordisch' genannte deutsche Erbgut sei zu säubern. Diese wissenschaftlich unhaltbaren Vorstellungen von einer Rassenhygiene lieferten schließlich den Vorwand zur Vernichtung angeblich minderwertiger Menschen, insbesondere der Juden" (1992: 94).

Die Autoren bleiben leider jeden Beleg für ihre weitreichenden Behauptungen schuldig. Es dürfte auch schwer fallen, einen entsprechenden Beleg zu finden, denn in Timoféeff-Ressovskys Artikel gibt es nicht den leisesten Hinweis auf 'arisches', 'nordisches' und 'deutsches' Erbgut oder auf die angebliche Minderwertigkeit von Juden. Bei dem 'Anschein', der hier behauptet wird, handelt es sich um eine frei erfundene Konstruktion, die ihre Plausibilität einzig dadurch gewinnt, daß sie einem weitverbreitete Vorurteil entspricht, demzufolge die Eugenik notwendigerweise etwas mit nationalsozialistischen Verbrechen und Rassismus zu tun hat (vgl. Junker/Paul 1998). Bentley Glass hat diese Art von Ableitung als ein 'grauenvolles' Beispiel falscher Logik bezeichnet:

"I must reemphasize the appalling example of false logic that claims that, because any scientist contributed to the undeniable evidence that exposure to high-energy radiation produces an abundance of mutations, together making up a 'genetic load' that becomes widely dispersed and requires generations to lessen significantly, that any such scientist consequently made inevitable the hideous empirical policy of genocide" (1990b: 420-1).

In Anbetracht der Bedeutung, die Timoféeff-Ressovskys Ausdruck 'rassenhygienische Kontrolle' zugemessen wird, soll etwas genauer auf die Verwendung des Begriff der 'Kontrolle' in der eugenischen Diskussion eingegangen werden. Von Eugenikern wird der Begriff relativ häufig und ohne negative Konnotationen verwendet. So heißt es beispielsweise in dem Manifest der Genetiker von 1939, das sich, wie oben beschrieben, explizit gegen den nationalsozialistischen Rassismus wandte:

"This will result in its being regarded as an honour and a privilege, if not a duty, for a mother, married or unmarried, or for a couple, to have the best children possible, both in respect of their upbringing and of their genetic endowment, even

die menschliche Gesellschaft in Aussicht" (1986: 38). Bei Weingart, Kroll und Bayertz heißt es: "Das Prinzip der Koinzidenz von sozialpolitischer Kontrolle und forschungsstrategischem Zugriff auf die Bevölkerung blieb unverändert erhalten, wurde lediglich präzisiert und umschloß nun auch die Träger von Erbkrankheiten" (1992: 552). Ähnlich auch bei Müller-Hill: "In 1935 he published an article on the mutational load in *Drosophila*, in which he commented that such a type of analysis would help greatly the 'control' of human populations in race hygiene" (1988: 722). Vgl. auch Proctor (1988: 105).

where the latter would mean an **artificial** - though always **voluntary** - **control over the process of parenthood**" (Muller et al. 1939: 521; Hervorhebung hinzugefügt).

Auch nach 1945 wurde der Begriff 'Kontrolle' verwendet, ohne daß damit automatisch eine inhumane Kontrolle der Bevölkerung assoziiert worden wäre. Dies ist auch kaum verwunderlich, da es erklärtes Ziel der Eugenik ist, den Naturprozeß der biologischen Evolution der menschlichen Kontrolle zu unterwerfen: "Man's vision of **controlling his own destiny** invokes all of his resources in the humanities and sciences" (Sonneborn 1965: 237; Hervorhebung hinzugefügt). Am Beispiel von G. G. Simpson wurde dieser Gedankengang bereits ausführlich dargestellt. Um ein weiteres Beispiel zu erwähnen: 1963 hat Alexander Mitscherlich, der u. a. durch seine Dokumentation des Nürnberger Ärzteprozesses bekannt wurde und der wohl kaum der Sympathien für nationalsozialistische Verbrechen verdächtig ist, geschrieben:

"Nachdem es dem Menschen gelungen ist, durch kulturelle Übermittlung seiner Erfahrungen die genetisch verankerte Verhaltensübermittlung zu überlagern, [...] ist es eine unausweichliche Folge, daß die Menschheit es lernen muß, in Zukunft **ihre eigene Evolution zu kontrollieren** und zu lenken. Eugenik wird damit zu einem Teil des gesamten politischen Horizonts" (1963: 714; Hervorhebung hinzugefügt).

Und schließlich heißt es in der Stellungnahme des "Office of Technology Assessment" des amerikanischen Kongress zum Human-Genom-Projekt: "A full picture of the human genome will of necessity raise questions about the desirability of using genetic information to control and shape the future of human society" (Mapping our genes 1988: 79).

Die Zitate sollen nicht nur dokumentieren, daß der Begriff 'Kontrolle' im eugenischen Kontext regelmäßig verwendet wurde, sondern vor allem auch, daß er auf unterschiedliche Sachverhalte angewandt wurde. Er kann sich beispielsweise auf die Kontrolle der Evolution durch die Menschen allgemein beziehen (Sonneborn, Simpson, Mitscherlich), auf die individuelle Kontrolle der persönlichen Reproduktionsentscheidungen im Sinne eines eugenischen Ideals (Muller et al.),³⁷ auf die gesellschaftliche Kontrolle individueller Reproduktionsentscheidungen (Simpson)³⁸ oder die Kontrolle der menschlichen Gesellschaft auf der Basis genetischer Information. Von diesen Unterschieden einmal abgesehen,

³⁷ Individuelle Fortpflanzungsentscheidungen haben als solche keinen eugenischen Effekt, es sei denn, die individuellen Entscheidungen einer großen Anzahl von Menschen werden in organisierter Weise in einer bestimmten Richtung gelenkt.

