

## MOSCOW 1955 VISITING TROFIM D. LYSENKO AT THE V. I. LENIN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES

UWE HOßFELD

Friedrich-Schiller-Universität Jena, Fakultät für Biowissenschaften, Institut für Zoologie und Evolutionsforschung, Arbeitsgruppe Biologiedidaktik, Am Steiger 3, Bienenhaus, 07743 Jena, uwe.hossfeld@uni-jena.de

MICHAL V. SIMUNEK

Institute of Contemporary History, The Czech Academy of Sciences, Puškinovo nám. 9, 160 00 Prague 6, simunek@usd.cas.cz

GEORGY S. LEVIT

Friedrich-Schiller-Universität Jena, Fakultät für Biowissenschaften, Institut für Zoologie und Evolutionsforschung, Arbeitsgruppe Biologiedidaktik, Am Steiger 3, Bienenhaus, 07743 Jena

*ABSTRACT - From July 27 to August 14, 1955, a delegation of the German Democratic Republic (GDR) traveled to Moscow to visit the All-Union Agricultural Exhibition, as well as the workplace and memorial site of the pomologist Iwan V. Michurin (1855–1935). During this trip, the delegation had an opportunity to talk with Trofim D. Lysenko (1898–1976) at the Lenin All-Union Academy of Agricultural Sciences. Professor Georg Schneider (1909–1970) and Dr. Werner Otto (1899–1969) from the University of Jena were among the members of this delegation. Numerous archival materials, including a 34-page official travel report, a portfolio of 270 black-and-white photographs, and a box of slides, were donated by the Otto family from Töppeln in Thuringia (Germany). These archival materials contribute to the understanding of the status of Lysenko's doctrine in the post-Stalinist USSR.*

### 1. LYSENKO AND HIS DOCTRINE

Ukrainian-born agronomist Trofim D. Lysenko (1898–1976) became well known in the Soviet Union of the 1930s for his research on *Jarowization* (the cold treatment of seeds to stimulate germination), which made it possible to sow grain in the spring instead of the previous fall. This made it theoretically possible to use the cold northern parts of the Soviet Union for agriculture. Building on this early success, Lysenko developed his anti-Mendelian theories over the next decades. His ideas were totally at odds with what was known about genetics at this time because of his proposal that acquired characters could be inherited. This notion first became known as so-called Michurinist-biology, named after the horticulturalist and pomologist Iwan W. Michurin (1855–1935), and later as so-called Creative Darwinism (творческий дарвинизм). By the 1930s, Lysenko had already won Stalin's support. This support helped him become president of the Lenin Academy of Agricultural Sciences (VASKhNIL) in 1938 and director of the Department of Genetics at the USSR Academy of Sciences in 1940.



Fig. 1: Trofim Lysenko at the Session of the Academy of Agricultural Sciences in 1948 (Photo by Dmitri Baltermants).

Because of Lysenko's political power, Soviet geneticists abstained from criticizing his theories at their conferences in Moscow in 1936 and 1939. Finally, after the VASKhNIL conference in August 1948, the principles of classical genetics were totally suppressed in the Soviet Union, during a period of general repression, denunciation, imprisonment, and murder. Soviet genetics, which had until then been of the highest international standard, including researchers like Sergej S. Chetverikov (1880–1959), Theodosius Dobzhansky (1900–1975), Georgy F. Gause (1910–1986), Nikolai V. Timoféeff-Ressovsky (1900–1981) and Nikolai I. Vavilov (1887–1943), was given a blow from which it would take a very long time to recover. Lysenko's ideas found their way into textbooks and were taught in schools and universities. There were even attempts to apply his ideas to the evolution of man by Isaj I. Prezent (1902–1969). Following Stalin's death in 1953, Lysenko's influence weakened for some time but soon regained power under Nikita Khrushchev (1894–1971) until his overthrow in 1964 (SIMUNEK & HOBFELD 2013, KOLCHINSKY *et al.* 2017, BORINSKAYA *et al.* 2019).

