

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ФИЛИАЛ  
ИНСТИТУТА ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ ИМЕНИ С.И. ВАВИЛОВА  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ СОЮЗ УЧЁНЫХ  
ИЗДАТЕЛЬСТВО «НЕСТОР-ИСТОРИЯ»

# **ИСТОРИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**2018**

**Том 10**

**№ 1**

Санкт-Петербург

**Главный редактор:** Э.И. Колчинский  
**Заместители гл. редактора:** Л.Я. Боркин, А.И. Ермолаев  
**Отв. секретарь редакции:** А.В. Самокиш

**Редакционная коллегия:**

Л. Акерт (*Филадельфия, США*), Д. Вайнер (*Туссон, США*), Ж. Гайон (*Париж, Франция*),  
Д.В. Гельтман (*Санкт-Петербург, Россия*), О.Ю. Елина (*Москва, Россия*), С.Г. Инге-  
Вечтомов (*Санкт-Петербург, Россия*), В. де Йонг-Ламберт (*Нью-Йорк, США*), Х. Ичикава  
(*Хиросима, Япония*), Н.Н. Колотилова (*Москва, Россия*), Г.С. Левит (*Кассель, Германия*),  
П. Муурсепп (*Таллинн, Эстония*), Ш. Мюллер-Вилле (*Эксетер, Великобритания*),  
А.В. Олескин (*Москва, Россия*), С.В. Рожнов (*Москва, Россия*), С.И. Фокин (*Пиза,*  
*Италия*), У. Хоссфельд (*Йена, Германия*)

**Международный редакционный совет:**

Р. Барсболд (*Улан-Батор, Монголия*), О.П. Белозеров (*Москва, Россия*), Н.П. Гончаров  
(*Новосибирск, Россия*), Ж.-К. Дюпон (*Париж, Франция*), Д. Кейн (*Лондон, Великобритания*),  
М.Б. Конашев (*Санкт-Петербург, Россия*), Ю.А. Лайус (*Санкт-Петербург, Россия*),  
К.Г. Михайлов (*Москва, Россия*), Е.Б. Музрукова (*Москва, Россия*), Ю.В. Наточин (*Санкт-*  
*Петербург, Россия*), В.И. Оноприенко (*Киев, Украина*), О. Риха (*Лейпциг, Германия*),  
А.Ю. Розанов (*Москва, Россия*), В.О. Самойлов (*Санкт-Петербург, Россия*), И. Стамхуис  
(*Амстердам, Нидерланды*), А.К. Сытин (*Санкт-Петербург, Россия*), Р.А. Фандо (*Москва, Россия*)

**Выпускающий редактор номера:** М.Б. Конашев

**Зав. редакцией:** С.В. Ретунская. **Секретарь редакции:** А.С. Волкова

**Адрес редакции:** 199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 5, литер Б. СПбФ ИИЕТ  
РАН, редакция журнала «Историко-биологические исследования»  
**Телефон редакции:** (812) 328-47-12. **Факс:** (812) 328-46-67  
**E-mail редакции:** histbiol@mail.ru **Сайт журнала:** <http://shb.nw.ru>

Журнал издается под научным руководством Санкт-Петербургского филиала Института истории  
естествознания и техники имени С.И. Вавилова Российской академии наук  
Учредители: Санкт-Петербургский союз ученых и издательство «Нестор-История»  
Издатель: «Нестор-История»

Журнал основан в 2009 г. Выходит четыре раза в год. Свидетельство о регистрации журнала  
ПИ № ФС77-36185 выдано Федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций,  
связи и охраны культурного наследия 7 мая 2009 г.

**ISSN 2076-8176 (Print)**

**ISSN 2500-1221 (Online)**

Корректор: Н.В. Стрельникова

Оригинал-макет: С.В. Кассина

Подписано в печать 20.03.2018

Формат: 70 × 100 1/16

Усл.-печ. листов: 12,03

Тираж: 300 экз.

Заказ № 1089

Отпечатано в типографии издательства «Нестор-История»

Тел. (812)235-15-86

© Редколлегия журнала «Историко-биологические исследования», 2018

© ОО «Санкт-Петербургский союз ученых», 2018

© ООО «Издательство „Нестор-История“», 2018

The Russian Academy of Sciences  
Institute for the History of Science and Technology named after Sergey I. Vavilov, St. Petersburg Branch  
St. Petersburg Association of Scientists and Scholars  
The Publishing House “Nestor-Historia”

# **STUDIES IN THE HISTORY OF BIOLOGY**

**2018**

**Volume 10**

**No. 1**

St. Petersburg

**Editor-in-Chief:** Eduard I. Kolchinsky (*St. Petersburg, Russia*)

**Associate Editors:**

Lev J. Borkin (*St. Petersburg, Russia*), Andrey I. Ermolaev (*St. Petersburg, Russia*)

**Publishing Secretary:**

Anna V. Samokish (*St. Petersburg, Russia*)

**Editorial Board:**

Lloyd Ackert (*Philadelphia, Pennsylvania, USA*), Olga Yu. Elina (*Moscow, Russia*),  
Sergei I. Fokin (*Piza, Italy*), Jean Gayon (*Paris, France*), Dmitry V. Geltman (*St. Petersburg, Russia*),  
Uwe Hoßfeld (*Jena, Germany*), Hiroshi Ichikawa (*Hiroshima, Japan*), Sergei G. Inge-Vechtomov  
(*St. Petersburg, Russia*), William de Jong-Lambert (*Columbia, USA*), Natalia N. Kolotilova  
(*Moscow, Russia*), Georgy S. Levit (*Kassel, Germany*), Staffan Müller-Wille (*Exeter, Great Britain*),  
Peeter Mürsepp (*Tallinn, Estonia*), Alexander V. Oleskin (*Moscow, Russia*), Sergey V. Rozhnov  
(*Moscow, Russia*), Douglas Weiner (*Tucson, Arizona, USA*)

**Editorial Council**

Rinchen Barsbold (*Ulan-Bator, Mongolia*), Oleg P. Belozerov (*Moscow, Russia*),  
Joe Cain (*London, UK*), Jean-Claude Dupont (*Paris, France*), Roman A. Fando (*Moscow, Russia*),  
Nikolay P. Goncharov (*Novosibirsk, Russia*), Mikhail B. Konashev (*St. Petersburg, Russia*),  
Julia A. Lajus (*St. Petersburg, Russia*), Kirill G. Mikhailov (*Moscow, Russia*),  
Elena B. Muzrukova (*Moscow, Russia*), Yuri V. Natochin (*St. Petersburg, Russia*),  
Valentin I. Onoprienko (*Kiev, Ukraine*), Ortrun Riha (*Sudhoff, Germany*),  
Aleksey Yu. Rozanov (*Moscow, Russia*), Vladimir O. Samoilov (*St. Petersburg, Russia*),  
Ida Stamhuis (*Amsterdam, Netherlands*), Andrey K. Sytin (*St. Petersburg, Russia*)

**Staff Editor:** Mikhail B. Konashev

**Editorial Office:** Svetlana W. Retunskaya, Anastasia S. Volkova

**Address:** Institute of the History of Science and Technology, Universitetskaya naberezhnaya 5,  
St. Petersburg, 199034 Russia

Phone: (+7-812) 328-47-12; Fax: (+7-812) 328-46-67

**E-mail:** histbiol@mail.ru

**Website:** <http://shb.nw.ru>

The Journal was founded in 2009. Four issues per year are published.

**Advisory Institution:** St. Petersburg Branch, S. I. Vavilov Institute for the History of Science  
and Technology, Russian Academy of Sciences

**Founders:** St. Petersburg Association of Scientists and Scholars, & The Publishing House “Nestor-Historia”

**Publisher:** The Publishing House “Nestor-Historia”

**ISSN 2076-8176 (Print)**

**ISSN 2500-1221 (Online)**

# СОДЕРЖАНИЕ

## Contents

<i>Mikhail B. Konashev. Shoulder to Shoulder or/или Плечом к плечу</i> (Preface of the Staff Editor) .....	7
<i>Михаил Б. Конашев. Плечом к плечу, или/or Shoulder to shoulder</i> (Предисловие выпускающего редактора)	

### Исследования / Research

<i>William de Jong-Lambert. What Was so Upsetting about the Inheritance of the Acquired Characteristics? W.L. Tower, C.H. Waddington and the Evolution of the Evolutionary Synthesis</i> .....	9
<i>Вильям де Йонг-Ламберт. Что так подрывало концепцию наследования приобретённых признаков?</i> В.Л. Тауэр, К.Х. Уоддингтон и эволюция эволюционного синтеза	
<i>Даниэль П. Тодес. «Что есть самое трудное, самое страшное в человеческой жизни?»: Правильность и Случайность в жизни и работе И.П. Павлова</i> .....	23
<i>Daniel P. Todes. What is the Most Difficult, the Most Terrible in Human Life?»: Lawfulness and Chance in I.P. Pavlov's Life and Work</i>	
<i>Лорен Грэм. Лысенко вблизи</i> .....	42
<i>Loren Graham. Lysenko Up Close</i>	

### Документы и публикации / Documents and Publications

«Я был рад и ошеломлён находкой сокровищницы материалов по российской генетике». (Письма <i>Марка Б. Адамса</i> Ф.Г. Добржанскому. Публикация, предисловие и комментарий Михаила Б. Конашева с согласия и при содействии <i>Марка Б. Адамса</i> ) .....	52
“I Was Delighted and Aghast at the Treasure Trove of Materials on Russian Genetics”. ( <i>Mark B. Adams</i> letters to Th. Dobzhansky. Publication, preface and comment by Mikhail B. Konashev with the permission and assistance of <i>Mark B. Adams</i> )	

### Воспоминания и интервью / Memoirs and Interview

“Why Do People Think What They Think?” The American Historians of Science about the Life and a Profession. (Mikhail B. Konashev Interview with <i>Loren Graham</i> and <i>Daniel Todes</i> ) .....	81
“Почему люди думают то, что они думают?” Американские историки науки о жизни и профессии. (Интервью с <i>Лореном Грэмом</i> и <i>Даниэлем Тодесом</i> Михаила Б. Конашева)	

### Рецензии и аннотации / Book Reviews

<i>Marcelo Lima Loreto. Lysenko's Ghost: Epigenetics and Russia</i> (A Review of <i>Loren Graham. Lysenko's Ghost: Epigenetics and Russia</i> . Cambridge: Harvard University Press, 2016) .....	91
<i>Марсело Лима Лорето. Призрак Лысенко: эпигенетика и Россия</i> (Рец. на кн.: <i>Лорен Грэм «Призрак Лысенко: Эпигенетика и Россия»</i> . Кембридж, 2016)	

<i>Christian Reiss</i> . Goethe and Cows: Milestones of the 200 Years of Veterinary Science in Jena (Germany) (1816–2016) (A Review of Levit, Georgy S., Uwe Hoßfeld and Petra Reinhold (eds.) “Meilensteine aus 200 Jahren Theirarzneykunst in Jena (1816–2016)”, Gießen, 2016 .....	94
<i>Кристиан Рейсс</i> . Гёте и коровы: Рец. на кн.: “Meilensteine aus 200 Jahren Theirarzneykunst in Jena (1816–2016)” /Ред.: Левит Г.С., Хоссфелд У., Рейнхолд П. Gießen, 2016)	
<i>Снытко В.А.</i> Современный взгляд на концепцию биогеоценологии В.Н. Сукачёва .....	96
<i>Snytko V.A.</i> Modern View on the Concept of Biogeocenology of V.N. Sukachev	

### **Хроника научной жизни / Chronicle of Academic Events**

<i>William de Jong-Lambert</i> . Breaking the Wall: A National and Transnational Perspective on East-European Science (1945–1990). October 11–12, 2017 — Bucharest, Romania ....	100
<i>Вильям де Йонг-Ламберт</i> . Международная конференция: «Ломая Стену: национальный и межнациональный взгляд на восточноевропейскую науку (1945–1990)». ( 11–12 октября 2017 г., Бухарест, Румыния)	
<i>Kaija-Liisa Koovit, Lea Leppik</i> . “On the Border of the Russian Empire: German University of Tartu and its First Rector Georg Friedrich Parrot”: The 28 <sup>th</sup> Baltic Conference on the History of Science .....	103
<i>Кайя-Лииса Коовит, Леа Ленник</i> . «На границе Российской империи: немецкий Тартуский университет и его первый ректор Георг Фридрих Паррот»: 28-я Балтийская конференция по истории науки	
Информация для авторов и требования к рукописям статей, поступающим в журнал «Историко-биологические исследования» .....	106
Information for Contributors and House Style Guide	
Читайте в ближайших номерах журнала .....	112
Announcements	

## Shoulder to Shoulder or/или Плечом к плечу (Preface of the Staff Editor)

*MIKHAIL B. KONASHEV*

St. Petersburg branch of the Institute for History of Science and Technology named after S.I. Vavilov,  
Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg, Russia; mbkonashev@mail.ru

2017 marks not only the 100<sup>th</sup> anniversary of the Great Russian revolution, but also the 40<sup>th</sup> anniversary of collaboration between a generation of Russian and U.S. historians of science. Without the Bolshevik Revolution there would have been no USSR, no Soviet Russia — as the USSR was usually called in the United States and the West in general. There would have been no glorious and, at the same time, tragic pages of the history of Soviet (Russian) genetics, biology and science in general; and Americans would have taken no interest in such pages. They would not have visited us, nor would we, as still-young historians, have visited them, mostly in the post-Soviet period. The followed relationships between young historians of science in the Soviet and post-Soviet period produced numerous joint conferences, books, articles, correspondence and friendship that have constructed how we think about this past. And of course there would not be this English-language issue of our journal “Studies in the History of Biology.”

At the request of American authors, one article in this issue is in Russian, another one is written in English and translated into Russian, and the others are written in English. For Russian historians of science English has become the single most widely-used as a second language, even as Russian has also become the most widely-known foreign language among some historians of science in the U.S. There is a reason for this.

Not to idealize these relationships (which are human ones, after all), one can honestly say that, however surprising it may seem, these relationships are unlike any others with foreign colleagues. Though relations between the two countries have gone through fluctuations — sometimes warmer other times cooler — the spirit of cooperation and human friendship not only never turned cold, but rather stood the test of time, grew and developed.

You cannot have many good friends, and for this reason all the articles in this issue, except one, were written especially for it. These articles, some which can be considered letters of introduction, others as self-portraits — deal in one way or another with the history of both countries, the current issues in our rapidly changing world, as well as with the developing ideas of their authors.

At the 1990 conference in Leningrad commemorating the 90<sup>th</sup> anniversary of Theodosius Dobzhansky's birth, Soviet (Russian)-American geneticist-evolutionist, Mark Adams concluding his welcoming remarks with these Russian words: “Так будем же работать вместе, плечом к плечу! [Let us to work together, shoulder to shoulder!]” Very little in our world depends upon historians of science, but nevertheless this “little” turned out to be possible only because — while remaining who we are, and without retreating from our convictions or principals — we remained capable to this very day of working in just that way — shoulder to shoulder. Hopefully this message is evident in this issue of our journal.

## **Плечом к плечу, или/or Shoulder to shoulder (Предисловие выпускающего редактора)**

***М.Б. Конашев***

Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова  
Российской Академии Наук, Санкт-Петербург, Россия; mbkonashev@mail.ru

В 2017 г. исполнилось не только 100 лет Великой российской революции, но и 40 лет сотрудничеству отечественных и американских историков науки. При чём здесь 100-летие революции? Без революции не было бы СССР, или Советской России, как обычно называли Советский Союз в США, да и вообще на Западе. Не было бы славных и в то же время трагических страниц истории отечественной генетики, биологии и науки в целом, и интереса к этим страницам американцев. Не было бы их поездок к нам, и поездок наших, тогда ещё молодых историков, к ним. Поездок в основном уже в постсоветский период. А также совместных конференций, различных книг и статей, переписки и дружбы. Не было бы и этого американского номера журнала. По желанию самих американских авторов одна статья в нём написана по-русски, другая — переведена на русский язык, остальные — написаны по-английски. Как для русских историков науки английский язык стал вторым и первым среди иностранных, так и для некоторых американских историков русский язык стал тоже вторым и первым среди иностранных.

Отношения двух стран менялись, становясь то теплее, то прохладнее, а вот профессиональное сотрудничество и человеческая дружба не только не охладевали, но и, как принято говорить и писать в подобных случаях, выдержали испытание временем, укреплялись и развивались. Нисколько не идеализируя их и не выдавая желаемое за действительное, тем не менее, положив руку на сердце, можно сказать, что, как бы, возможно, это ни показалось удивительным, ни с какими другими зарубежными коллегам подобными отношений не было и нет.

Настоящих друзей не бывает много. Поэтому все они представлены в этом номере своими статьями, написанными, за одним исключением, специально для него. Эти статьи — своего рода визитные карточки и общий автопортрет, в котором так или иначе отразились и история двух стран, и история учёных этих стран, и некоторые актуальные проблемы столь стремительно меняющейся действительности, и судьбы самих авторов.

На конференции в Ленинграде в 1990 г., посвящённой 90-летию отечественного и американского генетика и эволюциониста Феодосия Григорьевича Добржанского (Theodosius Dobzhansky), своё приветственное слово Марк Адамс заключил по-русски, словами: «Так будем же работать вместе, плечом к плечу!». От историков науки мало что зависит в этом мире, но всё же это малое стало возможным и остаётся возможным именно благодаря тому, что, оставаясь самими собой, не поступаясь ни своими убеждениями, ни принципами, они всё-таки оказались и до сих пор оказываются способны работать как раз так — плечом к плечу.



# ИССЛЕДОВАНИЯ

## What Was so Upsetting about the Inheritance of the Acquired Characteristics? W.L. Tower, C.H. Waddington and the Evolution of the Evolutionary Synthesis

*WILLIAM DE JONG-LAMBERT*

Department of History; Bronx Community College of the City University of New York;  
wrl4@caa.columbia.edu

This article asks the question why was the notion that acquired characteristics can be inherited so deeply resisted in early 20<sup>th</sup> century biology? The article begins with the case of William Lawrence Tower, a biologist at the University of Chicago whose career ended in scandal over his attempts to improve the inheritance of striping patterns in the Colorado Potato Beetle. Though less well-known than the more notorious example of Paul Kammerer (whose work is today being reconsidered in light of epigenetics), the controversy concerning Tower's claims reveals a strong mistrust for the inheritance of acquired characters during the period. Next I consider some of the most important figures in the evolutionary synthesis of genetics and evolution — H.J. Muller, Julian Huxley, L.C. Dunn, J.B.S. Haldane and Theodosius Dobzhansky — in terms of their reaction to the work of C.H. Waddington, whose ground-breaking research in epigenetics provoked a similar level of suspicion due the fact that it also implied acquired characters are inherited. The article concludes with the suggestion that the history of the evolutionary synthesis be reconsidered in light of why ideas such as Waddington's were rejected as incompatible.

**Keywords:** C.H. Waddington, W.L. Tower, genetics, evolution, Lamarckism, T.H. Morgan, H.J. Muller, Julian Huxley, L.C. Dunn, J.B.S. Haldane, Theodosius Dobzhansky.

*The garden path has its attractions for the likes of us, and all of us who want to understand living systems in their more complex and richer forms are fated to look like suckers to our colleagues who are content to make a quick (scientific) buck whenever they can build up a dead-sure pay-off.*

C.H. Waddington. *The Evolution of an Evolutionist*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Waddington C.H. (1975) *The Evolution of an Evolutionist*, Ithaca, NY: Cornell University Press.

## Introduction

The evolutionary synthesis of genetics and natural selection was a central development in the history of twentieth century biology. The idea most explicitly left out of this merger was that acquired characteristics can be inherited. In recent years the rise of epigenetics — the science invented by Conrad Hal Waddington — has renewed belief that environmental factors can affect evolution. For this reason some epigeneticists argue biology is undergoing a “neo-synthesis” that undermines a fundamental assumption of neo-Darwinism. The circumstances surrounding these events, as well as a strategy for further investigation, are outlined below.

Though it is possible to support the epigenetic belief that the environment changes DNA without necessarily claiming these effects are inherited, the desire to do so is widely evident in the published research<sup>2</sup>. This begs the question why. What is so important? Is the desire to prove acquired characters can be inherited such a recurrent theme in the history of evolution because the idea is attached to something biologists want to be true?

I am not going to attempt a definitive answer in the essay that follows. Rather, I am going to outline a strategy for research. In the first part I will examine a case study where a geneticist, William Lawrence Tower, claimed to have proven the inheritance of acquired characteristics; in the second I will give an overview of the evolutionary synthesis in terms of five of its most important architects — all of whom were familiar with Tower's work; in part three I will describe their relationships with Waddington, who they all knew as well.

Though Waddington's ideas were never accepted during his lifetime, the growth in epigenetic research during the past decade-and-a-half has been exponential<sup>3</sup>. The pace suggests that a reassessment of what was not so long ago dismissed as “Lamarckism” is due<sup>4</sup>.

## The Case of the Colorado Potato Beetle

William Bateson was on a lecture tour of the United States in 1907 when he wrote his wife Beatrice back home in Britain. Bateson's attraction-repulsion theory was drawing criticism from his colleagues for its numerous inconsistencies, however his lectures still drew crowds in the hundreds — an experience he found “exhilarating” (Cock, Forsdyke, 2008, p. 229). As far as Bateson was concerned, “the one blot on [his] expedition” was an encounter with William Lawrence Tower at the University of Chicago. “Tower's story about the beetles”, Bateson wrote, caused “fear I shall have trouble with him in the future” (Cock, Forsdyke, 2008, p. 300–301).

Tower had recently published *An investigation of evolution in chrysomelid beetles of the genus Leptinotarsa*, in which he claimed to have discovered evidence of the inheritance of acquired characteristics in the striping patterns of the Colorado potato beetle (Tower, 1906). Four years later Tower published two experiments providing further confirmation of his findings, however

---

<sup>2</sup>The best example is Jablonka, Lamb, 2014.

