Nikolaj Vladimirovič Timoféeff-Ressovsky (1900 – 1981) zwischen Deutschland und der UdSSR: Hat er ein einheitliches Forschungsprogramm entwickelt oder war er ein Spielzeug der totalitären Supermächte?*

Georgy S. Levit (Halifax, Kanada) und Uwe Hossfeld (Jena)

Zusammenfassung

Nikolaj Vladimirovič Timoféeff-Ressovsky gehört zu den Mitbegründern der sogenannten Synthetischen Theorie der Evolution (Synthetischer Darwinismus). Seine Kindheit verbrachte er im zaristischen Russland. Er kam 1925 als junger Mann mit Familie nach Berlin, wo er die langsam zerfallenden Machtstrukturen der Weimarer Republik sowie 1933 die Machtergreifung durch die Nationalsozialisten miterlebte. In der Zeit des Stalinismus folgte nach der Internierung in einem GULAG schließlich noch die Mitarbeit beim Aufbau der russischen Genetik. Sein Name steht einerseits für bahnbrechende Forschungen auf den Gebieten der Populationsgenetik, Strahlenbiologie sowie Evolutionsbiologie, andererseits aber auch für positive Äußerungen zur Eugenik und Rassenhygiene im Nationalsozialismus sowie eben für die zivile und militärische Nutzung der Atomenergie im Sozialismus. Im Folgenden geht es darum zu zeigen, inwieweit mit Hilfe neueren Archiv- und Quellenmaterials bisher getroffene Aussagen zu Leben und Werk von Timoféeff verifiziert und ergänzt werden müssen.

Summary

Nikolaj Vladimirovich Timoféeff-Ressovsky was one of the key figures in the Synthetic Theory of Evolution. Living and researching under what was arguably the two most powerful and cruel totalitarian regimes in human history, the Third Reich and the Soviet Union, Timoféeff-Ressovsky succeeded in developing an ambitious research program aiming to explain evolution on all major levels, from the molecular-genetic, the populational, and the biogeocenotic to the level of the entire Biosphere. Yet his scientific biography remains largely unwritten, and his role under totalitarianism, especially in Nazi Germany, remains highly controversial. Here we approach the problem of his hypothetical cooperation with Nazi authorities examining both the crucial episodes of his biography and summarizing the development of his research program. We conclude that the key decisions he made reflected the specificity of his research program that was focused on the fundamental questions of evolutionary biology.

Einleitung

Um den Mythos des russisch-deutschen Biologen Nikolaj Vladimirovič Timoféeff-Ressovsky, einer der markantesten Wissenschaftlerpersönlichkeiten des 20. Jahrhunderts, ranken sich bis heute Anekdoten, Legenden und Geschichten. Sein Name steht einerseits für Forschungen

---

* Überarbeitete Fassung eines Vortrages auf der 18. Jahrestagung der *Deutschen Gesellschaft für Geschichte und Theorie der Biologie* vom 18. bis 21. Juni 2009 in Halle (Saale). Der Beitrag entstand im Rahmen des von der DFG geförderten Forschungsprojektes Ho 2143, 9-1. Teile dieser Argumentation wurden bereits in den Aufsätzen „From Molecules to the Biosphere: Nikolai V. Timoféeff-Ressovsky's (1900 – 1981) Research Program within a Totalitarian Landscape" in der Zeitschrift *Theory in Biosciences 128* (2009, S. 237 – 248) bzw. „Grenzüberschreitungen im Leben des russischen Biologen Nikolaj Vladimirovič Timoféeff-Ressovsky (1900 – 1981)?" (2009) vorgestellt.

auf den Gebieten der Populationsgenetik, Mutationsforschung, Strahlenbiologie sowie Evolutionsbiologie (Mitarchitekt der Evolutionären Synthese), andererseits aber auch für die Verbreitung eugenisch-rassenhygienischen Gedankengutes im Nationalsozialismus bzw. für die Verfügbarmachung und militärische Verwendung der Atomenergie unter sozialistisch-kommunistischen Gesellschaftsbedingungen. Seine Lebensstationen und Arbeitsschwerpunkte waren so vielfältig wie die von ihm erlebten gesellschaftlichen Epochen. An der wissenschaftlichen und persönlichen Biographie von Timoféeff kann die Frage nach der Verantwortung eines Wissenschaftlers in der Gesellschaft (auch noch im 21. Jahrhundert) gut nachvollzogen werden. Die Kindheit hatte er im zaristischen Russland verlebt, war als Student von den Ereignissen der Oktoberrevolution 1917 geprägt und kam 1925 als junger Mann mit Familie nach Berlin. Hier sah er die langsam zerfallenden Machtstrukturen der Weimarer Republik, erlebte 1933 die Machtergreifung der Nationalsozialisten, unter deren Regime er am Kaiser-Wilhem-Institut (KWI) für Hirnforschung seine erfolgreichste und originärste Phase als Wissenschaftler hatte, wurde in der Zeit des Stalinismus und Lyssenkoismus zunächst in einem Gefängnis, später dann in einem GULAG interniert. Unter Nikita Chruschtschow wurde Timoféeff amnestiert und unter der Ära Breschnew u. a. am Aufbau der russischen Genetik und Atomindustrie beteiligt. Ende 1991, zehn Jahre nach seinem Tode, erfolgte schließlich unter Gorbatschows „Perestroika“ auch die gerichtliche Rehabilitierung. Trotz der relativ lückenlosen Rekonstruktion der Biographie von Timoféeff in den letzten Jahren, blieben noch einige offene Fragen wie nach den Umständen der Denunziation im Jahre 1945, seiner anschließenden Verhaftung und Verurteilung, der Vorwurf der Kollaboration mit den Nationalsozialisten oder der der Mitbeteiligung an rassenhygienischen Maßnahmen. Antworten auf diese Fragen konnten bzw. durften offiziell bis zur politischen Wende 1989/90 nicht erteilt werden. Mit Hilfe überlieferter Geheimdienstdokumente des NKWD, KGB/KfS und MfS[1] sowie neuerer russischer Werke können nun konkretere Aussagen zur wissenschaftlichen Ambivalenz Timoféeff-Ressovskys in der NS-Zeit bzw. nach 1945 getroffen werden.[2]

Eine Biographie der fünf Gesellschaftsepochen

Nikolai Vladimirovič Timoféeff-Ressovsky, am 20. September 1900 in Moskau geboren, hatte nach der Reifeprüfung 1917 zunächst bis zum Ausbruch der Oktoberrevolution Biologie in Moskau studiert, bevor er im Jahre 1917 die Universität verließ, um in den Reihen der Roten Armee zu kämpfen. Hier diente er von 1919 bis 1921 als Soldat im 13. Tulaer Infanterie-Regiment der 12. Armee der Roten Armee. Im Jahre 1922 kehrte er an die Universität Moskau zurück

1 NKWD = Narodnyj Komissariat Wnutrennych Del (Volkskommissariat für Innere Angelegenheiten); 1934 aus der GPU (Gossudarstwennoje Polititscheskoje Uprawlenije = staatlich politische Verwaltung) hervorgegangen, KGB/KfS = Komitee für Staatssicherheit und MfS = Ministerium für Staatssicherheit.

2 Folgende seit 1990 erschienene Publikationen sind an dieser Stelle stellvertretend hervorzuheben: Berg 1990, Glass 1990, Paul und Krimbas 1992, Fischer 1993, Woronzow 1993, Adams 1994, Beyler 1996, 2000, Hossfeld 1998a, b, 2001, 2002, Hossfeld und Walker 2001, Junker 1998, 2000, 2001, 2004, Reif et al. 2000, Satzinger 2000, Satzinger und Vogt 1999, 2001, Haffer 1999, Haffer et al. 2000, Vogt 2000, Schmaltz 2005, Babkov und Sakanjan 2002, Rokityanskij 2003, Dubinina und Ovchinnikova 2006 sowie Junker et al. 2003.

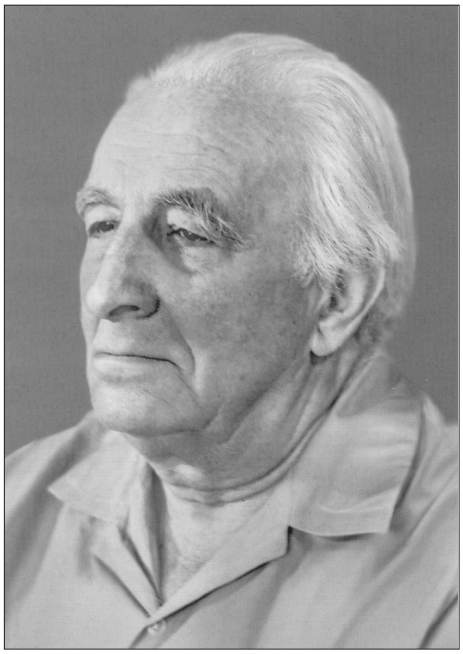

Abb. 1 N. W. Timoféeff-Ressovsky in seinen letzten Jahren. (© Nauka press; © V. I. Ivanov und N. A Ljapunova)

und wurde durch den Populationsgenetiker Sergej S. Četverikov (1880 – 1959) sowie Nikolaj K. Kolzow (1872 – 1940) mit den genetischen Grundlagen der Evolution und den Methoden der vergleichenden Anatomie, Morphologie und Systematik vertraut gemacht.[3] Seit 1923 arbeitete er nach Beendigung seiner Studien an der Ersten Moskauer Staatlichen Universität mit dem Ziel einer Spezialisierung als Zoologe, Genetiker und Biophysiker im Institut für experimentelle Biologie des Volkskommissariates für Gesundheitswesen der UdSSR.

Als Wladimir I. Lenin 1924 starb, wurde der damals bekannte Hirnforscher aus Berlin, Oskar Vogt (1870 – 1959), von der Sowjetregierung beauftragt, Lenins Gehirn zu untersuchen.[4] Während dieser Untersuchungen bat Vogt die Sowjets, doch einen jungen russischen Genetiker nach Deutschland zu schicken, damit dieser in seinem Institut (Kaiser-Wilhelm-Institut für Hirnforschung in Berlin-Buch)[5] die genetischen Untersuchungen organisieren und durchführen sollte. Die sowjetische Genetik stand damals in einer Blüte.[6] Kolzow, Leiter des Forschungsinstitutes für experimentelle Biologie in Moskau, empfahl ihm für diese Arbeiten

3 Četverikov 1905, 1926, Adams 1980a, b.

4 Spengler 1991, Satzinger 1998.

5 Vgl. weiterführend zum Aufbau und der Struktur des KWIs für Hirnforschung die Publikationen von Friedrich-Freksa 1961, Richter 1996, Satzinger 1998, S. 83 – 95, und Schmuhl 2000, S. 15ff., sowie Schmuhl 2005.

6 Vgl. stellvertretend Mikulinsky und Kolchinsky 1983, Serebrovskij 1926, 1927, 1929, Sukačev 1925, 1935, Vavilov 1919, 1922, 1926, sowie verschiedene Autoren in den Sammelbänden von Brömer et al. 2000 bzw. Hossfeld und Brömer 2001.

seinen Schüler Nikolaj V. Timoféeff-Ressovsky (nachfolgend Timoféeff). Obwohl Timoféeff noch keinen akademischen Abschluss hatte, zog er nach Absprache mit Vogt sowie „auf Empfehlung des Volkskommissariats für das Gesundheitswesen der UdSSR“[7] 1925 mit seiner Familie nach Berlin, arbeitete hier zunächst als Assistent gemeinsam mit seiner Frau Helena Aleksandrovna über populationsgenetische Fragestellungen an *Drosophila*, ab 1931 als Leiter der Abteilung für Genetik und Biophysik und ab 1937 als Direktor eines unabhängigen Institutes.[8] Zwischen 1941 und 1945 hatte Timoféeff in seinem Institut 19 wissenschaftliche Mitarbeiter versammelt,[9] darunter so klangvolle Namen wie Sergej R. Zarapkin, Robert Rompe[10], Sergej N. Warschawsky, Herbert Lüers, Hans (Joachim) Born und Karl G. Zimmer. In einer anderen Liste sind hingegen 66 Institutsmitglieder und 43 Familienangehörige = 109 Personen als „im Institut beschäftigte Mitarbeiter“ aufgeführt.[11]

Im Jahre 1938 war Timoféeff wissenschaftliches Mitglied der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft geworden, zwei Jahre später wählte man ihn „auf ausdrücklichen Wunsch von Emil Abderhalden“[12] zum Mitglied der Akademie der Naturforscher Leopoldina in Halle,[13] seit dem 13. Mai 1943 gehörte Timoféeff auch als auswärtiges Mitglied der Medizinisch-Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena an.[14]

Timoféeff war weder Mitglied der NSDAP noch anderer nationalsozialistischer Organisationen.[15] Im Jahre 1937 hatte ihm die Konsularabteilung der sowjetischen Botschaft vorgeschlagen, nach Moskau zurückzukehren. Sein Lehrer Kolzow warnte jedoch schriftlich, dass Genetiker unter dem Diktat des Agronomen Trofim D. Lyssenko (1898 – 1976)[16] in den sowjetischen Biowissenschaften mit Repressalien zu rechnen hätten. – Timoféeff lehnte ab. Im Jahre 1938 wurde er bedrängt, die deutsche Staatsbürgerschaft anzunehmen – er lehnte wiederum ab, schließlich war er ja Russe.[17] Timoféeffs direkte politische Zusammenarbeit

---

7 Vgl. Bundesbeauftragte für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen DDR (BStU), Archiv der Zentralstelle, MfS Hauptabteilung (HA) IX/11, Rechtshilfeersuchen (RHE) 25/87 Sowjetunion (SU) Bd. 1 (Leitakte), Information von Fister an den Leiter der Hauptabteilung Untersuchung des MfS vom 11. Mai 1988, Bl. 152.

8 Timoféeff-Ressovsky und Timoféeff-Ressovsky 1940 a – c.

9 Wie Anm. 8, Bd. 2a, Bl. 15. Daneben hatte er 11 Mitarbeiter als technisches Personal sowie sieben Mitarbeiter als Bedienungspersonal.

