

Lyssenkos Agrobiologie (Lyssenkoismus) contra Genetik in der Sowjetunion und der DDR

(vorgetragen in der Plenarsitzung am 15. April 2011)

GERHARD WAGENITZ

1. Einleitung: Evolutionslehre und Genetik vor 1936

Thema dieser Überblicksdarstellung ist eine relativ kurze Episode in der Wissenschaftsgeschichte des Ostblocks mit einem unglaublich starken Eingriff des Staates in die Wissenschaftsautonomie. Alles, was bis etwa 1935 in der Genetik und der Evolutionslehre erarbeitet worden war, wurde damals in Frage gestellt, ja es wurde schlechthin für unsinnig erklärt und seine Verbreitung verboten. Die Folgen waren dramatisch: für einzelne Personen, ein ganzes Forschungsgebiet, aber auch für die praktische Landwirtschaft. Es gibt inzwischen eine umfangreiche Literatur über dieses Gebiet, besonders zu nennen sind die Darstellungen von Medwedjew (1969/71), Joravsky (1970), Soyfer (1994) und Roll-Hansen (2005).

Einleitend soll kurz dargestellt werden, wie der Stand des Wissens in der Genetik um 1935 war, denn nur so versteht man den gewaltigen Umbruch den Lyssenko versuchte. Der Begriff Darwinismus umfasst eine Theorie und eine Hypothese: Die Theorie ist der Gedanke der Evolution, des abstammungsmäßigen Zusammenhangs aller Lebewesen. Das war zwar nicht neu, wurde aber erst durch das Werk von Darwin 1859 zu einer weithin akzeptierten Theorie. Eine Hypothese war zunächst Darwins Erklärung dieses Wandels durch das Überleben günstiger Variationen, durch natürliche Auslese (natural selection), das ist darwinistisch im engeren Sinn. Vielen reichte das als Deutung der Evolution nicht aus, sogar Darwin selbst bezweifelte es. Eine Alternative oder zusätzliche Erklärung wird allgemein lamarckistisch genannt, obwohl das historisch nicht ganz korrekt ist. Der Lamarckismus behauptet, dass Eigenschaften, die ein Individuum etwa durch besonderen Gebrauch eines Teiles erworben hat, an die Nachkommen weitergegeben werden, dass also eine Vererbung erworbener Eigenschaften stattfindet. Diese Ansicht war bis 1900 sehr verbreitet. Es fehlten allerdings die Beweise. Ein prominenter Gegner des Lamarckismus aus mehr theoretischen Überlegungen war vor 1900 August Weismann (1834–1914).

Das Problem lag in der damals noch ganz ungenügenden Kenntnis der Mechanismen der Vererbung. Die wichtigste Arbeit hierzu, die Versuche über Pflanzenhybriden von Gregor Mendel (1822–1884), war zwar schon 1866 publiziert worden, aber an versteckter Stelle, wurde daher kaum gelesen und von den Lesern nicht verstanden. Erst 1900 wurden Mendels Regeln wiederentdeckt. Es war nun klar, dass Merkmalsanlagen in diskreter Form vererbt werden und dass es Merkmale geben kann, die latent vorhanden sind, aber nicht zur Ausbildung kommen, und dass es bei Kreuzungen zu statistisch gesicherten Zahlenverhältnissen kommt. Die Ausdrücke „Genetik“ und „Gen“ wurden geprägt, die Begriffe „Genotypus“ und „Phänotypus“ geschaffen, die vieles klärten. Die Genetik entwickelte sich rasch, mit den verschiedensten Organismen wurde experimentiert. Besonders erfolgreich war die Arbeitsgruppe von Thomas Hunt Morgan (1866–1945) in Amerika. Morgan führte die Taufliege *Drosophila* als Objekt ein. Das war ein Glücksfall: man kann von ihr Hunderte in einem Glaskolben halten und alle 9–14 Tage eine neue Generation züchten. Es gibt zahlreiche natürliche Mutationen (Erbänderungen). Wichtig wurde bald die Verbindung der Genetik mit der Cytologie. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts untersuchte man die Kernteilung und bemerkte die Chromosomen. Diese wurden bei jeder Teilung peinlich genau verteilt. Diese Feststellung führte zur Vermutung, dass sie wichtig seien und vielleicht die Erbanlagen enthielten. Es gab Hinweise, dass die Gene auf den Chromosomen linear angeordnet sind. 1927 gelang es Hermann Joseph Muller (1890–1967), mit Röntgenstrahlen Mutationen zu erzeugen. Die Gene wurden immer konkreter, es handelte sich offenbar um komplexe Moleküle. In Göttingen war ein Schüler von Alfred Kühn (1885–1968) der erste, der in seiner Dissertation klare Hinweise darauf gab, dass ein Gen über die Synthese eines Stoffes wirkt¹. Man sprach jetzt von der Chromosomentheorie der Vererbung.

Es bestand noch ein Gegensatz zwischen Mendelisten, denen es um die Gesetzmäßigkeiten bei der Weitergabe von Erbanlagen ging, und Darwinisten, die an der Evolution interessiert waren. Der Begriff der Mutation, der erblichen Änderung, wurde allmählich deutlicher, und es zeigte sich, dass neben vielen ungünstigen, ja letalen, auch für den Organismus vorteilhafte vorkommen. Angloamerikanische Genetiker – S. Wright, J. B. S. Haldane und R. A. Fisher – setzten statistische Methoden ein und zeigten so, dass sich derartige Mutationen in Populationen durchsetzen

¹ Die Bedeutung der Arbeit von Ernst Caspari (1909–1984) wird besprochen von U. Grossbach (1988) in „Naturwissenschaften in Göttingen“, Hrsg. H.-H. Voigt (S. 90–92).

können, wenn sie unter bestimmten Umweltbedingungen eine bessere Fortpflanzungsrate gewährleisten. Eine russische Forschergruppe um Sergej S. Tschetverikov (1880–1959) arbeitete auch praktisch in der Populationsbiologie. Auch Systematiker, vor allem Ornithologen wie Ernst Mayr (1904–2005), griffen jetzt in die Diskussion ein. Die Verbindung von Genetik, Cytologie, Populationsbiologie und Systematik führte um 1937 zur Synthetischen Theorie der Evolution, in der die Vererbung erworbener Eigenschaften keinen Platz mehr hatte. Eine erste Zusammenfassung lieferte in diesem Jahr Theodosius Dobzhansky (1900–1975), ein Russe (Ukrainer), der 1927 in die USA emigriert war, mit seinem Buch „Genetics and the Origin of Species“, das 1939 in deutscher Übersetzung erschien.