³⁸ "Further steps, if and when taken, must involve selection, that is, some degree of control over differential reproduction. In principle this could be completely controlled by man, but even partially effective control is almost impossible in the present state of society and it is doubtful whether really full control could ever be exercised in an ethically good social system" (Simpson 1949: 333).

bei denen es sich im wesentlichen um Akzentverschiebungen handelt, ist es natürlich erklärtes Ziel der Eugeniker, die Reproduktion der Menschen unter genetischen Aspekten zu kontrollieren. Diese Kontrolle soll beispielsweise, wie dies auch von Timoféeff-Ressovsky angestrebt wurde, eine Verringerung der Allelfrequenz für bestimmte Erbkrankheiten und damit ein humanitäres Ziel bewirken.

Da die eugenische Kontrolle besonders heftig von christlichen Autoren bekämpft wurde und in diesem Zusammenhang regelmäßig die Enzyklika "Casti Connubii" (1930) von Papst Pius XI erwähnt wird, ist eine kurze Bemerkung angebracht. In der Enzyklika werden in der Tat alle staatlich angeordneten eugenischen Maßnahmen abgelehnt (S. 30-31). Es wäre aber ein völliges Mißverständnis zu glauben, daß damit der individuellen Entscheidung Freiraum eingeräumt würde. Im Gegenteil: die (mangels eigener Machtmittel verbale) Kontrolle über die individuellen Reproduktionsentscheidungen, die die Kirche in der Enzyklika mit Hinweis auf ihren göttlichen Auftrag - beispielsweise in bezug auf die Verwendung von Verhütungsmitteln, aber auch in anderer Hinsicht - beansprucht, ist total.³⁹ Bei der Auseinandersetzung zwischen der (katholischen) Kirche und dem Dritten Reich um die Eugenik ging es nicht primär darum, ob eine Kontrolle individueller Reproduktionsentscheidungen durch Staat oder Kirche überhaupt zulässig ist, sondern von welcher dieser gesellschaftlichen Institutionen die Kontrolle ausgeübt werden soll.

Aus Timoféeff-Ressovskys Aussage wird leider nicht klar, was er konkret unter rassenhygienischer, d. h. eugenischer, Kontrolle versteht. Wir sind deshalb auf Indizien angewiesen. Wie sah die eugenische Praxis im Deutschland von 1935 aus und was mag Timoféeff-Ressovsky auf der Basis seiner theoretischen Erläuterungen unter der Förderung eugenischer Kontrolle verstanden haben? Die eugenische Praxis im Dritten Reich wurde im "Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses", vom 14. Juli 1933, geregelt.⁴⁰ Im Zusammenhang mit diesem Gesetz kam es zu zahlreichen eugenisch motivierten Sterilisationen, ein großer Teil davon wurde zwangsweise durchgeführt. Die Zahlen für 1934 werden mit ca. 33000, die für 1935 mit ca. 73000 angegeben (Bock 1986: 233). Im "Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses" werden ausdrücklich nur Personen erfaßt, die manifest erkrankt sind, d. h. eine etwaige Sterilisation gesunder Heterozygoter wird explizit ausgeschlossen:

³⁹ Vgl. S. 26-27. Der unnachahmliche Tonfall der offiziellen deutschen Übersetzung der Enzyklika - *Le style, c'est l'homme* - sollte bei einer Überprüfung dieser Aussagen ebenso in Betracht gezogen werden wie der Inhalt.

⁴⁰ Aus dem Inhalt des Artikels geht eindeutig hervor, daß es sich nicht um die nationalsozialistischen Rassengesetze gehandelt haben kann, in denen die Eheschließung und der Geschlechtsverkehr zwischen Juden und "Staatsangehörigen deutschen oder artverwandten Blutes" verboten wurde ("Gesetz zum Schutze des deutschen Blutes und der deutschen Ehre", vom 15. September 1935). Zu den Gesetzestexten siehe Münch (1994: 113-17, 120).

"Lediglich das Vorhandensein einer verborgenen (verdeckten, latenten) Veranlagung zu einem Leiden, und mag dieses auch noch so verhängnisvoll für einzelne Glieder einer Familie sein, genügt nach dem Wortlaut des Gesetzes *nicht* zur Vornahme einer Unfruchtbarmachung. Die Nuranlageträger, welche selbst nie krank werden, aber doch kranke Kinder haben können, dürfen also nicht unfruchtbar gemacht werden" (Gütt/Rüdin/Ruttke 1934: 82).

Dies war die Situation, in der Timoféeff-Ressovsky seinen Artikel verfaßte. Aus seinen Argumenten geht nun hervor, daß diese Praxis unwirksam ist, da die Selektion von Homozygoten bei rezessiven Krankheiten (wegen ihrer vergleichsweise geringen Zahl) nur zu einer sehr langsamen Abnahme der Allel-Frequenz und damit zu signifikanten Ergebnissen führt. Eine Konsequenz könnte nun sein, auch die heterozygoten Träger zu erfassen. Dies ist jedoch nicht geschehen. Hier spielten sicher die praktischen Schwierigkeiten einer entsprechenden Erfassung eine gewisse Rolle.⁴¹ Aber auch die Zahl der Sterilisationen von Erbkranken ging nach 1939 stark zurück, wobei für letzteres eher praktische Gründe im Zusammenhang mit dem Kriegsbeginn als grundsätzliche Erwägungen eine Rolle gespielt haben (Bock 1986: 234-8).

Man kann aus den von Timoféeff-Ressovsky vorgestellten Ergebnissen der Populationsgenetik auch andere Schlußfolgerungen ziehen und seinen Artikel als Kritik an der Sterilisationspraxis im Dritten Reich im Sinne eines Appells zur Vorsicht lesen.⁴² Liest man den Artikel unter diesem Gesichtspunkt, so gewinnen einige seiner Argumente einen Sinn, die andernfalls zu Widersprüchen führen (vgl. auch Glass 1989: 179). Eine Konsequenz aus der Tatsache, daß die Sterilisation der Homozygoten bei rezessiven Krankheiten kaum einen Effekt hat, könnte darin bestehen, auf diese zu verzichten. Auch dazu