10 Rompe wurde 1989 die Ehrendoktorwürde der Akademie der Wissenschaften der UdSSR verliehen, u. a. für seine gemeinsam mit Timoféeff erzielten Forschungsergebnisse.

11 Vgl. BStU, Archiv der Zentralstelle, MfS HA IX/11, RHE 25/87 SU Bd. 2b, Bl. 10 – 11.

12 Abderhalden (1877 – 1950) war von 1932 bis 1950 XX. Präsident der Leopoldina.

13 Vgl. Eichler 1982, S. 288; 1987, sowie weiterführend Kaasch et al. 2006, Timoféeff-Ressovsky 1940b, c.

14 Diese Gesellschaft, die am 17. Januar 1853 in Jena gegründet wurde, war aus der Tradition der in den Jahren 1793 bis 1801 bestehenden und auf den Biologen und Mediziner August Batsch (1761 – 1802) zurückgehenden „Naturforschenden Gesellschaft“ hervorgegangen (vgl. UAJ, Best. U, Abt. 10, Nr. 14).

15 Vgl. Junker und Hossfeld 2000, S. 238; Junker und Hossfeld 2002.

16 Lyssenko und seine Gefolgsleute (wie bspw. Isai I. Prezent, Olga B. Lepeschinskaja) vertraten u. a. neben der Vererbung erworbener Eigenschaften die Meinung, dass Gene keine Moleküle seien, was im völligen Gegensatz zu Timoféeffs Forschungen stand. Vgl. weiterführend Joravsky 1970, Regelmann 1980, Rossianov 1993, Graham 1993, Soyfer 1994, Rossmanith und Riess 1997, Höxtermann 1997, 2000, Böhme 2000 sowie verschiedene Autoren in Hossfeld und Brömer 2001, außerdem Hossfeld 2007, Hossfeld und Olsson 2002.

17 Nowak 2000, S. 477.

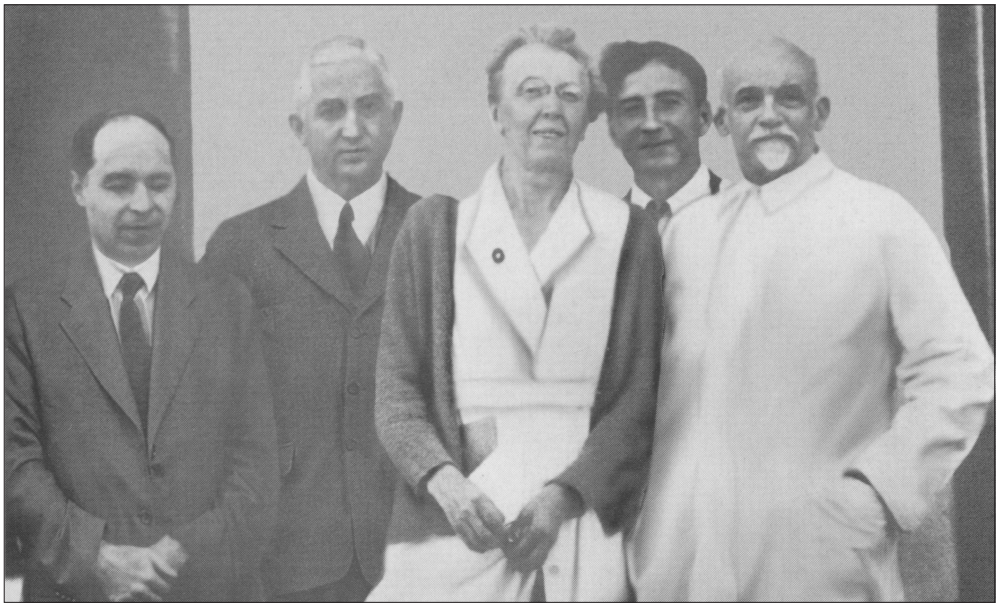

Abb. 2 Berlin-Buch, KWI für Hirnforschung, 1933: Hermann Muller (1890–1967), ?, Cécile Vogt, Timoféeff, Oskar Vogt (1870–1959) (© Babkov und Sakanjan)

mit den Nationalsozialisten war, nach allem was bisher bekannt wurde, sehr gering. Er hat die politischen Verhältnisse im Dritten Reich zumindest bis Ende der 1930er Jahre akzeptiert, dass er sie gutgeheißen hat, konnte bisher kaum belegt werden.[18] Als ein Beispiel für ein indirektes Bekenntnis Timoféeffs zum Dritten Reich wird angeführt, dass er 1938 im Rahmen eines Schulungskurses über Rassenkunde und Genetik, der vom Rassenpolitischen Amt der NSDAP (Dr. med. Walter Gross [1904–1945]) ausgerichtet wurde, einen Vortrag über „experimentelle Mutationsforschung" gehalten hat.[19] Zwar ist über diesen Vortrag inhaltlich nichts bekannt, aber in der populären Zeitschrift *Neues Volk* erschien ein Bild, auf dem er mit politischen Größen des Dritten Reiches zu sehen ist und das als indirekte Unterstützung ausgelegt werden konnte.[20] Allgemein ist festzustellen, dass keine Aussage von Timoféeff bekannt ist, in der er direkt an die nationalsozialistische Ideologie anknüpft oder das nationalsozialistische Regime verbal unterstützt. Ebenso fehlen rassistische Äußerungen. Am deutlichsten werden seine eugenischen Vorstellungen in dem Artikel „Experimentelle Untersuchungen der erblichen Belastung von Populationen" (1935) in der parteinahen und von Otmar Freiherr von Verschuer (1896–1969) herausgegebenen und unregelmäßig erscheinenden Beilage zum „Mitteilungsblatt der Ärztevereinigung (Hartmann-Bund)" *Der Erbarzt* sichtbar. Für die Eugenik ist der Artikel relevant, da Timoféeff hier auf die ‚erbliche Belastung' bei verschiedenen Tierarten eingeht

18 Junker 1998.

19 Zu Gross, der Genese seines Amtes sowie den „Zielen und Wegen der NS-Bevölkerungs- und Rassenpolitik" vgl. Uhle 2000.

20 Vgl. *Neues Volk* (1938), S. 26–30.

und diese Ergebnisse mit den Verhältnissen beim Menschen vergleicht.[21] Er lehnt in seinen Aussagen grundsätzlich die Eugenik nicht ab, referiert sachlich den Stand der Wissenschaft seiner Zeit, schreibt im Sinne der wissenschaftlichen Genetik und nicht als nationalsozialistischer Ideologe. Es gibt bisher keine Hinweise, dass er die nationalsozialistische Rassenideologie in irgendeiner Weise weiterverbreitet hat und das, obwohl ihn Roth als „führenden experimentellen Genetiker" des Dritten Reiches bezeichnete.[22] Als schließlich noch Timoféeffs erster Sohn Dimitrij (Jahrgang 1923) 1945 im Konzentrationslager[23] ermordet wurde, wuchs seine Distanz zum nationalsozialistischen Regime. Timoféeff gehörte ferner frühzeitig zu den wenigen Wissenschaftlern in Deutschland, die von den Nationalsozialisten Bedrohten und Verfolgten halfen.[24]

In den letzten Wochen des Zweiten Weltkrieges unternahm Timoféeff große Anstrengungen, um Freunde und Kollegen davon zu überzeugen, in der sowjetisch besetzten Zone zu bleiben. Seine Hoffnungen, die Situation in Ost-Berlin könne sich unter der Roten Armee zu Gunsten der Wissenschaftler und ihrer Angehörigen entwickeln, schlugen jedoch fehl. Die Besatzungskräfte begannen hingegen mit der Deportation der deutschen (und ehemaligen russischen) Wissenschaftler, vor allem derjenigen, die für das atomare Rüstungsprogramm und

---

21 Vgl. Timoféeff-Ressovsky 1935, S. 118. Diesen wissenschaftlichen Bezug von Timoféeffs Forschungen hatte sich bereits 1933 Muller in seinem Schreiben gewünscht.

22 Vgl. Roth 1986, S. 12; sowie Roth 1999, S. 347. In der gegenüber von 1986 unverändert abgedruckten Publikation von 1999 findet sich dann der etwas kuriose Schreibfehler bei Roth „fahrenden Genetikers"; 1986 heißt es „führenden Genetikers". Im erstellten Ergänzungsgutachten der AdW der DDR (zweiter Entwurf) heißt es u. a. über Roths Publikation von 1986: „Die Darstellungsweise und die Schlußfolgerungen von Roth im Zusammenhang mit diesen Quellen ist wissenschaftlich unseriös […] Alles in allem versucht Roth mit seinem Artikel von der Eugenik der Jahrhundertwende über die Molekularbiologie, Biologie und Genetik der 30er und 40er Jahre einen unmittelbaren Zusammenhang zur faschistischen Rassentheorie, -ideologie und -politik herzustellen und letzten Endes die Genetik und ihre Vertreter für die Verbrechen des Faschismus auf diesem Gebiet hauptverantwortlich zu machen. Der Vorwurf gegen N. W. Timofejew-Ressowski leitet sich aus dieser Zielsetzung ab." Vgl. BStU, Archiv der Zentralstelle, MfS HA IX/11, RHE 25/87 SU Bd. 3, zweiter Entwurf der Ergänzung zum Gutachten, Bl. 11.

23 Dimitrij (auch Forma genannt) war 1932 Kandidat für die Aufnahme in das „Berliner Lager der Scouts", später Mitglied der „Nationalen Organisation der Russischen Jugend". Im Juni 1943 wurde er von der Gestapo als angeblicher Angehöriger der antifaschistischen Untergrundorganisation namens „Berliner Komitee WKP (b)" inhaftiert. Nach der Festnahme wurde er in der Zentralverwaltung der Gestapo, im Polizeipräsidium und in den Gefängnissen Plötzensee und Alexanderplatz festgehalten. Am 10. August 1944 war Dimitrij im KZ Mauthausen, am 14. November 1944 unter der Häftlingsnummer 82744 nach Melk (das auch den Namen „Quarz" führte), einem Außenlager des Konzentrationslagers, verlegt worden, wo er am 1. Mai 1945 den Tod fand. Zur gleichen Zeit wurden die Offiziere der ROA (Wlassow-Armee) Buschmanow, Tschitschwikow, Konowalenko, Sershamtow sowie der Vertreter der Organisation „Todt" U. P. Petrow als Mitglieder der oben erwähnten Organisation inhaftiert. Vgl. BStU, Archiv der Zentralstelle, MfS HA IX/11, RHE 25/87 SU Bd. 1 (Leitakte), Bericht vom 2. Juni 1988, Bl. 224 bzw. Bl. 19. Zur Berliner Untergrundorganisation (siehe oben), die unter der Leitung von Buschmanow stand, konnte nichts Näheres recherchiert werden, lediglich dass die Abkürzung WKP(b) für eine bolschewistische (kommunistische) Partei steht – *Wszechzwiazkowej Komunistycznej Partii Bolszewikow*, später KPdSU. Auch ob der oben genannte Vertreter der Organisation „Todt", nach dem NS-Politiker Fritz Todt (1891 – 1942) bezeichnet, angehörte oder in einer anderen Institution Mitglied war, bleibt unklar.

24 Vgl. Zinger 1990.

die Rüstungsindustrie von Bedeutung waren. Einer der ersten Deportierten war Timoféeffs Freund und Kooperationspartner Nikolaus Riehl (1901 – 1990), der im Juli 1945 nach Moskau konvoyiert wurde.[25] Am 13. September 1945 wurde schließlich auch Timoféeff durch Mitarbeiter des Volkskommissariates für Staatssicherheit (später KfS) in Berlin festgenommen und nach Moskau gebracht.[26] Hier erließ man am 10. Oktober 1945 gegen ihn Haftbefehl und nahm ihn in Untersuchungshaft; am 18. Mai 1946 wurde die Voruntersuchung abgeschlossen. Am 4. Juli 1946 wurde er vom Militärkollegium des Obersten Gerichts der UdSSR zu 10 Jahren Freiheitsentzug mit Aberkennung der staatsbürgerlichen Rechte auf fünf Jahre und Vermögenseinziehung verurteilt.[27] Timoféeff wurde als *Heimkehrverweigerer* (die Episode von 1937) und wegen seiner Beteiligung an der anti-sowjetischen Propaganda verurteilt.[28] Er selbst sah die Gründe für seine Verhaftung in der schlechten Koordination diverser Strukturen innerhalb des NKWD.[29] Der sowjetische Genetiker Valentin Kirpichnikov behauptete später in einem Interview mit dem St. Petersburger Wissenschaftshistoriker Eduard Kolchinsky, dass sowohl das Innenministerium als auch die Institutionen unter der Leitung von Igor Kurchatov (Wissenschaftlicher Leiter des Sowjetischen Atomprojekts) sich bemüht hatten, Timoféeff im NKWD-System zu finden. Letztendlich fand Timoféeff in Kurchatovs System Arbeit und organisierte das einzige, in der damaligen Sowjetunion[30] existierende Laboratorium für Genetik: „Keiner von uns wusste“, so Kirpichnikov, „daß Timoféeff am Leben ist und sich in der UdSSR befindet.“[31]

Bereits nach 107 Tagen im Straflager „Karlag“ (westlich von Karaganda in Zentral-Kasachstan) entließ man den fast völlig erblindeten und entkräfteten Wissenschaftler und brachte ihn 1947 in das geheime militärische Forschungszentrum *Sungul* im Süd-Ural,[32] wo er das oben schon erwähnte Laboratorium für Strahlenbiologie aufbaute (1947 bis 1955 biophysikalische Abteilung des „Objektes 0211“). Hier entwickelte er u. a. das neue Forschungsgebiet der Strahlungs-Biogeozönologie.[33] Am 16. März 1948 war seine Strafansiedelung im Oblast (Gebiet) Tscheljabinsk erfolgt, aus der man ihn am 10. November 1951 „wegen seiner großen Verdienste bei der wissenschaftlichen Forschungsarbeit“ bereits entließ. Im Jahre 1954 wurde ein Gutachten mit der Unterschrift des stellvertretenden Generalstaatsanwaltes der UdSSR an das Präsidium des Obersten Sowjets der UdSSR über die Unterstützung des Gesuches von Timoféeff gerichtet, seine Verurteilung und den Entzug von Rechten aufzuheben.[34] Am 12. März 1955, zwei Jahre nach dem Tod von Stalin, wurde Timoféeff schließlich amnestiert (die Vorstrafe wurde aufgehoben, und er erhielt seine Rechte zurück), er zog nach Swerdlowsk und