Die Grundzüge dieser Theorie wurden in den genetischen Forschungszentren in den USA, in England, Deutschland und auch in der Sowjetunion akzeptiert, nur in Frankreich hing man noch dem Lamarckismus an². Skeptisch waren auch viele Morphologen, Embryologen, Physiologen und Paläontologen³. In der Sowjetunion gab es zu dieser Zeit einen heftigen Streit über die Vererbung erworbener Eigenschaften, in den immer wieder die Philosophen des Marxismus-Leninismus eingriffen. Die Arbeit von Muller, die zeigte, dass Gene durch äußere Eingriffe veränderbar sind, wobei die Richtung der Änderung nicht vorhersehbar ist, schien aber zugunsten des modernen Darwinismus zu sprechen.

2. Die Entwicklung in der Sowjetunion

Die wichtigsten Thesen des Lysenkoismus (Mitschurinismus, Agrobiologie) sind:⁴

1. Die Vererbung ist eine Eigenschaft der lebenden Substanz und nicht an die Gene gebunden (gegen Mendel, Morgan).
2. Eine Vererbung erworbener Merkmale ist möglich und üblich (gegen Weismann).
3. Es gibt eine vegetative Hybridisation (Übertragung von Erbmerkmalen von der Unterlage auf das Pfropfreis).

² Man vergleiche hierzu den Beitrag von Boesiger in Mayr & Provine 1980.

³ Roll-Hansen (2005, S. 46) berichtet von der Skepsis vieler führender russischer Biologen gegenüber der Selektionstheorie und deren Neigung zu lamarckistischen Überlegungen, so bei dem Pflanzenphysiologen Vladimir N. Ljubimenko (1873–1937), dem Systematiker Vladimir L. Komarov (1869–1945) und dem Geobotaniker Boris A. Keller (1874–1945).

⁴ Der unverfängliche Ausdruck „Agrobiologie“ umfasste in der Sowjetunion ein Gebiet, zu dem neben den hier aufgeführten Grundgedanken noch zahlreiche weitere Methoden bis hin zur Fruchtfolge und Bodenkunde gehörten.

4. Arten können plötzlich aus anderen entstehen (z. B. Roggen aus Weizen) (gegen Darwin).
5. Es gibt keine innerartliche Konkurrenz (gegen Darwin).
6. Statistische Methoden sind für die Biologie abzulehnen (gegen Wright, Fisher, Haldane).
7. Zellen können aus nichtzellulärem organischem Material entstehen (gegen Virchow).

Die Auseinandersetzung zwischen den klassischen Genetikern und Lyssenko sowie dessen Anhängern war eigentlich keine wissenschaftliche Kontroverse. Es ging um grundsätzlich verschiedene Forschertypen, Methoden und eine Weltanschauung, den Dialektischen Materialismus. Unter Lenin wurden eine Zeitlang in der Sowjetunion die älteren Wissenschaftler, die aus der Zarenzeit stammten und gut ausgebildet waren, noch gebraucht und gefördert. In der Genetik wurde diese Gruppe personifiziert durch Nikolai Ivanovitsch Vavilov (1887–1943), einen international sehr bekannten und angesehenen Forscher, der beste Kontakte zu Genetikern im Westen unterhielt⁵. Er wurde vor allem bekannt durch zahlreiche Sammelreisen in abgelegene Gebiete, in denen er Stammformen oder jedenfalls primitive Rassen von Kulturpflanzen suchte, um sie zur Zucht zu verwenden. Seine Beobachtungen über die Häufung solcher Sippen in bestimmten Gebieten führten zur Genzentrentheorie. Von großer Bedeutung für die Züchtung war auch sein Gesetz der homologen Reihen der Variation.

Um 1930 propagierte Stalin die Parole des großen Umbruchs. Gesucht waren jetzt Praktiker, die aus dem „Volk“ kamen. Jede Theorie musste sich in der Praxis bewähren. In der Landwirtschaft nannte man die gesuchten Personen „Barfußprofessoren“. Das Vorbild hierfür war Trofim Denisovitsch Lyssenko (1898–1976)⁶. Dieser stammte aus einer Bauernfamilie in der Ukraine. Er machte zunächst von sich reden durch seine Phasentheorie der Entwicklung und speziell die sogenannte Jarowisation: Wenn man Wintergetreide mit Kälte behandelt, kann man es im Frühjahr wie ein Sommergetreide aussäen. Diese Methode hieß im Westen Vernalisation und war seit langem bekannt. Lyssenko weitete sie aus auf Kältebehandlung von Sommergetreide und erprobte sie in großem Maßstab in den Kolchosen und Sowchosen. Er machte viel Reklame damit und be-

⁵ Eine erste authentische Darstellung seines Lebens durch Popovskij (1977) konnte in der Sowjetunion nicht veröffentlicht werden. Eine ausführliche Biographie stammt von dem Amerikaner Pringle (2009).