<sup>3</sup>See, for example, BMG LABTECH (2012) *Fun Fact: Right now, Epigenetic is one of the fastest growing fields of life science*, available online at <http://microplate-readers.blogspot.com/2012/11/fun-fact-right-now-epigenetic-is-one-of.html>, <http://www.nyas.org/Publications/Ebriefings/Detail.aspx?cid=adb8dd47-cf5e-46d8-ac32>. Burggren W.W. (2014) *Epigenetics as a source of variation in comparative animal physiology — or — Lamarck is lookin' pretty good these days*, available online at <http://jeb.biologists.org/content/217/5/682>.

<sup>4</sup>Ibid.

T.D.A. Cockerell, a zoologist who conducted fieldwork in Colorado, pointed out that they were actually mutually contradictory (Cockerell, 1910). Tower denied any wrongdoing, but his behavior caused raised eyebrows. He agreed to withdraw one experiment and substitute it with another, but still claimed the withdrawn experiment had been correct (Weinstein, 1998).

Three years later, in his book *Problems of Genetics*, Bateson expressed renewed skepticism of Tower's research. By now Bateson's notion of attracting and repulsing traits had been debunked by crossing-over. As for Tower, Bateson stated that though, "[t]his work has attained considerable celebrity and has been generally accepted as making a definite extension of knowledge", he was "still in doubt as to the weight which should be assigned to this contribution" (Bateson, 1913, p. 219–227). Meanwhile Tower continued to arouse suspicion for reasons like claiming that his experimental results were lost in a fire (Weinstein, 1998, p. 352–353).

In 1917 Tower underwent a highly publicized divorce trial that would ultimately force him to resign from the University of Chicago. On August 7 of that same year, Charles Davenport responded to a letter from the president of the Carnegie Institution, R.S. Woodward, asking his opinion of Tower. Davenport responded that he was "somewhat embarrassed at the request as I do not know how I ought to counsel in the matter. I have known Tower ever since his undergraduate days at Harvard", where "he was not approved of by other members of the Department of Zoology". Davenport said Tower was "headstrong", and added that he found "nearly universal doubt about the reliability of Tower's reports", which he judged was "due first of all to the fact that Tower has consistently declined to subject his findings to the criticism of his scientific colleagues".

Davenport could "recall three occasions on which Tower was to give an account of his work, with specimens, before scientific meetings", but, "either failed to appear himself or failed to show the critical specimens". Tower's colleagues had come away from his lab feeling he was "peculiarly secretive or is very much afraid of a critical examination of his method and results". "Although most of his findings are certainly worthy of credence and have brought him a well-deserved reputation", Davenport added, "still there are many which will not stand critical analysis and there are many persons who declined to accept his conclusions". "It is best", he concluded, "to proceed slowly"<sup>5</sup>.

"The warning you send will be heeded", Woodward responded<sup>6</sup>.

Over a year later, December 31, 1918, Woodward sent a copy of Tower's *The Mechanism of Evolution in Leptinotarsa* to Thomas Hunt Morgan at Columbia University, asking his opinion<sup>7</sup>. Woodward referred to Tower's, "severities of domestic difficulties, which have led to the breaking of his connection with the University of Chicago and to a suspension of his connection with the Institution". "Tower", Woodward said, "has not been held in high esteem by his colleagues in biology". Nevertheless, Woodward was still curious to hear what Morgan thought of Tower's work.

Morgan liked Tower. According to his protégé, Sturtevant, Morgan "found Tower interesting personally, and that at a society meeting the two men had stayed up all one night talking to each other" (Weinstein, 1998). Morgan's lab had also nearly burned down in a fire, making it more likely he

<sup>5</sup> Correspondence, Charles Davenport to W.S. Woodward, August 7, 1917. William Lawrence Tower. Carnegie Institution of Washington, Archives. Genetics: Director, Charles B. Davenport, 1902–1931. Folder 3. Thanks to Marsha Richmond for this correspondence, as well as the letters from the Carnegie Institution Archives noted below.

<sup>6</sup> Correspondence, W.S. Woodward to Charles Davenport, August 8, 1917. William Lawrence Tower. Carnegie Institution of Washington, Archives. Genetics: Director, Charles B. Davenport, 1902–1931. Folder 3.

<sup>7</sup> Correspondence, W.S. Woodward to T.H. Morgan, December 31, 1918. William Lawrence Tower. Carnegie Institution of Washington, Archives. Genetics: Director, Charles B. Davenport, 1902–1931. Folders 3 and 4.

would accept Tower's claims about his missing research<sup>8</sup>. Yet Morgan responded regretfully, that while he was in "sympathy with his insistence on the use of the experimental method, and also with the mechanistic view that he extols", Tower failed "to give the crucial evidence on... where crucial evidence could have been obtained by the very methods which he advocates". "When the work is carried to the point where the real difficulties of the situation arise", Morgan reported, "he resorts to generalities and phrases, so that one is left at the end with the impression that no important step has been made"<sup>9</sup>.

In a letter to *Nature* the following year, Bateson explicitly linked Tower to the more well-known controversy surrounding the work of Paul Kammerer on the inheritance of acquired characteristics in the midwife toad:

The copious and astonishing observations said to have been witnessed by Professor Tower, of Chicago University, and by Dr. Kammerer of the Vienna Versuchsanstalt, naturally called for exceptionally careful examination. The results of both these authors have been widely accepted, and had begun to pass current in text-books. In the case of Professor Tower's paper ... close textual criticism revealed features which suggested that implicit confidence should be postponed pending confirmation — a conclusion to which I had come when, on a visit to Chicago in 1907, I had seen illustrative specimens which Professor Tower was good enough to show me (Cock, Forsdyke, p. 301).

Doubts surrounding Tower continued to mount to the point that on December 13, 1919, Hermann J. Muller, penned a letter to his good friend in Oxford, Julian Huxley, on the latest gossip about Tower. "Please forgive me for not answering your inquiry about Tower sooner", Muller replied,

Somehow nothing in connection with Tower ever makes any impression on me and I promptly forgot your question. I'm enclosing the only criticism I know of his work by one of our own Columbia men; this, however, covers only the new report of Tower's — not his work on manufacturing variations. Tower is regarded seriously by very people here; he's muddle headed and Morgan privately explains lots of his "results" as downright lies (sh!). The fact that he's dropped all reference to his earlier motif in his later work, where he should have had plenty of chance to notice the same effects, seems very significant.

Muller also mentioned Bateson's criticism of Tower in *Problems of Genetics* and concluded that, "There's absolutely no work on genetic variation as influenced by environmental conditions which has been done in such a way as to be interpretable under the factorial theory"<sup>10</sup>.

Despite the skepticism Tower's work provoked in the U.S. and U.K., one of his publications was picked up by Nikolai Vavilov as he gathered literature on the latest in genetics to deliver back to the USSR. Here it was read by the man who would soon emerge as one of the foremost geneticists in Russia, Theodosius Dobzhansky. As Dobzhansky later recounted,

The book which I picked out that seemed important. Now we know it was a very bad book. There was a man by name of Tower, who was working for the Carnegie Institution, had a laboratory at the University of Chicago. He wrote a number of most "remarkable" papers claiming hav-

<sup>8</sup> "Fire Destroys University Hall", *Columbia Daily Spectator* LVIII/17, October 10, 1914, pp. 1–2.

<sup>9</sup> Correspondence, T.H. Morgan to W.S. Woodward, February 1, 1919. William Lawrence Tower. Carnegie Institution of Washington, Archives. Genetics: Director, Charles B. Davenport, 1902–1931. Folders 3 and 4.

<sup>10</sup> Correspondence, H.J. Muller to Julian Huxley, December 13, 1919. Huxley, J.S. 1919–1920. Muller MSS. Series I, Box 23. Lilly Library, Indiana University.

ing made very startling discoveries with a species of beetle, the so-called Colorado potato beetle, *Leptinotarsa*.

At that time it was quite exciting, so I wanted to know what Mr. Tower wrote, so it was Tower's monographs of the genetics of Colorado potato beetle which was my English textbook. I regret to say that later on, all his discoveries were shown to be faked. In fact, there is good reason, I am told, to suspect that the man was a plain cheat, and simply invented things without doing any of that. It's one of the scandalous cases in American science, which, as far as I know, is not published anywhere. I don't know whether Mr. Tower is still alive; probably not. Probably nobody takes a chance, of writing about it, but since approximately 1925 or thereabouts, the name of Tower is not longer mentioned anywhere. Before that time, there was no book on genetics or evolution which did not mention him<sup>11</sup>.

## The Evolutionary Synthesis

Morgan's 1910 discovery of the *white-eye* mutation in the model organism, *Drosophila melanogaster*, marks the turning point when it became possible to identify where genes are and how they're inherited. Among the first to visit Morgan's "fly room" was Huxley, in the fall of 1912, passing through on a lecture tour of east coast universities. Huxley was heading south to found the biology department at the William Marsh Rice Institute in Texas, where his fame as the grandson of "Darwin's bulldog" T.H. Huxley provided him with a salary twice he was earning at Oxford<sup>12</sup>.

However, this was a difficult moment for Huxley. Morgan's lab had reoriented the center of what Bateson had named "genetic" research to the United States. Huxley was not only insecure that his reputation relied solely upon the family name, but also that the value of that name had depreciated significantly. Though geneticists like Bateson and Morgan might disagree on whether genes are located on the chromosome, they were unanimous in their belief that evolution was too speculative a question to be studied in a laboratory. Even worse, by the last edition of *On the Origin of Species*, Darwin had conceded to the idea that acquired characteristics could be inherited.

Meanwhile Muller's relationship with Morgan was contentious for many reasons. Among these was Morgan's refusal to adhere to the agreed upon terminology when discussing the science they were in the process of inventing<sup>13</sup>. When Huxley asked Morgan if he had someone to recommend for his laboratory at Rice Morgan told him to take Muller<sup>14</sup>.

<sup>11</sup> Reminiscences of Theodosius Dobzhansky, p. 122. Butler Library, Columbia University; It is also worth noting that one of Tower's students was Warder Clyde Allee, known for his argument that species are naturally inclined to cooperate rather than compete. Though influential, the popularity of the "Allee effect" was diminished by the theory of Allee's contemporary, George C. Williams, that species are biologically programmed to behave selfishly. Williams would benefit from the promotion of his vocal advocate, Richard Dawkins, whose concept of the "selfish-gene" would dominate evolutionary thinking by the end of the century. See Mitmann, 1988; Dawkins, 1976.

<sup>12</sup> The name was changed to Rice University in 1960.

<sup>13</sup> When Muller took Morgan's class in the spring of 1911, Morgan used the letters W to represent wrinkled peas and R to represent round peas in his lecture on Mendelism. When it came time to discuss his own experiment with the *white-eyed* mutant fly he used W again to represent white and R to represent red. The students were thus left totally confused about the idea of sex-linked inheritance. This detail is particularly significant in terms of Waddington's critique of genetics as detailed below. See Carlson, *Genes Radiation and Society*, p. 57.

<sup>14</sup> Public lecture, Elof Axel Carlson. Cold Spring Harbor, Long Island. Feb. 25, 2015.

Another aspiring geneticist attracted to the Fly Room was Leslie Clarence Dunn. Dunn had studied botany as an undergraduate and only recently learned of genetics after being given a copy of Morgan's *Heredity and Sex* by his mentor at Dartmouth. By this time Morgan had no room for students lacking background in genetics, so Dunn went to work with W.E. Castle at Harvard instead<sup>15</sup>. Like Bateson and Morgan, Castle was more interested in heredity than evolution.

Castle's Bussey Institute was a farm laboratory where the focus of research was mammals. Though Dunn was taken away from his research to construct wire models displaying Castle's alternative theories to the belief that genes were located in a straight flat line on the chromosome, he still found time to replicate fly room concepts like linkage and crossing-over in mice. After graduation Dunn worked with chickens at the Storrs Agricultural College in Connecticut. Just as he had shown fly genetics could be replicated in mice, Dunn found that "hybrid vigor" demonstrated by the genetics of maize, also increased hatchability. This discovery led Dunn, who was by now thoroughly disillusioned by genetics' doppelganger — eugenics — to argue inter-racial breeding was beneficial to humans<sup>16</sup>.

Dunn's contemporary J.B.S. Haldane was repelled, rather than attracted, by the fame of the Fly Room. As Haldane watched friends like Huxley abandon Britain for the wealth provided by universities in the U.S. he, like Huxley, realized his own country had been replaced at the forefront of research in heredity and evolution<sup>17</sup>. Haldane also, like Dunn, replicated *D. melanogaster* genetics in mammals (Haldane, Sprunt, Haldane, 1915, p. 133). Then, in a series of papers published in the 1920s, Haldane provided the mathematical model of population genetics, showing the theoretical proofs by which genetics might operate outdoors in the laboratory of nature<sup>18</sup>.

The qualitative counterpart to Haldane's quantitative data was provided by Dobzhansky, who arrived as a Rockefeller Fellow in Morgan's lab in 1927<sup>19</sup>. Unlike the U.S. or Great Britain, Darwin's reputation had never gone into "eclipse" in Dobzhansky's homeland<sup>20</sup>. Muller's discovery the year before that genes could be mutated by radiation increased the pace of production, accelerating understanding of mutations' role as the building blocks of evolution<sup>21</sup>. Dobzhansky's studies of *D. melanogaster*'s wild cousins like *Drosophila pseudoobscura*, traced the pattern of how genes are spread in nature to create population "gene" pools, who procreate among one another to form new species (Lewontin, Moore, Provine, Wallace, 2003, p. 228).

<sup>15</sup> The Reminiscences of L.C. Dunn, 1960, p. 27. Butler Library, Columbia University.

<sup>16</sup> For the memory of Castle's challenges to the chromosome theory see Reminiscences of Leslie Clarence Dunn, 1960, pp. 94–95. Oral History Collection, Butler Library, Columbia University. For representative publications see Dunn, 1916; 1919; 1920a; 1920b; 1920c; 1920d; 1921a; 1921b; 1923a; 1923b; Dunn, Dobzhansky, 1946.

<sup>17</sup> There is abundant evidence of Haldane's lifelong antipathy for the U.S. in his publications and personal papers at the National Library of Scotland and University College, London. See for example: Haldane, 1926, as well as Correspondence, Francis Harwain to J.B.S. Haldane, December 24, 1947. Haldane Box 34. 4 (1946–1951). J.B.S. Haldane Papers. University College London; Correspondence, J.B.S. Haldane to Ruth Moore, March 18, 1952. Haldane Box 21. General Correspondence, 1951–1952. J.B.S. Haldane Papers. University College London.

<sup>18</sup> These papers became the basis for Haldane's most important work, *Causes of Evolution* (1932).

<sup>19</sup> Dobzhansky used the evolutionary mathematics of Sewall Wright in his research. See Lewontin et al., 2003.

<sup>20</sup> "Eclipse" was the term Huxley used in his landmark work *Evolution: The Modern Synthesis* (1942).

<sup>21</sup> For a recent work which puts Muller's research in context see Campos, 2015.



The fruits of this research, coupled with the mathematical side of population genetics described by Haldane, helped Huxley consolidate what he termed the “modern synthesis” of genetics and Darwinian natural selection in 1942 (Huxley, 1942).

According to the founders of the neo-Darwinian synthesis — Muller in particular — the gene was the source of life (Muller, 1926). Just as splitting the atom had revolutionized our understanding of the physical laws of the universe, manipulating the gene would provide the means to establish mastery over nature. However, the synthesis may also be regarded not as a moment when ideas previously seen as mutually exclusive — Mendelism and Darwinism — were united, but as a moment when notions which did not fit the paradigm were excluded. Among these were belief in the influence of environmental factors upon development and heredity, as described in the revolutionary theories of Conrad Hal Waddington.

### C.H. Waddington and the Synthesis

Waddington studied geology as an undergraduate at Cambridge University, where he ignored the required reading because he was more drawn to the philosophy of Alfred North Whitehead. Whitehead, who, like Huxley, was on his way out the door to join the exodus of British academics accepting more lucrative positions in the United States, was interested in reality as a process, rather than a stable arrangement of objects (Whitehead, 1978).<sup>22</sup> It is likely that Whitehead’s influence was part of what prepared Waddington to later become skeptical that the gene was an irreducible unit of heredity, or that one could define a simple relationship between phenotype and genotype.

Waddington never bothered to finish his dissertation, and his position at Cambridge was tenuous until 1929 when he received a research fellowship. During this period Waddington was introduced to genetics by Gregory Bateson (1904–1980), son of the man who had coined the term just four years before Morgan discovered the *white*-eyed fly. Among Waddington’s first scientific papers were two on genetics, one of which he wrote in collaboration with Haldane. Though Waddington was interested in genetics, the subject was still so esoteric that he believed pursuing it would mean never being able to find a job. Waddington decided to pursue embryology instead (Robertson, 1997, p. 597).

The interests of embryologists and geneticists did not coincide during this period. As Dunn put it in the introduction to Dobzhansky’s *Genetics and the Origin of Species*,

Variation and heredity had first to be studied for their own sakes and genetics grew up in answer to the interest in these problems and to the need for rigorous methods for testing by experiment all ideas we might hold about them. The requirements of this search drove genetics into the laboratory, along an apparently narrow alley hedged in by culture bottles of *Drosophila* and other insects, by the breeding cages of captive rodents, and by maize and snapdragons and other plants. Biologists not native to this alley thought sometimes that those who trod along it could not or would not look over the hedge; they admitted that the alley was paved with honest intentions but at its end they thought they could see a red light and a sign “The Gene: Dead End” (Dobzhansky, 1937, p. xii).

---

<sup>22</sup> In 1924 Harvard University recruited Whitehead from University of London.

As for the geneticists' point of view, in his 1926 *Theory of the Gene* Morgan stated that research problems in genetics and embryology were mutually exclusive (Morgan, 1934)<sup>23</sup>. In his own embryological work Waddington began formulating the ideas which he hoped would bridge this gap and link his field with genetics. Waddington showed that the organizer in amphibians — a region in the embryo that can produce a second embryonic axis to form a separate body — also existed in the embryos of mammals and birds. Next, Waddington studied the chemical nature of the organizer and the means by which it induced the formation of a secondary body, which led him to focus on the inducing signal by which development happened (Slack, 2002).

In 1934, Morgan published *Embryology and Genetics*, which inspired Waddington to declare to his colleagues that Morgan had,

“firmly advocated the point — and should have fully established it, if people had been ready to listen to him — that the fundamental agents that bring about embryonic development are the genes, and that the only satisfactory theory of embryology must be a theory of how the activities of genes are controlled” (Robertson, 1997, p. 592).

Waddington was also, like Haldane, a member of the college of Cambridge Marxists including J.D. Bernal and Joseph Needham — both of whom he convinced that the chromosome theory of heredity was correct (Wersky, 1978, p. 206–207). Waddington continued his voluminous outpouring of publications in embryology and, in 1938, was awarded a Science Doctorate post-hoc by the University.

In June of that year Waddington left on a ten month Rockefeller Fellowship which he spent in the United States working at Cold Spring Harbor, Columbia University, as well as Morgan's new fly room at the California Institute of Technology. In Pasadena, Waddington worked with Dobzhansky, as well as another of Morgan's students, and Alfred Sturtevant, on wing development in *Drosophila melanogaster*. It is significant that it was at this point Dobzhansky was immersed in his research on *D. pseudoobscura*, the fruits of which would constitute his most important contribution to the evolutionary synthesis (Waddington, 1940). Waddington would take things the opposite direction. Waddington was not interested in the environment surrounding the flies, he wanted to know more about the milieu the Neo-Darwinists ignored — the landscape within.

When he returned to England, Waddington published “The Genetic Control of Wing Development in *Drosophila*”, which would lay the groundwork for a later publication on “Genetic Assimilation of an Acquired Character in *Drosophila*” (Waddington, 1940b; 1953). Waddington also published a book, *Organisers and Genes*, where he introduced the term “epigenetics” for the first time. Meanwhile Waddington coined the word “competence” to describe the ability of cells or tissue to respond to an inducing signal, and outlined its influence on genes responsible for the development of eye color or antennae in *D. melanogaster*. The diagrams contained in the book provide the first visual representations of what Waddington would later present as the “epigenetic landscape”.

It is worth noting that the frontispiece of *Organisers and Genes* foreshadowed the confusion which would greet Waddington's ideas in the years that followed. Waddington had a keen interest in contemporary art and the image he used to represent his burgeoning notion of the “epi” (i. e., environment) in which genes developed was produced by John Piper (1903–1992), a friend since the 1930s<sup>24</sup>. The different paths genes could follow in their development was

<sup>23</sup> See also Gilbert, 1991.

<sup>24</sup> Waddington even published a book on Modern Art towards the end of his career, see Waddington, 1969.



shown metaphorically as water flowing through the ravines down away from the viewer towards a distant sea, however the perspective made it appear as though the water was actually flowing towards the viewer. Though trivial, I believe this detail is symbolic of the reception towards Waddington's theories as his career continued.

Waddington served his country in World War II, and in 1945 he was asked to replace Francis Crew as Chair of Genetics at Edinburgh University. In 1947 Waddington was elected as a member of the Royal Society and set about establishing a genetics program at Edinburgh. However by this time, as mentioned above, the Neo-Darwinian paradigm was well-established without any apparent role for embryology. Even worse, a counter-reaction led by Soviet biologist T.D. Lysenko positioned genetics in opposition to the dynamics of evolution implied in Waddington's epigenetics, which insisted upon alternate developmental pathways beyond current conceptions of genetic inheritance. Dobzhansky, among others, claimed Waddington was rejecting the Neo-Darwinian synthesis and siding with Lysenko (Gilbert, 2015, p. 205)<sup>25</sup>.

Waddington's affiliation with the likes of Haldane, Bernal and Needham gave the argument currency<sup>26</sup>. The upshot was his theories were rejected for reasons that ultimately had little to do with what he was actually saying. Things came to head for Waddington at an Oxford Symposium of the Society for the Study of Experimental Biology in 1953, where Waddington noted that though the advances of the past 30 years showed that biologists were reaching "some degree of finality" in uniting their interests under a common research goal, there was still no place for his field (Smocovitis, 1996, p. 24).