25 Riehl 1993.
26 Vgl. Nowak 2000, S. 477.
27 Welche Rechte Timoféeff aberkannt wurden, konnte nicht recherchiert werden. Vermutlich handelt es sich aber um Bürgerrechte.
28 Urteil des Obersten Gerichtshofes der UdSSR, Rokityanskij 2003, S. 461 – 462.
29 Vgl. Timoféeff-Ressovsky 2000, S. 350.
30 Das Jahr 1948 stellt den Höhepunkt der lyssenkoistischen Bewegung in der UdSSR dar.
31 Vgl. Kolchinsky 2003.
32 „Das Leben im Ural war möglicherweise der einzige vor Lyssenkos Terror sichere Ort, an dem die wissenschaftliche Genetik weiterlebte.“ (Granin 1988b, S. 254.)
33 Das Forschungsgebiet der Strahlungs-Biogeozönologie analysiert die Verteilung, Anreicherung und den Transport von radioaktiven Isotopen in experimentellen und biologischen Systemen (Paul und Krimbas 1992, S. 92).
34 Vgl. BStU, Archiv der Zentralstelle, MfS HA IX/11, RHE 25/87 SU Bd. 19, Bl. 6.

baute hier von 1955 bis 1964 die Abteilung für Radiobiologie und Biophysik des Institutes für Biologie der Uraler Filiale der AdW der UdSSR an der dortigen Akademie der Wissenschaften (AdW) auf. Zudem leitete Timoféeff zahlreiche Sommerkurse (1956–1963) an der nahe gelegenen Versuchsstation Miassovo-See. Einige der Teilnehmer wurden später bedeutende bzw. die ersten Molekularbiologen der UdSSR. Im Jahre 1964 zog er schließlich wieder in die Nähe von Moskau. Im 100 km von Moskau entfernten Obninsk[35] gründete er dann am Institut für Radiologie eine Abteilung für Genetik und Strahlenbiologie und war gleichzeitig bis 1971 am Institut für medizinisch-biologische Probleme der AdW in Moskau tätig.[36] Er verstarb am 28. März 1981 in Obninsk.

Timoféeff und die Leopoldina in Halle a. S.

Eine der Hauptaufgaben der 1652 gegründeten Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina war und ist seit jeher die Würdigung wissenschaftlicher Leistungen durch die Verleihung von Akademieauszeichnungen.[37] Neben der Ehrenmitgliedschaft als höchster Auszeichnung gehören dazu die in bestimmten Abständen erneut vergebenen Medaillen, wie die Cothenius-Medaille (seit 1792), der Carus-Preis bzw. -Medaille (seit 1896), die Schleiden-Medaille (seit 1955), die Mendel-Medaille (seit 1967) und die Verdienst-Medaille (seit 1962). Im Jahre 1959 verlieh die Akademie – im Gegensatz dazu einmalig – eine Darwin-Plakette an 18 Evolutionsbiologen und Genetiker aus Anlass des Erscheinens des Hauptwerkes von Charles Darwin *On the Origin of Species by Means of Natural Selection* vor hundert Jahren, „das wie kaum ein anderes auf die Entwicklung der Biologie und der Naturwissenschaften überhaupt und auf die Vorstellungen von der Stellung des Menschen im Kosmos gewirkt“ hat.[38] Die Geschichte dieser Vergabe ist zugleich auch mit der Lebensgeschichte Timoféeffs verbunden, positionierte sich die Leopoldina doch hier deutlich gegen den in den 1950er Jahren immer noch existierenden Lyssenkoismus und favorisierte zu jener Zeit die eindeutig hochbrisante biologische Forschung in den Fachgebieten Genetik und Evolutionstheorie.

Aufgrund seiner wissenschaftlichen Verdienste verlieh die Leopoldina Timoféeff 1959 die Darwin-Medaille als auch 1970 die Gregor-Mendel-Medaille.[39]

Timoféeff selbst schlug nach „reifer Überlegung“ aus der Sowjetunion „die zwei weitaus bedeutendsten Evolutionisten unter den lebenden russischen Biologen“ Vladimir Nikolaevič Sukačev (1880–1967) und Ivan Ivanovič Schmalhausen (1884–1963) vor. Der Botaniker Sukačev sei „besonders bekannt durch seine während über dreissig Jahre sich erstreckenden experimentellen und theoretischen Arbeiten zur quantitativen Analyse der Konkurrenz, natürlichen Auslese und deren ökologisch-biozönologischer Begründung in reinen und gemieschten [sic] Populationen verschiedener Pflanzenformen, sowie als Begründer der ‚Biogeozönologie‘,

35 Hier wurde der erste Kernreaktor der Welt errichtet. Vgl. Eichler 1987, S. 347.

36 Fünf seiner Bücher waren nach 1945 für die Entwicklung der Molekular- und Strahlenbiologie noch bedeutsam: Timoféeff-Ressovsky und Zimmer 1947, Timoféeff-Ressovsky et al. 1972 [1968], 1975 [1969], 1977 [1973], 1981.

37 Jahn 2002.

38 Vgl. Mothes 1959, S. 17.

39 Vgl. Archiv der Leopoldina Halle, Matrikelmappe (MM) Nr. 4547, undatiertes Vorschlagsschreiben; Kaasch et al. 2006.

einer äusserst fruchtbaren neuen Richtung der Biozönologie, die in sich Methoden und Ziele der Populationsdynamik, Biozönologie und Biogeochemie vereinigt.“ Außerdem sei er „der Begründer und das Oberhaupt einer grossen, evolutionistisch unterbauten Schule unserer Forstwissenschaft und Waldtypenlehre“ und habe „besonders viel für den Aufbau des modernen Darwinismus in den letzten zehn Jahren getan.“ Der Zoologe Schmalhausen wiederum sei „allgemein bekannt als vergleichender Morphologe, Experimentalembryologe und Theoretiker auf dem Gebiete der Evolutionsforschung“. Besonders hervorzuheben sei sein Werk *Faktoren der Evolution*,[40] „in dem eine Synthese der klassischen Makroevolutionsforschung mit den Ergebnissen der experimentellen Genetik und der Mikroevolutionsforschung gegeben“ werde. Schmalhausen habe die „Lehre von der stabilisierenden Auslese“ begründet und befasse sich „in aller letzter Zeit mit hochinteressanten Problemen der Beziehungen der Evolutionsforschung und den allgemeinen Prinzipien der Kibernetik [sic].“ Für besonders wichtig aber erachtete Timoféeff-Ressovsky „eine Ehrung durch Verleihung der Darwin-Plakette des als emeritierter Professor in Gorki an der Wolga [...] noch lebenden greisen Begründers der modernen Synthese zwischen Evolutionsforschung und Experimentalgenetik, Iniziators [sic] Populationsgenetischer [sic] Forschung in der ganzen Welt, Begründers der Mikroevolutionsforschung und Lehrer und Leiter unserer Generation, Prof. Dr. S. S. TSCHETWERIKOW.“ Četverikovs wichtigste Arbeiten über „die evolutionistische Bedeutung von ‚Populationswellen‘, über wesentlichste Züge der Evolution der Insekten, über Populationsgenetik und über Evolutionsprozesse vom Standpunkte der modernen Genetik“ stammten vorwiegend bereits aus den Jahren 1915 bis 1930, doch dienten seine Arbeiten aus der Mitte der zwanziger Jahre noch immer als „anerkannter Markstein für den Beginn der modernen Synthese des klassischen Darwinismus und der modernen Genetik“: „Dem greisen Forscher wäre eine Ehrung seitens der Leopoldina ein angenemes [sic] und wichtiges zeichen [sic] der Anerkennung seiner ganz hervorragenden Leistungen.“ Unter den deutschen Gelehrten stimmte Timoféeff-Ressovsky für Hans Stubbe (1902 – 1989) und Alfred Kühn (1885 – 1968) wegen ihrer „wertvollen Beiträge zur modernen Evolutionsforschung“ aus ihren experimentell-genetischen und entwicklungsphysiologischen Untersuchungen an *Antirrhinum* und *Ephestia*. Von den englischen Forschern schlug er Julian Sorell Huxley (1887 – 1975) aus London und John Burdon Sanderson Haldane (1892 – 1964), nunmehr in Kalkutta, vor, die allgemein bekannt „als Vertreter und Mitbegründer des modernen Darwinismus“ seien. Aus den USA schließlich votierte er für Theodosius G. Dobzhansky (1900 – 1975) und Sewall Wright (1889 – 1988), da beide „als Mitbegründer der experimentellen und theoretischen Populationsgenetik und der modernen Mikroevolutionsforschung“ Bedeutung erlangt hätten.

Die National Academy of Sciences der USA ehrte ihn 1966 als 13. Preisträger mit dem „Kimber Genetics Award“. Seine eigene Akademie, die *Akademia Nauk* (Akademie der Wissenschaften) der UdSSR, wählte ihn hingegen nicht zu ihrem Mitglied bzw. zeichnete ihn nie aus. Insbesondere die beiden Leopoldina-Auszeichnungen belegen eindrucksvoll, in welchem wissenschaftlichen Milieu sich Timoféeff bewegte und wie sehr ihn die *Scientific Community* schätzte.

40 Vgl. Hossfeld et al. 2010; detaillierter über Schmalhausens Evolutionslehre in Levit et al. 2006.

50 Jahre Kontinuität eines Forschungsprogramm – Vielfalt in der Einheit

Timoféeff hat zeitlebens grundlegende Forschungen auf den Gebieten der Populationsgenetik, Mutationsforschung, Strahlenbiologie sowie Evolutionsbiologie (Mitarchitekt der Evolutionären Synthese) vorgelegt. Die im Wesentlichen auf strahlenphysikalischen Verfahren und Theorien beruhende Mutationsforschung Timoféeffs hatte ihn frühzeitig in Kontakt mit einer Reihe jüngerer Wissenschaftler gebracht. Als Ergebnis dieser Arbeiten legte er 1935 gemeinsam mit dem späteren Nobelpreisträger für Physiologie und Medizin von 1969 Max Delbrück (1906 – 1981) und Karl G. Zimmer (1911 – 1988) die als „Dreimännerarbeit" bezeichnete Publikation *Über die Natur der Genmutation und der Genstruktur* (Treffertheorie) vor, die aufzeigte, dass Gene Moleküle sind. Erwin Schrödinger (1887 – 1961) ließ sich davon in seinem Buch *What is Life* inspirieren.[41] Timoféeff war es durch diese Zusammenarbeit zudem möglich, im Vorfeld der Molekulargenetik zur biophysikalischen Analyse des Mutationsprozesses beizutragen. So war er beispielsweise an der ersten Abschätzung der Größe eines Gens beteiligt. Mitte der 1930er Jahre fürchteten amerikanische Kollegen dann wegen der politischen Verhältnisse in Deutschland um Timoféeff und boten ihm eine Stellung an der *Carnegie Institution* in Cold Spring Harbor an, die er jedoch ausschlug.[42]

Eine der umstrittensten Episoden, die mit Timoféeffs Aufenthalt in Deutschland verbunden ist, war seine Entscheidung am Ende der 1930er Jahre, in Deutschland zu bleiben, obwohl er die Möglichkeit gehabt hätte, Deutschland zu verlassen.[43] Yakov Rokityanskij, der sich auf ein Dokument aus dem persönlichen Archiv von Vassily Babkov stützt, fand eine mögliche Erklärung für diese Entscheidung. Bei dem Dokument handelt es sich um eine Notiz der *Rockefeller Foundation*, von deren Angestellten G. M. Miller, der Timoféeffs Gründe für die Ablehnung des Rufes an die *Carnegie Institution* zusammenfasst.[44] Miller führt hier vier Gründe für die Entscheidung Timoféeffs an: erstens, fühlte er sich verantwortlich für seine Arbeitsgruppe, die im Kern aus fünf Wissenschaftlern und sechs technischen Assistenten bestand; zweitens, befürchtete Timoféeff, dass die technische Ausstattung seines Labors in der USA nicht so gut sein würde wie die in Berlin; drittens war er der Meinung, seine Kinder seien schon einmal ihrer kulturellen Identität beraubt worden, als nämlich die Familie nach Deutschland umgezogen war, und schließlich, viertens, sei das Prestige eines Professors in der USA nicht so hoch wie in Deutschland. Diese Argumente scheinen plausibel zu sein, wenn man sich daran erinnert, dass die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft (KWG) zur damaligen Zeit weltweit eine der führenden wissenschaftlichen Institutionen war und sich u. a. zu einer „Kaderschmiede der Nobelpreisträger" entwickelte.