⁶ Am ausführlichsten und sehr ausgewogen hat sich Roll-Hansen (2005) mit Lyssenkos Frühzeit und seinem Aufstieg bis 1948 auseinandergesetzt.

hauptete schließlich, er habe auf Dauer Winterweizen in Sommerweizen umgewandelt. Diese Arbeiten wurden zunächst auch von Vavilov beachtet und gefördert und erregten in den dreißiger Jahren auch international Aufsehen. Lyssenko nahm dann Gedanken von Ivan Vladimirovitsch Mitschurin (1855–1935) auf, einem praktischen Züchter, der vor allem in der Obstzucht Erfolg gehabt hatte. Und er verbündete sich mit einem Ideologen, Isaak Izrailovich Prezent (1902–1969)⁷, der die Übereinstimmung der Lehre von der Vererbung erworbener Eigenschaften mit dem Marxismus-Leninismus und den Primat des praktischen Nutzens philosophisch untermauerte. Es gab kein Interesse mehr an „reiner Wissenschaft“, entscheidend waren schnelle Erfolge in der Praxis. Vavilov sagte ehrlich, dass die Züchtung neuer Sorten 10–12 Jahre in Anspruch nehme. In Anbetracht der immer wiederkehrenden Hungersnöte sagte die Partei: soviel Zeit haben wir nicht. Lyssenko versprach, man könne in 3–4 Jahren verwendbare Ergebnisse erzielen.

1932 unternahm Vavilov seine letzte große Sammelreise nach Zentral- und Südamerika. Später wurde er nicht mehr ins Ausland gelassen. Er wurde schon länger bespitzelt. Mitarbeiter seines Institutes wurden verhaftet, es begann eine Kampagne gegen ihn.

1935 fand eine Tagung der Agrarwissenschaftler unter Beteiligung höchster politischer Instanzen statt, selbst Stalin war anwesend. Lyssenko hielt eine demagogische Rede, die die Politiker mitriss, so dass zum Schluss Stalin aufstand und rief: „Bravo, Genosse Lyssenko, bravo“, daraufhin gab es stürmischen Applaus. Der aktive Kampf gegen die klassische Genetik begann. Der Internationale Kongress der Genetik, der 1937 in Moskau mit Vavilov als Präsident stattfinden sollte, wurde abgesagt.⁸ Der amerikanische Genetiker Hermann Joseph Muller, der mehrere Jahre in der Sowjetunion gearbeitet hatte und überzeugter Marxist war, verließ die Sowjetunion. 1947 trat er aus Protest gegen die Unterdrückung der Genetik aus der Sowjetischen Akademie der Wissenschaften aus. Damit wurde er natürlich zu einem besonderen Angriffsziel für die sowjetischen Lyssenkoisten.

Im August 1940 wurde Vavilov verhaftet, in einem Geheimprozess angeklagt, erst zum Tode verurteilt, dann zu 20 Jahren Haft „begnadigt“. Er

⁷ R. L. Berg (1988, S. 23) bezeichnet ihn als „one of the main destroyers of the cream of the Russian intelligentsia“. An anderer Stelle (S. 29) berichtet sie, wie er, konfrontiert mit den Ergebnissen genetischer Experimente, antwortete: „I don't read specialised literature, I only criticize science's fundamental orientations.“

⁸ Die sowjetische Seite wollte ihn verschieben, die Konflikte innerhalb der Genetik waren dann aber erkennbar so groß, dass das internationale Organisationskomitee von sich aus absagte (vgl. Roll-Hansen 2005, S. 230ff.).

starb im Januar 1943 im Gefängnis in Saratov. Weitere Genetiker verloren ihre Stellung, wurden verhaftet. Es starben im Gefängnis u. a. Georgi Dmitrievich Karpetschenko (1899–1941), Georgi K. Meister (1873–1943), Grigorii Andreevich Levitsky (1878–1947) und der Humangenetiker Solomon Grigorjevitsch Levit (1894–1938).

Trotzdem war die Genetik noch nicht ganz vernichtet. Erstaunlicherweise wurden einige der entschiedensten und mutigsten Gegner von Lysenko nicht verhaftet.⁹ Nach dem Krieg holte Lyssenko zum großen Schlag aus: Im August 1948 wurde eine Tagung der Lenin-Akademie der landwirtschaftlichen Wissenschaften der UdSSR einberufen, deren Ziel die massive Propagierung einer fortschrittlichen sowjetischen Biologie gegenüber einer reaktionären westlichen war. Lyssenko hielt das Eingangsreferat. Es lebte von den Schlagworten, den –ismen:

<i>negativ:</i>	<i>positiv:</i>
Idealismus	dialektischer Materialismus
bürgerliche Ideologie	Marxismus-Leninismus
Mendelismus-Morganismus und Weismannismus	Mitschurinismus
flacher Evolutionismus, Rassismus, Eugenik	schöpferischer Darwinismus

Die Verwendung der Begriffe erscheint uns teilweise sehr sonderbar, vor allem die des Gegensatzpaares Idealismus – Materialismus. Es ist unverständlich, warum die experimentell gut begründete Chromosomentheorie der Vererbung idealistisch sein sollte, die schwammige Theorie der Vererbung als Eigenschaft des ganzen Organismus hingegen materialistisch.¹⁰ Gene wurden vom dialektischen Materialismus a priori abgelehnt, weil sie – abgesehen von seltenen Mutationen – unveränderlich seien, das widerspreche der Vorstellung von der sich ständig wandelnden Natur. Tatsächlich sind die Gene gar nicht so statisch, wie wir heute wissen. Manches ist in dem Mitschurinismus fast mystisch. Lyssenko behauptete ernsthaft, der Roggen suche sich aus der Luft den passenden Pollen aus, es handele sich um eine Liebesheirat. Auch die Berufung auf den Darwinismus ist nicht überzeugend, da zwei entscheidende Punkte von Darwins Theorie abgelehnt wurden: die Konkurrenz innerhalb einer Art und die Artbildung durch kleine Schritte. Manche Ansichten des Lyssenkoismus wie etwa die Umwandlung von Arten und die Entstehung von Zellen aus nichtzellulärem

⁹ Diese Beobachtung machte Jorawsky (1970, S. 122).