It is telling that the significance of the discovery of the chemical structure of DNA that same year went unmentioned in Waddington's 1956 *Principles of Embryology*, or *The Strategy of the Genes* published one year later. Waddington was not interested in the nature of the gene. He was, as an embryologist, focused on the cytoplasmic factors between the cell wall and the nucleus, and how cells were influenced by external factors as they developed. In these publications Waddington further refined the epigenetic landscape. *Principles* included an image with balls set at the top of a slope carved with alternate grooves they might follow in their development. Waddington used the term "evocation" to refer to the effect of the inducing signal to which tissue responds by selecting one of a few possible pathways for development. He coined the word "canalization" to describe the idea that a given cell will still become a thorax or a wing despite whatever mutational or environmental factors might intervene.

Waddington also sought to undermine the absolute integrity of the gene, a move that countered the belief of geneticists like Muller that it was the source of life<sup>27</sup>. Referring to Morgan's paradigm-altering discovery of the *white*-eyed mutant fly 46 years earlier, Waddington said that "in the usual genotypes met with within *Drosophila melanogaster* a substitution of *w+* for *w* will change the eyes from white to red. The whole of the genotype other than the particular gene in which we are interested can be referred to as the genotypic milieu or genetic background". In other

<sup>25</sup> I have found not published criticism of Waddington from Muller, which could be explained by two reasons:

<sup>1</sup> Muller was attempting to distance himself from his prewar reputation as a communist, and criticizing Waddington would only have highlighted this period in his personal history;

<sup>2</sup> Muller did not necessarily disagree with Waddington.

<sup>26</sup> Haldane in particular suffered for his initial willingness to be open-minded to the idea that Lysenko might be on to something. See deJong-Lambert, 2017.

<sup>27</sup> This is evident as early as his 1939 textbook, *An Introduction to Modern Genetics* (Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 1939), where he makes the case that geneticists must acknowledge themselves to be part of a wider "physiology of descent". See also Speybroeck, 2002.

words, terms like “w+” and “w” were over-simplifications obfuscating a far more complex process (Waddington, 1956, p. 163)<sup>28</sup>.

In *Strategy of the Genes*, Waddington mapped out the landscape further. Within the canals where cells develop are branching pathways called “chreodes” — a term derived from Whitehead’s notion of “concrecence” — the joint formation of a single entity (Robertson, 1977, p. 598; Speybroeck, 2002, p. 72)<sup>29</sup>. On the landscape chreodes are the buffered pathways charting the different trajectories according to which a cell destined to become a wing or an antenna might develop — structuring the different outcomes which could result based upon the environment they are exposed to. The landscape itself was underpinned by “guy-ropes” (representing “chemical tendencies”) and “pegs” (representing genes) supporting it from below (Jablonka, Lamb, 2002, p. 83; Allen, 2015). It is clear that in this geography the notion of any one-to-one relationship between gene and trait falls apart.

By this time an honors course in genetics had been established and Edinburgh was becoming renowned as one of the global centers of genetics research. However Waddington was on to other things. In 1965 he garnered financial support to establish the Epigenetics Research Group. The following year he convened the first of four meetings at the Villa Serbelloni in Bellagio, Italy on the topic of Theoretical Biology<sup>30</sup>. It was the height of the revolution in molecular biology enabled by the discovery of DNA and RNA hybridization techniques. However for this reason Waddington’s epigenetics was increasingly ignored by developmental biologists (Robertson, 1997, p. 11). Meanwhile, Waddington also, thanks to the ongoing conflict between his “Lysenkoist” *sic* views and the Neo-Darwinian paradigm, continued to be rejected by geneticists. Thus neither of the groups which he had sought to bring together on the epigenetic landscape were willing to go there.

Waddington’s Epigenetic Research Group was dissolved in 1970 and five years later he died. In his final book, *Evolution of an Evolutionist*, Waddington said that since the rediscovery of Mendel’s Laws “[t]hree basic changes in ‘paradigm’ (in Kuhn’s sense) of the Theory of Evolution have become accepted:

1. Variation between individual organisms is due to changes in discrete units (genes) which do not ‘blend’...
2. Evolution is to be considered in terms of changes in frequencies of *individual* genes in *populations* of organisms...
3. Evolution is concerned with populations of genes (gene pools) in populations of organisms”.

However, “a fourth change is still waiting in the wings for full acceptance”. By this he meant the inheritance of acquired characteristics:

The battle, which raged for so long between the theories of evolution supported by geneticists on one hand and by naturalist on the other, has in recent years gone strongly in favour of the

<sup>28</sup> See also Speybroeck, 2002, p. 65, as well as Muller’s criticism of Morgan’s use of genetic terminology above.

<sup>29</sup> “Chre” comes from the Greek word for “necessity” and “hodos” from trajectory — i.e., “chreode” meant necessary trajectory.

<sup>30</sup> For a description of the symposia see Squier, 2015. See also the program for the 13<sup>th</sup> Altenburg Workshop in Theoretical Biology 2015, *Arriving at a Theoretical Biology: The Waddington Centennial*, 22–25 September 2005. Available online at: [http://www.kli.ac.at/Modules/Assets/events/12/13AWTB\\_Program+Abstracts.pdf](http://www.kli.ac.at/Modules/Assets/events/12/13AWTB_Program+Abstracts.pdf).

former. Few biologists now doubt that genetical investigation has revealed at any rate the most important categories of heredity variation; and classical 'naturalist' theory — the inheritance of acquired characters — has been very generally relegated to the background because, in forms in which it has been put forward, it has required a type of hereditary variation for the existence of which there was no adequate evidence (Waddington, 1975, p. i, 16).

Waddington illustrated his theoretical interpretation of how acquired characteristics were inherited, followed by a practical example in terms of wing venations in *D. melanogaster*. However in the book Waddington also conceded that he was not a man of his time: "Thus my particular slant on evolution — a most unfashionable emphasis on the importance of the developing phenotype — is a fairly direct derivative from Whiteheadian-type metaphysics" (Robertson, 1997, p. 597)<sup>31</sup>. In other words, just as the philosopher Waddington idolized refused to reify objects as stable entities, Waddington refused to accept the gene as a solid unit of heredity, unaltered by the epigenetic landscape upon which the cells containing the genes developed.

## Conclusion

The significance of Waddington's contributions to developmental biology were definitively acknowledged by the founding of the Waddington medal in 1998 — the only award given by the British Society of Embryologists. As for genetics, by 2001 the meaning of the term epigenetics had become so muddled that Joshua Lederberg suggested it should be abandoned (Lederberg, 2001, p. 6). However, a turning point arrived in 2008 when The Cold Spring Harbor Laboratory organized a special symposium to define once and for all what epigenetics meant<sup>32</sup>. At this juncture, it was determined that: "An epigenetic trait is a stably heritable phenotype resulting from changes in a chromosome without alterations in the DNA sequence" (Berger, Kouzarides, Shiekhat-tar, Shilatifard, 2009). In other words, Waddington was right.

But what about Lamarck, Tower, Kammerer, and Lysenko? In light of the above it is unsurprising that Kammerer's experiments are now being reconsidered in light of epigenetics and who knows — maybe Tower might be next? Dunn also referred to Tower's work when recounting the influences that led him to become a geneticist. However unlike Bateson, Davenport, Morgan, Muller and Dobzhansky — Dunn simply recalled that Tower's research on striping patterns of the Colorado potato beetle "stood me in good stead when I had to go down and defend myself, the next year, in seminars at Harvard" (Dunn, 1960, p. 42).

Dunn made this comment in 1960 — long after Tower had been disgraced. Maybe he still thought there might be something to it? The point is syntheses are never settled and the details underlying their construction may contain the reasons they are ultimately replaced. As Waddington suggested, the promise of a "dead-sure pay-off" might be as important a factor in what scientists accept to be true as the evidence right in front of them.

<sup>31</sup> See also Waddington, 1953.

<sup>32</sup> Cold Spring Harbor was where the members of Morgan's lab spent their summers and to this day the legacy of the Fly Room is celebrated in its library and archives. In a symposium devoted to Muller on Feb. 25, 2015 at which I was present, the director of Cold Spring Harbor, Nobel Laureate James Watson, declared that Muller was "the most important geneticist of the 20<sup>th</sup> century". See 1:50 at <http://library.cshl.edu/Meetings/muller/h.j. — muller-event — videos.html>.

## References

- 13<sup>th</sup> Altenburg Workshop in Theoretical Biology 2015, *Arriving at a Theoretical Biology: The Waddington Centennial*, 22–25 September 2005. Available online at: [http://www.kli.ac.at/Modules/Assets/events/12/13AWTB\\_Program+Abstracts.pdf](http://www.kli.ac.at/Modules/Assets/events/12/13AWTB_Program+Abstracts.pdf).
- Allen M. (2015) “Compelled by the Diagram: Thinking Through C.H. Waddington’s Epigenetic Landscape”, *Contemporaneity*, vol. 4, no. 1, pp. 119–141.
- Bateson W. (1913) *Problems of Genetics*, New Haven: Yale University Press.
- Berger S.L., Kouzarides T., Shiekhattar R., Shilatifard A. (2009) “An Operational Definition of Epigenetics”, *Genes and Development*, vol. 23, no. 7, pp. 781–783.
- BMG LABTECH (2012) *Fun Fact: Right now, Epigenetic is one of the fastest growing fields of life science*. Available online at <http://microplate-readers.blogspot.com/2012/11/fun-fact-right-now-epigenetic-is-one-of.html>.
- Burggren W.W. (2014) *Epigenetics as a source of variation in comparative animal physiology — or — Lamarck is lookin’ pretty good these days*. Available online at <http://jeb.biologists.org/content/217/5/682>.
- Campos L. (2015) *Radium and the Secret of Life*, Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Carlson E.A. (2015) *Public lecture. Cold Spring Harbor, Long Island. Feb. 25, 2015*.
- Cock A.G., Forsdyke D.R. (2008) *Treasure Your Exceptions: The Science and Life of William Bateson*, Dordrecht: Springer.
- Cockerell T.D.A. (1910) “The Modification of External Inheritance by Mendelian Conditions”, *The American Naturalist*, vol. 44, pp. 517–528.
- Correspondence, Charles Davenport to W.S. Woodward, August 7, 1917. William Lawrence Tower. Carnegie Institution of Washington, Archives. Genetics: Director, Charles B. Davenport, 1902–1931. Folder 3.
- Correspondence, W.S. Woodward to Charles Davenport, August 8, 1917. William Lawrence Tower. Carnegie Institution of Washington, Archives. Genetics: Director, Charles B. Davenport, 1902–1931. Folder 3.
- Correspondence, W.S. Woodward to T.H. Morgan, December 31, 1918. William Lawrence Tower. Carnegie Institution of Washington, Archives. Genetics: Director, Charles B. Davenport, 1902–1931. Folders 3 and 4.
- Correspondence, T.H. Morgan to W.S. Woodward, February 1, 1919. William Lawrence Tower. Carnegie Institution of Washington, Archives. Genetics: Director, Charles B. Davenport, 1902–1931. Folders 3 and 4.
- Correspondence, H.J. Muller to Julian Huxley, December 13, 1919. Huxley, J.S. 1919–1920. Muller MSS. Series I, Box 23. Lilly Library, Indiana University.
- Correspondence, Francis Harwain to J.B.S. Haldane, December 24, 1947. Haldane Box 34. 4 (1946–1951). J.B.S. Haldane Papers. University College London;
- Correspondence, J.B.S. Haldane to Ruth Moore, March 18, 1952. Haldane Box 21. General Correspondence, 1951–1952. J.B.S. Haldane Papers. University College London.
- Dawkins R. (1976) *The Selfish Gene*, Oxford, U.K.: Oxford University Press.
- De Jong-Lambert W. (2017) “J.B.S. Haldane and Лысенковщина (*Lysenkovschina*)”, *Journal of Genetics (publication forthcoming)*.
- Dobzhansky T. (1962–1963) *Reminiscences of*. Butler Library, Columbia University.
- Dobzhansky T. (1937) *Genetics and the Origin of Species*, New York: Columbia University Press.
- Dunn L.C. (1960) *Reminiscences of*. Butler Library, Columbia University.
- Dunn L.C. (1916) “The genetic behavior of mice of the color varieties ‘black-and-tan’, and ‘red’”, *The American Naturalist*, vol. 50, pp. 664–677.
- Dunn L.C. (1919) “Anomalous ratios in a family of yellow mice suggesting linkage between the genes for yellow and for black”, *The American Naturalist*, vol. 53, pp. 558–560.
- Dunn L.C. (1920) “The sable varieties of mice”, *The American Naturalist*, vol. 54, pp. 247–261.
- Dunn L.C. (1920) “Types of white spotting in mice”, *The American Naturalist*, vol. 54, pp. 465–495.
- Dunn L.C. (1920) “Linkage in mice and rats”, *Genetics*, vol. 5, pp. 325–343.
- Dunn L.C. (1920) “Independent genes in mice”, *Genetics*, vol. 5, pp. 344–361.
- Dunn L.C. (1921) “Unit character variation in rodents”, *Journal of Mammalogy*, vol. 2, pp. 125–140.

- Dunn L.C. (1921) "Hatchability and chick mortality", *Poultry Science*, vol. 1, pp. 33–38.
- Dunn L.C. (1923) "A lethal gene in fowls", *The American Naturalist*, vol. 57, pp. 345–349.
- Dunn L.C. (1923) "Some results of race mixture in Hawaii", *Eugenics in Race and State*, vol. 2, pp. 104–124.
- Dunn L.C., Dobzhansky T. (1946) *Heredity, Race and Society*, New York: Penguin.
- "Fire Destroys University Hall" (1914) *Columbia Daily Spectator*, LVIII/17, October 10, pp. 1–2.
- Gilbert S.F. (1991) "Epigenetic Landscaping: Waddington's Use of Cell Fate Bifurcation Diagrams", *Biology and Philosophy*, vol. 6, pp. 135–154.
- Gilbert S.F. (2013) *A Conceptual History of Modern Embryology: Vol. 7*, Dordrecht: Springer.
- Haldane J.B.S., Sprunt A.D., Haldane N.M. (1915) "Reduplication in Mice", *Journal of Genetics*, vol. 5, p. 133.
- Haldane J.B.S. (1926) "Nationality and Research", *Forum*, pp. 718–23.
- Haldane J.B.S. (1932) *Causes of Evolution*, London: Longman, Greens and Co.
- Huxley J. (1942) *Evolution: The Modern Synthesis*, London: Allen and Unwin.
- Jablonka E. and Lamb M.J. (2002) "The Changing Concept of Epigenetics", *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 981, pp. 82–96.
- Jablonka E. and Lamb M.J. (2014) *Evolution in Four Dimensions: Genetic, Epigenetic, Behavioral, and Symbolic variation in the History of Life*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Lederberg J. (2001) "The meaning of epigenetics", *The Scientist*, Sept. 17, p. 6.
- Lewontin R.C., Moore J.A., Province W.B., and Wallace B. (eds.) (2003) *Dobzhansky's Genetics of Natural Populations I–XLIII*, New York: Columbia University Press, pp. 329–331.
- Mitmann G. (1988) "From Population to Society: the Cooperative Metaphors of W.C. Allee and A.E. Emerson", *Journal of the History of Biology*, vol. 21, no. 2, pp. 173–194.
- Morgan T.H. (1934) *Embryology and Genetics*, New York: Columbia University Press.
- Muller H.J. (1926) "The gene as the basis of life", *Proceedings of the International Congress of Plant Sciences*, vol. 1, pp. 897–921.
- Robertson A., Waddington C.H. "8 November 1905–26 September 1975", *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society*, vol. 23 (Nov., 1977), pp. 575–622.
- Slack J.M.W. (2002) "Conrad Hal Waddington: the last Renaissance biologist?", *Genetics*, vol. 3, pp. 889–895.
- Smocovitis V.B. (1996) *Unifying Biology: The Evolutionary Synthesis and Evolutionary Biology*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Speybroeck L.V. (2002) "From Epigenesis to Epigenetics: The Case of C.H. Waddington", *Annals of the New York Academy of Science*, vol. 981, pp. 61–81.
- Squier S. (2015) "THE WORLD EGG AND THE OUROBOROS: Two Models for Theoretical Biology", in: B. (ed.) *Earth, Life, and System: Evolution and Ecology on a Gaian Planet*, New York: Fordham University Press.
- Tower W.L. (1906) *An investigation of evolution in chrysomelid beetles of the genus Leptinotarsa*, Washington, D.C.: Carnegie Institute of Washington.
- Waddington C.H. (1939) *An Introduction to Modern Genetics*, Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Waddington C.H. (1940) *Organisers and Genes*, Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Waddington C.H. (1940b) "The Genetic Control of Wing development in *Drosophila*", *Journal of Genetics*, vol. 41, pp. 75–139.
- Waddington C.H. (1953) "The Genetic Assimilation of an Acquired Character in *Drosophila*", *Evolution*, vol. 7, no. 2, pp. 118–126.
- Waddington C.H. (1956) *Principles of Embryology*, New York: Macmillan.
- Waddington C.H. (1969) *Behind Appearance*, Edinburgh, U.K.: Edinburgh University Press.
- Waddington C.H. (1975) *The Evolution of an Evolutionist*, Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Weinstein A. (1998) "A Note on W.L. Tower's *Lepinotarsa* Work", in: Mayr E., Provine W. (eds.) *The Evolutionary Synthesis: Perspectives on the Unification of Biology*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wersky G. (1978) *The Visible College*, New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Whitehead A.N. (1978) *Process and Reality*, New York: The Free Press.

## **Что так подрывало концепцию наследования приобретённых признаков? В.Л. Тауэр, К.Х. Уоддингтон, и эволюция эволюционного синтеза**

*Вильям де Йонг-Ламберт*

Отдел истории, Колледж Бронкса, Университет Нью-Йорка, Нью-Йорк, США;  
wrl4@caa.columbia.edu

В этой статье ставится вопрос, почему представление о том, что приобретённые признаки могут быть унаследованы, встретило такое сильное сопротивление в биологии в начале XX века. Статья начинается с рассмотрения случая Уильяма Лоуренса Тауэра, биолога в Чикагском университете, карьера которого закончилась скандалом из-за его попыток улучшить наследование признака чередования полос у колорадского картофельного жука. Хотя менее известное, чем печальный пример Пола Каммерера (чья работа сегодня пересматривается в свете эпигенетики), противоречие относительно заявлений Тауэра показывает сильное недоверие к наследованию приобретённых признаков в тот период. Также рассматриваются некоторые самые важные фигуры в эволюционном синтезе генетики и эволюции — Г.Дж. Мёллер, Дж. Хаксли, Л.К. Данн, Дж.Б.С. Холдейн и Ф.Г. Добржанский — с точки зрения их реакции на работу К.Х. Уоддингтона, инновационное исследование которого в эпигенетике вызвало похожий уровень подозрений из-за того, что оно также подразумевало, что приобретённые признаки наследуются. Статья заканчивается предположением, что история эволюционного синтеза должна быть пересмотрена в свете того, почему такие идеи, как идеи Уоддингтона, были отвергнуты как несовместимые.

**Ключевые слова:** К.Х. Уоддингтон, В.Л. Тауэр, генетика, эволюция, ламаркизм, Т.Х. Морган, Г.Дж. Мёллер, Джулиан Хаксли, Л.К. Данн, Дж.Б.С. Холдейн, Феодосий Добржанский.



# «Что есть самое трудное, самое страшное в человеческой жизни?»: *Правильность и Случайность в жизни и работе И.П. Павлова*<sup>1</sup>

ДАНИЭЛЬ ТОДЕС<sup>1</sup>  
ПЕРЕВОД Э.Н. ФИЛИППОВОЙ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Институт истории медицины, Университет Джонса Хопкинса,  
Балтимор, Мэриленд, США; dtodes@jhmi.edu

<sup>2</sup> независимый исследователь

Речь Ивана Петровича Павлова о науке, политике и жизни в целом объединяют два ключевых момента: неприемлемость «случайности» (непредвиденного события, несчастного случая) и поиски «правильности» (законности, закономерности). В статье кратко излагаются результаты многолетних исследований жизни Павлова, а также его работы в свете отношения к этим ключевым словам, с особым вниманием к основным заботам последних десятилетий его жизни: «судьбе моей родины» под советской властью и его исследованиям условных рефлексов, через которые он попытался объяснить психику в рамках фактов механистического закона. Динамика трех десятилетий исследований в области условных рефлексов проанализирована как результат противоречий, пресущих этому поиску механистической определенности. Тема «случайности» и «правильности» также исследуется с точки зрения развития отношения Павлова к религии. Статья завершается обсуждением двух рукописей, над которыми он работал в течение последних месяцев своей жизни. В одной рукописи, под названием «Психология как наука», он обдумывал свои недавние эксперименты и существенно изменил своё представление о роли условных рефлексов. В другой рукописи, являющейся незаконченным эссе, он собирался убедить Вячеслава Михайловича Молотова прекратить притеснение религии и исследовал отношение между наукой, христианством и большинством, а также анализировал религию и науку как источники уверенности человека.

**Ключевые слова:** И.П. Павлов, наука, политика, мировоззрение, образ жизни.

Новый 1936 год Иван Петрович Павлов встречал в любимом месте — своём научном городке под Ленинградом, в Колтушах.

Скорбящий, эмоционально истощённый и вместе с тем взволнованный новыми научными перспективами, он старался прийти в себя после экстраординарного года, своего 86-го. Год начался с грандиозных официальных празднований его дня рождения. Затем он лично контролировал окончание строительства Колтушей, пережил почти смертельный приступ пневмонии, совершил триумфальную поездку в Лондон и вернулся в начале августа в Ленинград, чтобы играть ведущую роль на Международном конгрессе физиологов<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Посвятив более 20 лет работе над биографией И.П. Павлова, я написал этот очерк о теме, пронизывающей его жизнь, личность и научную работу, для доклада перед различными аудиториями историков и учёных в Johns Hopkins University, University of Maryland, The Wellcome Institute, Европейском университете Санкт-Петербурга, Институте физиологии им. И.П. Павлова РАН, и Санкт-Петербургском филиале Института истории естествознания и техники РАН. В таком эссе краткость освещения сложных предметов необходима. Поэтому, в дополнение к примечаниям к фактам и цитатам, в настоящей статье я также обращаю внимание читателей на соответствующие страницы моей биографии Павлова, где я подробно обсуждаю эти темы.