Auf der 13. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für Vererbungsforschung vom 24. bis 26. September 1938[45] in Würzburg hielt Timoféeff schließlich seinen wichtigsten Vortrag auf dem Gebiet der Evolutionsbiologie mit dem Ziel, für eine Konsensfindung zwischen Genetikern und Evolutionsbiologen einzutreten.[46] Der Vortrag „Genetik und Evolution (Bericht eines Zoologen)" hatte für die damaligen Diskussionen über das Evolutionsproblem

41 Yoxen 1979, Moore 1989.
42 Vgl. dazu Konashev 1997 sowie Satzinger und Vogt 2001, die allerdings anders argumentieren.
43 Vgl. Dubinin 1989, in: Dubinina und Ovchinnikova 2006, S. 346; Schmaltz 2005. S. 254.
44 Vgl. Rokityanskij 2003.
45 Vgl. Timoféeff-Ressovsky 1939a.
46 Vgl. Hossfeld 1998a, b, Junker 2001.

grundsätzliche Bedeutung, da er in konzentriertester Form alle wesentlichen Argumente für eine genetische Theorie der Evolution bot.[47] Zwischen 1939 bis 1943 baute Timoféeff in drei weiteren Artikeln diesen Themenkomplex aus.[48] Er war ferner der einzige Evolutionsbiologe, der in beiden Sammelwerken der 1940er Jahre zur Etablierung der Synthetischen Theorie der Evolution[49] mit einem Beitrag vertreten war.[50] Timoféeff begründete im Deutschland der 1930er und 1940er Jahre eine Populationsgenetik, die auf empirisch gewonnenen Messdaten aus Freiland- und Laborversuchen beruhte, beschäftigte sich zudem mit der Rolle der Evolutionsfaktoren, analysierte die Rolle rezessiver Mutationen und diskutierte mit Fachkollegen aus den unterschiedlichsten Bereichen der Biologie deren Daten und Befunde.[51] Die hohe Wertschätzung, die Timoféeff frühzeitig auch durch ausländische Kollegen erfuhr, verdeutlicht in den Archivalien der Geheimdienste ein Bericht von Hermann J. Muller (1890 – 1967), amerikanischer Genetiker, Nobelpreisträger (1946) und früher Sympathisant der Sowjetregierung. Dieser ist datiert vom 6. Juli 1933, und darin heißt es u. a.: „Ich möchte diese Gelegenheit nicht unbenutzt lassen, als Genetiker meine Anerkennung für die Arbeit der genetischen Abteilung dieses Institutes [KWI für Hirnforschung] auszusprechen […] Die Hauptarbeit der hiesigen genetischen Abteilung zerfällt in drei Gruppen. Die erste ist das experimentelle Studium der Phänomene der Genmanifestierung im allgemeinen […] Die zweite Gruppe der phänogenetischen Studien ist die experimentelle Analyse der geographischen Rassen […] Die dritte Gruppe der Arbeit besteht in der Ausarbeitung variationsstatistischer Methoden für die rein phänotypische Feststellung genetisch reeller Sippen […] Ich glaube, dass die Weiterführung der in den eingeschlagenen Richtungen mit so hervorragendem Erfolg durchgeführten Arbeiten dieses Instituts sehr zu begrüssen ist, und das auf diese Weise auch bald weitere unmittelbare Resultate dieser Arbeiten am Menschen zu erwarten sind.“[52] Im Gegensatz zu Muller hatte Timoféeff auch natürliche Populationen sowie den Einfluss von Umweltbedingungen auf die phänotypische Expression von Mutationen untersucht.[53]

In der UdSSR/Sowjetunion erreichte sein Forschungsprogramm dann schließlich die volle Reife. Im Jahr 1969 veröffentlichte Timoféeff zusammen mit seinen jüngeren Kollegen Nikolai Vorontzov und Alexej Jablokov ein kurzes und zusammenfassendes Lehrbuch (deutsche Fassung 1975). Die Autoren unterscheiden hier schon deutlich eine mikro- von der makroevolutionären Problematik, wobei die Erforschung der Makroevolution als eine eigenständige Forschungstradition betrachtet wird, mit prinzipiell fächerübergreifenden Charakter für solche Disziplinen wie die Morphologie, Paläontologie, Embryologie, Genetik, Ökologie,

---

47 Timoféeff-Ressovsky 1939a.

48 Vgl. Timoféeff-Ressovsky 1939b, 1940a, Bauer und Timoféeff-Ressovsky 1943.

49 Der Ausdruck „Synthetische Theorie der Evolution“ ist auch unter den Synonymen „Evolutionäre Synthese“, „Moderne Synthese“ oder „Synthetischer Darwinismus“ in der Literatur gebräuchlich. Er bezeichnet eine zwischen 1930 und 1950 entstandene Evolutionstheorie, in der die Selektionstheorie mit Erkenntnissen der Genetik (Mutation) und der Systematik (geographische Isolation) verbunden wird (Junker und Hossfeld 2001, S. 232; Junker 2004).

50 Vgl. Timoféeff-Ressovsky 1940a, Bauer und Timoféeff-Ressovsky 1943.

51 Haffer 1999.

52 Vgl. BStU, Archiv der Zentralstelle, MfS HA IX/11, RHE 25/87 SU Bd. 13 (Anlage 1 der ersten Übergabe, Teil II), Bl. 4 – 7. Für wen und aus welchem Grund Muller, der 1933 in Berlin-Buch bei Timoféeff als Gast weilte, diesen Bericht verfasste, konnte nicht ermittelt werden (Granin 1988b, S. 163, 383).

53 Vgl. Weber 1998, S. 85; Harwood 1993.

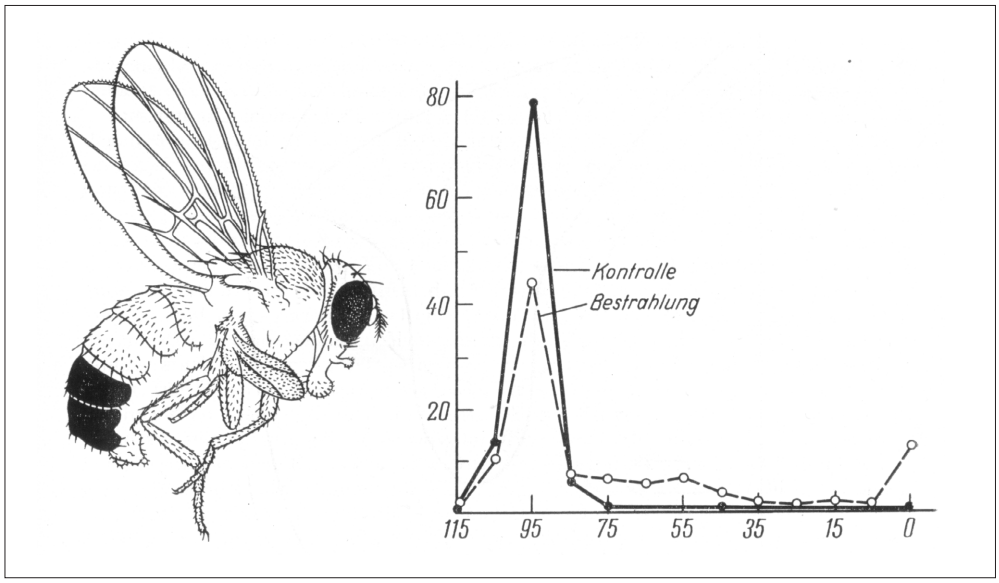

Abb. 3 „Der Mutationsprozeß ist zufällig und ungerichtet" (Timoféeff-Ressovsky 1975, S. 85): Timoféeff illustriert diese Darwinistische These mit zwei Beispielen: *Links*: Die Mutation tetraptera bei *D. melanogaster* (nach B. L. Astaurov 1927); diese Mutation „führt zum Erscheinen eines Merkmals einer anderen Ordnung" (Timoféeff-Ressovsky 1975, S. 83). *Rechts*: Bei *D. melanogaster* durch Röntgenstrahlen hervorgerufene Kleinmutationen der relativen Vitalität. Abszisse: Anzahl der Männchen in den Kreuzungen; Ordinate: Prozentsatz der entsprechenden Kreuzungen in der E12. (Kontrolle: n = 837 Ind.; Bestrahlung = 868 Ind.) (Timoféeff-Ressovsky 1975, S. 83).

Biochemie und Molekularbiologie. Als Mitbegründer dieser Tradition werden u. a. Huxley, Schmalhausen, Ernst Mayr (1904–2005), Bernhard Rensch (1900–1990), George Gaylord Simpson (1902–1984) und Armen L. Takhtajan (1910–2009) angeführt.[54] In der Tat überschreitet Timoféeff zu dieser Zeit bereits die Grenzen jeglicher Tradition. Zu diesem Zeitpunkt richtet er sein Forschungsprogramm explizit auf die Erklärung der Evolution und ihre systemischen Ebenen aus, von der molekularen Ebene bis hin zur biosphärischen. Timoféeff betrachtete die Evolutionstheorie nicht als eine rigide Konstruktion, sondern als ein dynamisches Gebilde, das die Evolution der Organismen im breitesten Kontext, d. h. im Kontext der Biosphäre erklären sollte. In diesem Sinne kann er auch als zentraler Vordenker der evolutionären Entwicklungsbiologie angesehen werden.[55] Es genügt ein Blick auf Timoféeffs Werke der 1950er bis 1970er Jahre, um zu verstehen, dass in dieser Zeit das Konzept der Biogeozönose die zentrale Rolle in seinem Forschungsprogramm spielte.[56] Die Biogeozönose beschreibt die gesamte Biozönose und die unbelebte Umwelt als stabiles, selbstregulierendes System. Timoféeff drückt es wie folgt aus: „Biogeozönosen sind dynamische Systeme, die jedoch zugleich dadurch charakterisiert sind, dass sie sich während einer ziemlich langen biologischen Zeit (im Laufe

54 Timoféeff-Ressovsky et al. 1975, S. 66.
55 Die evolutionäre Entwicklungsbiologie wird hier im Sinne von Gilbert und Eppel 2009 definiert.
56 Vgl. Timoféeff-Ressovsky 1957, 1962a, b, 1968, Timoféeff-Ressovsky et al. 1957.

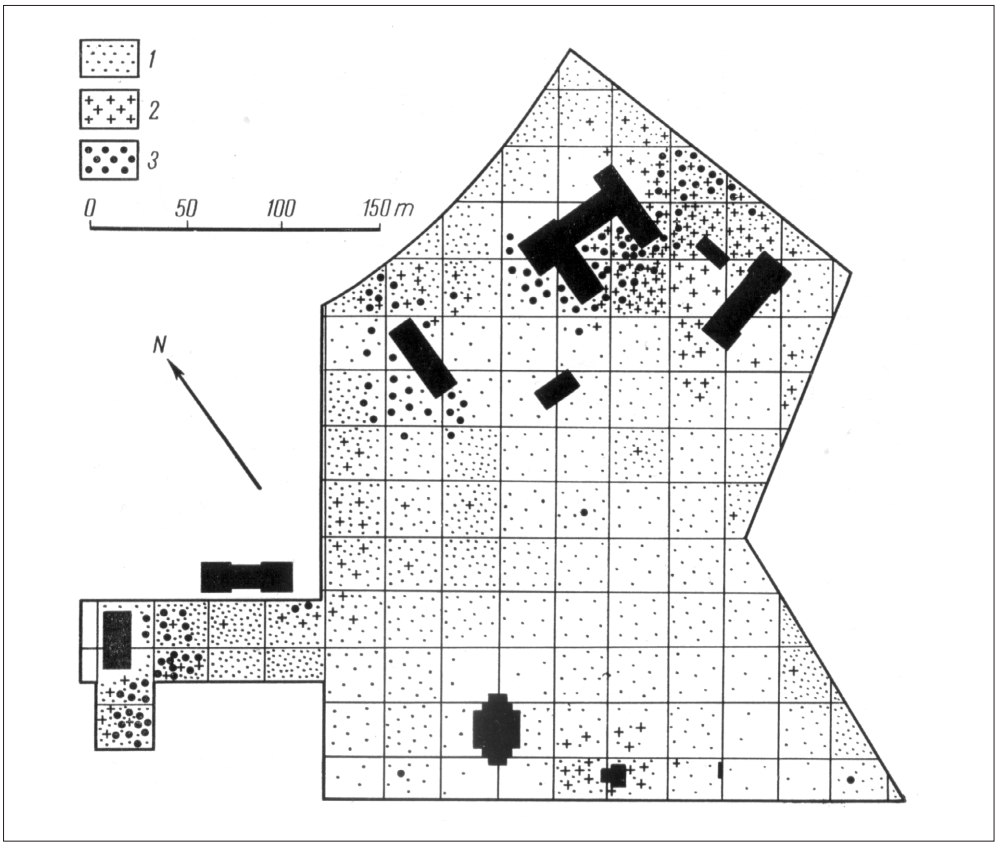

Abb. 4 Ein klassisches Beispiel aus Timoféeff-Ressovskys Erforschung der geographischen Variabilität und Systematik: Die räumliche Verteilung der *D. obscura* [.·], *D. funebris* [++] und *D. melanogaster* [•˙] auf einem Gelände in Berlin-Buch (Sommer 1938). (aus: Timoféeff-Ressovsky 1938a, S. 198)

mehrerer Generationen von Lebewesen, zu der jeweiligen Biogeozönose gehören) im Zustand eines dynamischen Gleichgewichtes befinden können."[57] Die Biosphäre wird dabei als die Summe aller Biogeozönosen definiert. Im Gegensatz zur Bezeichnung „Ökosystem", welche überwiegend in der westlichen Welt verwendet wird, erfasste der Biogeozönose-Begriff *alle* abiotischen Faktoren und biotischen Beziehungen in einem relativ isolierten System, welches deutlich erkennbare Zonen beinhaltet (z. B. ein Kiefernwald oder ein Moor). Der Begriff Ökosystem wurde deshalb von Timoféeff als sehr ‚vage' angesehen, der praktisch zu der Idee der trophischen Ketten der diversen Komplexität reduziert werden konnte. Dagegen ist die Biogeozönose eine klar definierbare, selbst-regulierende Einheit der Biosphäre.[58] Timoféeff definiert wie folgt: „Die Biosphäre besteht in ihrer ganzen Ausdehnung aus mehr oder minder diskreten Komplexen biotischer und abiotischer Komponen-