¹⁰ Hierauf wies u. a. Sankewitsch (1950, S. 144ff.) hin.

Material erinnern an die Anfangszeit des 19. Jahrhunderts. Besonders gefährlich für die Angegriffenen war der Vorwurf des Rassismus und der Befürwortung der Eugenik¹¹, denn es ließ sich nicht leugnen, dass sich in Deutschland unter dem Nationalsozialismus einzelne Genetiker vor den Karren der Rassentheorie hatten spannen lassen und so für den Holocaust mit verantwortlich gewesen waren.

Der Bericht über die Tagung mit dem Titel „Die Lage in der Biologischen Wissenschaft“ erschien 1949 in englischer, in deutscher, in französischer Sprache (und zweifellos in vielen weiteren Sprachen). Er sollte die „Neue Biologie“ in den Satellitenstaaten und in den kommunistisch ausgerichteten Kreisen im Westen durchsetzen.¹² Es ist ein stenographischer Bericht, es gibt aber Hinweise darauf, dass entscheidende Stellen verfälscht oder abgeschwächt wurden. Die meisten Sprecher sind Lyssenko-Anhänger, einige wenige geben zu, dass sie weiter an der Klassischen Genetik festhielten, manche davon widerriefen aber noch während der Tagung reumütig. Kennzeichnend ist der Ausgang der Tagung. In seinem Schlusswort (S. 758 der deutschen Ausgabe) berichtet Lyssenko, er sei gefragt worden, welche Stellung das Zentralkomitee der Partei zu seinem Referat einnehme. Und jetzt wörtlich: „Das ZK der Partei hat mein Referat geprüft und gutgeheißen“. Dazu heißt es in Klammern: „Stürmischer Beifall, der in eine Ovation übergeht. Alle erheben sich von ihren Plätzen“. Damit war die Parteilinie klar.

Die Folgen waren gravierend, auch wenn kaum Verhaftungen und Verurteilungen bekannt wurden. Die klassischen Genetiker wurden entlassen oder in andere Institute versetzt, die *Drosophila*-Stämme vernichtet und die genetische Literatur aus den Bibliotheken entfernt. Die Zensurbehörde achtete auch streng darauf, dass keine Lyssenko-kritischen Artikel aus westlichen Zeitschriften gelesen werden konnten.¹³ Gänzlich verboten wurde die Beschäftigung mit der Humangenetik. Es gab per definitionem keine Erbkrankheiten mehr.¹⁴

¹¹ Wegen früherer Äußerungen zur Eugenik wurde Koltzoff schon 1937 scharf angegriffen (Roll-Hansen 2005, S. 223ff.).

¹² Ob die schockierende Wirkung des Berichtes für die meisten Wissenschaftler im Westen vorhergesehen war, erscheint fraglich. Roll-Hansen (2005, S. 275) schreibt dazu: „It was a most amazing example of a government shooting itself in the foot“.

¹³ Wie Konashev (2001) berichtet, wurden von den Zensoren notfalls einzelne Artikel aus den Zeitschriftenbänden herausgeschnitten.

¹⁴ Berg (1988, S. 245–254) berichtet, welche unglaublichen Schwierigkeiten es bereitete, eine Broschüre über Erbkrankheiten, die sie zusammen mit dem Neuropathologen S. N. Davidenkov verfasst hatte, gedruckt zu bekommen: von der Fertigstellung des Manuskriptes 1961 bis zum Erscheinen vergingen über zehn Jahre.

Wie hatte es dazu kommen können, dass sich eine derartige Lehre (Pseudowissenschaft) im kommunistischen Machtbereich so durchsetzen konnte? Die folgenden Punkte scheinen mir besonders wichtig:

1. Das Versprechen, die ständigen Nahrungsmittelkrisen in der Sowjetunion zu beheben.¹⁵ Lyssenkos Agrobiologie sollte als einzige der modernen Kollektivwirtschaft entsprechen. Diese Illusion wurde lange Zeit trotz vieler Misserfolge aufrechterhalten.
2. Die angebliche Übereinstimmung mit dem Marxismus-Leninismus und damit
3. Der Stolz auf die Ausbildung einer eigenständigen Wissenschaft gegenüber dem kapitalistischen Westen. Es war die Zeit des kalten Krieges, und es galt die Parole: „Den Westen einholen und überholen.“
4. Die bewusste Bevorzugung von wenig ausgebildeten Personen, die Lyssenko ergeben waren („Barfußprofessoren“), half, die offensichtlichen Fehler der Theorie zu überdecken. Die Ausbildung in wissenschaftlicher Methodik wurde vernachlässigt. Westliche Literatur – soweit sie überhaupt zugänglich war – konnte wegen des Fehlens von Fremdsprachenkenntnissen nicht ausgewertet werden. Das wäre auch gefährlich gewesen. Es versteht sich von selbst und ist auch oft genug ausgesprochen worden, dass so etwas nur in einem repressiven, totalitären System möglich ist.