Lysenkoism took root not only in the Soviet Union but also in the satellite states under its influence, for example in the GDR. The position of Lysenkoism at the universities in the GDR was not uniform and depended on the local situation. Of course, the Ministry for Higher Education tried to provide advocates of Lysenko with greater support. However, in general, these efforts were had limited success. The German Lysenkoists - when they were members of the Socialist Unity Party of Germany (*Sozialistische Einheitspartei Deutschlands*; SED) - often got directions from the party to support Lysenkoism (*Parteiauftrag*). Some scientists did this by conviction because they believed in the old Lamarckian-Darwinian idea of inheritance of acquired characters. Others connected

Fig. 2: “Working hard will bring a good yield”: A Soviet propaganda poster praising work on collective farms, 1947. (Photo: M. Solovjev [Соловьёв М.], source: <http://www.historyworlds.ru>).



Others connected Mendelism to Nazi racist ideology and expected Lysenkoism to provide an alternative to Mendelian genetics. There were also opportunists who wanted to further their careers by supporting the ideologically encouraged doctrine. In many universities, lectures on genetics were discontinued for several years and replaced by lectures on Creative Darwinism. There were four major centers of Lysenkoism in the GDR: Berlin – the animal physiologist Jacob Segal (1911–1995), the zoologist Rudolph Gottschalk, Halle an der Saale and later Greifswald – the botanist Werner Rothmaler (1908–1962), Leipzig – the zoologist Clemens Fritz Werner (1896–1975), and Jena – the zoologist and school teacher G. Schneider as well as the botanist Otto Schwarz (1900–1983) (HOFELD 1999, 2001, 2007; HÖXTERMANN 2000; OLSSON & HOFELD 2002; WAGENITZ 2011).

Lysenkoism gained some influence at Jena University, primarily through the Marxist and Lysenkoist G. Schneider, who became director of the Ernst-Haeckel-House and professor of theoretical biology in 1947, having returned from exile in the Soviet Union. Schneider used his position as director and professor to promote Lysenko’s doctrine of Creative Darwinism. He acted as a propagandist for a progressive antifascist Soviet biology, which was seen as crucial in the struggle against a supposedly reactionary bourgeois genetics with its racist bias. Schneider gave a lecture series both on ‘Michurin’ and ‘Creative Darwinism’ from 1950 and led also colloquia on related topics. His book *The Theory of Evolution, the Fundamental Problem of Modern Biology (Die Evolutionstheorie, das Grundproblem der modernen Biologie)*, published in 1950, is an example of his dogmatic Lysenkoism, as well as his level of argumentation: “*The essence of the teachings of Michurin*

and Lysenko is that their theories and methods are no dogmas, no stiff system, but quite the opposite. They promote further developments [...] They represent the most advanced in today's biology [...] Also the teachings of Michurin and Lysenko are the further development of the natural science aspect of Marxism [...] Therefore let us boldly apply the theories and methods of Michurin and Lysenko!" (SCHNEIDER 1950: 113–114; HOßFELD & OLSSON 2002a, b).

## WERNER OTTO'S ARCHIVE

The archival materials presented in this paper originate from the personal legacy of Werner Otto, who was Georg Schneider's Scientific Assistant from September of 1952 to August of 1954. Beginning with September 1954 he was promoted to Senior Assistant obliged to manage the agrobiological department, which was subordinated to the Institute for Animal Nutrition (*Institut für Tierernährung*) being supervised by Professor Werner. Otto set up Schneider's seminar on agrobiological for the students of farming: "For his extraordinarily successful works in the application of Michurin's teaching and in the examination of the soviet experiences in his field of specialty, he was awarded the 'Needle for Excellent Achievements. At his suggestion, the Friedrich Schiller University of Jena took over the sponsorship of the LPG<sup>1</sup> Drackendorf".<sup>2</sup> After leaving the University of Jena, W. Otto worked until 1969 at the Jena Institute for Agricultural Experiments and Research (*Institut für Landwirtschaftliches Versuchs- und Untersuchungswesen*) of the German Academy of Agricultural Sciences (*Deutsche Akademie für Landwirtschaftswissenschaften*) at Berlin.