⁴¹ Eine umfangreiche zeitgenössische Diskussion der Frage, unter welchen Umständen und mit welchen Maßnahmen eine Abnahme der Allelfrequenz zu erreichen ist, findet sich bei Koller (1936). Koller betont, daß "Versuche, klinisch die Heterozygoten zu erkennen [...] von außerordentlicher Bedeutung" für eine erfolgreiche Eugenik seien (S. 319). Da heterozygote Träger aber (ohne Gentests) nicht direkt feststellbar waren, schlägt er vor, die 'Erbbelastung' auf der Basis der in der Verwandtschaft vorkommenden manifesten Erkrankungen hochzurechnen. Er kommt zu dem Schluß: "Da unter den Belasteten unvermeidlich stets auch eine Anzahl völlig Erbgesunder ist, kann und darf ihre Fortpflanzung nicht vollständig verhindert werden. Notwendig aber ist die Einschränkung ihrer Fruchtbarkeit" (S. 321). Konkret nennt er in diesem Zusammenhang Ehestandsdarlehen, Ehrenpatenschaften und Siedlerfähigkeit (S. 319). Für den Fall, daß zwei phänotypisch gesunde Eltern ein erbkrankes Kind bekommen, folgt dagegen "mit Sicherheit, daß die Eltern Überträger der Krankheitsanlage sind" (S. 321). In diesen Fällen sei daher eine "Fortpflanzungsverhinderung nach Geburt eines kranken Kindes" zu fordern, was zusammen mit den anderen Maßnahmen dazu führen würde, daß "ein sehr schnelles Ausrotten der Krankheit erreichbar" wäre (S. 322).

⁴² Eine entsprechende Kritik läßt sich beispielsweise in den pro-eugenischen, aber zur Vorsicht mahnenden Ausführungen des österreichischen Mediziners Julius Bauer (1934) finden.

kam es in Deutschland wie beschrieben zunächst nicht, aber nach 1945 wurde dieser Gedanke als Argument gegen eugenische Programme vorgebracht (vgl. etwa Sperlich 1988: 216). Timoféeff-Ressovsky betont aber noch zwei weitere Phänomene, die eine eugenische Kontrolle schwierig machen. Zum einen warnt er vor einem vereinfachten Selektionsverständnis und weist darauf hin, daß der "biologische Wert" von Mutationen von den inneren und äußeren Bedingungen abhängt. Zum andern betont er den Heterozygoten-Vorteil in balancierten Systemen, der eine eugenische Selektion in diesen Fällen gänzlich unsinnig macht. Da er aber grundsätzlich an der Eugenik festhält, kann sein Ziel in Anbetracht dieser Schwierigkeiten nur darin bestehen, die wissenschaftliche Erforschung genetischer Erkrankungen zu intensivieren, bevor irgendwelche praktischen Maßnahmen eingeleitet werden.

Zusammenfassend kann man feststellen, daß Timoféeff-Ressovskys Artikel im *Erbarzt* den Stand der Wissenschaft seiner Zeit referiert.⁴³ Der Artikel gibt eine nüchterne Einführung, die es den Adressaten, den Ärzten, ermöglicht, die biologische Seite der Erbkrankheiten zu verstehen. Ein Vergleich von Timoféeff-Ressovskys Darstellung mit den Artikeln, die auf der einen Seite Verschuer im *Erbarzt* über "Rassenhygiene als Wissenschaft und Staatsaufgabe" und ähnliche Themen publiziert hat, und auf der anderen Seite mit zeitgenössischen internationalen Stellungnahmen, macht deutlich, daß Timoféeff-Ressovsky hier eindeutig im Sinne der wissenschaftlichen Genetik und nicht als nationalsozialistischer Ideologe schreibt.⁴⁴

An dem hier dargestellten Aufsatz im *Erbarzt* hat sich die meiste Kritik entzündet. Zusätzlich wird Timoféeff-Ressovsky mit zwei anderen Argumenten kritisiert. Zum einen wird "die neo-eugenische Dogmatik der internationalen Populationsgenetik" (Roth 1986: 41) in ihrer Gesamtheit angegriffen und behauptet, daß sie "neue legitimatorische Argumente für die Verschärfung und Präzisierung des korrigierenden Eingriffs in eine sich angeblich ausweitende populationsgenetische Pestzeit" geliefert habe (Roth 1986: 37). Timoféeff-Ressovsky wird als wichtiger Vertreter einer ganzen Forschungsrichtung kritisiert. Zum andern differenziert man aufgrund der politischen Verhältnisse und fordert wie Deichmann, daß Timoféeff-Ressovsky seine Vorstellungen nur in Deutschland nicht hätte äußern dürfen:

"Die Warnung vor der genetischen Bürde in einem demokratischen Land wie den USA bedeutet aber etwas völlig anderes als die Forderung rassenhygienischer Maßnahmen 1938 in Deutschland, wo 1933 als eugenische Maßnahme die Zwangs-

⁴³ Dies macht auch ein Vergleich mit der berühmten Arbeit "Über die Natur der Genmutation und der Genstruktur" (1934-35), verfaßt von Timoféeff-Ressovsky zusammen mit K. G. Zimmer und Max Delbrück, deutlich.

⁴⁴ Dies gilt auch für einen anderen populären Artikel, den Timoféeff-Ressovsky 1941 in der Zeitschrift *Die Gesundheitsführung - Ziel und Weg* publizierte. So enthalten beispielsweise die aufgeführten Literaturangaben nur Vertreter der internationalen Populationsgenetik und keinen einzigen NS-Ideologen.

sterilisation eingeführt und 1935 die Nürnberger Rassengesetze erlassen worden waren" (Deichmann 1992: 170).

Zu Deichmanns Argument sei nur angemerkt, daß Deutschland in den 1930er Jahren wissenschaftlich nicht isoliert war und daß es deshalb wenig Effekt gehabt hätte, wenn Timoféeff-Ressovsky in seinen deutschen Publikationen die genetische Bürde beim Menschen gelehrt oder verschwiegen hätte.