Die „Neue Genetik“ wurde vor allem in England intensiv diskutiert. Dort gab es eine starke Gruppe marxistischer Philosophen und Biologen. Diese schwärmten für die Sowjetunion nicht so sehr aus sozialem Engagement, sondern weil sie meinten, in der Sowjetunion gebe es eine größere staatliche Unterstützung für die Naturwissenschaften und größere Freiheit in deren Entfaltung. Das traf höchstens für die 20er Jahre zu, die Meinung blieb aber erstaunlicherweise erhalten.¹⁶ Es erschienen zahlreiche Artikel und Bücher auf englisch gegen, aber auch solche für Lyssenko. Eine gründliche und ausgewogene Darstellung gaben schon 1946 P. S. Hudson & R. H. Richens unter dem Titel „The New Genetics in the Soviet Union“. Weitere kritische Bücher erschienen 1949.¹⁷ Interessant ist aber auch das Werk von Alan

¹⁵ Wie Lewontin & Levins (1976, S. 40ff.) gezeigt haben, gibt es objektive, klimatisch bedingte Probleme für die sowjetische Landwirtschaft, die natürlich durch die Zwangskollektivierung verstärkt wurden.

¹⁶ Die Beziehungen britischer Wissenschaftler zur Sowjetunion und die Illusionen, denen diese sich hingaben, werden ausführlich dargestellt von Paul (1983).

¹⁷ C. Zirkle 1949: Death of a Science in Russia. – J. Langdon-Davies 1949: Russia puts the clock back. – J. Huxley 1949: Soviet Genetics and World Science. – Ashby, E. 1949. Als Wissenschaftler in Russland. Göttingen (Engl. schon 1947).

Gilbert Morton (1910–2003) über die sowjetische Genetik, in dem der Autor noch 1951 weitgehend unkritisch für Lyssenko eintrat. Es war denn auch das einzige dieser Art, das ins Deutsche übersetzt wurde und in der DDR erschien.¹⁸

Die Kritik am Mitschurinismus kam in der Sowjetunion zunächst nicht aus der Landwirtschaft, wo alle Gremien und Zeitschriften fest in den Händen von Lyssenkoisten waren, sondern aus der Botanik. Anlass waren die angeblichen Artumwandlungen, die einem Botaniker grotesk erscheinen mussten. Es sollten sich nicht nur Getreidearten ineinander umgewandelt haben, sondern auch z. B. Erbsen in Wicken, Fichten in Kiefern und Erlen in Birken.¹⁹ Die erste kritische Arbeit hierzu erschien 1952 (also noch vor dem Tod Stalins im Jahre 1953).²⁰ Wie Pollock (2009) gezeigt hat, wurden die ersten kritischen Stimmen überraschenderweise durch einen Ausspruch von Stalin ermuntert, der im Zusammenhang mit den Theorien des Sprachwissenschaftlers N. J. Marr, der auf diesem Gebiet eine Position wie Lyssenko in der Biologie einnehmen wollte, die Freiheit der Meinungen und die offene Diskussion in der Wissenschaft einforderte.²¹ Im Jahr von Stalins Tod wurden von Watson und Crick das Modell der DNA aufgestellt und in den folgenden Jahren der Code der DNA aufgeklärt, der die Umsetzung der Basenfolge der DNA in eine Reihe von Aminosäuren und letztlich die Synthese eines Eiweißes bewirkt. Zumindest die sowjetischen Biochemiker waren davon fasziniert, und die Leugnung der Bedeutung der Chromosomen für die Vererbung wurde jetzt völlig anachronistisch.

1954 forderte das „*Botaničeskij Žurnal*“ zur Diskussion über die Fragen der Artbildung auf. Der Artikel²², der in der Presse der Sowjetunion auf deutsch veröffentlicht wurde, beginnt mit dem Satz: „Keine Wissenschaft kann sich ohne Kampf der Meinungen, ohne Freiheit der Kritik entwickeln

¹⁸ Morton, A. G. 1954: Sowjetische Genetik. Berlin: Deutsch. Verlag der Wissenschaften (Engl. 1951). Es ist übrigens derselbe Morton, von dem 1981 eine sehr ausgewogene und gern benutzte „*History of Botanical Science*“ erschien, in der Lyssenko nur noch eine Fußnote wert war.

¹⁹ Diese und weitere ganz unglaubliche Beispiele führt Medwedjew (1971, S. 184) auf.

²⁰ Eine vollständige Bibliographie dieser kritischen Arbeiten im „*Botaničeskij Žurnal*“ findet sich bei Dittrich (1959, S. 142ff.)

²¹ In J. Stalins Schrift „*Der Marxismus und die Fragen der Sprachwissenschaft*“, Berlin 1951 heißt es (S. 37): „Es ist allgemein anerkannt, daß keine Wissenschaft ohne Kampf der Meinungen, ohne Freiheit der Kritik sich entwickeln und gedeihen kann“. Diese Meinung war schon vorher von Stalin in Artikeln in der „*Pravda*“ und in der russischen Ausgabe von 1950 vertreten worden.

²² Der Artikel liegt mir im Durchschlag einer Abschrift vor, die ich damals erhalten habe. Man sieht daran das große Interesse, das er fand.

und gedeihen“. Dieser Satz stimmt fast wörtlich mit dem früher zitierten von Stalin überein, allerdings wird Stalin nicht zitiert!

Die Entstalinisierung durch Chruschtschow (ab 1956) brachte auf vielen Gebieten mehr Freiheit. Aber Chruschtschow ließ sich von Lyssenko, der ihm offensichtlich mit seiner bäuerlichen Herkunft und seiner einfachen Rede-weise näher stand als ausgebildete Genetiker, überzeugen, dass er der rechte Mann sei, um die Landwirtschaft zu fördern. Als Nikolaj Ivanovitsch Nushdin (1904–1972), ein Ideologe des Lyssenkoismus, in die Akademie der Wissenschaften gewählt werden sollte, stimmten die Biologen für ihn, im Plenum aber fiel er durch, weil sich vor allem Sacharow vehement gegen ihn ausgesprochen hatte. Chruschtschow war wütend und drohte, die Akademie aufzulösen (Medwedjew 1971, S. 232ff.). Das war einer der Willkürakte und unbedachten Äußerungen, die bald darauf (1964) zur Ablösung von Chruschtschow führten.