Otto's travel notes describing his meeting with Lysenko comprise four manuscript pages (pp. 18–21) and reflect on the discussed topics. It follows from the description that

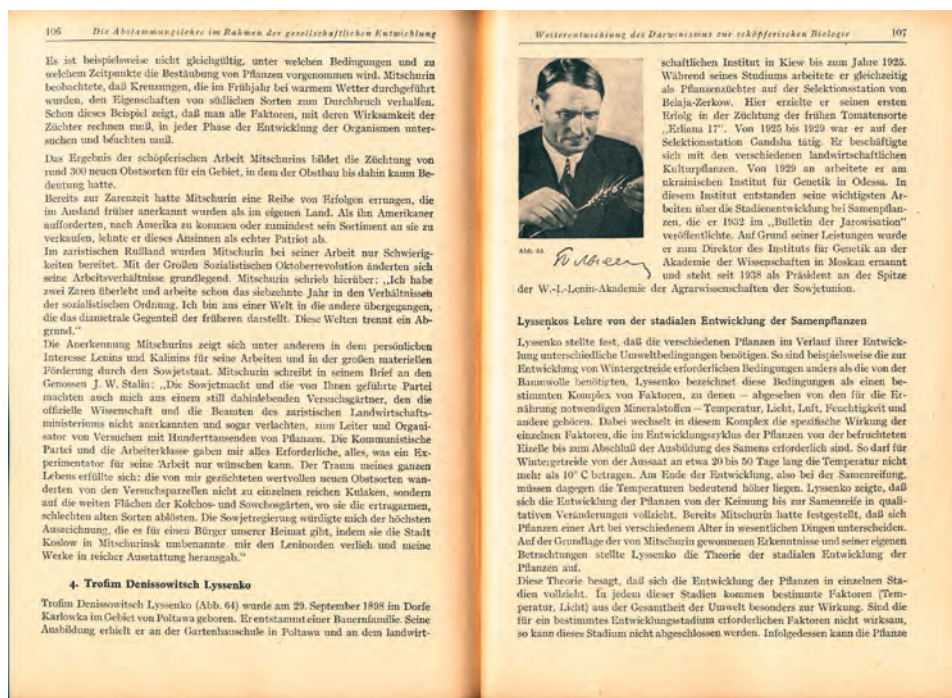


Fig. 3: A biology textbook published in the GDR, the 12<sup>th</sup> grade, co-edited by G. Schneider, pp. 106–107, 1953.

the visitors could ask Lysenko several questions, which he answered. He also explained the experiments he conducted in the 'Lenin Hills' «Горки Ленинские» (the experimental station of the Institute of Genetics of the Academy of Sciences of the Soviet Union) and, in his turn, asked the delegation a few questions at the end of the event.

Discussing the origin of species, Lysenko defended the views he had expressed in his 1950 essay in the central Soviet newspaper *Pravda* and surprisingly recommended not to employ the term 'sudden leaps' anymore as it was charged with philosophical meaning: "*In discussions, one must be agricultural with farmers and philosophical with philosophers*" (W. Otto, A Trip to the USSR, July 27 - August 14, 1955, manuscript, p. 21). At the same time, he insisted that one species can directly beget another one: "(...) *in the case of wheat, rye, and oats, not only one new species can arise, but different ones*" (Ibid., p. 21).