57 Timoféeff-Ressovsky et al. 1975, S. 309.
58 Vgl. Timoféeff-Ressovsky und Abaturov 1970.

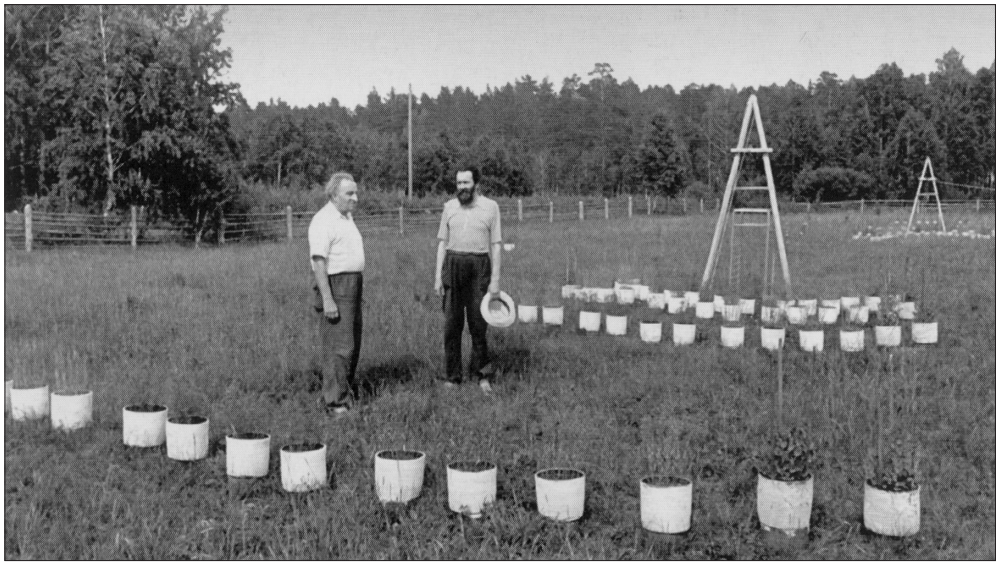

Abb. 5 Timoféeff und der Mathematiker Alexei Ljapunov auf dem sogenannten „Gammafeld“ in Miassovo (Südural) 1957, wo sie den Einfluss von Gammastrahlen auf die Pflanzengemeinschaften untersuchten. (© Nauka press und V. I. Ivanov und © N. A. Ljapunova)

ten, aus Biogeozönose. Anders ausgedrückt ist die Biogeozönose das konkrete Milieu, in dem sich der Prozess der Evolution jeder beliebigen Gruppe von Lebewesen vollzieht.“[59]

Die Biogeozönologie steht zwar methodologisch nah an Vernadskys Biosphärentheorie, ist aber in Timoféeffs Interpretation die Wissenschaft der grundlegenden biologischen Strukturen und trägt zu einem komplexen Herangehen bei, das die evolutionierenden Einheiten „auf verschiedenen Komplexitätsebenen der Biosphäre“ untersucht.[60] Anders ausgedrückt, versuchte Timoféeff, seine molekularbiologischen und biogeozönologischen Studien auf eine einheitliche methodologische Plattform zurückzuführen. Dabei unterschied er vier strukturelle Ebenen: genotypische, ontogenetische, evolutionäre, und biochorologische. Diese Unterscheidung, so Timoféeff, sei wichtig sowohl für die Anwendung des mathematischen Apparates, als auch für die empirischen Zwecke. Von der Seite der empirischen Methoden hatte Timoféeff eine eigene Forschungsrichtung gegründet, nämlich die Strahlenbiogeozönologie. Die Strahlenbiogeozönologie wendet dabei die Methode der radioaktiven Isotopen für die quantitativen Untersuchungen der biogeozönotischen Strukturen an. Ferner beschäftigt sich diese Disziplin mit der Rolle verschiedener Arten in der Akkumulation und Verteilung der chemischen Elemente in den Biogeozönosen. Zusammenfassend lässt sich bemerken, dass Timoféeff in verschiedenen Perioden seines Lebens die gleichen methodologischen Prinzipien anwendete, sogar die gleichen Methoden (z. B. radiobiologische Methoden). Wenn man die gesamte Entwicklung seines Forschungsprogramms verfolgt, kann man darin eine deutliche Logik sehen, die zunächst explizit, später jedoch

59 Vgl. Timoféeff-Ressovsky et al. 1975, S. 249.
60 Timoféeff-Ressovsky 1962b.

implizit zu erkennen ist. Dabei ist symptomatisch, dass schon in der deutschen Periode Timoféeff Vernadskys holistisches Herangehen schätzen lernt und die Aufgaben und Förderungen der zukünftigen Strahlenbiogeozönologie formulierte: „Die Förderung der von Vernadsky (1929) begonnenen Untersuchungen über artspezifischen Gehalt und Konzentration der radioaktiven Elemente durch die Organismen hängt ebenfalls von einer Verfeinerung der messtechnischen Methoden ab.“[61] Timoféeff selbst sah seinen Weg in der Wissenschaft als „auffallend logisch“. Das scheint richtig zu sein in Anbetracht des Umstandes, dass „seine Interessen an bestimmten Problemen durch die natürliche Ebenen der Organisation des Lebens determiniert waren“.[62]

Perspektiven der Argumentation

Wie bereits erwähnt, konnte die Biographie von Timoféeff in den letzten Jahren relativ lückenlos rekonstruiert werden, dennoch blieben noch offene Fragen wie nach den Umständen der Denunziation und Verurteilung, der Vorwurf der Kollaboration oder der der Mitbeteiligung an rassenhygienischen Maßnahmen.

Wie Recherchen im November 2000 beim damaligen „Bundesbeauftragten [heute Bundesbeauftragte] für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen DDR[63]“ ergaben, zeigten die Geheimdienste an der Person Timoféeffs vier Jahrzehnte Interesse (Verhaftung 1945 bis zur politischen Wende 1989). Dabei überrascht, dass im Zentralarchiv der Staatssicherheit in Berlin der umfangreichste, bis dato ungenutzte und vor wissenschaftlicher Auswertung „versteckte“ Materialbestand zu Timoféeff lagert(e), und es bleibt die Frage, was wäre damit geschehen, wenn es nicht zur demokratischen Wende in der DDR gekommen wäre?

Der „Vorgang Timoféeff“ umfasst 130 Bände mit 5046 Seiten.[64]

Am 8. August 1987 hatte sich Timoféeffs Sohn Alexej in einem Gesuch an das Oberste Gericht der UdSSR betreffs Rehabilitierung seines Vaters gewandt. Zudem waren noch 20 weitere Gesuche von Forschungs- und Lehreinrichtungen gleichen Inhalts, unterzeichnet von N. Dubinin[65], S. Wonsowskij, A. Jablokov, J. S. Sakanjan, W. Ivanov, S. M. Rappoport,H. Stubbe, Wolf von Engelhardt u. a. eingegangen. Daraufhin wurde am 12. Februar 1988 vom Militärstaatsanwalt der Abteilung der Militär-Oberstaatsanwaltschaft, Oberstleutnant der Justiz W. K. Kondratow, beschlossen: a) im Strafvorgang gegen Timoféeff Untersuchungen zu den neu aufgedeckten Umständen einzuleiten sowie b) die Durchführung der Untersuchungen der Untersuchungsabteilung des KfS der UdSSR zu übertragen.[66] Am 22. April 1988 (Vorgang Nr. 6/1644) informierte schließlich Generalmajor des KfS L. I. Barkow im Auftrag der Militäroberstaatsanwaltschaft das MfS, dass durch die Untersuchungsabteilung des KfS eine „ergänzende

61 Vgl. Timoféeff-Ressovsky 1942.

62 Vgl. Glotov 2000.

63 Deutsche Demokratische Republik.

64 Der Bestand umfasst fünf thematische Gruppen: 1. familiäre Situation; 2. Zeit am KWI während des Dritten Reiches; 3. Publikationen im Umfeld der Strahlenbiologie; 4. archivierte Verhörprotokolle und Umfragen unter ehemaligen Kollegen und Mitarbeitern; 5. wissenschaftliche Rezeption von Timoféeff in der DDR.

65 Dubinin hat später seine Unterschrift zurückgezogen und seine Anschuldigungen an Timoféeff wiederholt (Dubinina und Ovchinnikova 2006, S. 346).

66 BStU, Archiv der Zentralstelle, MfS HA IX/11, RHE 25/87 SU Bd. 2b (UdSSR-Dokumente), Bl. 87.

Untersuchung zum Archivverfahren Timofejew-Ressowski" geführt wird und meldete entsprechende offene Fragen nach Berlin.[67] Zur Koordinierung der Angelegenheit wurde dann der Gehilfe des Leiters der Untersuchungsabteilung des KfS, Oberst der Justiz Alexander G. Gubinski, für drei Wochen nach Berlin entsandt. In dem daraufhin erarbeiteten Einschätzungsbericht vom 7. Juli 1988 kam man zu dem Schluss, dass Timoféeff „mit seinen Handlungen […] Vaterlandsverrat in der Form des Übertritts auf die Seite des Feindes begangen [habe] und […] zu Recht verurteilt [wurde]". Die Untersuchungsabteilung des KfS vertrat deshalb die Auffassung, dass für die Behandlung der „Frage einer Rehabilitierung des Timofejew-Ressovski" keine Gründe vorliegen.[68] Daraufhin beendete die Abteilung Untersuchung des KfS das Wiederaufnahmeverfahren gegen Timoféeff, bat aber am 20. September 1988 – „zum Zwecke der Bestimmung des Charakters und der Zielgerichtetheit der wissenschaftlichen Forschungen des Timofejew-Resowski" und aufgrund der Tatsache, dass viele Dokumente in deutscher Sprache verfasst sind – noch „um die Anfertigung eines Gutachtens durch Spezialisten der DDR".[69] Das MfS bildete daraufhin eine Arbeitsgruppe Timoféeff, die vier Personen umfasste und mehrere Monate recherchierte: Oberst Stolze, Major Juchert, Hauptmann Heise und Hauptmann Lösche.[70] Ebenso kam es zwischen dem MfS (Hauptabteilung IX) und der AdW der DDR am 24. Februar 1989 zur Zusammenarbeit, indem „der Präsident der Akademie der Wissenschaften der DDR als Sachverständige Professor Dr. habil. Helmut Böhme, Dr. phil. Werner Hartkopf und Dr. sc. phil. Joachim Tripoczky mit der Erstattung [eines] Gutachtens beauftragte".[71] Akademiepräsident Werner Scheler konnte das Gutachten am 8. Februar 1989 dem MfS übergeben.[72]

Welche neuen Informationen enthielten nun diese Dokumente?

– Zunächst können erstmals konkrete Aussagen über die Genese und Umstände der Verhaftung von Timoféeff und seiner Mitarbeiter am KWI Berlin, der anschließenden Deportation und späteren Entlassung getroffen werden: Am 13. September 1945 war die Verhaftung Timoféeffs von Mitarbeitern des Volkskommissariates für Staatssicherheit der UdSSR in Berlin wegen Verdachtes auf Vaterlandsverrat erfolgt und die Überführung nach Moskau veranlasst worden. Am 10. Oktober 1945 wurde er in Untersuchungshaft genommen, nachweislich sieben Mal über mehrere Stunden hinweg verhört[73] und schließlich in die Innere Haftanstalt des MfS der UdSSR verlegt. Am 18. Mai 1946 beendete man die Voruntersuchung. Am 4. Juli 1946 wurde Timoféeff vom Militärkollegium des Obersten Gerichts der UdSSR wegen Vaterlandsverrat zu 10 Jahren Freiheitsentzug verurteilt und erst am 10. November 1951 „wegen großer Verdienste bei wissenschaftlicher Forschungsarbeit unter Anrechnung der Arbeitstage aus dem Lager entlassen und gemäß Befehl Nr. 00279 (00108) 72 SS des Ministeriums des Innern und der Staatsanwaltschaft

67 Der russische Geheimdienst wandte sich entsprechend einer Vereinbarung vom 26. Juni 1975 zwischen dem KfS der UdSSR und dem MfS der DDR über die Verwirklichung gegenseitiger Rechtshilfe und Zusammenarbeit bei der Verfolgung von Straftaten mit dieser Bitte an Berlin.

68 BStU, Archiv der Zentralstelle, MfS HA IX/11, RHE 25/87 SU Bd. 1 (Leitakte), Bl. 75.

69 BStU, Archiv der Zentralstelle, MfS HA IX/11, RHE 25/87 SU Bd. 1 (Leitakte), Oberst I. K. Peretruchin in einem Schreiben vom 20. September 1988 an Generalmajor Rolf Fister, Bl. 129–130.