<sup>2</sup> Todes D.P. *Ivan Pavlov: A Russian Life in Science*. New York: Oxford University Press, 2014, p. 671–692.

После этого он отправился в ностальгическую поездку на свою родину, в Рязань, и наконец, скрылся в Колтушах, чтобы немного передохнуть. Там знаменитый художник Нестеров написал этот портрет своего прославленного друга, с характерным для него жестом сжатых в кулаки рук на фоне научного городка, символа исторических масштабов его достижений.



Рис. 1. Павлов глазами М.В. Нестерова  
(Санкт-Петербургский филиал Архива Российской академии наук)

Fig. 1. Pavlov in the eyes of M.V. Nesterov  
(St.Petersburg branch of the Archive of the Russian Academy of Sciences)

Месяц спустя, в октябре, сын Павлова, Всеволод, внезапно умер от рака. Павлов винил себя за переданные сыну по наследству дефектные гены и в своём надгробном слове эмоционально говорил о необходимости развития генетики и евгеники<sup>3</sup>. Затем он вернулся к своему напряжённому рабочему ритму — шесть дней в неделю в своих трёх лабораториях — и Павловским средам с сотрудниками. В конце декабря, в ежегодном проявлении политнекорректности, он объявил о начале рождественских праздников и уехал в Колтуши.

Портрет Бродского, написанный в это время, запечатлел горе и физическую слабость Павлова. «Проклятый грипп всё ещё не оставляет меня, — жаловался он, — и пошатнул мою уверенность дожить до ста лет». По его словам, ему нужны были, по крайней мере, ещё пять лет, чтобы «увидеть победу нашего научного дела и судьбу моей родины»<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Санкт-Петербургский филиал Архива Российской Академии Наук (СПФ АРАН). Ф. 259. Оп. 1. Д. 133; там же. Д.169. Л. 155; Известия. 1935. 31 октября.

<sup>4</sup> СПФ АРАН. Ф. 259. Оп.7. Д. 217. Л. 15; Интервью Ю.А. Виноградова с А.В. Виннитским. СПФ АРАН. Разряд XVI.



Под научным делом он имел в виду свои тридцатилетние исследования о психике. Размышляя о недавних экспериментах, он решился на смелое новое направление. Теперь он обдумывал доклад об этом для апрельского конгресса в Мадриде.

Что касалось судьбы родины, Павлов очень надеялся, что всё изменится к лучшему. Последние два года были противоречивыми. С одной стороны, «тихий террор» — арест и ссылка многих так называемых «бывших» (бывших аристократов, духовных лиц и других). С другой стороны, более умеренная вторая пятилетка, отмена пайков и обещание Сталиным новой, более демократичной, Конституции — «первой ласточки», по словам Павлова.

В городе десятки «бывших», привлечённые его репутацией диссидента, каждый день осаждали его квартиру визитами и тайными письмами, умоляя о помощи. Он делал всё, что мог, но тронутый их страданием, в ужасе от него, испытывая чувство вины за своё благополучное положение, Павлов страдал от бессонницы и сердцебиения. Здесь, в Колтушах, признавался он своей жене, он отстранился от политики и его сердце нормализовалось<sup>5</sup>.

Он остался в Колтушах дольше обычного в ту зиму — на большую часть января, работая над двумя рукописями. В одной, под названием «Психология как наука», радикально пересматривался его взгляд на место «условного рефлекса» в психологии. В другой, адресованной Молотову, он обсуждал науку, христианство и большевизм.

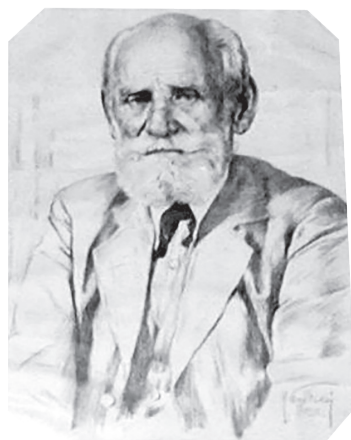


Рис. 2. Павлов глазами И.И. Бродского (Мемориальный музей ак. И.П. Павлова, Колтуши)  
Fig. 2. Pavlov in the eyes of I.I. Brodskii (The Memorial Museum of Academician I.P. Pavlov, Koltushi)

## Случайность и Правильность

Ключевые слова в этой второй рукописи выражают существенную эмоциональную и интеллектуальную тематику Павлова, занимавшую учёного в течение всей его жизни. «Что есть самое трудное, действительно страшное в человеческой жизни?». На этот вопрос для Павлова был возможен только один ответ: «Случайности и случайности: случайности рождения (наследственные гены, в прежнее время классы, среда, первоначальные условия, случайности смерти)... случайности болезней, случайности всяких невзгод и препятствий»<sup>6</sup>.

Случайности для Павлова были всегда негативными, пугающими последствиями случая и непредсказуемости. Как механистический детерминист, он верил, что каждое явление имеет свою причину. Но с точки зрения любого индивидуума явление является «случайным», когда оно происходит вне его понимания и контроля. Случайности,

<sup>5</sup> Об отношении Павлова к этим политическим событиям и условиям, см. Todes, 2014, p. 674–692; о бессоннице и Колтушах — письмо И.П. Павлова С.В. Павловой, 15 июня [1935], СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 2. Д. 1300/2.

<sup>6</sup> СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 39. Л. 28.

продолжал Павлов, делают невозможным «спокойно и трезво рассчитывать и исполнять моё жизненное дело», для которого «нужно ровное, ненарушаемое течение жизни и уверенность в нём»<sup>7</sup>.

Здесь он использует другое важное для него ключевое слово, противоположное по значению слову «Случайность», — Правильность: регулярность, законность и предсказуемость и в организме, в форме научного закона, и в жизни. Случайность была областью хаоса и незащищённости. Правильность — областью закона, уверенности и контроля — и для Павлова — областью науки.

Жизненный путь Павлова к той зиме в Колтушах нельзя, конечно, свести просто к его стремлению к Правильности. Люди и наука намного сложнее, чем какая-либо формула. Но это стремление проявлялось в каждом аспекте жизни Павлова: в его реакциях на события, людей и политику; в его подходе к работе и к свободному времени, в его размышлениях о себе и страстных письмах о любви к своей невесте; и, конечно, в его научной работе.

Здесь я хочу обсудить эту тему — как эмоционально-интеллектуальная одержимость Павлова Случайностью и Правильностью пронизывала, оживляла и соединяла разные стороны его жизни и, особенно, его путь к этим двум рукописям, над которыми он работал в Колтушах.

Уже в ранней жизни Павлов столкнулся со случайностью в форме свойственных ему неуправляемых вспышек гнева — с теми, по его словам, «болезненными стихийными пароксизмами», которыми он был известен всю свою жизнь<sup>8</sup>. В молодости он страдал и от других случайностей. В восемь лет Иван упал с высокого забора и оставался недееспособным почти целый год, любимый младший брат неожиданно умер, друг детства был избит до смерти в домашней ссоре. И (простите за клише) в его жизни играла роль и нервозность матери. Павлов любил её, но те биографы, которые слышали его рассказы о ней, пришли к заключению, что она была «чрезвычайно неустойчива». И в Иване в этом отношении, по мнению отца, было много от его матери<sup>9</sup>.

В тяжёлые годы студенчества и аспирантуры и ещё раз позднее, в 40 лет, Павлову был поставлен диагноз «истерия». Он всегда признавал в себе врождённую тенденцию к перевозбуждаемости, отсутствию самоконтроля и депрессии. Изучая в 30-х годах психиатрию, он поставил себе диагноз «циклоид» — «циклически неуравновешенный сильный тип». Так что была и психологическая сторона его стремления в течение всей жизни к порядку, дисциплине, самоконтролю — и к исследованиям психики. Даже много лет спустя после получения Нобелевской премии он постоянно задавался вопросом: как произошло, что такой неуравновешенный от рождения человек, как он, сам стал успешным учёным? (Он разрешил этот вопрос только на восьмом десятке своей жизни, во время опытов над двумя такими же, как и он, «парадоксикальными» собаками)<sup>10</sup>.

<sup>7</sup> Там же.

<sup>8</sup> Письмо И.П. Павлова С.В. Карчевской, 3 [Октября] [1880]. СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 2. Д. 1300/1.

<sup>9</sup> О падении с забора см.: Todes, 2014, p. 17–18; о матери см.: Дмитриев-Крымский. Биография Ивана Петровича Павлова (1849–1936). СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1. Д. 146. Л. 24; Анохин, 1949, с. 27–29.

<sup>10</sup> О себе как о циклоиде см.: Павловские среды, 1949, с. 533; как о неуравновешенном, возбудимом типе: Павловские среды, 1949, с. 125; об опытах над парадоксикальными собаками Гарсиоком и Мампусом, см.: Todes, 2014, p. 536–537, 539–540.

Так же, как и все мы, Павлов испытал много неприятных сюрпризов в жизни. В студенческие годы его брат умер в результате несчастного случая во время охоты, и в совсем непредсказуемой, по его словам, «дикой истории», его любимый руководитель по физиологии, профессор Санкт-Петербургского университета Илья Цион, был вынужден выйти в отставку<sup>11</sup>. Драматическое крушение Циона шокировало и изолировало его протеже — планы Павлова стать ассистентом Циона в лаборатории и на лекциях испарились. В последующие 15 лет профессионально он был почти одинок.

Тяжёлые годы закончились, когда ему был сорок один год. В 1890 году он стал и экстраординарным профессором фармакологии в Военно-медицинской академии, и заведующим отделом физиологии в новом Императорском Институте экспериментальной медицины в Петербурге. И то и другое назначение было результатом серии крайне невероятных событий. Но для Павлова они не были случайностями. Похожий на многих из нас, он был склонен считать успехи плодами своей усердной работы и способностей, а неудачи — результатами неблагоприятных внешних факторов.

Жёсткий правильный ежедневный режим, которого Павлов придерживался всю свою жизнь, с совмещением физической и умственной деятельности, имел свои корни в религиозной среде его юности. После падения с забора восьмилетний Павлов оставался физически слабым многие месяцы, пока его крёстный отец не увёз мальчика в монастырь, где заставил регулярно заниматься физическими упражнениями днём и чтением и письмом по вечерам. Лечебное средство игумена стало любимым рассказом Павлова о своей жизни — уроком о победе баланса, самодисциплины и целесообразной интеграции ума и тела против разрушительных последствий случайностей.

Тот же самый подход к жизни был основной частью культуры Рязанской духовной школы и семинарии, где проповедовалась соответствующая теологическая доктрина о взаимоотношении духа и тела, Человека и Бога. Эта доктрина являлась и источником «Правильности» в форме незыблемости религиозной веры и нравственно достойной личности, которая управляет собой и приближается к Богу путём воспитания своей совести и стремления к нравственному идеалу. «Достоинство» стало ключевым словом Павлова на всю жизнь, означая душевный покой и целесообразность, достигнутые выполнением нравственных обязанностей<sup>12</sup>.

К концу 1860-х Павлов отверг религиозное учение и принял новую, светскую, веру в науку и сциентизм (т.е. веру в то, что наука является главным двигателем прогресса человечества и что она способна решить самые существенные общественные, философские и даже личные проблемы). В этом Павлов не был уникален. Дети русского духовенства составляли большую часть новой научной интеллигенции, которая родилась в это время. Так называемые шестидесятники приняли натурализм Дарвина и механистический материализм Ивана Сеченова, который в своём очерке «Рефлексы головного мозга» объяснил психику как цепь рефлексов. Любимый писатель молодого Павлова Дмитрий Писарев интегрировал современную науку в критику церкви и царя и проповедовал впечатляющее видение о новой России, возглавляемой мыслящим пролетариатом. Вдохновлённый Павлов покинул семинарию и, горько поссорившись с отцом, отправился в цитадель науки — Санкт-Петербургский университет<sup>13</sup>.

<sup>11</sup> Павлов, 1951, ППС, т. VI, с. 442; Todes, 2014, p. 55–58.

<sup>12</sup> О культуре Рязанской Семинарии, см.: Todes, 2014, p. 23–29.

<sup>13</sup> Там же, p. 29–38.

С этого времени он искал Правильность в механистическом мировоззрении, в детерминизме научного закона, в грандиозной миссии науки и собственной научной работе. Чтобы целиком заменить свою религиозную веру, он также пытался найти светские критерии личной нравственности.

Этот поиск проявляется в его письмах к невесте Серафиме Карчевской, искренне религиозной женщине, на которой он женился в 1881 году. Она была страстной поклонницей Достоевского, и молодая пара в своей переписке долго и серьёзно обсуждала его новый роман «Братья Карамазовы». В романе выражались убеждения писателя в том, что нравственность без религиозной веры принципиально невозможна. В своих письмах Павлов беспокоился о том, что он похож на Ивана Карамазова, чей хладнокровный разум лишил его нравственных основ. Павлов в своих письмах эмоционально описал поиск основ своей собственной светской нравственности. Веря в сциентизм, он объяснил Серафиме, что его личный научный труд из-за общественной пользы науки является глубоко гуманным и, таким образом, защищает его от нигилизма Ивана Карамазова<sup>14</sup>.

Павлов оставался всю свою жизнь атеистом, но его отношение к религии со временем изменилось. Его атеизм был самым воинствующим с 1860-х до начала XX века. В эти годы он часто высмеивал религиозную веру как ненаучное, примитивное суеверие. В последние годы царской России, когда ему было за шестьдесят, он стал более терпимым, часто вспоминая с теплотой и ностальгией религиозную обстановку своей юности. Как он объяснял: если одним людям нужны религиозные иллюзии — чем это вредно? Более того, к этому времени Павлов считал, что правильное объяснение религиозной веры — и основы её физиологической целесообразности — кроется в опытах над собаками в его лаборатории.

## Правильность и условные рефлексy

Павлов был замечательным экспериментатором и учёным, и, как у Ньютона, Пастера и Дарвина, цель, подход и содержание его научной работы были глубоко связаны с его личностью, ценностями, и контекстом. Для него тридцатилетние исследования над условными рефлексами были интенсивным и всеобъемлющим Поиском (Quest). Поиском заключить кажущуюся стихийной психику в рамки утешительной правильности механистического закона.

«В сущности нас интересует в жизни только одно, — объяснил Павлов, начиная эту работу, — наше психическое содержание». И тогда же: «Полученные объективные данные... наука перенесёт рано или поздно и на наш субъективный мир и тем сразу и ярко осветит нашу столь таинственную природу, уяснит механизм и жизненный смысл того, что занимает человека всего более — его сознание, муки его сознания»<sup>15</sup>.

Здесь Павлов излагает суть своего подхода и цели, которые заключались в «слитии», по его словам, в единое целое объективных данных физиологических опытов, с одной стороны, и содержания «нашего субъективного мира», с другой. Неудиви-

<sup>14</sup> См. письма Павлова Карчевской сентября и октября 1880 г. СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 2. Д. 1300/1, 1300/2; о науке и нравственности: его письма «Среда 17 [сентября] [1880]» и «Пятница 3 [октября] [1880]». СПФ АРАН. Ф. 259. ОП. 2. Д. 1300/1; о Павлове, его невесте и Достоевском см.: Todes, 2016, p. 97–107.

<sup>15</sup> Павлов, 1951, т. III, кн. 1, с. 39.

тельно тогда, что (несмотря на миф о нём как о «чистом объективисте») Павлов и его сотрудники часто использовали «субъективные» характеристики для лабораторных собак. Например, об одной из них, Пингеле, в лабораторной тетради Павлов написал следующее:

Наполеоновский тип. Когда свободен [т.е. не привязан к экспериментальному станку] — чрезвычайно подвижен и жаден. На станке — очень спокойный, не двигается, слабо выделяет слюну на еду. Приближается к еде демонстративно очень медленно. Потом ест жадно, облизуется очень долго, даже облизует свои лапы<sup>16</sup>.

Павлов в основном хотел узнать: какие высшие нервные процессы производят это жадное, агрессивное и коварное наполеоновское животное — и, в конечном счете, самого Наполеона?

В ходе опытов Павлов и его сотрудники собирали с их точки зрения объективные данные (в виде количества слюны и закономерностей слюноотделения) и делали заметки по поведению, настроению и характеру собак. Например, собаки «вздыхали», «стонали», «рычали», «жаловались» и «наслаждались». Личности собак, которые годами жили в лаборатории, описывались как сильные и слабые, храбрые и трусливые, агрессивные, общительные и замкнутые, жадные, подавленные, и радостные. Одна «работала» в станке с пролетарским постоянством; другая была «учёного типа», то есть быстро усваивала опытные задачи, а потом скучала или отвлекалась. Такие «субъективные» антропоморфные описания были неизбежны, так как они определяли цель научных (физиологических) объяснений<sup>17</sup>.

Можно сказать, что «расстояние» между этими объективными данными (количеством слюны, выделяемым во время опытов) и интерпретативными целями (т.е. проявлениями психики) было огромное. Как Ньютон, Пастер и Дарвин, Павлов пользовался разными моделями и метафорами, чтобы преодолеть это расстояние.

Чтобы понять этот исследовательский процесс, обратимся к основным павловским концепциям. Для Павлова безусловные рефлексы возникают в подкорке. Они являются врождёнными, неизменными реакциями на основные потребности: еду, самозащиту и секс. Если кормишь голодную собаку, она выделяет слюну, чтобы её проглотить. Безусловно. Условные рефлексы образуются в коре. Они также являются определёнными реакциями, но на временные сигналы. Если много раз звонишь в звонок и кормишь собаку, она станет выделять слюну на звонок. Подкорковый нерв возбуждается едой и одновременно корковый нерв возбуждается звонком — между ними создаётся временная связь. Если затем несколько раз позвонить в звонок и не накормить собаку, она через время перестанет выделять слюну. Условия изменились, и поэтому значение сигнала тоже изменилось.

Для Павлова даже такой простой условный рефлекс был очень поучительным, потому что слюноотделение и следовало предсказуемым правильным курсом физиологического процесса, и отражало то, что мы считаем психологическим процессом. Собака выделяет слюну потому, что «ожидает» еду, а потом перестаёт её выделять потому, что она перестала «надеяться» на неё. Условный рефлекс тогда является

<sup>16</sup> СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1. Д. 4. Л. 27.

<sup>17</sup> Следующий ниже анализ исследовательского подхода Павлова более подробно изложен в Todes, 2014, p. 287–302.

физиологическим эквивалентом психологической ассоциации. Путём исследования динамики условных рефлексов, следовательно, Павлов надеялся открыть динамику обучения, ожидания, эмоций и всех других качеств, которые психологи школы ассоцианизма приписывали ассоциациям.

В течение тридцати с лишним лет Павлов пытался это сделать по методологии, которая по существу состояла из трёх шагов (которые в практике осуществлялись одновременно, постоянно влияя друг на друга): первый шаг — в сотнях тысяч опытов по образованию, колебанию и угасанию условных рефлексов при разных условиях установить закономерности слюноотделения. Второй шаг: на основании этих закономерностей создать модель невидимых процессов, происходящих в мозгу, то есть, иными словами, создать «абстрактную нервную систему». Как механистический детерминист, Павлов верил, что каждая капля слюны имела свою причину. Поэтому если, скажем, количество слюны увеличивалось во время опыта с пяти до восьми капель — модель должна была объяснить это.

И наконец, третий шаг: использовать эту модель, чтобы объяснить поведение, аффект, субъективные состояния и личность экспериментальных собак и людей. Павлов верил в то, что данные, в конце концов, сами объяснят природу взаимоотношения объективных и субъективных процессов. Но в практике он объяснял психологические явления как прямой результат физиологических процессов. Так, трусливость, по Павлову, является результатом слабой нервной системы или хронического торможения, а агрессивность является результатом крепкой нервной системы и сильного возбуждения. Негативизм — и в ежедневной жизни, и как признак шизофрении — являлся психологическим выражением патологического «ультрапарадоксального» состояния высших нервных процессов, при котором возбудители вызывали торможение, а тормозы вызывали возбуждение<sup>18</sup>.

Важную роль в этих объяснениях играла метафора. Через метафоры жизненный опыт и идеи людей в пределах одной отрасли жизненной деятельности переходят в представления другой, включая сферу науки. Павлов, конечно, не мог буквально видеть саму высшую нервную деятельность, и ещё меньше — её отношение к психологическим процессам. Поэтому он был вынужден истолковывать свои данные с помощью метафор. Например, он представлял себе «притяжение и столкновение» нервных импульсов (из физики) и ассоциировал возбуждение со свободой и торможение с дисциплиной, привнося свои политические взгляды в близкий контакт со своим научным анализом. Подходя к собаке как к упрощённому человеку, он постоянно истолковывал лабораторных животных на основании жизненного опыта (и субъективной жизни) знакомых и самого себя. И обратно — анализировал себя, знакомых, русскую революцию и политику большевиков на основе опытов над собаками.

Со своими сотрудниками Павлов нашёл много ценного в процессе этого тридцатилетнего поиска: факты, методологии, озарения, но его конечная цель — заключить психику в рамки строгих правильных законов — всё время скрывалась за горизонтом из-за новых озадачивающих сложностей.

Пытаясь объяснить всегда противоречивые экспериментальные данные, Павлов постоянно расширял границы своих объяснений. Его «абстрактная нервная система» включила с годами новые виды возбуждения и торможения, отдельные факторы врож-

<sup>18</sup> О трусливости, см. Павлов, 1951, т. III, ч. 2, с. 64–65, 68–69; *там же*, т. IV, с. 430–432; о негативизме, см.: *там же*, т. III, ч. 2, с. 232–239; *там же*, т. IV, с. 251–267.



дённных и приобретённых качеств, фазы гипноза и сна, и так далее. В 1920-х годах он надеялся, что схема разных нервных типов собаки восполнит отсутствующее звено и согласует противоречивые результаты. Но спустя десятилетие число нервных типов возросло с трёх до более чем двадцати пяти. И данные опытов всё ещё оставались неуправляемыми, так же как закономерности слюноотделения не вписывались в созданные им «личности» собак<sup>19</sup>.