## THE FAILURE OF LYSENKOISM AND THE EAST-GERMAN SCIENCE

Unfortunately, Lysenko's ideas found their way into textbooks and were taught in schools and universities. There were even attempts to apply his concept to human evolution. Lysenko's influence lasted even after Stalin's death and completely ceased only after the demise of N. Khrushchev. Since that time, Lysenkoists lost any influence in the Soviet Union and neighbouring socialist countries. After the breakdown of the Soviet Union, Lysenkoism was regarded as one of the manifestations of Stalinism (Roll-Hansen 2005). In the GDR there were three important opponents of Lysenkoism: Hans Stubbe (1902-1989), Gustav Becker (1905-1970), and Kurt Mothes (1900-1983) working at the institutes of the Academies of Sciences (*Akademie der Wissenschaften*) in Gatersleben and Academy of Agriculture (*Akademie für Landwirtschaftswissenschaften*) in Quedlinburg as well as at the Martin Luther University (*Martin Luther Universität*) in Halle an der Saale. Among them it was undoubtedly H. Stubbe, who played the leading role in the anti-Lysenkoist resistance. He became Director of the Crop Plant Research Institute (*Institut für Kulturpflanzenforschung*) in Gatersleben and Professor of Genetics in Halle, and was elected to the Academy of Sciences of the GDR at Berlin. In addition, in 1951, he was appointed as President of the newly founded German Academy of Agricultural Sciences in East Berlin. Thus, at the official level, he was the counterpart of Lysenko, who was president of the parallel Soviet institution in Moscow. Under Stubbe's leadership, an experimental research programme was conducted at a large scale (in terms of resources and personnel) between 1949 and 1960 in which reproducible results in support of Mendelian genetics were produced. Stubbe and co-workers also showed that Lysenko and his followers often worked with contaminated material, used uncritical, lax, and careless experimental procedures, and misused the terminology of dialectic-historical materialism. Conscious manipulation of experimental results to bring them into line with expected results were also usual as was any activity against scientific enemies. Therefore, Stubbe, Becker, Mothes, and others were able to resist the influence of Lysenkoism in genetics and breeding in the research institutes of the Academy of Sciences and the Academy of Agricultural Sciences of the GDR until the complete breakdown of Lysenkoism in the Soviet Union after 1964. As far as G. Schneider concerns, we can summarize, that he gained no scientific recognition: His work in evolutionary biology had no real influence on the further development of biology in the GDR (HöbFELD & OLSSON 2002A, KÄDING 1999, HÖXTERMANN 2000, HAGEMANN 2002).

**Text Appendix:** An excerpt from Otto's original German written manuscript 'Travel impressions from the trip to the All-Union Agricultural Exhibition in Moscow and to Michurin's work and memorial sites' (*Reiseeindrücke von der Fahrt zum Besuch der*



Fig. 4: A cover of the contemporary textbook *Biology (Biologie)* for agricultural engineering schools with no references to Lysenko ideas, 1969.

*Landwirtschaftlichen Allunionsausstellung in Moskau und der Arbeits- und Gedenkstätten Mitschurins)* with the subtitle 'In the Lenin Academy of Agricultural Sciences' (*In der Lenin-Akademie für Landwirtschaftswissenschaften*), pp. 18–21.

"In der Leninakademie der Landwirtschaftswissenschaften.

Nach den Begrüßungsansprachen von Akademiker Lyssenko und Prof. Friedrich überreichte Koll. Nadler eine Bildmappe von der Arbeit des Mitschurinfeldes in Hermsdorf.

Anschließend werden eine Anzahl Fragen gestellt und zwar zunächst folgende: 'Liegen Untersuchungen vor, über die spezifische Ansprüche des Winterrapses im Licht- und Jarowisationsstadium?' Lyssenko fragte zunächst, welche Beobachtungen mich zu dieser Frage veranlasst haben. Nachdem ich dargelegt hatte, dass wir in den letzten Jahren wiederholt ein sehr frühzeitiges Übergehen in die generative Phase beim Raps als Folge einiger weniger Tage der intensiven Belichtung und hoher Temperaturen bei Frühjahrsbeginn beobachtet haben, führte Lyssenko aus: Bei Raps ist mit der Jarowisation nicht viel zu erreichen. Die nachteilige Wirkung des schnellen Durchlaufens des Lichtstadiums kann unter Umständen durch Auswahl späterer Sorten ausgeschaltet werden. Die Hauptsache ist es, dass die Ansprüche der Pflanzen durch den Boden optimal befriedigt werden können. Das ist möglich, bei einer Gestaltung der Aktivität des Bodens in der Weise, dass seine Ernährungsbereitschaft zum Zeitpunkt der jeweiligen Ansprüche auch tatsächlich vorhanden ist. Eine der wirksamsten Massnahmen hierzu ist eine bessere Ernährung durch stärkere Düngung mit org.-mineralischen Düngemischungen, die Lyssenko sehr stark propagiert. Ebenso wichtig ist die Schaffung besserer Lebensbedingungen für die Mikroorganismen.