Aus diesen Fragen ergibt sich ein grundsätzlicher wissenschaftsethischer Aspekt. Ist die Populationsgenetik der 1930er Jahre - in Deutschland oder international - ein Beispiel dafür, daß Wissenschaftler ihrer Verpflichtung zur Wahrheit wegen übergeordneter Werte nicht nachkommen durften? Hatten sie Grund zu vermuten, daß ihre Ergebnisse für verwerfliche Zwecke mißbraucht werden würden und hätten sie aus diesem Grund auf weitere Forschungen verzichten und etwaige Veröffentlichungen verhindern müssen? Diese Frage verweist auf sehr grundsätzliche Einstellungen zu Wissenschaft, Politik und Verantwortung, die in den Schlußbemerkungen angesprochen werden sollen. In bezug auf Timoféeff-Ressovskys Verhältnis zum Dritten Reich sei zusammenfassend angemerkt, daß für eine eindeutige Bewertung noch zuviel ungeklärt ist. Die überzogenen Angriffe auf ihn basieren jedoch fast ausschließlich auf Unterstellungen und Vermutungen und verletzen einen wichtigen Grundsatz bürgerlicher Rechtsfindung: *in dubio pro reo*.

5. Schlußbemerkungen

Welche Lehren lassen sich für die Wissenschaft aus der Zeit des Nationalsozialismus ziehen? Und warum komme ich zu der Schlußfolgerung, daß die Erfahrungen aus dem Faschismus als Vorwand benutzt werden, um eine wissenschaftsfeindliche Einstellung zu propagieren? Aus der Diskussion der eugenischen Vorstellungen von Timoféeff-Ressovsky wurde klar, daß er nicht deshalb kritisiert wird, weil er unwissenschaftlich gewesen sei, sondern weil er der Wissenschaft treu blieb. Bei dieser Kritik an der wissenschaftlichen Methode wird unterstellt, daß "gerade die nationalsozialistische Erfahrung die szientistische Illusion der Wesensgleichheit von Moralität und Wahrheit zerstört" habe (Weingart/Kroll/Bayertz 1992: 534). Die "Verbindung zwischen einem moralischen Pathos von Humanität und der Verpflichtung auf Wahrheit" sei "auseinandergebrochen" (S. 25). Daraus folge, daß "Wissenschaft ihre Legitimationsmuster den herrschenden Wertvorstellungen anpassen" **muß**: "Bestimmte Forschungsfragen sind tabuisiert, Forschungsmethoden gelten als ethisch fragwürdig, die Anwendung von Erkenntnissen wird gesetzlich eingeschränkt und unter bestimmte Vorbehalte gestellt" (a. a. O.). Aus der zitierten Stelle geht nicht eindeutig hervor, ob diese Aussage deskriptiv oder normativ gemeint ist. Die Autoren argumentieren aber an anderer Stelle und im ganzen Tenor des Buches gegen die Vorstellung, daß "'wahre' Wissenschaft zugleich auch 'ethisch gute' Wissenschaft sei" (Weingart/Kroll/Bayertz 1992: 533) und beantworten den angeblichen Konflikt zwischen Wahrheit und Moral dahingehend, daß die Wahrheit im Zweifel zurückstehen muß. 'Ethisch gut' ist Wissenschaft dann, wenn sie sich den 'herrschenden

Wertvorstellungen anpasst' und Fragen tabuisiert. Müller-Hill behauptet sogar, daß "Objektivität [...] den Wissenschaftlern die Tür zu jeder Barbarei" geöffnet habe (1984: 88). Nach Roth wäre es die einzige ethisch akzeptable Konsequenz, die gesamte Populationsgenetik zu verbieten. Weniger radikal, aber im Grundsatz ähnlich fordert Deichmann, daß Timoféeff-Ressovsky die Ergebnisse über die genetische Bürde beim Menschen zumindest während der NS-Zeit hätte unterdrücken müssen, also seiner Verpflichtung zur Wahrheit nicht nachkommen durfte.⁴⁵ Dies sind also die 'Lehren', die aus der Geschichte der Eugenik gezogen werden sollen.

Seltsam: War es nicht gerade ein Charakteristikum des Dritten Reiches, daß 'Wissenschaft ihre Legitimationsmuster den herrschenden Wertvorstellungen anpassen' mußte? Wurden nicht speziell im Dritten Reich bestimmte Forschungsfragen tabuisiert und wurde die Anwendung von Erkenntnissen unter bestimmte Vorbehalte gestellt?⁴⁶ Oder umgekehrt gefragt: Kann es eine Konsequenz aus dem Opportunismus vieler Wissenschaftler im Dritten Reich sein, daß diese sich auch heute opportunistisch verhalten sollen? Die Wissenschaft war genau dann in Gefahr, wenn sie ihre eigenen Werte verriet, und zurecht kann man Autoren wie Verschuer vorwerfen, daß sie ihre Autorität als Wissenschaftler mißbraucht haben, um die nationalsozialistische Rassenideologie zu verbreiten. Timoféeff-Ressovsky hat sich - soviel wir wissen - politischen und angeblichen 'ethischen' Zwängen seiner Zeit verweigert und auf der Wissenschaftlichkeit seiner Aussagen beharrt. Dies ist vielleicht auch die Erklärung für die Schärfe der Angriffe gegen ihn, denn er repräsentiert den Ethos der Wissenschaft auch unter schwierigen Bedingungen deutlicher als viele andere.

Die strikte Trennung von Wissenschaft und Politik wird von Weingart, Kroll und Bayertz als restaurative Strategie bezeichnet, die an Vorstellungen der Wissenschaftler vor 1933 anknüpft. Diese Trennung habe jedoch schon zu dieser Zeit nicht mehr existiert und war "längst zur bloßen Ideologie denaturiert" (1992: 585). Die Strategie der Trennung von Wissenschaft und Politik ist in der Tat restaurativ in dem Sinne, daß sie die Unterwerfung der Wissenschaft unter politische Vorgaben, wie dies vom NS-Regime gefordert wurde, ablehnt und einen früheren Zustand oder auch ein Ideal von Wissenschaftsfreiheit

⁴⁵ Entsprechende Forderungen werden auch an die Wissenschaftsgeschichte selbst herangetragen: "As historians, it seems we do not yet know how to write about Nazi medicine and racial hygiene policies without ultimately abandoning the cultivated relativism of our discipline and taking a moral stance" (Harrington 1989: 505). Daß Anne Harrington selbst einen Erkenntnisrelativismus Kuhnscher Prägung vertritt, ist an dieser Stelle nur von untergeordneter Bedeutung. Wichtiger ist, daß sie explizit eine Moralisierung der Geschichtsschreibung unter Aufgabe ihrer eigenen wissenschaftshistorischen Normen fordert.