В этом заключается сила, парадокс и пафос павловского поиска: он всегда верил в то, что больше экспериментальных собак, больше опытов и больше данных помогут в конце концов выявить отсутствующие звенья и обратят его данные в правильные. Но они вместо этого только усложняли проблему, погребая каждую его попытку их систематизации под лавиной новых результатов.

Особенно его мучила одна основная проблема, которую он будет обдумывать во время той последней зимы в Колтушах. Для психолога-ассоцианиста сложные восприятия и эмоции образуются цепями ассоциаций (ещё одна метафора). Поэтому Павлов ожидал, что образовать цепи условных рефлексов в лаборатории будет легко. Если простой условный рефлекс соединяет еду и звонок, тогда условный рефлекс второго порядка должен соединить, скажем, этот звонок и свет — и, следовательно, свет возбуждит слюноотделение. Но каждая такая попытка, не говоря уже о более длинных цепях, провалилась. В последующие десятилетия он несколько раз возвращался к этой проблеме, терпел поражение за поражением, и наконец, отложил её.

Павлов был искренним и страстным искателем правды, и, вопреки его известной самоуверенности в публичных выступлениях, наедине с собой, он был мыслящим, сомневающимся учёным. И он хорошо понимал проблемы своего поиска.

По этой причине ему было очень тяжело закончить обобщающую монографию. Когда же он был вынужден опубликовать её в 1927 году, он закончил её не на триумфальной ноте, а следующим признанием: «Теперь мы окружены, нет, раздавлены — массой деталей, требующих объяснения». Когда его сотрудники собрались на празднование выхода в свет его книги, он ещё раз признался: «Меня постоянно преследует зверь сомнения... Ныне, спустя двадцать пять лет исследования, я надеюсь, что этот зверь отступит от меня». Но зверь никогда не отступил, и Павлов никогда больше не пытался синтезировать свои данные в книге<sup>20</sup>.

### Жизнь при большевиках

Павлову было 68 лет, с десятилетним поиском за плечами, когда мировая война, революция и Гражданская война прервали его исследования, уничтожили круг его друзей и подвергли тяжёлым испытаниям его семью. Один сын, Виктор, погиб в пути, намереваясь присоединиться к Белой армии. Другой сын, Всеволод, служил офицером

<sup>19</sup> О нервных типах, см.: Todes, 2014, p. 495–498, 508–509, 529–540, 624–628. Трудности его типологии и полное осознание Павловым этих трудностей ярко отражаются в его попытке составить список «возможных типов центральной нервной системы» (их было уже 25, когда он перестал считать) и включить своих лабораторных собак в эту типологию. См. СПФ АРАН. Ф. 259. Д. 1. Оп. 43.

<sup>20</sup> Павлов, 1951, т. IV, с. 433; СПФ АРАН. Ф. 259. Д. 1. Оп. 203 (стенограмма речи сотрудникам); об истории и содержании этой книги, см.: Todes, 2014, p. 510–528.





в Белой армии и уехал в ссылку после победы Красной армии. Друзья и коллеги погибли и эмигрировали, в том числе в 1918 году умер его самый близкий друг — художник Николай Дубовской. Павлов сам чуть не умер от пневмонии; экспериментальные собаки голодали, работа в его лабораториях почти остановилась, и его семейная комфортабельная жизнь превратилась в изнурительную борьбу за выживание<sup>21</sup>.

Павлов объяснял революцию отсутствием равновесия и недостаточным торможением «русского типа», который (как и соответствующие экспериментальные собаки) поэтому был неспособен «к правильному соотношению с окружающим миром». По его мнению, русские довели основную правильную идею социальной демократии — что государство должно защищать рабочих от капиталистов — до «диких крайностей и абсурда». Только с помощью науки, сказал он своим студентам в 1923 году, «человечество разберётся не только в своих состязаниях с природою, но и в состязании с своей собственной натурою... На пролетарском или капиталистическом основании — всё равно!». Но сейчас, благодаря большевизму, по его словам, «русская наука умирает и, вероятно, погибнет»<sup>22</sup>.

Он серьёзно задумался об эмиграции, но, в конце концов, решил остаться в России. Начался сложный пятнадцатилетний период переговоров, борьбы и кооперации с большевиками. Для них Павлов был политическим реакционером, но международной признанной фигурой со связями и пропагандистской ценностью и блестящим учёным, чьи исследования поддерживали их собственное материалистическое мировоззрение. Пока готовилось новое поколение истинно советских учёных, они предприняли попытки одновременно привлечь его на свою сторону и подчинить своему контролю. Давая буквально карт-бланш его лабораториям и терпя его постоянную критику, они направили к нему партийного лидера Николая Бухарина с поручением «сблизиться» с учёным, создали вокруг него сеть стукачей и оказывали давление на окружающих Павлова сотрудников, близких друзей и семью.

В двадцатые годы Павлов был редким публичным критиком большевистского режима как догматического, некомпетентного, репрессивного и глубоко криминального. В тридцатых годах его отношение к советской власти стало более сложным. Павлов продолжал атаковать «безжалостный по жестокости и насилию» режим, догматизм, слепое преклонение перед Сталиным и преследование религии.

Он протестовал против гонений на религию так страстно, что широко распространённый слух утверждал (ошибочно), что он сам был верующим. В 1924 году, протестуя против исключения из Военно-медицинской академии студентов из семей духовенства, он вышел из её состава. Когда в 1929 году антирелигиозная кампания усилилась, он заклеил разрушение церквей, демонстративно праздновал Пасху и Рождество и оказал материальную поддержку церкви и её служителям в Колтушах<sup>23</sup>.

К этому времени Павлов развил свой научный анализ религии. В лаборатории, в собаке со слабой нервной системой, подверженной такому сильному возбудителю или выполнению задачи настолько тяжёлой, что это грозило повредить кору её головного мозга, образовывался целесообразный защитный нервный процесс в виде сна или гипнотического состояния. Так же и человек так называемого «слабого типа»,

<sup>21</sup> См.: Todes, 2014, p. 386–404.

<sup>22</sup> Павлов, речи 1918. СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 3, 4, 54; Todes, 2014, p. 405–418; Павлов, Лекция на втором курсе студентов Военно-медицинской академии (25 сентября 1923 г.). СПФ АРАН Ф. 259. Оп. 1а. Д. 12. Л. 5–6.

<sup>23</sup> Todes, 2014, p. 416–439, 464–471, 575–595.

по мнению Павлова, защищался от потенциально разрушительной реальности с помощью религиозной веры, которую он стал называть «защитным рефлексом». Эта формулировка (какой бы оскорбительной она ни была для Серафимы Васильевны) имела важное значение для Павлова-физиолога: и у собак, и у человека это был *целесообразный* рефлекс — и он всё больше думал об этом в таком свете.

С другой стороны, к 1935 году Павлов признал, что большевики, наряду с преступлениями и провалами, добились «действительно огромных положительных достижений», включая их шаги к уничтожению «дикой пропасти между богатыми и бедными» и самое важное — беспрецедентную поддержку и престиж науки в советском обществе<sup>24</sup>.

В своём первом известном положительном комментарии о режиме (кажется, в 1926 году) он саркастически заметил: «Вы должны отдать должное нашим варварам в одном — они понимают ценность науки». Верный своему сциентизму, он был убеждён, что бурное развитие и престиж советской науки помогут цивилизовать самих варваров. Если советские лидеры и советская молодёжь действительно отнесутся к науке серьёзно, они расстанутся со всем догматизмом, потому что «наука и догматизм совершенно несовместимые вещи»<sup>25</sup>.

На Физиологическом конгрессе 1935 года это чувство усилилось. Эмоциональное воздействие конгресса на Павлова было глубоким. Было бы невероятным представить в его юности и пределом мечты в 1914 году, что его родина будет с гордостью принимать участников международного научного сообщества, на которое государство потратит огромные деньги, а ведущие западные учёные будут восхищаться состоянием русской науки. Для стареющего «шестидесятника» мечта превратилась в реальность. И, как он провозгласил в тосте на Конгрессе, преуспевающая физиология «научит, как правильно думать, чувствовать и желать», и таким образом обеспечит «истинное человеческое счастье». В этой опьяняющей атмосфере он произнёс свою первую публичную похвалу большевикам, говоря об «исключительно благоприятном положении науки в нашей стране» и о большевиках как «великих экспериментаторах» — метафора, которой он также хотел напомнить им, что результаты советского опыта остаются неизвестными<sup>26</sup>.

Но письма жертв режима продолжали приходить. Спустя несколько месяцев после Конгресса Павлов был глубоко тронут двумя просьбами о помощи от священников, высланных в ссылку, дети которых были лишены права на высшее образование. Он с возмущением выразил свой протест в письме к Молотову и сказал своим близким: «Я хочу перед смертью сделать что-то для религии». Пообещав Молотову «принципиальную» критику «нашего государственного атеизма», он отправился в Колтуши.

### Зимой в Колтушах: две рукописи

В Колтушах, во время той последней зимы, он вернулся к долголетней проблеме о невозможности образовать цепи условных рефлексов. Он обдумывал решение, которое возникло из крайне невероятного источника — сталинского «Великого перелома» и «культурной революции».

<sup>24</sup> Например, письмо Павлова Г.Н. Каминскому от 5 октября 1934. СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 4. Д. 209. Л. 9; рукопись о большевизме и христианстве (1936). СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 39

<sup>25</sup> Райт-Ковалева Р. Воспоминания об академике И.П. Павлове (1946, 1970), Л. 24, Мемориальный музей-усадьба академика И.П. Павлова (Рязань); Павлов, *Лекция на втором курсе*, Л. 11.

<sup>26</sup> О Физиологическом конгрессе, см. Todes, 2014, p. 693–708.

В ходе культурной революции началась кампания против так называемой «буржуазной науки» и «механистического материализма». Официальная идеология, конечно, осталась материалистической, но теперь подчёркивался диалектический момент, то есть качественная разница между, например, машиной и животным, физиологией и психологией и психикой собаки и человека.

Однако самый известный русский механицист пользовался особым статусом. Павлов приравнивал собак и людей, открыто высмеивал диалектический материализм, и, когда сталинский аппаратчик пришёл в лабораторию, чтобы провести там чистку «антисоветских элементов», Павлов, с криком «Вон, подонок!», выкинул его за дверь<sup>27</sup>. В отличие от других «реакционных» учёных, Павлову нельзя было даже угрожать, тем паче уволить его или арестовать. Но всё же коммунистам — сотрудникам Павлова удалось повлиять на его научную работу в духе «Великого перелома».

Эти коммунисты-сотрудники являлись членами нового поколения советских учёных, о котором мечтал Ленин. Павлов постоянно ругал их за политику партии, но он всегда оценивал сотрудников по качеству и усердности их работы, и они заслужили его уважение как трудолюбивые, компетентные и часто мыслящие молодые учёные.

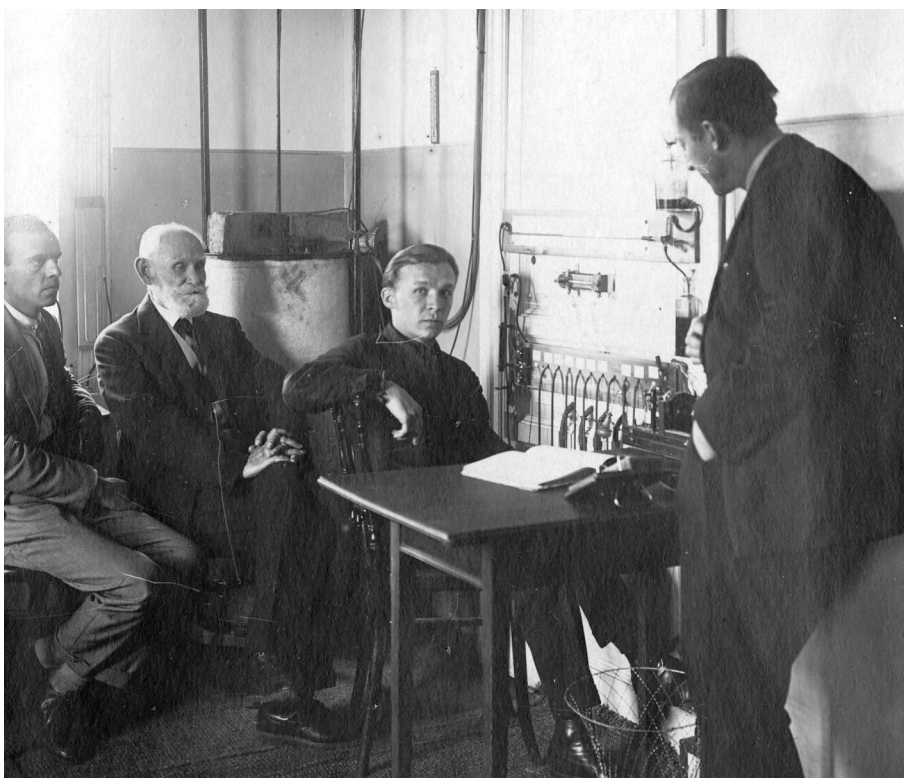


Рис. 4. Слева: С.Н. Выржиковский, И.П. Павлов, Ф.П. Майоров и Л.Н. Фёдоров в лаборатории в Колтушах (СПб АРАН)

Fig. 4. Left: S.N. Vyrzhikovskii, I.P. Pavlov, F.P. Maiorov, and L.N. Fedorov in the laboratory in Koltushi (SPb ARAN)

<sup>27</sup> Анекдот рассказал Л.Н. Фёдоров, см.: *Рассказы разных лиц об Иване Петровиче Павлове, собранные А.А. Сергеевым*. СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 46. Л. 7–10.

Один из них, Фёдор Майоров, разделял своё время между работой у Павлова, партийными задачами и учёбой в Коммунистической академии, где он проникательно проанализировал павловскую теорию и практику в свете диалектического материализма. Спорить с Павловым о философии, как Майоров правильно заметил, было бесполезно, надо было говорить с ним на «языке фактов». Чтобы изменить его механистические взгляды, он предложил привлечь Павлова к изучению приматов и надеялся, что, столкнувшись с различиями между приматами и собаками, Павлов будет вынужден изменить свою точку зрения. Он поймёт, что наряду с узко аналитическим изучением отдельных рефлексов ему нужен будет более синтетический подход к динамике высшей нервной деятельности в коре как целому<sup>28</sup>.

Так летом 1933 года другой коммунист, Станислав Денисов, приехал в Колтуши с подарком: двумя шимпанзе — Розой и Рафаэлем. Павлов в это время постоянно критиковал модное течение в психологии — гештальт. Его главный представитель, Вольфганг Кёлер, проповедовал эту теорию на основе опытов с шимпанзе. Чтобы опровергнуть Кёлера, а также увлечься самими шимпанзе, Павлов решил повторить эти опыты и начал сотрудничать с Денисовым<sup>29</sup>.



Рис. 5. С.Н. Денисов работает с Розой и Рафаэлем в Колтушах (СПб АРАН)

Fig. 5. S.N. Denisov works with Rosa and Raphael in Koltushi (SPb ARAN)

<sup>28</sup> Майоров Ф.П. Критика методологических основ Павловской школы. СПФ АРАН. Ф. 225. Оп. 4а. Д. 24. Л. 25–50.

<sup>29</sup> О Майорове, Денисове, коммунистах и начале исследований Павлова над приматами см.: Todes, 2014, p. 596–605, 656–661.



Тактика коммунистов оказалась успешной. Павлов скоро признал принципиальные различия между интеллектом собаки и шимпанзе. «Своими четырьмя руками шимпанзе вступают в очень сложные отношения с объектами, — заметил он, — и образуют массу ассоциаций», которая «не существует у других животных». В конце концов он пришёл к заключению, что не все эти ассоциации были условными рефlekсами. В своих записях Павлов проанализировал «элементарные ассоциации, или знание, или идеи», имеющие место, когда Роза и Рафаэль складывали коробки, чтобы достигнуть высоко висящего фрукта. Например: «Шимпанзе приносит вторую коробку и помещает её на первую коробку; пробует их стабильность. Это — кинестетическая ассоциация. Когда много коробок накопилось, он смотрит на них, проверяя на стабильность; это — визуальная ассоциация»<sup>30</sup>.

Суть дела, как Павлов написал на полях, заключалась в следующем: «Что соединяется с чем?» Кинестетические и визуальные ассоциации «связываются друг с другом очень по-разному». Когда Рафаэль ассоциировал запах фрукта с чем-то хорошим, чтобы поест — это точно так же, как когда собака слышит звонок и выделяет слюну. Эти явления соответствовали давней модели условного рефlekса. Но когда Рафаэль ассоциировал этот запах с ощущением фрукта в его руке или ассоциировал вид стабильно сложенных коробок с ощущением этих коробок под своим ногами, это *не* соответствовало этой модели. Потому что здесь не было никаких временных сигналов, никаких связей между корой и подкоркой. Давняя аксиома Павлова — что его условный рефлекс и ассоциация психологов — одно и то же — была, заключил он, неправильной.

В Колтушах зимой 1936 года Павлов написал об этом в рукописи «Психология как наука». Условный рефлекс, признал он, являлся только одним типом ассоциации. Такими временными сигналами животное приобретает знание об «отношении объектов в окружающем мире к себе». Например, что звонок означает наступающую возможность получить еду. Другими ассоциациями — не включая условных рефlekсов — животное приобретает знание об «отношении внешних объектов между собой». Например, специфичный образ сложенных коробок соответствует стабильной структуре. Такое знание представляется «эмбрионом науки». И Павлову казалось, что законы таких ассоциаций, может быть, принципиально отличаются от законов условных рефlekсов<sup>31</sup>.

Для Павлова это было радикальным шагом. С одной стороны, значение условного рефlekса драматично уменьшалось (и поэтому многие прежние предположения Павлова молчаливо признавались неправильными). С другой стороны, он собирался проанализировать все типы ассоциаций (и ассоциации ассоциаций) и, таким образом, расширить масштаб его методики и исследований. Постаревший нобелевский лауреат здесь проявил и верность своему основному мировоззрению и замечательную способность передумать и признаться в ошибке.

Этим шагом он разрешил старую проблему — невозможность образовать цепи условных рефlekсов принятием новой метафоры, новой модели. Он стал смотреть на систему ассоциаций в головном мозгу не на как прямолинейные цепи условных рефlekсов, а как на «мозаику» нервных связей в коре и подкорке. Оказывалось, можно сказать, что классический павловский опыт, при котором собака в станке реагирует в каждый данный момент только на один возбудитель, был сам метафорическим

<sup>30</sup> Павловские среды, 1949, т. II, с. 430–431; Павлов И.П. Интеллект человекообразных обезьян [1935]. СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1. Д. 52. Л. 1–4; Todes, 2014, p. 661–666.

<sup>31</sup> Павлов И.П. Психология как наука [зима 1935/1936 г.]. СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1. Д. 66; Todes, 2014, p. 666–670.

образцом взаимоотношения между животным и окружающей его средой. Такие условия опыта соответствовали метафоре «цепь». А не привязанный к станку шимпанзе, собирающий коробки, имел возможность действовать одновременно глазами, ушами, и руками. Условия такого опыта соответствовали метафоре «мозаика».

Павлов закончил рукопись «Психология как наука» перед отъездом из Колтушей, но был недоволен своим наброском очерка о религии для Молотова. Он продолжил работать над ним в Ленинграде. Этот незаконченный очерк крайне интересен.

Рукопись начинается на положительной ноте выражением Павловым своей веры в то, что последние события, особенно обсуждения сталинской Конституции, свидетельствовали об изменениях партийной политики к лучшему:

Я должен признать, что чем больше существует Ваш режим, тем дальше он отходит от крайностей, с которых он начал, давая место действительной реальности вместо теоретических построений. Обезличивание человека в крайней форме коммунизма сменяется вместе с деспотической диктатурой намёком на постепенное признание прав индивидуальной личности — что есть реальность<sup>32</sup>.

Это толкование противоречивых тенденций времени, мне кажется, выразило и характерный для него оптимизм и, как это отражается в его словах о роли «реальности», его уверенность в цивилизующее влияние науки.

Но, пишет Павлов, продолжается «варварское» гонение на религию. Религия, настаивает он, играет важную положительную роль в культуре. Она возникла в ответ на основную психологическую потребность Человека — потребность освободиться от случайности. Подавленный «на каждом шагу случайностями природных явлений и собственной социальной среды... он должен был верить в какой-то закон природы, хотя бы в какую-то более или менее постоянную связь» между причиной и последствием. Этой потребности ответило «понятие Бога, держащего всё в своих руках и, в случае его расположения к вам, не допускающего злых случайностей». Хотя такого Бога нет, и случайности управляются «неумолимыми законами природы», религия всё-таки играет эту необходимую, утешающую роль<sup>33</sup>.

Как он часто делал при обобщении мыслей о человечестве, Павлов теперь начинает говорить о себе. Он пишет о случайностях как о «самом трудном, действительно страшном в человеческой жизни». «Главной функцией» науки является «устранение случайности», но, несмотря на великие открытия, наука осталась почти бессильной в обеспечении уверенности в жизни любого индивидуума:

Как бы я ни вёл себя сознательно по правилам науки, разве я могу быть уверенным, что на меня не налетит нежданно-негаданно тяжёлая болезнь... не обвалится настенная штукатурка? А всё моё спокойствие связано с судьбами моих близких, моих друзей, да и всех мне подобных, и такие тяжёлые случайности тоже потрясают мой внутренний мир. А судьба родины? [Здесь играет роль] даже не рассчитываемая никакой наукой громада случайностей, не говоря уже, конечно, о разумных предупреждениях<sup>34</sup>.

Здесь, может быть, Павлов размышлял о своей долгой жизни — о недавней смерти своего сына, о его постоянном глубоком беспокойстве о невинных репрессированных

<sup>32</sup> СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 39. Л. 16.

<sup>33</sup> Там же. Л. 12.

<sup>34</sup> СПФ АРАН. Ф. 259. Оп. 1а. Д. 39. Л. 28–29.

и о возможной «смерти моей родины»; и, может быть, о своей смертности. Нехарактерное для него трезвое отношение к способности науки одержать победу над случайностями было, как мне кажется, молчаливым признанием того, что несмотря на все достижения в области исследований психики, психику не удалось заключить в утешающие границы механистического закона. Как Павлов написал в этом отношении о науке вообще — достигнутое «ужасающе мало, сравнительно с тем, что нужно».