70 Ebenda, Bd. 2 (Leitakte mit Gutachten), Bl. 82.

71 Ebenda, Bd. 3 (Leitakte), Bl. 2/3.

72 Ebenda, Bd. 3 (Leitakte), Bl. 62.

73 22. 10., 27. 10., 10. 12., 15. 12. 1945, 17. 4., 6. 5., 15. 6. 1946; Born wurde am 9. 3. 1946 und Timoféeffs Ehefrau am 6. 2. 1946 verhört.

der UdSSR vom 16. März 1948 zur Strafansiedelung in das Oblast Tscheljabinsk geschickt. Durch das Präsidium des Obersten Sowjets der UdSSR (Protokoll Nr. 13 vom 12. März 1955) wurden die Vorstrafe von Timoféeff und der Entzug von Rechten aufgehoben.[74]

– Die Behauptung, Timoféeff sei *direkt* an militärischer, kriegswichtiger Forschung beteiligt gewesen, kann ebenso nach dem Studium der Geheimdienstakten verneint werden. Diese Forschungen oblagen allein seinen Mitarbeitern Zimmer und Born (1941, 1942), in Zusammenarbeit mit dem Reichsforschungsrat (Dr. Gerlach), der Organisation „Forschungsrat" (Dr. Springer), der Abteilung Forschung beim Luftfahrtsministerium (Dr. Schingler, General Milch) sowie dem Oberkommando der Wehrmacht. Zimmer hatte im Verhör am 24. Oktober 1945 bemerkt: „Das Gehirnforschungsinstitut wurde ab 1939 und das Institut für Genetik ab 1942 auf die Durchführung von verschiedenen Experimenten für Kriegszwecke, die mit Problemen der Massenvernichtung von Menschen, d. h. der Truppen des Gegners, durch Anwendung von Röntgen-, radioaktiven und Neutronenstrahlen verbunden waren, umgestellt […] Institut war als ‚wissenschaftliche Einrichtung im wesentlichen eine Hilfsabteilung des Kriegsministeriums Deutschlands'".[75] Als Forschungsziele der Abteilung Genetik im NS sind angegeben: Erforschung der biologischen Wirkung der Neutronenstrahlen, Messen der Länge und Stärke der Neutronenstrahlen, Methoden der Herstellung radioaktiver Elemente, Gewinnung von Radium auf künstlichem Weg, Wirkung von Röntgenstrahlen auf den menschlichen Organismus, Suchen von Farben für die Beleuchtung von Instrumenten von Flugzeugen, Nutzung von Röntgenstrahlen als Kampfmittel gegen „Feindliche Flugzeuge", Einfluss von kosmischen Strahlen auf den Piloten während des Fluges in großen Höhen, Ausarbeitung von Methoden des Schutzes der Mitarbeiter vor radioaktiven Strahlen. Zu einer kriegswichtigen und menschenfeindlichen „Erfindung" ist es aber nicht gekommen.
– Es wird anhand der Archivalien zudem der verzweifelte Kampf eines Vaters um das Leben seines Sohnes (Dimitrij) deutlich und nicht wie behauptet wird, ein zu deutender Anbiederungs- und Kontaktversuch an die NS-Machthaber (als Kollaborateur?). Timoféeff versuchte alles, um seinen Sohn zu befreien, und schreckte so auch nicht davor zurück, Bittgesuche an führende SS-Offiziere wie beispielsweise Ernst Schäfer (1910–1992) vom Ahnenerbe der SS, Kollegen wie den Ornithologen Erwin Stresemann (1889–1972) sowie Vorgesetzte wie Dr. Graue (Politkommissar der KWG) zu richten. Ohne Erfolg, denn Himmlers Mitarbeiter, SS-Obergruppenführer Ernst Kaltenbrunner (1903–1946), lehnte eine Freilassung ab.[76]
– Das vom MfS in Auftrag gegebene Gutachten bei der AdW trug entscheidend zur Rehabilitierung Timoféeffs Anfang der 1990er Jahre bei, die mit der Antragsstellung seines Sohnes Alexej 1987 begann und mit dem Gutachten 1989 ein Ende fand. Die drei Gutachter kamen zu dem Ergebnis: „1. das Institut für Hirnforschung und die von Timoféeff-Ressowski geleitete Abteilung Genetik nicht zu den als ‚kriegswichtig' eingestuften Instituten der KWG zu zählen, 2. eine Teilnahme Timoféeff-Ressowski und der von ihm geleiteten Genetischen Abteilung an Forschungen zur Stützung der faschistischen Rassenideologie und -politik sowie zur Entwicklung und Vervollkommnung militärisch-technischer

74 BStU, Archiv der Zentralstelle, MfS HA IX/11, RHE 25/87 SU Bd. 2b (UdSSR-Dokumente), Bl. 78–87.
75 Ebenda, Bd. 2a (UdSSR-Dokumente), Bl. 146.
76 Ebenda, Bd. 1 (Leitakte), Bl. 19–20.

Ausrüstungen nicht abzuleiten ist; 3. in der Abteilung Genetik betriebene Auftragsforschungen anderer Wissenschaftler mit radioaktivem bzw. ionisierenden Materialien, die der Geheimhaltungspflicht unterlagen und militärisch-technische Probleme berührten, in keinem Zusammenhang mit den Forschungen von Timoféeff-Ressowski standen und keine für die faschistische Kriegführung bedeutsamen Ergebnisse erbrachten.“[77]

– Das Urteil gegen Timoféeff von 1946 und der überlieferte Wortlaut der mit ihm geführten Verhöre zeugen von Willkür- bzw. Siegerjustiz: wobei u. a. seine Ablehnung der Ausreise 1937; ein 1939/40 von Timoféeff für den Reichsforschungsrat verfasster Bericht über sowjetische Biologieinstitute; die durch ihn und Zimmer durchgeführte Vernichtung von Geheim-Akten 1945 bzw. die Unterzeichnung seiner Briefe mit „Heil Hitler“ ausreichten, ihn für 10 Jahre – wie Millionen andere auch – in einen menschenunwürdigen GULAG zu inhaftieren.[78]
– Der überlieferte Wortlaut der Verhöre macht ebenso deutlich – auch von K. Zimmer liegen sechs Verhörprotokolle[79] vor –, dass das Interesse des NKWD vorwiegend bei Nachfragen der Kriegsforschung bzw. den Versuchen mit Radium und Uran galt. Es sollten so unmittelbar die biophysikalischen Forschungsergebnisse des NS nun für den Sozialismus noch sinnvolle Verwertung finden.
– Es wird zudem aus den Unterlagen des MfS deutlich, dass der von Granin verfasste Roman über Timoféeff zum deutsch-deutschen Politikum wurde. Der zeitgenössische sowjetische Schriftsteller Daniel Granin war von Timoféeffs Leben und Werk so begeistert gewesen, dass er diesem in einem Roman ein Denkmal setzte. Als Titel wählte er „Zubr“, was soviel wie „Wisent“ bedeutet, entsprechend einem Spitznamen von Timoféeff in dessen sowjetischem Institut. Nach der russischen Ausgabe von 1987 erschien ein Jahr später zunächst eine deutsche Fassung in der Bundesrepublik Deutschland (BRD)[80] und nach dem positiven Gutachten der AdW auch in der DDR[81]. In einem Vermerk zu einer telefonischen Mitteilung von Generalmajor Pyka vom 14. Juni 1988 heißt es: „Genosse Pyka teilt mit, daß Genosse Minister den Bericht vom 2. Juni 1988 zu Timofejew-Ressowski dem Genossen Hager vollständig zur Kenntnis gegeben hat und Genosse Hager einverstanden ist mit den Festlegungen des MfS […] wird sich dafür einsetzen, daß die Vorschläge hinsichtlich der Veröffentlichung des Buches [Granin] in der DDR berücksichtigt werden und die Veröffentlichung erst erfolgt, wenn die Untersuchungen und Entscheidungen der sowjetischen Organe vorliegen.“[82] Damit war neben dem MfS und KfS auch das Zentralkomitee (ZK) der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands (SED) in den Vorgang Timoféeff involviert. Insgesamt scheint Timoféeff aber nicht dem sozialistischen Erziehungsideal entsprochen zu haben. So heißt es in einer Information vom 4. Mai 1988 der Hauptabteilung IX, Generalmajor Fister: „kann […] eingeschätzt werden, daß sich aus dem von Granin geschilderten Lebensweg und den Charaktereigenschaften von Timofejew-Ressovski keine Vorbildwirkungen für DDR-Bürger ableiten lassen.“[83]

77 Ebenda, Bd. 3 (Leitakte), Bl. 3.
78 Ebenda, Bd. 1 (Leitakte), Bl. 47–75.
79 11. 10., 15. 10., 17. 10., 18. 10., 24. 10. 1945, 9. 3. 1946.
80 Vgl. Granin 1988a.
81 Vgl. Granin 1988b.
82 BStU, Archiv der Zentralstelle, MfS HA IX/11, RHE 25/87 SU Bd. 1 (Leitakte), Bl. 235.
83 Ebenda, Bl. 149.

Keine Vorbildwirkung schreibt auch Florian Schmaltz Timoféeff in seiner jüngsten Untersuchung zu.[84] Laut Schmaltz war dessen Arbeitsgruppe völlig in das System der nazifizierten Wissenschaft integriert, wobei der Integrationsprozess der Genetischen Abteilung in die Rüstungsforschung in mehreren Phasen erfolgte. Mit dem Ende der Ära Vogt wurde die Genetische Abteilung vom restlichen Institut getrennt: „Die Loslösung vergrößerte einerseits die Autonomie TR's, führte andererseits zu einer verstärkten Zusammenarbeit mit dem vom NS Regime geschaffenen Institutionen."[85] Die nächste Phase begann, als Anfang 1938 mit der Auergesellschaft in der Genetischen Abteilung ein Außenstelle dieser Forschungsabteilung eingerichtet wurde und damit die institutionellen Voraussetzungen für eine verstärkte Ausrichtung der Forschung auf militärisch relevante Fragestellungen begann. Schmaltz betont, dass der Teilchenbeschleuniger Eigentum des Unternehmens blieb und gemeinsam von Wissenschaftlern der Auergesellschaft und des KWI für Hirnforschung genutzt wurde, während die laufenden Kosten u. a. die DFG, der Reichforschungsrat übernahm. Der Generator ließ sich variabel „sowohl für die experimentell-strahlengenetische Forschung als auch für rüstungstechnologische Untersuchungen an *Gasmaskenfiltern*" anwenden. Daraus zieht Schmaltz den Schluss, dass „an Stelle einer sporadischen Zusammenarbeit eine kontinuierliche Forschungskooperation in einer gemeinsamen Arbeitsgruppe etabliert [wurde], die sich um den gemeinsam benutzten Neutronengenerator gruppierte."[86]

Hierzu lässt sich bemerken, obwohl die Untersuchung von Schmaltz neue Dokumente anführt, sind die hier vorgebrachten Argumente so nicht neu. Die „Gasmaskendiskussion" fand schon im Prozess der Rehabilitierung und Demythologisierung der Timoféeff Biographie statt. Zudem wurden Timoféeffs „Gasmaskenpublikationen" ins Russische übersetzt und so einer öffentlichen Diskussion zur Verfügung gestellt.[87] Abgesehen von diesen Publikationen, kann man in Bezug auf Kriegsforschung Timoféeff nichts weiter vorwerfen. Darüber hinaus existieren bis heute keinerlei Dokumente, die beweisen, dass Timoféeff die nationalsozialistische Ideologie unterstützt hat bzw. deren *Lingua Tertii Imperii* (LTI) anwendete.

Epilog

Die eingangs des Beitrages aufgeworfene Frage, hat Timoféeff ein einheitliches Forschungsprogramm entwickelt oder war er ein Spielzeug der totalitären Supermächte, lässt sich aus heutiger Sicht so beantworten.

Während des Dritten Reiches kann man verschiedene Aspekte hinsichtlich des Engagements von Timoféeff unterscheiden. Ein erster Aspekt ist ein struktureller: Die Abteilung für Genetik war eine relativ autonome wissenschaftliche Institution innerhalb des KWI, die in die existierenden Wissenschaftsstrukturen des Dritten Reiches eingebunden war. Die Abteilung war Teil des Systems, das die politischen, administrativen und wirtschaftlichen Elemente vereinigte. Allein der Fakt, dass die Abteilung in das präexistierende System integriert war, ist jedoch keine Grundlage für jegliche Wertaussagen. Die Wissenschaft verfügt allerdings über gewisse Freiheitsgrade, und zwar in jedem gesellschaftspolitischen System

84 Vgl. Schmaltz 2005.
85 Ebenda, S. 289.
86 Ebenda, S. 290.
87 Priroda *9*, 81 – 84 (1990).

(innerhalb der existierenden Strukturen). Ein Indiz dafür ist z. B. die Entwicklung der evolutionären Synthese in der UdSSR, im Dritten Reich und in der englischsprachigen liberalen Welt. Obwohl diese Sprachräume voneinander relativ isoliert waren, entwickelte sich der Synthetische Darwinismus in ähnlichen Bahnen, wobei jedes Land dabei seine Spezifika entwickelte. Die Frage müsste also anders gestellt werden: nicht ob die Genetische Abteilung in das System der sozialen Stimuli integriert war (eine Antwort kann im Falle einer erfolgreichen Institution *a priori* gegeben werden: ja), sondern wie eine strukturelle Einheit des Systems im Rahmen der vorhandenen Wissenschaftsautonomie agierte und warum?

Diese Frage führt zu einem nächsten Aspekt, nämlich zur Erschließung der hypothetischen, kriminellen Natur einer wissenschaftlichen Handlung, wenn sie durch die Prismen der heutigen Wertegesellschaft betrachtet wird. Eine strukturelle Analyse allein, wie oben gezeigt, wird eine faire Wertaussage nicht ermöglichen (nicht mal eine „objektive" Beurteilung). Viele industrielle Magnaten des Dritten Reiches (Osram, Krupp usw.) waren strukturell in das NS-Wirtschaftssystem eingebaut. Nach dem Krieg wurden sie jedoch in die neuen liberalen Strukturen in Westdeutschland integriert. Die Genetische Abteilung war zunächst ebenso Teil der NS-Wissenschaftsstruktur und später (in fast gleicher Besetzung) Teil des sowjetischen Systems. In beiden gesellschaftlichen Systemen war der Forschungsschwerpunkt der Abteilung die Lösung grundlegender Fragen der Evolutionsbiologie und Biogeozönologie. Die rüstungsrelevante Forschung war auf ein mögliches Minimum jeweils reduziert. Das war nur möglich, weil Timoféeff als Person (als einzelner Wissenschaftler) seine Autonomie und Möglichkeiten sowohl im Rahmen des ganzen Systems (Drittes Reich) als auch im Rahmen der nächst höheren strukturellen Einheit (KWI) ausschöpfte, um eben sein Forschungsprogramm konsequent fortzusetzen. Die Kompromisse, die er dabei einging, können nur für die Beteiligung an der Gasmaskenforschung derzeit dokumentiert werden. Man kann sicherlich ein ethisches System entwickeln, indem auch diese sehr geringe Beteiligung an der Rüstungsforschung als moralisch verwerflich angesehen werden kann. Allerdings wird man in diesem Fall gezwungen sein, die Mehrheit der Wissenschaftler sowohl aus totalitären wie auch liberalen Gesellschaften (z. B. Manhatten-Projekt) im zwanzigsten Jahrhundert hinsichtlich ihres gesellschaftspolitischen Engagements kritischer zu beurteilen.