⁴⁶ So bemerkte Merton 1942: "In modern totalitarian society, anti-rationalism and the centralization of institutional control both serve to limit the scope provided for scientific activity" (S. 278).

wiederherstellen - restaurieren - möchte, anstatt an die gegenteilige NS-Praxis anzuknüpfen und diese zur Norm zu erheben.

Diesen Aussagen heutiger deutscher Historiker sei ein Zitat von Robert Merton gegenübergestellt, der sich 1942 zum "Organized Skepticism" als einer grundlegenden Norm der Wissenschaft bekannte. Er schrieb:

"Science which asks questions of fact [...] concerning every aspect of nature and society may come into conflict with other attitudes toward these same data which have been crystallized and often ritualized by other institutions. [...] As we have noted, this appears to be the source of revolts against the so-called intrusion of science into other spheres. [...] The opposition may exist quite apart from the introduction of specific scientific discoveries which appear to invalidate particular dogmas of church, economy, or state. It is rather a diffuse, frequently vague, apprehension that skepticism threatens the current distribution of power" (1942: 277-8).

Es muß an dieser Stelle offen bleiben, ob Mertons Erklärung für die Widerstände gegen den organisierten Skeptizismus der Wissenschaft auch für die hier diskutierten Fälle zutrifft. Die Aufforderung zur Zensur und zur Lüge kann man aber nicht anders als wissenschaftsfeindlich nennen. Da entsprechende wissenschaftsfeindliche Äußerungen auf gewisse Widerstände treffen,⁴⁷ wird mit Diffamierungen gearbeitet und die Wissenschaft wird für möglichst alle Verbrechen der Nationalsozialisten bis hin zum Holocaust verantwortlich gemacht.⁴⁸ Um die Funktion und Popularität dieser übertriebenen und historisch nicht gerechtfertigten Schuldzuschreibung zu verstehen, muß man im Auge behalten, daß mit der Wissenschaft als 'Sündenbock' andere gesellschaftliche Gruppen entlasten werden. An dieser Stelle kann es nicht darum gehen, im Detail auf die unterschiedlichen psychologischen, gesellschaftlichen und historischen Quellen einzugehen, aus denen der Antisemitismus entstand, aber eine kurze Bemerkung ist notwendig, um die Perspektive geradezurücken. Von Antisemiten wurde natürlich versucht, die eigenen Vorstellungen mit dem Prestige der Wissenschaft zu versehen und sich 'wissenschaftlich' zu geben. Dies stellt aber ein relativ neues und oberflächliches Phänomen dar. Der Antisemitismus läßt sich viel weiter zurückverfolgen und es kann kein Zweifel bestehen, daß er seine hi-

⁴⁷ Vgl. hierzu das Plädoyer der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Forschungsfreiheit (DFG 1996).

⁴⁸ "Die nazistischen Wissenschaftsbehörden waren unerhört innovationsfreudig. Sie nahmen die neo-eugenische Dogmatik der internationalen Populationsgenetik sofort beim Wort. Die erneuerte Theorie zahlte sich wegen des ihr immanenten grenzenlosen Zugriffs auf normabweichende Varietäten in einer radikalisierten Sozialpolitik der 'Ausmerze' aus. Sie ist ein bis heute verdrängter Meilenstein auf den verschlungenen Wegen zur 'Endlösung'" (Roth 1986: 41).

storischen und emotionalen Ursprünge in der jahrhundertlang vor allem von den christlichen Kirchen geschürten Judenfeindschaft hat.⁴⁹

1933 hat Sigmund Freud davon gesprochen, daß "intellektuelle Nihilisten" sich zum Ziel gesetzt haben, die Wissenschaft, "zur Selbstaufhebung, zum Selbstmord zu drängen", indem sie behaupten, daß es "überhaupt keine Wahrheit, keine gesicherte Erkenntnis der Außenwelt" geben kann (S. 190). Wenn die Wissenschaft sich die Erkenntnis der Wahrheit aus 'moralischen' oder politischen Gründen verbieten würde, wäre die Konsequenz dieselbe: sie würde 'Selbstmord' begehen.⁵⁰ Ein wissenschaftsfeindlicheres Programm ist kaum vorstellbar.

Literatur

- Adams, Mark B., ed. *The Wellborne Science: Eugenics in Germany, France, Brazil, and Russia*. Oxford and New York: Oxford University Press, 1990.
- Bauer, Julius. "Erbpathologie und ihre praktischen Konsequenzen," *Wiener Medizinische Wochenschrift* 84 (1934): 1317-8, 1352-3, 1380-3.
- Baur, Erwin. *Der Untergang der Kulturvölker im Lichte der Biologie*. München: J. F. Lehmanns Verlag, 1933.
- Becker, Peter Emil. *Zur Geschichte der Rassenhygiene. Wege ins Dritte Reich, Teil I*. Stuttgart: Thieme, 1988.
- Berg, Raissa L. "The grim heritage of Lysenkoism: Four personal accounts: In defense of Timoféeff-Ressovsky," *Quarterly Review of Biology* 65 (1990): 457-79.
- Birnbacher, Dieter. "Genomanalyse und Gentherapie." In *Medizin und Ethik*. Hg. von Hans-Martin Sass. Stuttgart: Reclam, 1989, S. 212-31.
- Bock, Gisela. *Zwangssterilisation im Nationalsozialismus. Studien zur Rassen- und Frauenpolitik*. Schriften des Zentralinstituts für sozialwissenschaftliche Forschung der Freien Universität Berlin, Bd. 48. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1986.
- Campanella, Tommaso. "Sonnenstaat [1602]." In *Der Utopische Staat* 1960, S. 111-69.
- Carlson, Elof Axel. *Genes, Radiation, and Society: The Life and Work of H. J. Muller*. Ithaca/London: Cornell University Press, 1981.