Lyssenkos Versuche auf den Leninbergen bestärken ihn in der Auffassung, dass ein Gemisch von 40 dz Humus in Form von Kompost, 3 dz Kalk, 2 dz Superphosphat bzw. 2 dz Phosphatmehl auf dem Boden der Leninberge mit etwa 4,2 pH sowohl den Nährstoffbedarf als auch die Versorgung der Bodenlebewesen am besten sichert. Der Dünger ist in Versuchen, teils

reihenweise, teils breitwürfig gegeben worden. Die Versuche sind ausserordentlich demonstrativ, zeigen starke Wachstumsunterschiede der gedüngten Reihen bei Kartoffeln, Kraut, Tomaten, zu Gunsten der Düngergemischreihen; ohne Humusbeigabe wirken sich die anderen Nährstoffe insbesondere auch der Kalk nicht voll aus, fehlt nur Kalk, ist die Wirkung des Humus nicht ganz vollständig, das Fehlen der Phosphorsäure gibt keine mit dem Auge wahrnehmbaren Unterschiede.

Die Versuche sind zwar demonstrativ, entsprechen aber den Anforderungen an eine exakte Versuchsanstellung in keiner Weise. Der Boden ist auf Nährstoffe nicht untersucht, nur auf Bodenreaktion.

Als 2. Frage wird Lyssenko um seine Stellungnahme zur Holländischen Kartoffelerntemethode (Krautziehen) von Koll. Jäger gefragt. Lyssenko antwortet, dass er sich sehr intensiv mit Methoden zur Gewinnung gesunden Kartoffelpflanzgutes befasst. Er betont erneut seine bekannten Ausführungen über die vorherrschenden Ursachen des Abbaues im Süden; diese sind im Norden kaum oder gar nicht gegeben. Einseitige Mineraldüngergaben sollen dort den Abbau fördern, die Anwendung von org.- und mineralischen Düngemischen soll ihn mindern. Die Literatur über 'Das Krautziehen' ist Lyssenko nicht bekannt.

Er hält die Methode für in der Praxis nicht anwendbar, da es seiner Ansicht nach keine Theorien gibt, die die Anwendung rechtfertigen. Er meint, dass die Entfernung des Krautes die Assimilation beende und deshalb die Kartoffeln gesund bleiben. Die Viruseinwanderung in die Knollen scheint ihm nicht die Ursache für Verstärkung des Abbaues zu sein. Er schlägt vor, dass man einen Posten guten Pflanzgutes halbieren (schneiden) und die eine Hälfte des Postens mit Düngergemisch versehen solle, die andere nur mit mineralischem Dünger. Nach seiner Ansicht wird die letztere Partie früher reif sein, die erstere wird aber gesund sein. Die Frage, ob man die Ernte aus jarowisiertem Saatgut wiederum zur Saat verwenden kann, nimmt Lyssenko zum Anlass zu Ausführungen über seine Einstellung zur Anwendung der Jarowisation. Er meint: dass man sich vor Anwendung der Jarowisation darüber klar sein muss, ob man die Entwicklung hemmen oder beschleunigen will. Die Beschleunigung kann richtig aber auch falsch sein, ebenso die Hemmung. In jedem Fall ist die Jarowisation dann nötig, wenn sonst das Reifwerden gefährdet (wird) ist. Man muss also die Jarowisation vollkommen den jeweiligen Verhältnissen anpassen.

Lyssenko stellt selbst einige Fragen: Er fragt wie bei uns Kartoffeln gedüngt werden, wie der Dünger eingebracht wird und inwieweit das Superphosphat gemeinsam mit dem Saatgut gegeben wird.

Koll. Jäger berichtet, dass er 250 dz Mist im Herbst 15 cm tief einbringt, die dann im Frühjahr mit dem Grubber mit dem Boden vermischt und wieder nach oben geholt werden. Im Frühjahr gibt er 15 dz Kalk und 2 dz/ha etwa Superphosphat in die Pflanzlöcher.