Die Nachwirkungen des Lyssenkoismus hielten sich aber noch lange. Soyfer meint 1993, dass der Lyssenkoismus in Teilen der russischen Biologie noch immer tief verwurzelt sei.

3. Lyssenkoismus in der DDR²³

Im Jahre 1948 gab es in der Zeitschrift „Einheit“, einem zentralen Organ der SED für ideologische Fragen, eine Diskussion über die Vererbung erworbener Eigenschaften mit Pro und Contra. Der Versuch, den Lyssenkoismus in der DDR durchzusetzen, begann 1949 mit der Veröffentlichung des Berichtes über die Akademietagung von 1948. Im selben Jahr hielt der Ideologe N. I. Nushdin am 13. Juli im Auditorium maximum der Humboldt-Universität vor Wissenschaftlern und zahlreichen Studenten einen Vortrag über die Ergebnisse der Mitschurinschen Biologie. Zu diesem Zeitpunkt war der Zugang von West-Berlin nach Ost-Berlin noch ungehindert, viele Professoren der Humboldt-Universität wohnten im Westen der Stadt. Es gab eine Diskussion, bei der u. a. Hans Kappert (1890–1976) und Elisabeth Schiemann (1881–1972) das Wort ergriffen. Gegen Ende der Diskussion sagte Hans Stubbe (1902–1989)²⁴ nur kurz „Wir werden

²³ Die Entwicklung in der DDR wird schon von Hagemann (1985) kurz dargestellt, dann von Hagemann (2002) und Höxtermann (2000) ausführlich. Siemens (1997) gibt einen kurzen Überblick, nur im Internet hat er eine „Materialiensammlung Lyssenkoismus“ veröffentlicht, die man unter dem Stichwort leicht findet. Sie enthält eine ausführliche Literaturliste, die auch Artikel in „Biologie in der Schule“ u. a. berücksichtigt.

²⁴ Stubbe war Direktor des Instituts für Kulturpflanzenforschung in Gatersleben und später Präsident der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften.

das nachprüfen.“²⁵ Einen ähnlichen Vortrag hielt Nushdin auch in Potsdam und Halle²⁶.

Die Biologen bemerkten den neuen Kurs zunächst daran, dass für die Veröffentlichung einschlägiger Werke die Berücksichtigung der Lehren von Lyssenko gefordert wurde. Als einen der ersten traf dies ein Werk des Genetikers an der Humboldt-Universität Hans Nachtsheim (1890–1979) bei dessen 1949 geplanter Neuauflage des Buches „Vom Wildtier zum Nutztier“. Nachtsheim ging daraufhin als einer der ersten Professoren der HU zur Freien Universität, die noch in den Anfängen steckte und deren Gründung durchaus umstritten war. Er begründete seinen Entschluss in der Zeitung „Der Tagesspiegel“. Aus gleichen Gründen verließen 1949 der Zoologe Jürgen Wilhelm Harms (1885–1956) seine Stellung in Jena (Penzlin 1994, S. 94–96) und Hermann Kuckuck (1903–1992) seinen Direktorposten in Müncheberg (Kuckuck 1988). Auch das traditionsreiche, von Strasburger 1894 begründete Lehrbuch der Botanik für Hochschulen sollte die Ansichten von Lyssenko darstellen. Die vier Autoren, die alle in Westdeutschland arbeiteten, weigerten sich, dieser Aufforderung zu folgen. Die 25. Auflage erschien deshalb bei dem westdeutschen Ausweichverlag Piscator in Stuttgart.²⁷

Einer der wenigen Vertreter des Lyssenkoismus an den Hochschulen war Georg Schneider (1909–1970), der nach seiner Rückkehr aus der Emigration aus der Sowjetunion zeitweise (1947–59) Leiter des Ernst-Haeckel-Hauses war.²⁸ Von ihm erschien 1950 im Deutschen Bauernverlag Berlin das Werk „Die Evolutionstheorie, das Grundproblem der modernen Biologie“, das auf dem Lyssenkoismus basierte. Natürlich wurden grundlegende Werke des Lyssenkoismus in deutschen Übersetzungen in der DDR herausgebracht²⁹, aber eine umfassende Darstellung der Agrobiologie im Sinne Lyssenkos auf deutsch gab es nicht. Auch die offiziellen sowjetischen Lehrbücher der Genetik (im Sinne von Lyssenko) von Nikolaj Vassiljevitch Turbin (1912–1998) wurden nie ins Deutsche übersetzt. Die von der Poli-

²⁵ Das beruht auf eigenen Erinnerungen und Notizen nach meiner Teilnahme als Student an der HU.

²⁶ In Halle vor der Gesellschaft zum Studium der Kultur der Sowjetunion (Böhme 2000, S. 124)

²⁷ In der Schrift „100 Jahre Strasburgers Lehrbuch der Botanik für Hochschulen 1894–1994“ (Stuttgart 1994) hat W. D. von Lucius dieses Kapitel aus der Geschichte des Lehrbuches dargestellt (S. 16–18).

²⁸ Vgl. über ihn Krauß & Hoßfeld 1999, Verh. Gesch. Theorie Biol. 3: 216–223 und Hoßfeld & Olsson 2002, Science 297: 55–56.