⁴⁹ Vgl. hierzu beispielsweise Czermak (1997). In Anbetracht dieser Tatsache erscheint es sehr fraglich, ob die Rückkehr zu "religiös [...] begründeten Ethiken" (Weingart/Kroll/Bayertz 1992: 533) einen Fortschritt bedeuten würde. Es ist sicher kein Zufall, daß Müller-Hill bei der Antwort auf die Frage "Woher kam der Antisemitismus?" jeden Hinweis auf die christliche Verantwortung für die Judenpogrome und die Judendiskriminierungen vermeidet (1984: 89-90).

⁵⁰ Die Unabhängigkeit der Wissenschaft von ethischer oder politischer Einflußnahme gilt nur für Forschung und Lehre, nicht jedoch für die Anwendung wissenschaftlicher Ergebnisse. Sobald eine praktische Anwendung die Interessen anderer Menschen berührt, wird dies selbstverständlich zu einer gesellschaftlichen Frage und muß als solche entschieden werden.

- Crew, F. A. E. "Seventh International Genetical Congress," *Nature* 144 (1939): 496-8.
- Crow, James F. "Genetic Load." In *Keywords in Evolutionary Biology*. Edited by Evelyn Fox Keller and Elisabeth A. Lloyd. Cambridge, Mass./London: Harvard University Press, 1992, pp. 132-6.
- Czermak, Gerhard. *Christen gegen Juden. Geschichte einer Verfolgung*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, 1997.
- Darwin, Charles. *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. London: Murray, 1859.
- Darwin, Charles. *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*. 2 vols. London: Murray, 1871.
- Darwin, Francis, and A. C. Seward, eds. *More Letters of Charles Darwin. A Record of His Work in a Series of hitherto Unpublished Letters*. 2 vols. London: Murray, 1903.
- Deichmann, Ute. *Biologen unter Hitler: Vertreibung, Karrieren, Forschungsförderung*. Frankfurt am Main: Campus, 1992.
- DFG. *Forschungsfreiheit: Ein Plädoyer der Deutschen Forschungsgemeinschaft für bessere Rahmenbedingungen der Forschung in Deutschland*. Hg. von der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Weinheim/Basel: VCH Verlagsgesellschaft, 1996.
- Dobzhansky, Theodosius. *Mankind Evolving: The Evolution of the Human Species*. New Haven/London: Yale University Press, 1962.
- Eichler, Wolfdietrich. "Zum Gedenken an N. W. Timoféeff-Ressovsky (1900-1981)," *Deutsche Entomologische Zeitschrift* N. F. 29 (1982): 287-91.
- Eisentraut, Martin. "Vom Leben und Sterben des Zoologen Walther Arndt. Ein Zeitdokument aus Deutschlands schmerzhaften Tagen," *Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin* N. F. 26 (1986): 161-87.
- Freud, Sigmund. "Das Interesse an der Psychoanalyse [1913]." In *Gesammelte Werke*. Bd. 8, *Werke aus den Jahren 1909-1913*. London: Imago Publishing Co., 1943, S. 389-420.
- Freud, Sigmund. "Über eine Weltanschauung [1933]." In *Gesammelte Werke*. Bd. 15, *Neue Folge der Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse*. London: Imago Publishing Co., 1940, S. 170-97.
- Früh, Dorothee. *Der Einfluß der Mendelgenetik auf die Humangenetik in Deutschland zwischen 1900 und 1914 im Spiegel ausgewählter populärwissenschaftlicher Zeitschriften*. Nat. wiss. Diss. Universität Tübingen 1997.
- Futuyma, Douglas J. *Evolutionary Biology*. 2d ed. Sunderland, Mass.: Sinauer Associates, 1986.
- Galton, Francis. "Hereditary Talent and Character," *Macmillan's Magazine* 12 (1865): 157-66, 318-27.
- Galton, Francis. "Hereditary Improvement," *Fraser's Magazine* N. S. 7 (1873): 116-30.
- Galton, Francis. *Inquiries into Human Faculty and Its Development*. London: Macmillan, 1883.
- Galton, Francis. "Eugenics: Its Definition, Scope, and Aims [1904]." In *Essays in Eugenics*. London: Eugenics Education Society, 1909, S. 35-43.
- Galton, Francis. *Memories of My Life*. London: Methuen, 1908.
- Glass, Bentley. "The roots of Nazi eugenics," *The Quarterly Review of Biology* 64 (1989): 175-80.
- Glass, Bentley. "Timoféeff-Ressovsky, Nikolai Vladimirovich." In *Dictionary of Scientific Biography*, vol. 18, *Supplement II*, edited by Frederic L. Holmes. New York: Charles Scribner's Sons, 1990a, S. 919-26.