Koll. Hahn gibt an, dass er im vierjähr. Durchschnitt 260-280 dz Stallmist, 2 dz Kali, 2 dz Super und 2 dz Schwefelsaures Ammoniak je ha gibt, ausserdem auf die Dämme 20 dz Branntkalk.

Muchin habe ihm vorgeschlagen, 400 dz Stallmist, 2 dz Super, 2 dz Kali und bei Aufgang noch 4 dz KCl zugeben, 14 Tage später ausserdem noch 28 dz/ha Holzasche. Bei Anwendung dieser Methode habe er im vergangenen Jahr 460 dz Kartoffeln geerntet. Lyssenko antwortet: dass mit solchen Düngermengen jeder Kartoffeln bauen könnte.

Über das Einbringen der Phosphorsäure entsteht eine Diskussion. Lyssenko hält das Einpflügen für nicht richtig. Er hält auch das Einbringen von Superphosphat für falsch. Die bei uns geäußerte Ansicht Baranows, dass das sowj.[etische] Superphosphat weniger freie Säure enthielte, hält er für irrig; das Superphosphat muss immer etwa unter die Saat zu liegen kommen. Lyssenko möchte gern wissen, in welcher Form und in welchen Anteilen freie Phosphorsäure und freie Schwefelsäure in unseren Superphosphaten vorhanden sind.

*Die Bedeutung der Mikroelemente hält Lyssenko für sehr gross. Sie können der Pflanze zugeführt werden:*

- a) *durch Düngung der Fläche,*
- b) *mit dem Rieselwasser*
- c) *durch 24-stündiges Einquellen der Samen, wobei Bor besonders wichtig ist, weil es die Assimilation steigert und die Transpiration drückt. Zu diesem Fragenkomplex überreicht Lyssenko Prof. Schneider seine Broschüre: 'Die Düngung der Pflanze'.*

*Die Diskussion über das Problem der Arten bringt wenig Klarheit. Seinen 1950 in der Prawda veröffentlichten Aufsatz zu diesem Problem hält Lyssenko vollinhaltlich aufrecht.*

*Es könne bei Weizen, Roggen und Hafer nicht nur eine Art neu entstehen, sondern verschiedene. Es liegen neue Beispiele vor, in denen Wildhafer in Kulturhaferrispen und verschiedene Weizenformen in einer Pflanze vorgefunden worden. Im Tambowschen Gebiet sei wiederholt *Vicia sativa* in *Lens esculenta* entstanden, ebenfalls sei *avena nuda* in *avena sativa* im Kursker-Gebiet schon in 2 Jahren beobachtet wurden.*

*Lyssenko hat sich geschworen das Wort 'sprunghafte Entwicklung' nicht mehr anzuwenden; nach seiner Meinung sind Evolution und sprunghafte Entwicklung keine Gegensätze. Man müsse mit Landwirten landwirtschaftlich und mit Philosophen philosophisch diskutieren. Von der mehrfachen Nutzung des Roggens, wie ihn Nadler vorschlägt, hält Lyssenko nicht viel.“*

**2. SELECTION OF FIGURES FROM THE PHOTO COLLECTION CALLED  
'TRIP TO THE SOVIET UNION FROM JULY 27, 1955 TO AUGUST, 14, 1955'  
(REISE IN DIE SOWJETUNION VOM 27. 7. - 14. 8. 1955)<sup>3</sup>**



1. The Lenin Academy of Agricultural Sciences (*Die Leninkademie der Landwirtschaftswissenschaften*).





2. Lysenko enters the meeting room (*Lyssenko betritt den Sitzungssaal*).



3. Lysenko in his office (*Lyssenko in seinem Arbeitszimmer*).



4. Lysenko picks us up to give us a ride to his experimental fields (*Lyssenko holt uns ab zur Fahrt auf seine Versuchsfelder*).