Вклад религии в борьбу человека против случайности, продолжал Павлов, заключался и в установлении идеала нравственности. «Чтобы всемогущий Бог оберегал тебя от случайностей, ты должен быть ему приятен... стремиться уподобиться ему... то есть, приближаться к идеалу». Таким образом, религия заменяет «произвол слепых и жестоких случайностей... идеалом поведения»<sup>35</sup>. Таким идеалом был Иисус —

вершина человечества — осуществивший в себе величайшую из всех человеческую истину, истину о равенстве всех людей, что касается до основания прав личности, и чем всю историю человека разделил идейно на две половины: до него рабскую и после него культурную христианскую<sup>36</sup>.

Как могло любое просвещённое государство возразить против этого? На самом деле, продолжает Павлов, здесь есть многообещающая общность между христианством и коммунизмом. «Бесспорный вклад» коммунизма — в проповедовании «величайшей из всех человеческих истин — равенства всех людей», в попытке «уничтожить пропасть между богатыми и бедными», «обеспечить всех занимающихся полезным трудом уважением и благополучием в жизни». «Вы продолжатели дела Иисуса», — написал Павлов в рукописи письма к Молотову. — Если бы не гонения на религию, «были бы и у Вас горячие и талантливые поклóнники из служителей церкви»<sup>37</sup>.

Павлов не стал ни верующим христианином, ни сторонником коммунизма. Но он с надеждой нащупывал путь к внутреннему синтезу главных элементов своего жизненного поиска. В молодости он отверг религию в пользу науки и сциентизма, а теперь, быть может, наука помогает создать более реалистичный и гуманный большевизм, который станет подлинным русским вкладом в великую историческую эпоху, созданную Иисусом. Его верующая жена разделяла ту же самую надежду. А время — в этом они оба были согласны — покажет.

## Эпилог

История, как мы хорошо знаем, не оправдала эту надежду. Политические противоречия в обществе последних лет жизни Павлова оказались не «ласточками весны», а признаками высокого сталинизма. После смерти Павлова в феврале 1936 года Сталин начал свой первый показательный процесс. Многие коммунисты, близкие к Павлову, включая Бухарина и Денисова, были арестованы и погибли во время «Большого террора».

<sup>35</sup> Там же. Л. 10 об.

<sup>36</sup> Там же.

<sup>37</sup> Там же Л. 22 об. В это время Павлов говорил несколько раз об общности христианства и коммунизма; см.: Todes, 2014, p. 720–722.

В советской физиологии наступил период политической борьбы за павловское наследие, в результате которого и жизнь учёного, и его учение превратились в политический символ. На Западе, даже до его смерти, бихевиористы интерпретировали и популяризировали его по-своему — как учёного, который для создания научной психологии следовал строгому объективизму и принципиально игнорировал субъективную психику. Большое зерно правды в оценке самой близкой к Павлову сотрудницы, М.К. Петровой: «На международной сцене признали его как самого великого физиолога своего времени, а всё-таки он остался в основном один»<sup>38</sup>.

Сегодня мы смотрим не на капли слюны, а на окисленные нейроны на изображении магнитно-резонансной томографии, когда человек испытывает гнев и любовь, что кажется более убедительным в наш век high-tech. И нам кажется гораздо более «научным» пользоваться такими современными метафорами, как «цикл обратной связи» и «компьютер-мозг», чем павловскими метафорами промышленной эпохи. Но проблема «перевода» физиологических процессов в психологические явления остается не менее таинственной, чем в павловское время. Необходимы, быть может, метафоры за пределами нашего теперешнего опыта.

После печального XX века трудно разделить веру Павлова в то, что наука решит общественные проблемы и научит нас, «как правильно думать, чувствовать и желать». И мы продолжаем, конечно, сражаться со случайностью и с «муками сознания».

Как Ньютон, Павлов не дошёл до своей цели, но по пути открыл ценные новые факты, методики и перспективы в науке. Для меня, как историка науки, его биография, наряду с биографиями Ньютона, Лавуазье, Дарвина, Пастера и Эйнштейна, служит прекрасным примером того, что наука является сугубо человеческой деятельностью, и того, как один великий учёный использовал ресурсы своей личности, культуры и времени в попытке лучше понять природу.

## Литература

*Анохин П.К.* Иван Петрович Павлов. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1949. 404 с.

*Павлов И.П.* Павловские среды: Протоколы и стенограммы физиологических бесед. Т. 1—3. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949. 1502 с.

*Павлов И.П.* Павловские клинические среды. Стенограммы заседаний в нервной и психиатрической клиниках: в 3 т. Т. I: 1931—1933. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1954. 644 с.

*Павлов И.П.* Павловские клинические среды. Стенограммы заседаний в нервной и психиатрической клиниках: в 3 т. Т. II: 1934. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1955. 580 с.

*Павлов И.П.* Павловские клинические среды: Стенограммы заседаний в нервной и психиатрической клиниках. Т. III: 1935—1936. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. 492 с.

*Павлов И.П.* Полное собрание сочинений. Т. 1—9. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1951—1954. 3944 с.

*Todes D.P.* Ivan Pavlov: A Russian Life in Science. New York: Oxford University Press, 2014.

*Todes D.P.* Encounters with the Prophet: Ivan Pavlov, Serafima Karchevskaia, and «Our Dostoevsky» // Dostoevsky beyond Dostoevsky: Science, Religion, Philosophy / ed. by V. Golstein, S. Evdokimova. Brighton, MA: Academic Studies Press, 2016. Pp. 97—107.

<sup>38</sup> Петрова М.К. Воспоминания. СПФ АРАН. Ф. 767. Оп. 3. Д. 3. Л. 447.



## “What is the Most Difficult, the Most Terrible in Human Life?”: Lawfulness and Chance in I.P. Pavlov’s Life and Work

*DANIEL TODES<sup>1</sup>*  
*TRANSLATED BY E.N. FILIPPOVA*

<sup>1</sup> Institute of the History of Medicine, The Johns Hopkins University,  
Baltimore, MD, USA; dtodes@jhmi.edu

Ivan Pavlov’s language about science, politics and life in general is united by two keywords: by his aversion to “sluchainost” (chance, unforeseen events) and his quest for “pravil’nost” (lawfulness, regularity). This article briefly explores Pavlov’s life and work by reference to these keywords, with particular attention to the principal preoccupations of his last decades: the “fate of my homeland” under Soviet power and his investigations of conditional reflexes, through which he attempted to contain the psyche within the comforting certainties of mechanistic law. The dynamics of three decades of research on conditional reflexes is analyzed as the result of the contradictions implicit in this quest for mechanistic certainty. The theme of “sluchainost’ and pravil’nost’” is also explored with respect to Pavlov’s evolving attitude toward religion. This article concludes with a discussion of the two manuscripts upon which he was working during the last months of his life. In one, “Psychology as a Science”, he pondered recent experiments and fundamentally changed his view of the role of conditional reflexes. In the other, an unfinished essay intended to convince Vyacheslav Molotov to end the oppression of religion, he explored the relationship between science, Christianity and Bolshevism, and analyzed religion and science as sources of certainty.

**Keywords:** Ivan Pavlov, science, politics, worldview, life.

### References

- Anokhin P.K. (1949) *Ivan Petrovich Pavlov*, Moscow-Leningrad: Izd-vo AN SSSR.
- Pavlov I.P. (1949) *Pavlovskiesredy: Protokoly i stenogrammy fiziologicheskikh besed: v 3-kh t.* [Pavlovian wednesdays: Minutes and transcripts of physiological conversations: in three volumes], Moscow, Leningrad: Izd-vo AN SSSR.
- Pavlov I.P. (1951–1954) *Polnoe sobranie sochinenii. T. 1–9* [Complete set of works. Vol. 1–9], Moscow, Leningrad: Izd-vo AN SSSR.
- Pavlov I.P. (1954) *Pavlovskie klinicheskie sredy: Stenogrammy zasedanii v nervnoi i psikiatricheskoi klinikakh. T. 1: 1931–1933* [Pavlovian clinical environments: Shorthand records of meetings in the neural and psychiatric clinics. Vol. 1: 1931–1933], Moscow, Leningrad: Izd-vo AN SSSR.
- Pavlov I.P. (1955) *Pavlovskie klinicheskie sredy: Stenogrammyzasedanii v nervnoi i psikiatricheskoi-klinikakh. T. 2: 1934* [Pavlovian clinical environments: Shorthand records of meetings in the neural and psychiatric clinics. Vol.2: 1934], Moscow, Leningrad: Izd-vo AN SSSR.
- Pavlov I.P. (1957) *Pavlovskie klinicheskie sredy: Stenogrammy zasedanii v nervnoi i psikiatricheskoi klinikakh. T. 3: 1935–1936* [Pavlovian clinical environments: Shorthand records of meetings in the neural and psychiatric clinics. Vol. 3: 1935–1936], Moscow, Leningrad: Izd-vo AN SSSR.
- Todes D.P. (2014) *Ivan Pavlov: A Russian Life in Science*. New York: Oxford University Press.
- Todes D.P. (2016) Encounters with the Prophet: Ivan Pavlov, Serafima Karchevskaia, and «Our Dostoevsky», in: Golstein V., Evdokimova S. (eds.) *Dostoevsky beyond Dostoevsky: Science, Religion, Philosophy*, Brighton, MA: Academic Studies Press, pp. 97–107.

# Лысенко вблизи<sup>1</sup>

ЛОРЕН ГРЭМ

Массачусетский технологический институт, Кембридж, Массачусетс, США; lrg@mit.edu

Автор статьи рассказывает о двух своих безуспешных попытках и одной успешной взять интервью у Т.Д. Лысенко. В начале 1960-х годов, когда автор был студентом Московского государственного университета, и в 1971 году он оставлял наброски своих статей, информацию о себе и записку с просьбой о встрече в офисе Т.Д. Лысенко в Академии наук, но не получил ответа. Позднее, в том же 1971 году он случайно встретил Т.Д. Лысенко в столовой Центрального дома учёных в Москве, и у них во время обеда состоялась беседа. Во время разговора Лысенко заявил, что не несёт никакой ответственности за репрессии против генетиков и смерть некоторых из них, включая Н.И. Вавилова. Однако Т.Д. Лысенко вовсе не был, как он утверждал, скромным крестьянином, пытающимся стать известным учёным и просто заблуждающимся. Он был частью советской системы, стал её главным символом и извлекал большую выгоду из своего положения в ней, по ходу жертвуя своими коллегами и целиком срастаясь с советским режимом. Без поддержки партии и государственной власти Лысенко был бы простым агрономом, проповедовавшим свой специальный подход и получившим мало внимания академического сообщества. Но имея поддержку государственной власти, он стал причиной большой трагедии. Таивший обиды против тех, в ком он видел и ненавидел «социально превосходящих» его, Лысенко стал тираном, который послал десятки людей на смерть. Лидеры Советского Союза его времени — Сталин и Хрущёв — знали мало о современной генетике и не могли видеть ошибочность научных взглядов Лысенко. Они видели только, что Лысенко хвалил их и их правление. Благодаря разговору с Лысенко автору лучше удалось понять природу и скрытые мотивы его тирании.

**Ключевые слова:** Т.Д. Лысенко, лысенкоизм, советская генетика, советская наука.

*Вы думаете, что я — часть советской репрессивной системы. Но я всегда был посторонним... Я должен был бороться, чтобы быть признанным.*

Трофим Лысенко — автору, Москва, 1971 г.

В 1971 г. я проводил в Москве исследования по Лысенко и был расстроен. Человек был ещё жив, но все мои попытки взять у него интервью оказывались безуспешными. Моя первая попытка установить с ним контакт была предпринята десятью годами ранее, когда я был студентом Московского университета. Тогда он был во всей своей власти, господствуя в советской биологии. С вершины высотного здания, которое было центром университета, я мог видеть крупное и хорошо оборудованное хозяйство Лысенко «Ленинские горы», где он проводил эксперименты с молочными коровами, пытаясь на основе наследования приобретенных признаков увеличить их надои. Я отправился в административное здание хозяйства и оставил там наброски своих статей, написанных о нём, и записку с моим номером телефона. Я написал в записке, что эти статьи

---

<sup>1</sup> Переработанный и дополненный текст, первоначально опубликованный как часть книг: Graham (2016), pp. 68–81; Graham (2006), pp. 120–127. На русском публикуется впервые. Перевод М.Б. Конашева.

будут опубликованы на Западе, и добавил, что все ещё есть время внести в них изменения, если он со мной встретится. Я рассчитывал на его «эго», надеясь, что он захочет попытаться повлиять на написанное мною. Он не ответил. Десять лет спустя, в 1971 г., после того как он был дискредитирован в Советском Союзе, я повторил свою попытку, оставив новые наброски статей и информацию о себе в его офисе в Академии наук (в 1965 г. он был свергнут как «царь» советской биологии, но все ещё сохранял своё престижное положение в Академии). Результат был опять тем же самым. Он не хотел со мной встречаться.

Так что я сдался. И поскольку не было никакого шанса взять у него интервью, я засел в библиотеках и архивах, где нашёл обильную информацию о нём. Я прочитал всё, что мог, о Лысенко, и хорошо знал историю его профессиональной жизни и его академических писаний. Одна из лучших библиотек для этой цели была Библиотека им. Ленина в центре Москвы. Я провел месяцы, работая там. Обед в подвале библиотеки был так несъедобен, что я искал еду лучше и более привлекательную обстановку в другом месте. Одной из лучших мест, которые я нашел, был Дом учёных, в нескольких кварталах, на Пречистенке, 16. Так как я был в Советском Союзе по официальной программе обмена между Академией наук СССР и Национальной академией наук Соединенных Штатов, у меня был пропуск, который позволял пользоваться всеми учреждениями советской Академии, включая Дом учёных. Я особенно любил супы, которые там подавали, обычно борщ или солянку.

Дом учёных был богато украшенным дореволюционным зданием. Первоначально построенное дворянином в восемнадцатом веке, оно полностью сгорело в огне во время занятия Наполеоном города в 1812 году. Восстановленное, оно было в девятнадцатом веке одним из самых роскошных и известных мест встречи дворянства и самых богатых купцов в Москве. В разное время в нём проживали родственники семьи матери Петра Великого (Нарышкины), родственники Александра Пушкина и композитора Римского-Корсакова, а также часто бывали такие всемирно известные писатели, как Тургенев и Гоголь. Во второй половине девятнадцатого века оно перешло во владение семьи промышленника и купца Коншина. После российской революции 1917 года здание было конфисковано победившими коммунистическими революционерами и, в 1922 году, преобразовано в великолепный курорт для учёных Российской академии наук<sup>2</sup>. Они должны были стать новым дворянством.

---

<sup>2</sup> Центральный дом учёных (ЦДУ АН СССР, в настоящее время — Российской академии наук) — научный и культурный центр для общения и отдыха работников науки и техники, расположенный в особняке Александры Ивановны Коншиной, вдовы текстильного магната Ивана Николаевича Коншина (1828–1899). Здание в стиле неоклассицизма с элементами модерна было построено в 1910 г. по проекту архитектора А.О. Гунста. Первоначально, в конце XVIII — начале XIX в. особняк принадлежал Ивану Петровичу Архарову и был подарен ему вместе с тысячей душ крестьян при назначении его московским военным губернатором Павлом I. В 1818 г. бывший дом Архаровых купил князь Иван Александрович Нарышкин. У Нарышкиных действительно бывали и Пушкин, и Гоголь, и Карамзин и, вероятно, ряд других замечательных людей того времени. Позднее дом переходит к княгине Гагариной, потом к князьям Трубецким, а в 1865 г. — к Ивану Николаевичу Коншину, фабриканту и ростовщику. В начале 1916 г. «дом Коншиной» был продан за 400 тысяч рублей крупнейшему русскому предпринимателю и банкиру, действительному статскому советнику Алексею Ивановичу Путилову. После Октябрьской революции 1917 г. все его движимое и недвижимое имущество, в том числе дом на Пречистенке, было конфисковано, а в 1922 г. в нем был создан ЦДУ.



Рис. 1. Внешний вид Центрального дома учёных  
Fig. 1. The exterior of the Central House of Scientists

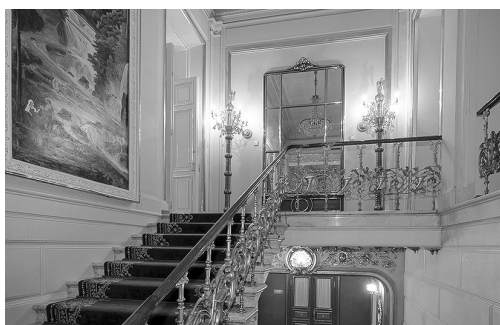


Рис. 2–6. Интерьеры Центрального дома учёных  
Fig. 2–6. Interiors of the Central House of Scientists





Рис. 7. Ресторан Центрального дома учёных  
Fig. 7. Restaurant of the Central House of Scientists

В тот ранний весенний день 1971 года я вошёл в роскошную столовую Дома учёных после утренней работы в Библиотеке им. Ленина. В самом конце комнаты за столом сидел в одиночестве измождённый и невзрачный человек. Я тут же узнал в нём Лысенко. Я знал, что в таких местах для незнакомцев было весьма обычно сидеть за одним и тем же обеденным столом, так что я сел около Лысенко, заказал миску борща официантке и начал свой обед.

Спустя какое-то время я повернулся к Лысенко и сказал: «Я знаю, что Вы — Трофим Денисович Лысенко. Я — Лорен Грэм, американский историк науки, и я кое-что написал о Вас. Несколько раз я посылал Вам свою работу».

Лысенко ответил: «Мне известно Ваше имя. Я прочитал то, что Вы написали обо мне. Вы много знаете о советской<sup>3</sup> науке, но Вы сделали несколько серьёзных ошибок в описании меня и моей работы».

Я тут же спросил, в чём мои ошибки. «Самая важная ошибка, — сказал Лысенко, — что Вы обвиняете меня в том, что я ответственен за смерть многих российских биологов, таких как известный генетик Николай Вавилов. Я был не согласен с Вавиловым по биологическим проблемам, но я не имел никакого отношения к его смерти в тюрьме. Вы знаете, я даже не был членом коммунистической партии, и я не ответственен за то, что партия или тайная полиция сделали в биологии».

Я молчаливо был благодарен тому, что провёл предыдущие месяцы в библиотеках и архивах, узнавая многое о Лысенко и его жертвах. Я знал, что он был прав, говоря, что не был членом коммунистической партии, — факт, который я приводил в своих предыдущих публикациях. Но он был совершенно не прав, утверждая, что не несёт ответственности за смерть и заключение выдающихся советских генетиков. Его метод был смертоносным пассивно-агрессивным. Он изображал себя как простого агронома, даже крестьянина, у которого был успешный сельскохозяйственный метод, который не принимался генетиками. Он описывал ведущих академических генетиков как предателей советского строительства, намеренно вредящих советскому сельскому хозяйству, и тем самым он привлекал внимание тайной полиции к ним. И после того как полиция арестовала его критиков как «предателей», он утверждает, что не имел никакого отношения к их арестам.

<sup>3</sup> В оригинале: российской. — Примеч. переводчика.

Метод Лысенко был известен в советские времена как «обвинение» (донос). Многие знали, что с помощью тайной полиции можно избавиться от врага или конкурента, обвинив человека в том, что тот является «антисоветчиком» или «изменником». Люди часто использовали такие обвинения, чтобы избавиться от конкурента по профессии, в любовном треугольнике или в политической борьбе. Обвинения могли быть либо устными, либо письменными; в случае Лысенко они были устными. Такие действия обычно имели двойной эффект: благодаря им успешно устранялся конкурент и в то же время обвинитель становился частью советской системы. Лысенко, однако, отказывался признать последствия своих действий. Или, по крайней мере, он отказывался признавать публично свою вину, которая была достаточно ясна многим другим.

После заявления Лысенко за нашим обеденным столом, что он не несёт никакой ответственности за смерть этих генетиков, я молча сидел некоторое время, спрашивая себя, что я должен сделать. Я знал из своих недавних исследований, включая интервью с выжившими жертвами, что он был ответственен за заключения и часто смерти целого поколения генетиков. Должен ли я оставить без внимания его самооправдательные заявления, или необходимо возразить ему? Наконец, мне пришла мысль, что у меня в руках шанс целой жизни. Никогда снова у меня не будет возможности испытать этого человека, который был самым печально известным учёным двадцатого века. Если бы я его вывел из себя, и он выболтал что-то, его обнажающее, то, возможно, что-то удалось бы узнать. Я надеялся, что то, что он был за несколько лет до этого дискредитирован в Советском Союзе, означает, что он не будет в состоянии направить гнев тайной полиции на меня, как он это делал по отношению к своим предыдущим критикам. (На самом деле после этого разговора и до смерти Лысенко в 1976 г. я был объявлен *персоной нон грата* советскими властями, но я не уверен, что Лысенко имел какое-либо отношение к этому изменению в моем статусе.)

Я решил, что опровергну его заявление, но сделаю это в самом спокойном, наиболее возможном академическом тоне, основываясь на моём недавнем исследовании. Я привёл бы пример его самого известного противника, Николая Вавилова, генетика с международной репутацией, который, из-за Лысенко в конечном счете, умер от голода в заключении. Я начал, сказав Лысенко:

«Я знаю, что Вы правы, утверждая, что никогда не были членом коммунистической партии. Но Вы часто критиковали Вавилова и других российских учёных способами, которые, несомненно, привлекли внимание тайной полиции. Например, на встречах в 1935 и 1939 гг., где присутствовал Сталин, Вы сказали, что были саботажники и в советской промышленности, и в советском сельском хозяйстве, и Вы называли Вавилова как одного из таких предателей. Вы также заявили, что были всего лишь простым агрономом, не членом коммунистической партии, не политиком. И Сталин воскликнул: “Браво, товарищ Лысенко, браво!”»<sup>4</sup>

Я продолжил:

«Всё же я знаю, что далекий от того, чтобы быть предателем, Вавилов был предан советскому строительству и сделал всё, что он мог, чтобы улучшить советское сельское хозяйство. Но Вави-

---

<sup>4</sup>Сразу после этого разговора с Лысенко я записал тщательно то, что сказал каждый из нас. Кроме того, см: Лысенко Т.Д. «Яровизация — это миллионы пудов добавочного урожая» // Известия. 1935. 15 февраля. № 4.