- Glass, Bentley. "The grim heritage of Lysenkoism: Four personal accounts. I. Foreword," *Quarterly Review of Biology* 65 (1990b): 413-21.
- Granin, Daniil. *Der Genetiker. Das Leben des Nikolai Timofejew-Ressovski, genannt Ur. Roman*. Aus dem Russ. von E. Ahrndt. Köln: Pahl-Rugenstein, 1988.
- Gütt, Arthur, Ernst Rüdin und Falk Ruttke, Hgg. *Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses vom 14. Juli 1933*. Bearb. und erl. München: Lehmann, 1934.
- Harrington, Anne. "Essay Review: Race Hygiene and Nazi Medizin," *Journal of the History of Biology* 22 (1989): 501-5.
- Harwood, Jonathan. *Styles of Scientific Thought. The German Genetics Community 1900-1933*. Chicago/London: The University of Chicago Press, 1993.
- Harwood, Jonathan. "Metaphysical Foundations of the Evolutionary Synthesis: A Historiographical Note," *Journal of the History of Biology* 27 (1994): 1-20.
- Herbig, Jost, und Rainer Hohlfeld, Hgg. *Die zweite Schöpfung. Geist und Ungeist in der Biologie des 20. Jahrhunderts*. München/Wien: Carl Hanser, 1990.
- Hertwig, Paula. "Mutationen bei den Säugetieren und die Frage ihrer Entstehung durch kurzweilige Strahlen und Keimgifte." In *Handbuch der Erbbiologie des Menschen*. Hg. von Günther Just. Bd. 1, *Die Grundlagen der Erbbiologie des Menschen*. Berlin: Julius Springer, 1940, S. 245-87.
- Höxtermann, Ekkehard, und Ulrich Sucker. *Otto Warburg*. Biographien hervorragender Naturwissenschaftler, Techniker und Mediziner, Bd. 91. Leipzig: B. G. Teubner Verlagsgesellschaft, 1989.
- Huxley, Julian. "Man and His Heredity." In *What Dare I Think? The Challenge of Modern Science to Human Action & Belief*. New York/ London: Harper & Brothers, 1931, S. 76-124.
- Junker, Thomas. "Kulturpessimismus und Genetik: Vom Weimar zum Dritten Reich," *Biologisches Zentralblatt* 115 (1996a): 145-52.
- Junker, Thomas. "Factors Shaping Ernst Mayr's Concepts in the History of Biology," *Journal of the History of Biology* 29 (1996b): 29-77.
- Junker, Thomas. "George Gaylord Simpson." In *Klassiker der Biologie*. Hg. von Michael Schmitt und Ilse Jahn. Bd. 2. München: Beck Verlag, 1998 (im Druck).
- Junker, Thomas, und Eve-Marie Engels, Hgg. *Die Entstehung der Synthetischen Theorie: Beiträge zur Geschichte der Evolutionsbiologie in Deutschland 1930-1950*. Berlin: Verlag für Wissenschaft und Bildung, 1998 (im Druck).
- Junker, Thomas, und Sabine Paul. "Das Eugenik-Argument in der Diskussion um die Humangenetik - eine kritische Analyse." In *Biologie und Ethik*. Hg. von Eve-Marie Engels. Universal-Bibliothek. Stuttgart: Philipp Reclam jun., 1998 (im Druck).
- Kant, Immanuel. "Von den verschiedenen Racen der Menschen [1775]." In *Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik 1*. Werkausgabe, Bd. 11. Hg. von Wilhelm Weischedel. Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, Bd. 192. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1977, S. 7-30.
- Kevles, Daniel J. *In the Name of Eugenics: Genetics and the Uses of Human Heredity*. Berkeley/Los Angeles: University of California Press, 1985.
- Knaurs Lexikon*. Berlin: Th. Knaur Nachf. Verlag, 1939.
- Koertge, Noretta. "Wissenschaftsethik." In *Handlexikon zur Wissenschaftstheorie*. Hg. von H. Seifert und G. Radnitzky. München: Ehrenwirth, 1989, S. 405-11.

- Koller, Siegfried. "Die Auslesevorgänge im Kampf gegen die Erbkrankheiten," *Zeitschrift für menschliche Vererbungs- und Konstitutionslehre* 19 (1936): 253-322.
- Kühl, Stefan. *Die Internationale der Rassisten. Aufstieg und Niedergang der internationalen Bewegung für Eugenik und Rassenhygiene im 20. Jahrhundert*. Frankfurt/New York: Campus Verlag, 1997.
- Lenk, Hans. *Zwischen Wissenschaft und Ethik*. Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, Nr. 980. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1992.
- Macrakis, Kristie. *Surviving the Swastika: Scientific Research in Nazi Germany*. Oxford: Oxford University Press, 1993.
- Mapping our Genes. Genome Projects: How Big, How Fast?* Edited by the Congress of the United States. Office of Technology Assessment. Baltimore/London: The Johns Hopkins University Press, 1988.
- Mayr, Ernst. "On the Evolutionary Synthesis and After." In *Toward a New Philosophy of Biology. Observations of an Evolutionist*. Cambridge, Mass./London: Harvard University Press, 1988, S. 525-54.
- Mayr, Ernst. *This is Biology. The Science of the Living World*. Cambridge, Mass./London: The Belknap Press of Harvard University Press, 1997.
- Merton, Robert K. "Science and Technology in a Democratic Order," *Journal of Legal and Political Sociology* 1 (1942): 115-26. Reprinted as: "The Normative Structure of Science." In Robert K. Merton. *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*. Chicago/London: The University of Chicago Press, 1973, S. 267-78.
- Mitscherlich, A. "Eugenik - Notwendigkeit und Gefahr," *Fortschritte der Medizin* 81 (1963): 714-5.
- Morus, Thomas. "Utopia [1516]." In *Der Utopische Staat* 1960, S. 7-110.
- Muller, Hermann J. *Out of the Night. A Biologist's View of the Future*. New York: The Vanguard Press, 1935.
- Muller, Hermann J. "Genetic Progress by Voluntarily Conducted Germinal Choice." In *Man and his Future*. A Ciba Foundation Volume. Edited by Gordon Wolstenholme. London: J. A. Churchill, 1963, S. 247-62.
- Muller, Hermann J., et al. "Social biology and Population Improvement," *Nature* 144 (1939): 521-2.
- Müller-Hill, Benno. *Tödliche Wissenschaft: Die Aussonderung von Juden, Zigeunern und Geisteskranken 1933-1945*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, 1984.
- Müller-Hill, Benno. "Heroes and villains. Review of Daniil Granin, *Der Genetiker. Das Leben des Nikolai Timofejew-Ressowski, genannt Ur* (Köln: Pahl-Rugenstein, 1988)," *Nature* 336 (1988): 721-2.
- Münch, Ingo von, Hg. *Gesetze des NS-Staates*. 3., neubearb. und erw. Aufl. UTB für Wissenschaft; 1790. Paderborn: Schöningh, 1994.
- Neues Volk. "Wissenschaft und Weltanschauung," *Neues Volk. Blätter des Rassenpolitischen Amtes der NSDAP* 6. Jg. (Dezember 1938): 26-30.
- Paul, Diane B., und Costas B. Krimbas. "Nikolai W. Timofejew-Ressowski," *Spektrum der Wissenschaft* (April 1992): 86-94.
- Pius XI. *Die Enzyklika "Casti Connubii" - "Über die Hoheit und Würde der reinen Ehe"* [1930]. 5. Aufl. Luzern: Rex-Verlag, 1961.
- Platon. *Der Staat: Über das Gerechte*. Philosophische Bibliothek, Bd. 80. Hamburg: Meiner, 1989.