5. Lysenko with visitors on the experimental fields (*Lyssenko mit den Besuchern auf den Versuchsfeldern*).



6. Lysenko and Professor Georg Schneider (*Lyssenko mit Prof. Dr. Georg Schneider, Jena*).





7. At the experimental fields (*Auf den Versuchsfeldern*).

## ACKNOWLEDGMENTS

We are thankful to the Otto family from Töppeln (Thuringia, Germany) for providing us with the materials from their private family archive and to PhDr. Jiří Sekerák, PhD. (Brno) for his interest in our work.

## REFERENCES

- BORINSKAYA, S. A., A. I. ERMOLAEV, E. KOLCHINSKY (2019): Lysenkoism Against Genetics: The Meeting of the Lenin All-Union Academy of Agricultural Sciences of August 1948, Its Background, Causes, and Aftermath. *Genetics* 212: 1–12.
- HAGEMANN, R. (2002): How did East German genetics avoid Lysenkoism? *Trends in Genetics* 18: 320–324.
- HOBFELD, U. & L. OLSSON (2002a): From the Modern Synthesis to Lysenkoism, and back? *Science* 297 (5578): 55–56.
- HOBFELD, U. & L. OLSSON (2002b): Documenting Lysenkoism. *Science* 297 (5587): 1646–1647.
- HOBFELD, U. (1999): Im Spannungsfeld von 'Deutscher Biologie', Lysenkoismus und evolutions-ideologischer Axolotl-Forschung. *Lomonossow-DAMU-Hefte* 3: 30–44.
- HOBFELD, U. (2001): Po tu stranu sinteticeskoj teorii evoljuzii: Georg Schneider kak evoljuzionnyi biolog. In: E. I. Kolchinsky [ed.], *Russko-nemeckije svjazi v biologii i medicine*. St. Petersburg: Boreij Art, pp. 170–176.
- HOBFELD, U. (2007): Lyssenko versus Darwin: Georg Schneiders Vorlesungsmanuskript „Geschichte der Evolutionslehre“ von 1957. In: *Couragierte Wissenschaft. Festschrift für Jürgen John zum 65. Geburtstag*. M. Gibas, R. Stutz & J. H. Ulbricht (Eds.), Jena, GlauX-Verlag, pp. 246–273.
- HÖXTERMANN, E. (2000): „Klassenbiologen“ und „Formalgenetiker“ – Zur Rezeption Lyssenkos unter den Biologen in der DDR. *Acta Historica Leopoldina* 36: 273–300.
- KÄDING, E. (1999): *Engagement und Verantwortung. Hans Stubbe, Genetiker und Züchtungsforscher. Eine Biographie* (= ZALF-Bericht 36). Müncheberg, Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung e. V.
- KOLCHINSKY, E. I., KUTSCHERA, U., HOBFELD, U. & LEVIT, G. S. (2017): Russia's new Lysenkoism. *Current Biology* 27 (19): 1042–1047.
- 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.
- OLSSON, L. & HOBFELD, U. (2002): Vetenskap och politik: Lysenkoismen i DDR. *Folkvett* 3: 35–45.
- ROLL-HANSEN, N. (2005): *The Lysenko effect: the politics of science*. Amherst, N. Y.: Humanity Books.
- SCHNEIDER, G. (1950): *Die Evolutionstheorie, das Grundproblem der modernen Biologie. Ein Abriss des Entwicklungsgedanken von Kaspar Friedrich Wolff über Darwin bis Lyssenko*. Berlin, Deutscher Bauernverlag.
- SIMUNEK, M. V. & HOBFELD, U. (2013): Trofim D. Lysenko in Prague 1960: A Historical Note. *Studies in the History of Biology* 5 (2): 84–88.
- WAGENITZ, G. (2011): Lyssenkos Agrobiologie (Lyssenkoismus) contra Genetik in der Sowjetunion und der DDR. *Jahrbuch der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen* 2011, pp. 232–246.

## NOTES

- <sup>1</sup> It meant so-called Agricultural Production Cooperation (*Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft*).
- <sup>2</sup> Collection of the Family Otto, document of the personal administration (Kaderverwaltung), January 6, 1955.
- <sup>3</sup> *Ibid.*