Literatur

Adams, M. B.: Science, ideology, and structure. The Kol'tsov institute, 1900–1970. In: Lubrano, L., and Gross Solomon, S. (Eds.): The Social Context of Soviet Science; pp. 173–204. Boulder 1980

Adams, M. B.: Sergei Chetverikov, the Kol'tsov Institute, and the Evolutionary Synthesis. In: Mayr, E., and Provine, W. B. (Eds.): The Evolutionary Synthesis. Perspectives on the Unification of Biology. Cambridge, MA; London 1980

Adams, M. B.: The Evolution of Theodosius Dobzhansky. Essays on his Life and Thought in Russia and America. Princeton, New Jersey 1994

Astaurov, B. L.: Issledevanije Nasledstvenugo izmenenija gal'terov b D. Melanogaster Schin. Zhurnal Eksperimental'noj Biologii. Serija A. B 1–2 (1927)

Babkov V. V., und Sakanjan E. S.: N. V. Timofeev-Ressovsky. Pamjatniki Istoricheskoj Mysli, Moscow 2002

Bauer, H., und Timoféeff-Ressovsky, N. V. : Genetik und Evolutionsforschung bei Tieren. In: Heberer, G. (Hrsg.): Die Evolution der Organismen. S. 335–429. Jena (1943)

Berg, R. L.: In defense of N. V. Timoféeff-Ressovsky. Quarterly Review of Biology *65*, 457–479 (1990)

Beyler, R.: Targeting the organism. The scientific and cultural context of Pascual Jordan's quantum biology, 1932 – 1947. Isis *87*, 248 – 273 (1996)

Beyler, R.: Evolution als Problem für Quantenphysiker. In: Brömer, R., Hossfeld, U., und Rupke, N. A. (Hrsg.): Evolutionsbiologie von Darwin bis heute. S. 137 – 160. Berlin 2000

Böhme, H.: Genetik in der Klammer von Politik und Ideologie – Persönliche Erinnerungen. Acta Historica Leopoldina *36*, 111 – 143 (2000)

Born, H. J., Timoféeff-Ressovsky, N. W., und Zimmer, K. G.: Anwendungen der Neutronen und der künstlich radioaktiven Stoffe in Chemie und Biologie. Umschau Heft *6*, 1 – 6 (1941)

Born, H. J., Timoféeff-Ressovsky, N. W., und Zimmer, K. G.: Biologische Anwendungen des Zählrohres. Die Naturwissenschaften *30*, 600 – 602 (1942)

Brömer, R., Hossfeld, U., und Rupke, N. A. (Hrsg.): Evolutionsbiologie von Darwin bis heute. Berlin 2000

Četverikov, S. S.: Volny Zizni (Lebenswellen). Dnevnik Zool. otg-nia o-va lubitelej estestvozn *3*/6, 106 – 110 (1905)

Četverikov, S. S.: O nekotorych momentach evolutsionnogo processa s tochki zrenija sovremennoj genetiki (Über einige Momente des Evolutionsprozesses aus der Sicht moderner Genetik). Zurnal Eksperimentalnoj Biologii *2*/1, 3 – 54 (1926)

Dubinina, L. G., and Ovchinnikova I. N. (Eds.): Nikolai Petrovich Dubinin i XX vek (N. P. Dubinin and the 20th century). Moscow: Nauka 2006

Eichler, W.: Zum Gedenken an N. W. Timoféeff-Ressovsky (1900 – 1981). Deutsche Entomologische Zeitschrift NF *29*/1 – 3, 287 – 291 (1982)

Eichler, W.: Timoféef-Ressovsky – ein genialer Biologe voller Menschlichkeit. Biologie in der Schule *36*, 345 – 348 (1987)

Engels, E.-M., Junker, T., und Weingarten, M. (Hrsg.): Ethik in den Biowissenschaften. Geschichte und Theorie. Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie Bd. *1*. Berlin: VWB – Verlag für Wissenschaft und Bildung 1998

Fischer, E. P.: Was ist Leben? – mehr als vierzig Jahre später. Einleitung zu Erwin Schrödingers „Was ist Leben?" München 1993

Friedrich-Freksa, H.: Genetik und Biochemische Genetik in den Instituten der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und der Max-Planck-Gesellschaft. Die Naturwissenschaften *48*, 10 – 22 (1961).

Gilbert, S. F., and Eppel, D.: Ecological Developmental Biology. Sinauer Associates 2009

Glass, B.: Timoféeff-Ressovsky, Nikolai Vladimirovich. Holmes, F. L. (Ed.): Dictionary of Scientific Biography. Vol. *18*, Suppl. II, pp. 919 – 926. New York 1990

Glotov N. V.: Nikolai Vladimirovich Timofeeff-Ressovsky: A biologist's outlook. Russ. J. Ecol. *31*/4, 220 – 223 (2000)

Graham, L. R.: Science in Russia and the Soviet Union. A Short History. Cambridge, MA. 1993

Granin, D.: Zubr. Novy Mir, Teil 1: 19 – 95; Teil 2: 7 – 92. Moskau 1987

Granin, D.: Der Genetiker. Das Leben des Nikolai Timofejew-Ressowski, genannt Ur. Köln: 1988a

Granin, D.: Sie nannten ihn Ur. Roman eines Lebens. Berlin 1988b

Haffer, J.: Beiträge zoologischer Systematiker und einiger Genetiker zur Evolutionären Synthese in Deutschland (1937 – 1950). In: Junker, T., und Engels, E.-M. (Hrsg.): Die Entstehung der Synthetischen Theorie. Beiträge zur Geschichte der Evolutionstheorie in Deutschland 1930 – 1950. S. 121 – 150. Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie Bd. *2*. Berlin: VWB – Verlag für Wissenschaft und Bildung 1999

Haffer, J., Rutschke, E., und Wunderlich, K.: Erwin Stresemann (1889 – 1972) – Leben und Werk eines Pioniers der wissenschaftlichen Ornithologie. Acta Historica Leopoldina *34* (2000)

Harwood, J.: Styles of Scientific Thought. The German Genetics Community 1900 – 1933. Chicago und London 1993

Hentschel, K.: Physics and National Socialism. An Anthology of Primary Sources. Science Networks – Historical Studies *18*. Basel, Boston, Berlin 1996

Hossfeld, U.: Dobzhansky's Buch „Genetics and the Origin of Species" (1937) und sein Einfluß auf die deutschsprachige Evolutionsbiologie. Jahrbuch für Geschichte und Theorie der Biologie *5*, 105 – 144 (1998a)

Hossfeld, U.: Die Entstehung der Modernen Synthese im deutschen Sprachraum. Stapfia *56*, NF *131*, 185–226 (1998b)

Hossfeld, U.: Im ‚unsichtbaren Visier': Die Geheimdienstakten des Genetikers Nikolaj V. Timoféeff-Ressovsky. Medizinhistorisches Journal *36*/3–4, 335–367 (2001)

Hossfeld, U.: Dokumenty N. W. Timoféewa-Resowskogo b archiwach KGB i Stasi. In: Kolchinsky, E. I. (Ed.): Russko-nemeckije svjazi v biologii i medicine. Meschdu naukoj i ideologiej. S. 208–214. St. Petersburg: Borej Art 2002

Hossfeld, U.: Lyssenko versus Darwin: Georg Schneiders Vorlesungsmanuskript „Geschichte der Evolutionslehre" von 1957. In: Gibas, M., Stutz, R., und Ulbricht, J. H.: Couragierte Wissenschaft. Festschrift für Jürgen John zum 65. Geburtstag. S. 246–273. Jena: Glaux-Verlag 2007

Hossfeld, U., and Brömer, R. (Hrsg.): Darwinismus und/als Ideologie. Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie Bd. *6*. Berlin: VWB – Verlag für Wissenschaft und Bildung 2001

Hossfeld, U., and Olsson, L.: From the Modern Synthesis to Lysenkoism, and back? Science *297*/5578, 55–56 (2002)

Hossfeld, U., Olsson, L., Levit, G. S., und Breidbach, O. (Hrsg.): Von Schmalhausen, Ivan I.: Die Evolutionsfaktoren. Kommentierter Reprint der dt. Fassung, zgl. Reihe „Wissenschaftskultur um 1900". Bd. *7*, Stuttgart: Franz Steiner Verlag 2010

Hossfeld, U., and Walker, M.: Hero or villain? Stasi archives shed light on Russian Scientist. Nature *411*, 237 (2001)

Höxtermann, E.: Zur Profilierung der Biologie an den Universitäten der DDR bis 1968. MPI für Wissenschaftsgeschichte Berlin, Preprint 72 (1997)

Höxtermann, E.: „Klassenbiologen" und „Formalgenetiker" – Zur Rezeption Lyssenkos unter den Biologen in der DDR. Acta Historica Leopoldina *36*, 273–300 (2000)

Jahn, I.: Preise und Medaillen – Wissenschaftsförderung und Ehrungen durch die Leopoldina. In: Parthier, B., und Engelhardt, D. von (Hrsg.): 350 Jahre Leopoldina – Anspruch und Wirklichkeit. Festschrift der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina 1652–2002. S. 679–711. Halle (Saale): Leopoldina/Druck-Zuck GmbH 2002

Joravsky, D.: The Lysenko Affair. Chicago, London 1970

Junker, T.: Synthetische Theorie, Eugenik und NS-Biologie. In: Brömer, R., Hossfeld, U., und Rupke, N. A. (Hrsg.): Evolutionsbiologie von Darwin bis heute. S. 307–360. Berlin 2000

Junker, T.: Die Geschichte des Synthetischen Darwinismus in Deutschland 1924 bis 1950. Habilitationsschrift Tübingen (2001)

Junker, T.: Die zweite Darwinsche Revolution. Geschichte des Synthetischen Darwinismus in Deutschland 1924 bis 1950. Acta Biohistorica Bd. *8*. Marburg: Basilisken-Presse 2004

Junker, T.: Eugenik, Synthetische Theorie und Ethik. Der Fall Timoféeff-Ressovsky im internationalen Vergleich. Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie *1*, 7–40 (1998)

Junker, T., und Hossfeld, U.: Synthetische Theorie und ‚Deutsche Biologie': Einführender Essay. In: Brömer, R., Hossfeld, U., und Rupke, N. A. (Hrsg.): Evolutionsbiologie von Darwin bis heute. Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie Bd. *4*. S. 231–248. Berlin: VWB – Verlag für Wissenschaft und Bildung 2000

Junker, T., und Hossfeld, U.: Die Entdeckung der Evolution. Eine revolutionäre Theorie und ihre Geschichte. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 2001, [2]2009

Junker, T., and Hossfeld, U.: The architects of the evolutionary synthesis in national socialist Germany: Science and politics. Biology and Philosophy *17*/2, 223–249 (2002)

Junker, T., Hossfeld, U., Zachos, F., und Rasran, L.: O raznoglasijah mesdu Adolf Remane und Nikolai W. Timoféeff-Ressovsky v 1939 godu. In: Levit, G. S., Popov, I. Y., Hossfeld, U., Olsson, L., und Breidbach, O..: V teni darwinizma: alternativnyje teorii evoliutsii v XX veke. S. 126–137. St-Petersburg: Fineday-Press 2003

Kaasch, M., Kaasch, J., und Hossfeld, U.: „Für besondere Verdienste um Evolutionsforschung und Genetik". Die Darwin-Plakette der Leopoldina 1959. Acta Historica Leopoldina *46*, 333–427 (2006)

Kolchinsky, E. I.: Ryzar' nauki (The Knight of Science). Interview with V. S. Kirpichnikov. Repressirovannaja Nauka (Repressed Science) *2*, 228–238. Sankt-Petersburg: Nauka 2003

Kolchinsky, E. I.: Biologija v Germanii i Rossii-SSSR (Biology in Germany and Russia-USSR). Saint-Petersburg: Nestor-Istorija 2006

Kolchinsky, E. I. (Hrsg.): Na perelome. Sovetskaja biologija v 20-30-ch godach. (Während des Umbruchs. Sowjetische Biologie in den 20er und 30er Jahren). Vyp. 1, St. Petersburg 1997

Konashev, M. B.: Nesosostojavshijsja pereezed N. V. Timofeeva-Resovskogo v SSHA. (Der nicht vollzogene Umzug von N. V. Timoféeff-Ressovsky in die USA). In: Kolchinsky, E. I. (Hrsg.) S. 94–106 (1997)

Levit, G. S., Hossfeld, U., and Olsson, L.: From the "Modern Synthesis" to cybernetics: Ivan Ivanovich Schmalhausen (1884–1963) and his research program for a synthesis of evolutionary and developmental biology. Journal of Experimental Zoology, Part B: Molecular and Developmental Evolution *306B*/2, 89–106 (2006)

Levit, G. S., and Hossfeld, U.: From molecules to the biosphere: Nikolai V. Timoféeff-Ressovsky's (1900–1981) research program within a totalitarian landscape. Theory in Biosciences *128*/4, 237–248 (2009)

Levit, G. S., and Hossfeld, U.: Grenzüberschreitungen im Leben des russischen Biologen Nikolaj Vladimirovic Timoféeff-Ressovsky (1900–1981)? In: Hoffmann, D., and Walker, M. (Hrsg.): Fremde Wissenschaftler unter Hitler. Göttingen: Wallstein Verlag 2010 (im Druck)

Mikulinsky, S. R., und Kolchinsky, E. I. (Hrsg.): Razvitije Evolutionoj Teorii v SSSR (1917–1970-e gody). (Die Entwicklung der Evolutionstheorie in der UdSSR [1917–1970er Jahre]). Leningrad 1983

Moore, W.: Schrödinger: Life and Thought. Cambridge 1989

Mothes, K.: Rede anläßlich der Jahresversammlung der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina am 10. Mai 1959. In: Mothes, K. (Hrsg.): Das Zeit-Problem. Bericht über die Jahresversammlung der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina. 9. bis 12. Mai 1959 in Halle/Saale. Nova Acta Leopoldina NF Bd. *21*, Nr. 143, 7–28 (1959)

Nowak, E.: Erinnerungen an Ornithologen, die ich kannte (2. Teil). Journal für Ornithologie *141*, 461–500 (2000)

Parthier, B., und Engelhardt, D. von (Hrsg.): 350 Jahre Leopoldina – Anspruch und Wirklichkeit. Festschrift der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina 1652–2002. Halle (Saale): Leopoldina/Druck-Zuck GmbH 2002