лов признавал важность современной генетики в достижении этого, против чего Вы выступили. Так что Вы осудили его в присутствии Сталина, получили одобрение Сталина, а тайная полиция сделала остальное. Вавилов, как Вы знаете, умер в заключении».

Лысенко резко встал и вышел из-за стола. Я остался сидеть один, доедая свой суп. Приблизительно спустя десять минут, к моему удивлению, Лысенко возвратился и сел около меня.

«Вы ошибаетесь в своем понимании меня, — заверил он. — Вы думаете, что я — часть советской репрессивной системы. Но я всегда был посторонним. Я произошёл из простой крестьянской семьи и в своем профессиональном развитии скоро столкнулся с предубеждениями высших сословий. Вавилов происходил из богатой семьи, был, как следствие, хорошо образован и знал много иностранных языков. Когда я был мальчиком, я ходил босиком по полям, и у меня никогда не было такого преимущества, как надлежащее образование. Большинство знаменитых генетиков 1920-х и 1930-х были похожи на Вавилова. Они не хотели предоставлять место такому простому крестьянину, как я. Я должен был бороться, чтобы быть признанным. Моё знание получено из работы в полях. Их знание получено из книг и лабораторий, и часто было ошибочным».

«И ещё раз, — продолжал он. — Я теперь — посторонний. Как Вы думаете, почему я сидел один здесь за этим столом, когда Вы подошли? Никто не будет сидеть со мной. Все другие учёные подвергли меня остракизму».

Я знал, что он был прав, говоря, что Вавилов происходил из привилегированной семьи (хотя Вавиловы по происхождению были крестьянами). Но, наиболее поразившим меня предложением в его заявлении было: «Вы думаете, что я — часть репрессивной советской системы». Да, я действительно думал, что он сделал себя частью этой системы. Возможно ли было, что он не лгал, что он на самом деле думал, что так или иначе он был вне этой системы? В начале, когда он был скромным крестьянином, пытающимся пробиться и просто заблуждающимся, он мог рассматривать свой статус «постороннего» как естественный. Но он стал главным символом и стойким приверженцем советской системы, извлекая большую выгоду для себя из неё, по ходу жертвуя своими коллегами и целиком срастаясь с советским режимом.

А затем Лысенко сказал нечто, меня поразившее. В то время, в семидесятые годы, было несколько тысяч еврейских отказников в Москве, многие из которых были учёными и некоторые генетиками. Эти люди обратились с просьбой эмигрировать в Израиль, им было отказано, и затем они были уволены; они еле сводили концы с концами, часто получая поддержку друзей и родственников на Западе, которым удавалось достать для них денег и еды. (Я участвовал в этих усилиях по оказанию им помощи.)<sup>5</sup> Лысенко сказал:

«Я сочувствую еврейским отказникам. Многие из них — учёные, которые были подвергнуты остракизму советскими влиятельными кругами, потому что подали прошения об эмиграции в Израиль. Теперь у них нет работы и никакого места, чтобы вернуться. Они одиноки, как я».

---

<sup>5</sup> См. сюжет об отказниках в телепрограмме NOVA TV, в которой я был докладчиком: «Насколько хороша советская наука?» (NOVA TV, 1986).

Было очевидно, что Лысенко пытается вызвать у меня сочувствие, сравнивая себя с еврейскими отказниками. Несомненно, он был уверен, что я сообщу об этой встрече в моих работах. Он был прав, говоря, что еврейские отказники в то время были подвергнуты остракизму советским научным истеблишментом. Но даже при том, что Лысенко потерял свою научную власть, он всё ещё был членом Академии наук, с хорошей зарплатой, офисом и многими привилегиями, включая доступ к специальным продуктовым магазинам и магазинам одежды<sup>6</sup>. Действительно, роскошный Дом учёных, в котором мы сидели в тот момент, с его превосходной едой по очень разумным ценам, был льготой, о которой отказники не могли и мечтать. Лысенко потерял своё влиятельное положение в советской биологии — и это было очень хорошим развитием событий для советской науки, — но его попытка сравнить своё положение с положением еврейских отказников была гротеском.

Тем не менее, в его корыстном описании себя я признал определённую правду о советской истории: дикие последствия классовой ненависти, когда это было связано с государственной властью. Без поддержки государственной власти Лысенко был бы простым агрономом, проповедуя свой специальный подход, получив мало внимания академического сообщества и не нанеся никому физического ущерба. С государственной властью позади него он стал причиной большой трагедии.

Но следует также видеть здесь человеческие элементы. Он также, по крайней мере, первоначально, вероятно, верил в свои простые сельскохозяйственные приёмы. Позже он обратился к бесчестным методам в собственном исследовании, скрыв его неудачи<sup>7</sup>. Он думал, что то, что учитывалось при получении большего количества молока от коров, не было обусловлено их генетической конституцией, но уходом, который дали им люди. (Мой дедушка на своей ферме в штате Индиана думал то же самое.) Лысенко проявил очень хорошую заботу о своих коровах, кормил их обильно, и даже удостоверялся, чтобы их стойла были чистыми. Он был уверен, что они отплатят ему сторицей, давая много молока. Он не мог понять, почему чистокровные коровы, некоторые импортированные по высокой цене в Россию с Британских островов Гернси и Джерси, где они были первоначально выведены, должны давать больше молока просто потому, что у них были прародители с таким преимуществом. Точно так же он не мог понять, почему Вавилов и привилегированные учёные, против которых он боролся, должны быть учёными лучше, чем он. Позже, когда Лысенко увидел, что советская система дала ему оружие против таких его врагов, как Вавилов, в виде возможности избавиться от них, осудив, он с радостью этим воспользовался. Простой крестьянин, таивший обиды против тех, в ком он видел и ненавидел «социально превосходящих» его, стал тираном, который послал десятки людей на смерть. Лидеры Советского Союза его времени — Сталин и Хрущёв — знали мало о современной генетике и не могли заметить ошибочность научных взглядов Лысенко. Они видели только то, что Лысенко хвалил их и их правление. Они оба имели такое же простое происхождение и образование, как Лысенко, и подвергали критике привилегированный западный мир. После этого разговора с Лысенко я не изменил своей точки зрения о его личной ответственности

<sup>6</sup> Gordin M. Lysenko Unemployed: Soviet Genetics after the Aftermath // Unpublished manuscript.

<sup>7</sup> Расследование молочной фермы Лысенко в 1965 г. комиссией Академии наук показало, что он скрывал систематическое устранение им бедных производителей молока и таким образом мошеннически поднимал свою производственную статистику. См.: Вестник Академии наук. 1965. № 11 (особенно с. 73, 91–92).

за трагедию советской генетики, но так или иначе я лучше понял природу и скрытые мотивы его тирании.

Спустя почти двадцать пять лет после того, как я встретил Лысенко в Доме учёных в 1971 г., после его смерти в 1976 г. и после падения Советского Союза в 1991 г., я оказался снова в той же самой столовой Дома учёных, роскошь которой выглядела немного поблекшей, но всё ещё впечатляющей. Я был там с Джорджем Соросом, богатым американским филантропом, который помогал российской науке после конца советской власти. Сорос сочувствовал генетикам в России, которые пострадали при господстве Лысенко и которые были в заключении в тюрьме, иногда в течение многих десятилетий. Некоторые выжили, были выпущены из тюрем и теперь жили свободно, но плохо в российских городах. Сорос предложил устроить банкет для выживших генетиков, которые были уволены или заключены в тюрьму из-за Лысенко.

Вместе со мною и Соросом на банкете был Валерий Сойфер, генетик, который написал историю лысенкоизма, ещё живя в Советском Союзе, а затем эмигрировал в Соединенные Штаты<sup>8</sup>. Когда мы сидели там, присутствуя при этом волнующем воссоединении преследовавшихся генетиков, я посмотрел в угол — на стол, за которым много лет назад я слушал, как Лысенко представляет этих учёных аристократическими предателями советского строительства. Сорос попросил каждого из престарелых генетиков описать то, что произошло. Они совсем не были похожи на аристократов. Многие из них были одеты в поношенную одежду и выглядели измождёнными из-за пережитых страданий в трудовых лагерях. Они рассказывали свои истории того, как разрушалась генетика в Советском Союзе в их время. Многие генетики не было, они умерли. Но те, кто был, рассказали о своих потерянных коллегах. Сергей Четвериков, пионер в развитии “биологического синтеза” в 1920-е годы, был арестован, сослан в изгнание и никогда не возвращался к своей главной теме исследования. Феодосий Добржанский эмигрировал в Соединённые Штаты, чтобы избежать политического контроля, и стал там известным учёным. Георгий Карпеченко, первый, кто создал новую разновидность посредством полиплоидии, был приговорён к смерти и казнён в 1941 г. Николай Кольцов, один из первых основоположников генетики в 1920-х, был обвинён в идеологических грехах, смещён со своей должности и оставил исследования. Николай Вавилов, всемирно известный учёный и создатель крупнейшей коллекции семян растений в мире, был арестован в 1940 г., о чём уже написано, и умер от недоедания в тюрьме в 1943 г. Николай Дубинин, видный генетик и до, и после Лысенко, в 1948 г. оставил генетику и много лет работал орнитологом, вернувшись к своим главным исследованиям только после 1965 г. Д.Д. Ромашов был арестован дважды, но освобождён из-за болезни; его жена умерла в тюрьме. Н.В. Тимофеев-Ресовский, выдающийся генетик, эмигрировал в Германию, был арестован в Берлине и возвратился в СССР<sup>9</sup> только много лет спустя. В целом несколько сотен генетиков были репрессированы.

Мы должны признать, что не можем быть уверены, что причиной ареста всех этих генетиков были их генетические воззрения. Люди по всему Советскому Союзу в те годы арестовывались по ложным обвинениям за множество инкриминируемых им преступлений. Но многие российские генетики полагали, что причиной их арестов был их отказ принять доктрины Лысенко, и во многих случаях они, конечно, были почти правы.

<sup>8</sup> Soyfer (1994). Русский перевод: Сойфер В.Н. (1993). (4-е изд. перер. и доп. вышло в 2002).

<sup>9</sup> В оригинале: «в Россию». — *Примеч. переводчика.*

## Литература

Конашев М.Б. Страсти по Феодосию, или Как и почему Ф.Г. Добржанский стал «невозвращенцем» // Вестник ВОГиС. 2013. № 1. С. 202–209.

Лысенко Т.Д. Яровизация — это миллионы пудов добавочного урожая // Известия. 1935. 15 февраля. С. 4.

Николай Иванович Вавилов и страницы истории советской генетики / автор-сост. И.А. Захаров. М.: ИОГен РАН, 2000.

Сойфер В.Н. Власть и наука. История разгрома генетики в СССР. М.: Радуга, 1993. 706 с.

Graham L. *Moscow Stories*. Bloomington: Indiana University Press, 2006. 307 p.

Graham L. *Lysenko's Ghost: Epigenetics and Russia*. Cambridge: Harvard University Press, 2016. 224 p.

## Lysenko Up Close<sup>10</sup>

LOREN GRAHAM

Massachusetts Institute of Technology, USA; lrg@mit.edu

The author of article tells about two unsuccessful attempts and one successful to interview T.D. Lysenko. In the early sixties, when the author was a student of Moscow State University, and in 1971, he left sketches of his articles, information on himself and a note with a request for a meeting at T.D. Lysenko's office in Academy of Sciences, but has not received any answer. Later in the same 1971 he has met occasionally T.D. Lysenko in the dining room of the Central House of scientists in Moscow, and his the conversation with T.D. Lysenko during a lunch has taken place. Lysenko has said that he is not responsible for any repressions against geneticists and for the death of some of them, including N.I. Vavilov's death. However, T.D. Lysenko was not, as he claimed, the modest peasant who is trying to become the famous scientist while simply being under some delusions, at all. Lysenko was a part of the Soviet system, became her main symbol and took big benefit for himself from the situation in it, sacrificing the colleagues, and entirely growing together with the Soviet regime. Without support of the party and government, Lysenko would be the ordinary agronomist who was preaching the special approach, and he would not receive not enough attention from the academic community. Concealing offenses against those in whom he saw and hated "socially surpassing" him people, Lysenko became the tyrant who has sent dozens of them to death. Leaders of the Soviet Union of his time — Stalin and Khrushchev — knew a little about modern genetics and could not see inaccuracy of Lysenko's scientific views. They saw only that Lysenko praised them and their power. The author's conversation with Lysenko has helped the author to understand better the nature and the hidden motives of Lysenko's tyranny.

**Keywords:** T.D. Lysenko, lysenkoism, soviet genetics, Soviet science.

## References

Graham L. (2006) *Moscow Stories*, Bloomington: Indiana University Press.

Graham L. (2016) *Lysenko's Ghost: Epigenetics and Russia*, Cambridge: Harvard University Press.

<sup>10</sup> This article has been published previously in English in Graham L., *Lysenko's Ghost: Epigenetics and Russia*, Cambridge: Harvard University Press, 2016, pp. 68–81, and, in another version in Graham L., *Moscow Stories*, Bloomington: Indiana University Press, 2006, pp. 120–127. (Translated by M.B. Konashev.)

Konashev M.B. (2013) “Strasti po Feodosiiu, ili Kak i pochemu F.G. Dobrzhanski stal «nevozvrashchentsem»” [Passion for Theodosius, or How and Why F.G. Dobzhansky became a “nonreturnee”], *Vestnik VOGiS*, no. 1, pp. 202–209.

Lysenko T.D. (1935) “Iarovizatsiia — eto milliony pudov dobavochnogo urozhaiia” [Vernalization is millions of poods of extra crop], *Izvestiia*, 15 February, p. 4.

Soyfer V.N. (1994) *Lysenko and the Tragedy of Soviet Science*. Rutgers University Press, New Brunswick.

Zaharov I.A. (2000) *Nikolai Ivanovich Vavilov i Stranitsy istorii sovetskoi genetiki* [Nikolai Ivanovich Vavilov and pages of the history of Soviet genetics], Moscow: IOGen RAN.

# ДОКУМЕНТЫ И ПУБЛИКАЦИИ

## **«Я был рад и ошеломлён находкой сокровищницы материалов по российской генетике» Письма Марка Адамса Ф.Г. Добржанскому**

*(ПУБЛИКАЦИЯ, ПРЕДИСЛОВИЕ И КОММЕНТАРИЙ М.Б. КОНАШЕВА<sup>1</sup>  
С СОГЛАСИЯ И ПРИ СОДЕЙСТВИИ М.Б. АДАМСА)*

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники РАН,  
Санкт-Петербург, Россия; mbkonashev@mail.ru

Предмет публикации — письма Марка Бойера Адамса Феодосию Григорьевичу Добржанскому по истории российской генетики и эволюционной биологии, а также два ответных письма Ф.Г. Добржанского. Марк Адамс — историк биологии, заслуженный профессор Университета Пенсильвании, США, член-корреспондент немецкой Академии наук (Леопольдина). В настоящее время он на пенсии. Ф.Г. Добржанский (25 января 1900 г. — 18 декабря 1975 г.) был знаменитым русско-американским генетиком, эволюционным биологом, мыслителем и эволюционным гуманистом. Он был одной из центральных фигур в области эволюционной биологии в первой половине XX века и сыграл ключевую роль в «эволюционном синтезе» и формировании «синтетической» или современной теории эволюции в 1930—1940 гг. Добржанский родился в небольшом городе Немиров на юго-западе Российской империи, выехал в лабораторию Томаса Ханта Моргана в Соединённых Штатах в декабре 1927 г. и в 1931 г. принял решение не возвращаться в СССР. Главной темой писем, написанных в 1970—1975 гг., являются встречи Адамса с Добржанским, включая несколько интервью. Основной целью этих интервью были различные страницы и аспекты развития российской генетики, главным образом, в 1920-х гг., вклад и личности самых важных российских биологов того времени, в первую очередь Ю.А. Филипченко, Н.К. Кольцова, С.С. Четверикова, Н.И. Вавилова и А.С. Серебровского, и также библиотека Добржанского и его отношения с его бывшими российскими коллегами в тот период, когда Добржанский жил и проводил свои исследования в Советском Союзе. Письмо, датированное 11 ноября 1975 г., сопровождается Приложением, включающим исследовательский проект Марка Б. Адамса под названием «Исследования по истории российской биологии 1870—1930 годов», дополнительную информацию о предполагаемом исследовании, и краткую биографическую справку — комплект всех документов, необходимых для подачи заявки на получение гранта IREX'a на проведение исследований по данной теме.

**Ключевые слова:** российская (советская) генетика, Марк Б. Адамс, Ф.Г. Добржанский, «синтетическая теория эволюции», эволюционная генетика, история науки.



Марк Боейр Адамс — американский историк биологии, всю свою научную жизнь являвшийся профессором в Пенсильванском университете, в Филадельфии. В настоящее время он на пенсии. Его основные научные интересы лежали в области истории науки, преимущественно истории биологии и в основном таких её составных частей, как генетика, популяционная генетика, Ч. Дарвин, дарвинизм и эволюционная теория, морфология, экспериментальная биология. При этом его главные исследования как историка науки и его главные работы посвящены истории российской и советской науки, прежде всего генетики, сравнительному анализу истории евгеники в разных странах, в первую очередь в СССР, США и Германии. Но и его интерес к таким предметам, как соотношение науки и религии, науки и литературы, науки и научной фантастики, в той или иной степени также всегда был связан с его главными исследованиями.

Естественно поэтому, что ещё в самом начале научной карьеры, когда ему представилась возможность вступить в переписку и взять интервью у известного русско-американского генетика, эволюционного биолога, мыслителя и эволюционного гуманиста Феодосия Григорьевича Добржанского, он тут же ею воспользовался<sup>1</sup>. Главной темой писем М.Б. Адамса к Ф.Г. Добржанскому, написанных в 1970–1975 гг., являются его встречи с Добржанским, включая несколько интервью. Основной целью этих интервью были различные страницы и аспекты развития российской генетики, главным образом, в 1920-х гг., вклад и личности самых важных с точки зрения М.Б. Адамса российских биологов того времени, в первую очередь Ю.А. Филипченко, Н.К. Кольцова, С.С. Четверикова, Н.И. Вавилова и А.С. Серебровского, и также личная библиотека Ф.Г. Добржанского и его отношения с бывшими российскими коллегами в тот период, когда Ф.Г. Добржанский жил и проводил свои исследования в Советском Союзе. Письмо, датированное 11 ноября 1975 г., сопровождается Приложением, включающим исследовательский проект М.Б. Адамса под названием «Исследования по истории российской биологии 1870–1930 годов», дополнительную информацию о предполагаемом исследовании, и краткую биографическую справку — комплект всех документов, необходимых для подачи заявки на получение грант IREX'a на проведение исследований по данной теме<sup>2</sup>. В подборку писем включены также два ответных письма Ф.Г. Добржанского, сохранившиеся в виде машинописных копий.

Публикация осуществляется по рукописным и машинописным подлинникам, а также копиям, хранящимся в Библиотеке Американского философского общества (American Philosophical Society Library. B: D65 Th. Dobzhansky Papers). Письма

<sup>1</sup> Ф.Г. Добржанский (25 января 1900–18 декабря 1975) был одной из центральных фигур в области эволюционной биологии в первой половине XX века и сыграл ключевую роль в «эволюционном синтезе» и формировании «синтетической или современной теории эволюции» в 1930–1940 гг. Добржанский родился в небольшом городе Немиров на юго-западе Российской империи, выехал в лабораторию Томаса Ханта Моргана в Соединённых Штатах в декабре 1927 г., и в 1931 г. принял решение не возвращаться в СССР. См. подробнее: *Конашев М.Б.* Ровесник генетики, ровесник века: Ф.Г. Добржанский (1900–1975) // Деятели русской науки XIX–XX веков. Вып. IV. СПб.: Нестор-История, 2008. С. 193–228.

<sup>2</sup> Одним из следствий получения М.Б. Адамсом этого гранта стала его вторая поездка в СССР в 1977 г., положившая начало многолетнему сотрудничеству с коллегами, важной вехой которого стал международный симпозиум «Феодосий Добржанский и эволюционный синтез», посвящённый 90-летию Ф.Г. Добржанского и прошедший в сентябре 1990 г. в Ленинграде. См. подробнее: *Конашев М.Б., Кременцов Н.Л.* Симпозиум, который несколько лет назад был бы невозможен // Вопросы истории естествознания и техники. 1991. № 2. С. 158–160.

расположены в хронологическом порядке. Для унификации каждое письмо имеет заголовок, куда вошли число, месяц, год и место написания письма. Даты и другие элементы, отсутствующие и установленные при подготовке публикации, даются в квадратных скобках. Также в квадратных скобках даются дописанные части сокращённых слов, кроме общепринятых.

Археографическая обработка текстов проводилась в соответствии с правилами публикации документальных источников. Публикация осуществлялась по правилам современной орфографии и пунктуации; в некоторых случаях сохранены особенности авторских написаний отдельных слов и терминов.

Данная публикация стала возможной благодаря исследованию в Библиотеке Американского философского общества, поддержанному Библиотекой Американского философского общества (2015–2016 Library Resident Research Fellowship at the American Philosophical Society).

**MARK B. ADAMS — TH. DOBZHANSKY**

№ 1

*October 21, 1970, Philadelphia*

UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA  
PHILADELPHIA 19174

Department of History and  
Sociology of Science  
Edgar Fahs Smith Hall D6  
215–594–8400

October 21, 1970

Professor Theodosius Dobzhansky  
Rockefeller University  
New York, New York

Dear Professor Dobzhansky:

As a graduate student at Harvard who studied history of biology under Everett Mendelsohn, evolutionary theory with Ernst Mayr, genetics with Meselson<sup>3</sup>, and as a personal friend of June<sup>4</sup> and Stephen Toulmin<sup>5</sup>, I have of course had the pleasure of reading many of your published works. In my researches on the history of population genetics, it would indeed have been impossible to have overlooked your writings, since to do so would have been to ignore perhaps the major figure in the field. It is with a certain amount of embarrassment that I send you my two articles on

<sup>3</sup> Мэтью Мезельсон (Matthew Meselson, b. 1930) — американский генетик. С 1960 г. профессор Гарвардского университета, активный сторонник запрета биологического и химического оружия.