²⁹ z. B. Lyssenko, T. D.: Agrobiologie. Berlin 1952; Lepeschinskaja, O. B.: Die Entstehung von Zellen aus lebender Materie. – Ausgewählte Werke von I. W. Mitschurin wurden schon 1949 in Moskau auf deutsch herausgebracht.

tik geforderte Einführung eines Faches Agrobiologie wurde in Halle abgelehnt. In Greifswald wurde zwar ein Agrobiologisches Institut eingerichtet, dieses vertrat aber keineswegs die Lehren von Lyssenko. Es handelte sich offenbar in erster Linie um eine geschickte taktische Maßnahme des Botanikers Heinrich Borriß (1909–1985), um trotz der Auflösung der Landwirtschaftlichen Fakultät in Greifswald die dort vorhandenen Ressourcen weiterhin sinnvoll nutzen zu können.³⁰

Anfang 1951 reiste eine Delegation mit Agrarwissenschaftlern der DDR in die Sowjetunion und besuchte u. a. Lyssenko. Noch im selben Jahr fand eine Tagung des ZK der SED mit Teilnehmern dieser Informationsreise statt. Ein Protokoll darüber erschien 1952 unter dem Titel „Die sowjetische Agrarwissenschaft und unsere Landwirtschaft“. Besonders Hans Stubbe und Gustav Becker (1905–1970) kritisierten dabei offen den Lyssenkoismus. Die Leitung der Tagung hatte Kurt Vieweg (1911–1976)³¹, der, wie sein wechselvoller Lebensweg zeigt, offenbar kein engstirniger Ideologe war. Es ist beachtlich, dass diese Vortragstexte mit zum Teil deutlicher Kritik an Lyssenko so in der DDR erscheinen konnten. Besonders wirksam war offenbar der Bericht von Stubbe über seinen Besuch bei Lyssenko. Ohne Polemik berichtet er, welche Fragen er Lyssenko gestellt hatte und wie offensichtlich ausweichend die Antworten gewesen waren. So hatte Lyssenko zugeben müssen, dass von den fünf postulierten Stadien der Entwicklung nur über die beiden ersten gearbeitet wurde. Über die stoffliche Grundlage der Jarowisation sei noch nichts bekannt. „Unserer Bitte, einmal Weizenähren zu sehen, die Roggen-, Hafer- oder Gerstenkörner enthielten, wurde leider nicht entsprochen, so daß wir überzeugende Beweise für diese wichtige Tatsache leider nicht zu sehen bekamen“ (S. 109).

Die Behauptungen über plötzliche Artumwandlungen lösten auch bei Werner Rothmaler (1908–1962), der den Lamarckismus und zeitweilig auch den Lyssenkoismus vertrat, Zweifel aus (Rothmaler 1953). Er betreute die Habilitationsarbeit „Getreideumwandlung und Artproblem“ von M. Dittrich, die 1959 als Buch erschien. Hier wird der Geschichte des Problems von der Antike bis zu Lyssenko nachgegangen.

³⁰ Vgl. hierzu neben Höxtermann besonders Borriß (1956) und Diesener (1999).

³¹ Der aus Göttingen stammende Vieweg arbeitete früh für die DKP, emigrierte nach Dänemark und Schweden, wo er Landwirtschaft studierte. Er wurde zu dem Landwirtschaftsexperten und -funktionär der DDR. 1957 wurde er aus der Partei ausgeschlossen, floh nach West-Berlin. Er kehrte aber freiwillig in die DDR zurück, wurde verhaftet und zu einer hohen Zuchthausstrafe verurteilt, nach einigen Jahren begnadigt und war schließlich Professor in Greifswald (vgl. M. F. Scholz, Bauernopfer der deutschen Frage. Der Kommunist Kurt Vieweg im Dschungel der Geheimdienste. Berlin 1997).

1954/55 erschienen von Stubbe und Mitarbeitern mehrere Artikel, die Behauptungen der Lyssenko-Anhänger überprüften. Beteiligt waren junge Wissenschaftler, die zunächst von den Theorien Lyssenkos begeistert gewesen waren, aber im Institut exakt experimentell arbeiteten und sich dann vom Lyssenkoismus abgewandt hatten. Die Arbeit über vegetative Hybridisierung schließt lapidar mit dem Satz: „Die Angaben sowjetischer Autoren konnten daher nicht bestätigt werden.“³²

Allgemein fand der Lyssenkoismus an den Hochschulen der DDR besonders bei den Biologen nur wenig Resonanz. Wie Höxtermann (2000) im einzelnen gezeigt hat, gab es einen starken Widerstand führender Professoren. Die SED hatte offenbar auch Angst, dass bei einer allzu rigorosen Durchsetzung des Lyssenkoismus weitere Professoren in den Westen abwandern würden. Auch dank Stubbe hatten Lyssenkos Methoden keinen Erfolg in den landwirtschaftlichen Akademie-Instituten. Am ehesten wurden die Lehren Lyssenkos noch durch die FDJ, durch den obligaten Marxismus-Leninismus-Unterricht an den Hochschulen, die so genannte Rotlichtbestrahlung, in den Schulen, z. T. auch in der Landwirtschaft propagiert. Insgesamt aber drangen Lyssenkos Ansichten nicht durch: Das Misstrauen gegen Bevormundung, speziell durch die Besatzungsmacht, spielte sicher eine Rolle. Typisch ist der Ausspruch eines Rostocker Landwirtschaftsstudenten: „Die Lehre Mitschurins und Lyssenkos wurde von fast allen nicht ernst genommen, eigentlich sogar belächelt. Gleichwohl – weil diese aus der ruhmreichen Sowjetunion kam – mussten alle vortäuschen, an sie zu glauben, um nicht gegebenenfalls Nachteile im Studium hinzunehmen“ (Höxtermann 2000, S. 291).