Paul, D. B., und Krimbas, C. B.: Nikolai W. Timofejew-Ressowski. Spektrum der Wissenschaft *4*, 86–94 (1992) (vgl. ebenso die Originalfassung: Scientific American *266*, 86–92 [1992])

Regelmann, J.-P.: Die Geschichte des Lyssenkoismus. Frankfurt (Main) 1980

Reif, W.-E., Junker, T., and Hossfeld, U.: The synthetic theory of evolution: general problems and the German contribution to the synthesis. Theory in Biosciences *119*/1, 41–91 (2000)

Renneberg, M., and Walker, M. (Eds.): Science, Technology, and National Socialism. Cambridge, MA. 1994

Richter, J.: 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: Brocke, B. vom, und Laitko, H. (Hrsg.): Institutsgeschichten und ihre Bedeutung für die historische Untersuchung der Kaiser-Wilhelm/Max-Planck-Gesellschaft. Bd. *1*: Das Harnackprinzip. S. 349–408. Berlin 1996

Riehl, N., and Seitz, F.: Stalin's Captive: Nikolaus Riehl and the Soviet Race for the Bomb. American Chemical Society and the Chemical Heritage Foundations 1993

Rokityanskij, J.: Timofeev-Ressovsky v Germanii I na Lubjanke. In: Rokityanskij, J., et al. (Eds.): Declassified "Aurochs": Investigatory Evidences in the Case of N. W. Timofeeff-Ressovsky; pp. 6–162. Moscow: Academia 2003

Rossianov, K. O.: Joseph Stalin and the „New" Soviet Biology. Isis *84*, 728–745 (1993)

Rossmanith, W., und Riess, J.: Naturgeschichte und Darwinismus in Rußland und der UdSSR. Natur und Museum *127*, 11–30 (1997)

Roth, K. H.: Schöner neuer Mensch. Der Paradigmenwechsel der klassischen Genetik und seine Auswirkungen auf die Bevölkerungsbiologie des „Dritten Reiches". In: Kaupen-Haas, H. (Hrsg.): Der Griff nach der Bevölkerung. Aktualität und Kontinuität nazistischer Bevölkerungspolitik. (Schriften der Hamburger Stiftung für Sozialgeschichte des 20. Jahrhunderts, Bd. *1*) S. 11–86. Nördlingen 1986

Roth, K. H.: Schöner neuer Mensch. Der Paradigmenwechsel der klassischen Genetik und seine Auswirkungen auf die Bevölkerungsbiologie des „Dritten Reiches". In: Kaupen-Haas, H., und Saller, C. (Hrsg.): Wissenschaftlicher Rassismus: Analysen einer Kontinuität in den Human- und Geisteswissenschaften. S. 346–424. Frankfurt (Main), New York 1999

Satzinger, H., und Vogt, A.: Elena Aleksandrovna und Nikolaj Vladimirovic Timoféeff-Ressovsky (1898–1973; 1900–1981). MPI für Wissenschaftsgeschichte Berlin, Preprint *112* (1999)

Satzinger, H., und Vogt, A.: Elena Aleksandrovna und Nikolaj Valdimirovic Timoféeff-Ressovsky (1898–1973; 1900–1981). In: Jahn, I., und Schmitt, M. (Hrsg.): Darwin & Co. Eine Geschichte der Biologie in Portraits. Bd. *2*, S. 442–470. München 2001

Satzinger, H.: Die Geschichte der genetisch orientierten Hirnforschung von Cécile und Oscar Vogt (1875–1962, 1870–1959) in der Zeit von 1895 bis ca. 1927. Stuttgart 1998

Satzinger, H.: Die blauäugige Drosophila – Ordnung, Zufall und Politik als Faktoren der Evolutionstheorie bei Cécile und Oscar Vogt und Elena und Nikolaj Timoféeff-Ressovsky am Kaiser-Wilhelm-Institut für Hirnforschung Berlin 1925–1945. In: Brömer, R., Hossfeld, U., und Rupke, N. A. (Hrsg.): Evolutionsbiologie von Darwin bis heute. S. 161–195. Berlin 2000

Schmaltz, F.: Kampfstoff-Forschung im Nationalsozialismus. Göttingen: Wallstein Verlag 2005

Schmuhl, H.-W.: Hirnforschung und Krankenmord. Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Hirnforschung 1937–1945. Ergebnisse 1 der Präsidentenkommission „Geschichte der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft im Nationalsozialismus". Berlin 2000

Schmuhl, H.-W.: Grenzüberschreitungen. Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik 1927–1945. Göttingen: Wallstein-Verlag 2005

Schrödinger, E.: What is Life? The Physical Aspect of the Living Cell. Cambridge, MA. 1944

Serebrovskij, A. S.: Chromosomy i mechanizmy evolucii (Chromosom und Evolutionsmechanismus). Zhurnal Eksperimental'noj Biologii Serija B, Tom *5*/1, 49–75 (1926)

Serebrovskij, A. S.: Geneticeskij analiz populjacii domasnich kur gorcev Dagestana. K probleme genogeografii) (Genetische Analyse von Haushuhnpopulationen der Bergbewohner Dagestans. Zum Problem der Genogeographie). Zhurnal Eksperimental'noj Biologii *3*, Lief. 1–2, 62–124; Lief. 3–4, 125–146 (1927)

Serebrovskij, A. S.: A general schema for the origin of mutations. American Naturalist *58/*68, 374–386 (1929)

Soyfer, V. N.: Lysenko and the Tragedy of Soviet Science. New Brunswick, New Jersey 1994

Spengler, T.: Lenins Hirn. Reinbek 1991

Sukačev, V. N.: Eksperimental'naja fitosociologija i eë zadaci (Die experimentelle Phytosoziologie und ihre Aufgaben). Zapiski Leningradskogo sel'skochozjajstvennogo instituta *2*, 174–186 (1925)

Sukačev, V. N.: Opyt eksperimental'nogo izucenija meshbiotipnoj bor'by za suscestvovanie u rastenij (Versuch der experimentellen Untersuchung des interbiotypischen Kampfes ums Leben). Trudy petergofskogo biologiceskogo instituta LGU *15*, 69–86 (1935)

Timoféeff-Ressovsky, N. W.: Experimentelle Untersuchungen der erblichen Belastung von Populationen. Der Erbarzt *2*, 117–118 (1935)

Timoféeff-Ressovsky, N. W.: Auslösung von Mutationen durch Neutronenbestrahlung. Forschungen und Fortschritte *14*, 165–166 (1938)

Timoféeff-Ressovsky, N. W.: Genetik und Evolution (Bericht eines Zoologen). Zeitschrift für Induktive Abstammungs- und Vererbungslehre *76*, 158–219 (1939a)

Timoféeff-Ressovsky, N. W.: Genetik und Evolutionsforschung. Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft *12*, 157–169 (1939b)

Timoféeff-Ressovsky, N. W.: Mutations and geographical variations. In: Huxley, J. S. (Ed.): The New Systematics; pp. 73–136. Oxford: Oxford University Press (1940a)

Timoféeff-Ressovsky, N. W.: Eine biophysikalische Analyse des Mutationsvorganges. Nova Acta Leopoldina NF Bd. *9*, Nr. 60, 209–240 (1940b)

Timoféeff-Ressovsky, N. W.: Vortrag „Über den Mutationsmechanismus und die Natur der Gene". Nova Acta Leopoldina NF Bd. *9*, Nr. 64, 650–654 (1940c)

Timoféeff-Ressovsky, N. W.: Biologische Anwendungen des Zählrohres. Naturwissenschaften *30/*40, 39 – 40 (1942)

Timoféeff-Ressovsky, N. W.: The application of radiation and radioactive substances in experimental biogeocoenology. [Russisch] Bot. J. *42/*2, 161 – 194 (1957)

Timoféeff-Ressovsky, N. W.: Strahlungen und Strahlenquellen in der experimentellen Biogeozönologie. Sowjetwiss.-Naturwiss. Beitr. *4*, 361 – 399 (1958)

Timoféeff-Ressovsky, N. W.: On radiactive pollution of the biosphere and measures of the pollution control. [in Russian] Proc. Inst. Biol. Ural Branch USSR Acad. Sci. *22*, 7 – 16 (l962a)

Timoféeff-Ressovsky, N. W.: Some problems in radiation biogeocoenology. [in Russian] Proc. Inst. Biol. UF AN USSR (1962b)

Timoféeff-Ressovsky, N. W.: Biosphere and Humankind. [in Russian] Proc. Obninsk Branch Geogr. Soc. USSR *1*/1, 3 – 12 (1968)

Timoféeff-Ressovsky, N. W.: Istorii rasskazannyje im samim (The stories told by himself). Moskva: Soglasije 2000

Timoféeff-Ressovsky, N. W., und Abaturov J. D.: Radioazionnaja biogeozenologija (Radiation biogeocenology). [in Russian]. Proc. Comm. Obninsk Branch Geogr. Soc. USSR 2 [Doklady komissii obninskogo otdela georg. obstchestva] (1970)

Timoféeff-Ressovsky, N. V., Glotov, N. V., und Jablokov, A. V.: Grundriß der Populationslehre. Jena 1977 (russ. Orig.: Ocherk uchenija o populjacii, Moskau 1973)

Timoféeff-Ressovsky, N. V., Ivanov, V. I., und Korogodin, V. J.: Die Anwendung des Trefferprinzips in der Strahlenbiologie. Jena (1972) (russ. Orig.: Primenenie principa popadanija v radiobiologii. Moskau 1968)

Timoféeff-Ressovsky, N. W., Poryadkova N. A., Sokurova, E. N., and Timoféeff-Ressovsky, E. A.: Works on the experimental biogeocenology I. Influence of the radioactive substances on the biomass and structure of terrestrial, soil and freshwater biocoenoses. [in Russian] Proc. Lab. Biophys. Ural Branch Acad. Sci. USSR *9*, 202 – 250 (1957)

Timoféeff-Ressovsky, N. V., Sawitsch, A. W., und Schalnow M. I.: Vvedenie v molekujarnuju Radiobiologiju (Einführung in die molekulare Radiobiologie). Moskau 1981

Timoféeff-Ressovsky, N. V., und Timoféeff-Ressovsky, H. A.: Populationsgenetische Versuche an Drosophila I. Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre *79*, 28 – 34 (1940a)

Timoféeff-Ressovsky, N. W., und Timoféeff-Ressovsky, H. A.: Populationsgenetische Versuche an Drosophila II. Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre *79*, 35 – 43 (1940b)

Timoféeff-Ressovsky, N. W., und Timoféeff-Ressovsky, H. A.: Populationsgenetische Versuche an Drosophila III. Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre *79*, 44 – 49 (1940c)

Timoféeff-Ressovsky, N. W., Voroncov N. N., und Jablokov, A. V.: Kurzer Grundriß der Evolutionstheorie. Jena: VEB Gustav Fischer Jena 1975 (russ. Orig.: Kratkijj ocherk teorii évoljucii, Moskau 1969)

Timoféeff-Ressovsky, N. W., Zimmer, K. G., und Delbrück, M.: Über die Natur der Genmutation und der Genstruktur. Nachrichten der Gesellschaft für Wissenschaften zu Göttingen, Fachgruppe VI, NF *1*, 190 – 245 (1935)

Timoféeff-Ressovsky, N. V., und Zimmer, K. G.: Biophysik. Bd. 1: Das Trefferprinzip in der Biologie. Leipzig 1947

Uhle, R.: Neues Volk und reine Rasse. Walter Gross und das Rassenpolitische Amt der NSDAP (RPA) 1934 – 1945. Aachen 2000

Vavilov, N. I.: Immunitet rastenij k infektionnym zabolevanijam (Immunität der Pflanzen gegen Infektionserkrankungen). Moskva 1919

Vavilov, N. I.: The law of homologous series in variation. Journal of Genetics *12/*1, 47 – 89 (1922)

Vavilov, N. I.: Centry proischozdenija kulturnych rastenij (Ursprungszentren der Kulturpflanzen). Leningrad 1926

Vogt, A.: Elena A. Timoféeff-Ressovsky – weit mehr als die „Frau ihres Mannes“. In: Wessel, K.-F., Schulz, J., und Hackethal, S. (Hrsg.): Ein Leben für die Biologie(geschichte): Festschrift zum 75. Geburtstag von Ilse Jahn, S. 148 – 169. Bielefeld: Kleine 2000

Weber, M.: Die Architektur der Synthese. Entstehung und Philosophie der modernen Evolutionstheorie. Berlin, New York 1998

Woronzow, N. N. (Ed.): Nikolaj Wladimirowitsch Timofejew-Ressowskij. Skizzen, Erinnerungen und Materialien. (auf Russisch). Moskau 1993

Yoxen, E.: Where does Schrödinger's What is Life? Belong in the History of Molecular Biology? History of Science *17*, 17–52 (1979)

Zarapkin, S. R.: Über die Variation der Kopfform bei einigen Menschengruppen. Zeitschrift für Rassenkunde *13*, 113–134 (1943)

Zinger, O. K.: N. V. Timofeev-Ressovsky. Khimija i Zhizn *12*, 39–45 (1990)

Prof. Dr. Georgy S. Levit
History of Science & Technology Prog.
University of King's College
6350 Coburg Rd., Halifax, NS.
Canada, B3H 2A1
Tel.: 1 902 4221271 ext. 105
c/o:
AG Biologiedidaktik
Friedrich-Schiller-Universität Jena
Am Steiger 3
07743 Jena
Bundesrepublik Deutschland
Tel.: +49 3641 949490
Fax:: +49 3641 949492
E-Mail: georgelevit@gmx.net

Prof. Dr. Uwe Hoßfeld
AG Biologiedidaktik
Bienenhaus
Friedrich-Schiller-Universität Jena
Am Steiger 3
07743 Jena
Bundesrepublik Deutschland
Tel.: +49 3641 949491
Fax:: +49 3641 949492
E-Mail: uwe.hossfeld@uni-jena.de