- Ploetz, Alfred. *Grundlinien einer Rassen-Hygiene*. I. Theil: *Die Tüchtigkeit unsrer Rasse und der Schutz der Schwachen*. Berlin: S. Fischer, 1895.
- Proctor, Robert N. *Racial Hygiene: Medicine under the Nazis*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1988.
- Richter, Jochen. "Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Hirnforschung und die Topographie der Großhirnhemisphären. Ein Beitrag zur Institutsgeschichte der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und zur Geschichte der architektonischen Hirnforschung." In *Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute. Studien zu ihrer Geschichte: Das Harnack-Prinzip*. Hg. von Bernhard vom Brocke und Hubert Laitko. Berlin/New York: Walter de Gruyter, 1996, S. 349-408.
- Roth, Karl Heinz. "Schöner neuer Mensch. Der Paradigmenwechsel der klassischen Genetik und seine Auswirkungen auf die Bevölkerungsbiologie des 'Dritten Reiches'." In *Der Griff nach der Bevölkerung. Aktualität und Kontinuität nazistischer Bevölkerungspolitik*. Hg. Heidrun Kaupen-Haas. Schriften der Hamburger Stiftung für Sozialgeschichte des 20. Jahrhunderts, Bd. 1. Nördlingen: Delphi Politik, verlegt bei Franz Greno, 1986, S. 11-63.
- Schmuhl, Hans-Walter. *Rassenhygiene, Nationalsozialismus, Euthanasie. Von der Verhütung zur Vernichtung 'lebensunwerten Lebens', 1890-1945*. Kritische Studien zur Geschichtswissenschaft, 75. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1987.
- Schöne-Seifert, Bettina, und Lorenz Krüger. "Humangenetik heute: umstrittene ethische Grundfragen." In *Humangenetik - Ethische Probleme der Beratung, Diagnostik und Forschung*. Hg. von Bettina Schöne-Seifert und Lorenz Krüger. Stuttgart, Jena: Gustav Fischer, 1993, S. 253-89.
- Schrödinger, Erwin. *What is Life? The Physical Aspect of the Living Cell* [1944]. With *Mind and Matter & Autobiographical Sketches*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.
- Simpson, George Gaylord. *The Meaning of Evolution. A Study of the History of Life and of Its Significance for Man*. New Haven: Yale University Press, 1949.
- Sonneborn, T. M. "Genetics and Man's Vision," *Proceedings of the American Philosophical Society* 109 (1965): 237-41.
- Sperlich, Diether. *Populationsgenetik. Grundlagen und experimentelle Ergebnisse*. 2., überarb. und ergänzte Aufl. UTB für Wissenschaft; 1290. Stuttgart/New York: Gustav Fischer Verlag, 1988.
- Sturtevant, Alfred H[enry]. *A History of Genetics*. Modern Perspectives in Biology. New York: Harper & Row, 1965.
- Timoféeff-Ressovsky, N. W. "Experimentelle Untersuchungen der erblichen Belastung von Populationen," *Der Erbarzt* 2 (1935): 117-8.
- Timoféeff-Ressovsky, N. W. "Allgemeine Erscheinungen der Genmanifestierung." In *Handbuch der Erbbiologie des Menschen*. Hg. von Günther Just. Bd. 1, *Die Grundlagen der Erbbiologie des Menschen*. Berlin: Julius Springer, 1940a, S. 32-72.
- Timoféeff-Ressovsky, N. W. "Allgemeines über die Entstehung neuer Erbanlagen." In *Handbuch der Erbbiologie des Menschen*. Hg. von Günther Just. Bd. 1, *Die Grundlagen der Erbbiologie des Menschen*. Berlin: Julius Springer, 1940b, S. 193-244.
- Timoféeff-Ressovsky, N. W. "Mutationen als Material der Rassen- und Artbildung," *Die Gesundheitsführung - Ziel und Weg* (1941): 90-7.
- Timoféeff-Ressovsky, Nickolaj Vladimirovic. "Autobiographie," *Nova Acta Leopoldina* N.F. 21 (1959): 301-2.

- Timoféeff-Ressovsky, N. W., K. G. Zimmer und M. Delbrück. "Über die Natur der Genmutation und der Genstruktur," *Nachrichten von der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Mathematisch-physikalische Klasse N. F. Fachgruppe VI (Biologie)* 1 (1934-35): 189-245.
- Toellner, Richard. "Der blinde Spiegel. Die deutsche Ärzteschaft und der Nürnberger Ärzteprozeß vor fünfzig Jahren," *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 18. Januar 1997, no. 15.
- Der Utopische Staat*. Rowohlts Klassik der Literatur und Wissenschaft. Philosophie des Humanismus und der Renaissance, Bd. 3. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, 1960.
- Verschuer, Otmar Freiherr von. "Rassenhygiene als Wissenschaft und Staatsaufgabe," *Der Erbarzt* 3 (1936): 17-9.
- Vogt, Annette, und Helga Satzinger. "N. W. Timoféeff-Ressovsky." In *Klassiker der Biologie*. Hg. von Michael Schmitt und Ilse Jahn. Bd. 2. München: Beck Verlag, 1998 (im Druck).
- Weindling, Paul Julian. *Health, Race and German Politics Between National Unification and Nazism, 1870-1945*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.
- Weingart, Peter, Jürgen Kroll und Kurt Bayertz. *Rasse, Blut und Gene. Geschichte der Eugenik und Rassenhygiene in Deutschland*. Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, Nr. 1022. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1992.
- Weiss, Sheila Faith. *Race Hygiene & National Efficiency: The Eugenics of Wilhelm Schallmayer*. Berkeley/Los Angeles/London: University of California Press, 1987.
- Weß, Ludger, Hg. *Die Träume der Genetik. Gentechnische Utopien von sozialem Fortschritt*. Schriften der Hamburger Stiftung für Sozialgeschichte des 20. Jahrhunderts, Bd. 6. Nördlingen: Delphi, 1989.
- Zimmer, K. G. "N. W. Timoféeff-Ressovsky, 1900-1981," *Mutation Research* 106 (1982): 191-3.