Im Gegensatz zu den katastrophalen Folgen für Genetik und Landwirtschaft in der Sowjetunion, in der der Lyssenkoismus über 30 Jahre lang die herrschende Doktrin war, dauerte sein Einfluss in der DDR nicht einmal zehn Jahre und hatte keine weitreichenden Folgen. Eine herausragende Persönlichkeit wie Hans Stubbe hatte daran maßgeblichen Anteil

Literatur

- Ashby, E. 1949: Als Wissenschaftler in Russland. Göttingen: Musterschmidt.
 Berg, R. L. 1988: Acquired traits: Memoirs of a geneticist from the Soviet Union. New York, N. Y. et al.: Viking.
 Böhme, H. 1985: Einige Hauptentwicklungslinien der Genetik seit 1945. – Beitr. Wissenschaftsgesch. 4: 93–110.

³² Als 1959 die Gesellschaft zur Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse in Berlin eine Tagung „100 Jahre Darwinismus“ veranstaltete, wurde Lyssenko kaum noch erwähnt.

- Böhme, H. 2000: Genetik in der Klammer von Politik und Ideologie. – Persönliche Erinnerungen. – *Acta Hist. Leopoldina* 36: 111–132 (Diskussion: 133–143)
- Borriss, H. 1956: Die Begründung des Agrobiologischen Instituts der Universität Greifswald. In: *Festschrift 500-Jahrfeier Univ. Greifswald* 2: 552–557.
- Diesener, G. 1999: Lyssenkoismus in der DDR. – *Deutschlandarchiv* 32: 953–962.
- Dittrich, M. 1959: Getreideumwandlung und Artproblem. Eine historische Orientierung. Jena: VEB Fischer.
- Hagemann, R. 1985: Einige Hauptentwicklungslinien der Genetik seit 1945. In: G. Wendel (Hrsg.): *Wissenschaftsentwicklung von 1945 bis zur Gegenwart*. Beitr. Wissenschaftsgesch. 4: 93–110.
- Hagemann, R. 2002: How did East German genetics avoid Lysenkoism? – *Trends in Genetics* 18: 320–324.
- Höxtermann, E. 2000: „Klassenbiologen“ und „Formalgenetiker“. – Zur Rezeption Lysenkos unter den Biologen in der DDR. – *Acta Hist. Leopoldina* 36: 273–300.
- Hudson, P. S. & Richens, R. H. 1946: *The new genetics in the Soviet Union*. Cambridge: School of Agriculture.
- Jorawsky, D. 1970: *The Lyssenko affair*. (Russian Center Studies 61). 459 pp. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press.
- Käding, E. 1999: Engagement und Verantwortung. Hans Stubbe, Genetiker und Züchtungsforscher. Eine Biographie. – ZALF-Bericht 36. Münchenberg: Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung e. V.
- Konashev, M. B. 2001: Westliche Kritik am Lyssenkoismus und „Specchran“. – *Verh. Gesch. Theorie Biol.* 6: 199–212.
- Kuckuck, H. 1988: *Wandel und Beständigkeit im Leben eines Pflanzenzüchters*. Berlin & Hamburg: Parey.
- Lenin-Akademie der Landwirtschaftlichen Wissenschaften der UdSSR 1949: *Die Lage in der biologischen Wissenschaft*. Tagung der Lenin-Akademie der Landwirtschaftlichen Wissenschaften der UdSSR (31. Juli – 7. August 1948). Stenographischer Bericht. Moskau: Verlag für fremdsprachige Literatur.
- Lewontin, R. & Levins, R. 1976: The problem of Lysenkoism. In: Rose, H. & Rose, S. (Edit.), *The radicalization of science: ideology of/in the Natural Sciences*. London etc.: Macmillan Press. (S. 32–64).
- Mayr, E. & Provine, W. B. (Edit.) 1980: *The evolutionary synthesis. Perspectives on the unification of biology*. Cambridge etc.: Harvard Univ. Press.
- Medwedjew, S. A. 1971: *Der Fall Lyssenko. Eine Wissenschaft kapituliert*. Hamburg: Hoffmann u. Campe.
- Paul, D. B. 1983: A war on two fronts: J. B. S. Haldane and the response to Lysenkoism in Britain. – *J. Hist. Biol.* 16: 1–37.
- Penzlin, H. (Hrsg.) 1994: *Geschichte der Zoologie in Jena nach Haeckel (1909–1974)*. Jena & Stuttgart: G. Fischer.
- Pollock, E. 2009: From Partiinost' to Nauchnost' and not quite back again: revisiting the lessons of the Lyssenko affair. – *Slavic Rev.* 68: 95–115.
- Popovskij, M. 1977: N. I. Vavilov und die Biologische Diskussion in der UdSSR. – *Ber. Osteuropa-Inst. Freien Univ. Berlin, Medizin*. Folge 116.
- Pringle, P. 2008/2009: *The murder of Nikolai Vavilov: the story of Stalin's persecution of one of the great scientists of the twentieth century*. London: JR Books.

- Roll-Hansen, N. 2005: *The Lysenko effect: the politics of science*. Amherst, N. Y.: Humanity Books.
- Rossianov, K. O. 1993: Editing nature: Joseph Stalin and the ‚New‘ Soviet Biology. – *Isis* 84: 728–745.
- Sankewitsch, E. 1950: *Die Arbeitsmethoden der Mitschurinschen Pflanzenzüchtung. Eine kritische Darstellung der Methoden von I. W. Mitschurin und T. D. Lyssenko*. Stuttgart/z.Zt. Ludwigsburg: Ulmer.
- Schneider, G. 1950: *Die Evolutionstheorie, das Grundproblem der modernen Biologie. Ein Abriß des Entwicklungsgedankens von Kaspar Friedrich Wolff über Darwin bis Lyssenko*. Berlin: Deutscher Bauernverlag.
- Siemens, J. 1997: Lyssenkoismus in Deutschland (1945–1965). – *Biologie in unserer Zeit* 28: 255–262.
- Soyfer, V. N. 1994: *Lysenko and the tragedy of Soviet science*. New Brunswick, New Jersey: Rutgers Univ. Press.