<sup>4</sup> Джун Гудфилд (June Goodfield, b. 1927) — английский историк науки, учёный и писатель.

<sup>5</sup> Стивен Эделстон Тулмин (Stephen Edelston Toulmin, 1922–2009) — английский философ науки. В 1972 г. Опубликовал работу «Человеческое понимание», в которой показал, что процесс развития науки носит эволюционный характер.

Russian population genetics 1920–1935<sup>6</sup>, since it seems fairly clear to me that you know so much more about the subject than I do that they contain nothing you do not already know. Nonetheless I send them anyway, partly as a way of introducing myself and partly in the hope that you can set me straight on any misstatements or misinterpretations that the essays still contain.

As a brief reading of the two essays will make clear, I have barely scratched the surface, and since I feel that there is a great deal of importance to be elucidated in the experience of Russian biology, 1890–1930, I am now attempting to probe the development of Russian genetics somewhat more deeply. I have gotten ahold of the eugenics/genetics publications edited by Filipchenko from 1921 through the early thirties, and my present research strategy would be to center on Filipchenko, Koltsov, Chetverikov, and Serebrovskii, and groups of students and colleagues who studied with them. I should also like to get ahold of more precise information about training in Russian universities in evolutionary theory, biometry, genetics, variation, etc, from about 1890 through 1928. I would also like to be able to get ahold of relevant intellectual “flows” — for example, the impact of Johannsen’s books on Russian biologists, the specific channels whereby the impact of the Morgan school was felt by the Russian biologists, the significance of Muller’s various trips particularly in the early twenties, and so forth. I have gotten ahold of the Russian book, *Klassiki Sovetskoj genetiki*<sup>7</sup>, Vavilov’s *Selected Works* (two volumes)<sup>8</sup>, Reznik’s *Popular Biography of Vavilov*<sup>9</sup>, Filipchenko’s *Variabilität und variation*<sup>10</sup>, and Polynin’s *Prorok v svoem otechestve*<sup>11</sup>, and a biography of Koltsov<sup>12</sup>. In addition, I have been following the publication of a number of works by and on Vavilov, Serebrovskii, et al., in *Genetika*, and to a certain extent in the *Biuletën’ Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody*. The picture developing in my head, however, on the basis of the above sources, seems rather static and incomplete, lacking the dimension of community dynamics and interaction which someone who knew the people involved could appreciate better than I.

You are of course exceedingly busy, but I would greatly appreciate any information which you could provide me on the subject of early twentieth century Russian genetics, either in the form of sources which I could use, collections of correspondence which might be made available to me, or personal recollections. In particular, if your schedule permits I should be delighted to meet with you and discuss the matters personally, in the form of a taped interview, an off-the-record personal conversation, or any other form that you deem most appropriate. I would appreciate hearing from you as to whether such a thing might be arranged.

<sup>6</sup> Adams M. B. The founding of population genetics: Contribution of the Chetverikov school, 1924–1934 // *Journal of the History of Biology*. 1968. Vol. 1. № 1. P. 23–40; *Idem*. Toward a Synthesis: Population Concepts in Russian Evolutionary Thought, 1925–1935 // *Journal of the History of Biology*. 1970. Vol. 3. № 1. P. 107–129.

<sup>7</sup> Классики советской генетики. 1920–1940: Сб. статей / Отв. ред. П.М. Жуковский. Л.: Наука, 1968. 539 с.

<sup>8</sup> Вавилов Н.И. Избранные произведения: в 2 т. / ред. и коммент. Ф.Х. Бахтеева; Статья П.М. Жуковского. [Т.] 1–2. Л.: Наука, 1967. Т. 2.

<sup>9</sup> Резник С.Е. Николай Вавилов. М.: Молодая гвардия, 1968. 336 с. (Сер. «Жизнь замечательных людей»)

<sup>10</sup> Philipschenko Jur. *Variabilität und Variation*: Mit 4 Textabb. Berlin: Borntraeger, 1927. [8], 101 s.

<sup>11</sup> Польшин В.М. Пророк в своем отечестве: [О Н.К. Кольцове]. М.: Сов. Россия, 1969. 127 с.

<sup>12</sup> После книги В.М. Польшина первая биография о Н.К. Кольцове была опубликована пять лет спустя: Астауров Б.Л., Рокицкий П.Ф. Николай Константинович Кольцов. М.: Наука, 1975. 168 с. Биографические статьи о Н.К. Кольцове, приуроченные к 100-летию со дня его рождения, были опубликованы два года спустя: Канаев И.И. Николай Константинович Кольцов (к 100-летию со дня рождения) // *Цитология*. 1972. Т. 14. № 9. С. 1201–1203; Сидоров Б.Н. Николай Константинович Кольцов // *Генетика*. 1972. Т. 8. № 8. С. 170–172.

Having been a participant in the Asilomar Conference on Philosophy of Biology several years ago<sup>13</sup>, I became interested in the various dimensions of the problem of reduction and reductionism in biological explanation. There are a number of dimensions to the problem, as I see it: an epistemological dimension (concerning the nature of our biological knowledge and its logical and epistemological relationship to other forms of knowledge); an historical dimension (at what points in the history of biology, and within what disciplines and sub-disciplines have reductionism discussions occurred, under what intellectual and disciplinary circumstances and what was their intellectual and disciplinary outcome?); and a sociological dimension (how has the occurrence of reductionist debates differed from country to country and period to period, to what extent are these occurrences related to different forms of training, traditions, and ideological commitments?). It seems to me these matters are of obvious interest when we examine, for instance, biological mechanism in the seventeenth century, or the German reductionism of Du Bois-Reymond<sup>14</sup> and colleagues in 1848, or the current discussions of the last two decades of DNA and the biological code. In the course of studying the behavior of the Soviet scientific community toward Lysenko since Stalin's death, I happened upon a rather interesting debate occurring within the Soviet scientific community centering on reductionism in biological explanation. There were a great number of participants, including Engel'gardt<sup>15</sup>, Frank<sup>16</sup>, Dubinin<sup>17</sup>, Oparin<sup>18</sup>, Sisakian<sup>19</sup>, Semenov<sup>20</sup> and

<sup>13</sup> Конференция по объяснению в биологии, прошедшая в Асиломарском конференц-центре в Калифорнии (Conference on Explanation in Biology held at Asilomar State Park, Monterey, California, in June 1968).

<sup>14</sup> Эмиль Генрих Дюбуа-Реймон (Du Bois-Reymond; 1818–1896) — немецкий физиолог, швейцарец по происхождению, философ, иностранный член-корреспондент Петербургской АН (1892). Основоположник электрофизиологии, автор молекулярной теории биопотенциалов, представитель механистического материализма.

<sup>15</sup> Энгельгардт Владимир Александрович (1894–1984) — советский биохимик, специалист в области молекулярной биологии. Академик Академии наук СССР, академик АМН СССР. Герой Социалистического Труда. В 1959–1984 гг. — директор Института радиационной и физико-химической биологии АН СССР (с 1964 года — Институт молекулярной биологии АН СССР), в организации которого участвовал.

<sup>16</sup> Глеб Михайлович Франк (1904–1976) — советский биофизик. Сын М.Л. Франка, брат И.М. Франка, племянник С.Л. Франка и Л.В. Зака. В 1943–1952 гг. заведующий Лабораторией биофизики изотопов и излучений АН СССР, на базе которой в 1952 г. в Москве был создан Институт биологической физики АН СССР. С 1957 г. директор этого института.

<sup>17</sup> Дубинин Николай Петрович (1907–1998) — советский генетик. В 1957–1959 гг. директор Института цитологии и генетики, в 1966–1981 гг. — директор Института общей генетики АН СССР. В 1981–1997 гг. зав. лабораторией мутагенеза того же института.

<sup>18</sup> Опарин Александр Иванович (1894–1980) — советский биолог и биохимик, создавший теорию возникновения жизни на Земле из абиотических компонентов; академик АН СССР (1946; член-корреспондент с 1939), Герой Социалистического Труда (1969), первый президент, а затем почётный член организованного в 1970 г. Международного научного общества по изучению возникновения жизни (International Society for the Study of the Origin of Life). В 1942–1960 гг. заведовал кафедрой биохимии растений МГУ, где читал курсы лекций по общей биохимии, технической биохимии, спецкурсы по энзимологии и по проблеме происхождения жизни.

<sup>19</sup> Сисакян Норайр Мартirosович (1907–1966) — советский биохимик, академик АН СССР (1960), академик АН Армянской ССР (1965). Основные труды по изучению закономерностей действия ферментов в процессе обмена веществ, биохимии засухоустойчивости растений, технической биохимии, космической биологии.

<sup>20</sup> Семёнов Николай Николаевич (1896–1986) — советский физико-химик, один из основоположников химической физики, академик АН СССР (1932), единственный советский лау-

Nesmeianov<sup>21</sup>, as well as such philosophers as Frolov<sup>22</sup>, Kedrov<sup>23</sup>, and Kremianskii<sup>24</sup>. In my view, this particular discussion, which was one of the central issues in Soviet philosophy for much of a decade, can only be fully appreciated when all three of the above dimensions of the discussion are understood.

I am presently preparing a study of this debate, and I would be delighted to send you a copy when it is completed.

With best wishes,

Yours truly,  
Best regards,  
Mark B. Adams  
Assistant Professor

№ 2

November 16, 1970, New York

November 16, 1970

Dr. Mark B. Adams  
Department of History and Philosophy of Science  
University of Pennsylvania  
Philadelphia, 19104, Pennsylvania

Dear Dr. Adams:

I shall be delighted to have a "bull session" with you, and reminisce about evolutionary biology in Russia, 1920–1927, a period well known and remembered. Reminiscing is, of course, one of the few pleasures left in old age.

My colleague Ayala and myself are very concerned about the problem of reductionism in biology, since neither of us was invited to Asilomar<sup>25</sup>, your references to discussions there sound to me rather cryptic. I am also unfamiliar with the discussion in Russia to which you refer, and would be glad to learn about it.

---

реат Нобелевской премии по химии (1956; совместно с Сирилом Хиншвудом). Дважды Герой Социалистического Труда (1966, 1976).

<sup>21</sup> Несмеянов Александр Николаевич (1899–1980) — советский химик-органик, организатор советской науки. Президент Академии наук СССР в 1951–1961 гг., ректор Московского университета, академик АН СССР (1943). Дважды Герой Социалистического Труда (1969, 1979).

<sup>22</sup> Фролов Иван Тимофеевич (1929–1999) — советский и российский философ, партийный деятель, в 1990–1991 гг. — член Политбюро ЦК КПСС, в 1989–1990 гг. — секретарь ЦК КПСС, в 1989–1991 гг. — главный редактор газеты «Правда», академик АН СССР (1987), академик РАН (1991).

<sup>23</sup> Кедров Бонифатий Михайлович (1903–1985) — советский философ, логик, химик, историк и методолог науки, психолог, популяризатор науки, специалист в области материалистической диалектики и философских вопросов естествознания, академик АН СССР (1966).

<sup>24</sup> Кремянский Виктор Израилевич (1909–1986) — советский философ, специалист по методологическим проблемам биологии, кибернетики и теории информации. С 1963 г. — в Институте философии АН СССР.

<sup>25</sup> Конференция по объяснению в биологии, прошедшая в Асиломарском конференц-центре в Калифорнии (Conference on Explanation in Biology held at Asilomar State Park, Monterey, California, in June 1968).

Nov. 25 — Dec. 1 I hope to be in England, and Dec. 14 — early January in South America. We could meet early in December or in January. My laboratory phone number is 360–1556; it should be possible to set a mutually satisfactory date.

Sincerely  
Theodosius Dobzhansky

TD: mp

№ 3

*June 3, 1974, Philadelphia*

UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA  
PHILADELPHIA 19174

Department of History and  
Sociology of Science  
Edgar Fahs Smith Hall D 6  
215–594–8400

June 3, 1974

Professor Theodosius Dobzhansky  
Department of Genetics  
University of California, Davis  
Davis, California 95616

Dear Professor Dobzhansky:

It was a great pleasure and honor to meet and chat with you at the American Academy of Arts and Sciences conference on the “Synthetic Theory of Evolution”<sup>26</sup>. You will recall that I mentioned to you a book I was writing on genetics and the Soviet scientific community, 1948–1965. It will be a rewrite of my doctoral dissertation<sup>27</sup>, and has been accepted for publication by Chicago University Press<sup>28</sup>. I have taken the liberty of sending you a copy of this work airmail special delivery. I realize you are very busy and will be leaving the 16<sup>th</sup> of June for the summer. On the other hand, if you could find time to read the MS and criticize it before you leave for the summer, I would be very much in your debt. I have agreed to deliver the final version to the Press by July 15, 1974. You obviously know a great deal more about my subject — firsthand — than just about anyone else in the West, which makes you my ideal critic. I should very much like to have your corrections, criticisms, and responses to my interpretations before publishing the book. Specific comments about specific passages would be especially useful to me in revising the MS. General comments

---

<sup>26</sup> Конференция «Эволюционный синтез: перспективы объединения биологии», состоявшая из двух симпозиумов, прошедших 23–25 мая и 11–12 октября 1974 г., была организована Комитетом по современной истории науки и техники Американской Академии искусств и наук (The Committee on the Recent History of Science and Technology of the American Academy of Arts and Sciences) за счёт гранта Национального научного фонда (National Science Foundation). См.: *The Evolutionary synthesis: perspectives on the unification of biology* / ed. by Ernst Mayr and W.B. Provine. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1980. P. ix–xi.

<sup>27</sup> *Adams M.B.* Genetics and the Soviet Scientific Community, 1948–1965. (Unpublished Ph.D. dissertation, Harvard University). Ann Arbor: University Microfilms, 1972.

<sup>28</sup> *Adams M.B.* In the Name of Science: Genetics and the Soviet Scientific Community, 1948–1965. Chicago: Chicago University Press, 1977. 320 p. Книга была принята к публикации в издательстве, но так и не была опубликована.



about length, organization, and general tone of treatment would also of course be enormously valuable to me. Let me tell you in advance that I plan to completely rewrite chapter one. I want to create an introductory chapter which will tell more about Russian biology and genetics, the role of the Russians in the "synthesis", and the setting for Lysenko's rise; general comments on the situation before 1948 and the various interpretations found in Western literature; and my methodological approach. Any suggestions as to what kinds of things I should be sure to cover in the first chapter would also be extraordinarily helpful.

My next major research undertaking will concern the development of evolutionary biology and genetics in Russia and the Soviet Union, ca. 1885–1930. I'm especially interested in Russian traditions and approaches and their genesis, the role of naturalists, their relationship with experimentalism and how the latter developed, the attempts at synthesis in 20s and 30s, and the eugenics movement. Perhaps you may have reprints or access to articles by Serebrovsky and others on eugenics. Your wealth of personal experience in the Russian experience in the teens and twenties seems to me the historian's dream. I realize that to a fine scientist with a cutting mind (well trained in the use of Occam's razor) much of this story might appear to be gossip or irrelevant or better left unsaid. As an historian, however, I consider it vital that such perspective and detailed knowledge be recorded for posterity. Obviously, you might wish to have some say as to what knowledge can be published under what circumstances. Subject to this constraint, do you think it would be possible for you to set aside two or three days to recall out loud some of your experiences and to enunciate your perspective on these events? What I have in mind is a lengthy taped interview. I would be happy to come to California any time at your convenience to conduct such an interview. Perhaps one session, followed by several months of follow-up reading, research, and thought on my part, followed by a second interview is a format that would make good sense. Is this feasible from your point of view? Please do let me know. If you could free up the time before June 18<sup>th</sup>, I could come out for three days now; or perhaps the fall would be a better time for you. Please do let me know whether you are interested and what would be the best time for you.

Let me conclude by remarking that I found your paper at the conference<sup>29</sup> terribly useful — both in confirming my own working suspicions, and in adding new information and perspectives. I look forward to hearing from you about the MS and interviews.

Best regards,

Mark B. Adams

Bers Professor of the History and Sociology of Science

P.S. I was looking forward to Sunday dinner with you, but Ernst Mayr<sup>30</sup> informed me on the phone on Sunday that you and he were having dinner together because you wanted to discuss some things, so I felt it better not to intrude.

<sup>29</sup> *Dobzhansky Th. The Birth of the Genetic Theory of Evolution in the Soviet Union in the 1920s // The Evolutionary synthesis: Perspectives on the unification of biology / eds. Mayr E. and Provine W.B. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1980. P. 229–242.*

<sup>30</sup> Эрнст Вальтер Майр (Mayr Ernst Walter; 1904–2005) — немецкий и американский зоолог, систематик, эволюционист, один из создателей «синтетической теории эволюции», член Национальной академии наук США (1954).

№ 4

July 21, 1974, Philadelphia

July 21, 1974

Dear Doby,

I want to give you my heartfelt thanks for a splendid and productive week. There is inevitably a feeling of intrusion that any historian feels when he comes into a great man's world for any length of time, and I hope you will forgive any disorder or disharmony I may have introduced into Mather, a *Sanctum Sanctorum* of the most spiritual sort. And yet I never felt like an intruder: you gave me the best of all possible welcomes, that of being one of the crew, sharing the work and feeling very much at ease and at home and with friends. I also want thank you for the regular and business-like way the interviews went, and the time you graciously set aside for them from work and contemplation. I am happy to report that I have listened again to the tapes and that the sound is fine. If I became a bit testy in Davis, or appeared quick or distracted, I hope you will understand that it stemmed from frustration that a splendid week was drawing to an end, and a sense that there was so much more to discuss and explore with you, had I been somehow more adequate to the task.

As it was, you gave me a week that always will always mean a great deal to me. Papers, texts, publications, even correspondence are the *métier* of the historian and they are a familiar and comfortable source for me. But being with the man himself lent a whole human dimension, a living thread to the tapestry of my studies that will make me a better historian, I hope.

I plan to be studying Russian biology ca. 1860–1930 for a long while to come, and at Mather the teens and twenties gained a new presence and vividness that have already sent me back to my texts with renewed vigor. I am touched and appreciative. And being taught how the *Drosophila* collecting is done by the master himself is something I shall long remember. I will be sending copies of pictures when they come back from developing.

On the whole I am very pleased with the ways the interviews went. I hope you were. Let me assure you that the interview was more organized and thought through than it may have appeared. I simply did not wish to lose the spontaneity by setting forth the agenda too mechanically. Let me also assure you that my understanding of spoken Russian is better than my ability to speak it: you must have been dismayed by the plethora of simple errors which I hear myself making on the tapes. Finally, rest assured that I understood what you were saying at virtually every point: if a subsequent question appeared to be based on a misconception of some earlier comment, it was usually because I was trying to get you to elaborate and spell out the point at greater length — a nasty trick, perhaps, but an interviewer's stock in trade in his struggle to record the living word for history. I am still keeping very much in mind my pledge to not use anything on the tape without your permission.

You may recall that at Mather I asked several favors of you which you were kind enough to agree to. Let me just set them forth in a numbered way to remind you if you can find a few moments between Mexico<sup>31</sup> and Montpelier<sup>32</sup>:

1. A letter to Living History project giving me permission to have access to your 1961 (?) interview<sup>33</sup> — to them with copy to me or vice versa, whatever you think appropriate.

<sup>31</sup> Ф.Г. Добржанский был в Мексике с 13 по 17 марта 1974 г. на II съезде национального мексиканского общества генетиков (II Reunion Nacional de la Sociedad Mexicana de genetica).

<sup>32</sup> Ф.Г. Добржанский был во Франции, в т.ч. в Монпелье с 3 сентября 1974 по 10 октября 1974 г., затем совершил поездку в Испанию, и вновь был во Франции с 17 октября по 27 ноября 1974 г.

<sup>33</sup> The Reminiscences of Theodosius Dobzhansky. Part I. Columbia University, Oral History Research Office. New York, 1962. 639 p.

2. Your personal correspondence with Филипченко<sup>34</sup> and Керкис<sup>35</sup> especially, and anything appropriate from Семеновский and others<sup>36</sup> we discussed if you are willing — for copying.
3. Copies of photographs relevant to our discussions. As we discussed, our department has equipment for “photographing” photographs — or you could make copies, whichever is most convenient. The first nine in the Land book<sup>37</sup> seem directly relevant — plus several others that I recall from memory: your parents (earlier and later); and several group portraits, e.g. at Peterhof<sup>38</sup>; class portraits; the ones of Филипченко and Кушакевич<sup>39</sup>.
4. Copies of publications which are rare or difficult to find; especially:
  - A. С. Четвериков, «Волны жизни» (1905)<sup>40</sup>.
  - B. The “early” Добржанский papers in Russian<sup>41</sup>.
  - C. The offprint files you showed me of Филипченко and Семеновский.

Let me explore one other matter. In Davis, Jeff (a splendid and worthy Добржанский student!<sup>42</sup>) showed me your “library”. As he may have reported to you, I was delighted and aghast at the treasure trove of materials on Russian genetics — some of which I had not been able to locate, even in the Soviet Union! Two caches especially caught my eye — the collection of Lysenkoite materials from the 1930s–1950s (for example, Корпускулярная генетика by Фейгенсон<sup>43</sup>); and, more importantly, at the bottom of one of the shelves on the left toward the center, a series of first editions of Филипченко works (for example, 2 complete copies of the two-volume Частная генетика<sup>44</sup>, and 5 or 6 other works). Having searched in Washington, Boston, Philadelphia, and New York for these works unsuccessfully, I had been trying unsuccessfully to get xeroxes made (or microfilms) in the Soviet Union. These works are of some importance to me since, after editing the Lysenko book, I was planning to launch a study of Филипченко. Would it be possible, do you suppose, for me to make the copies myself or have you make them — perhaps the first would be easier. And in the case of xeroxing, I would personally make the copies to insure proper treatment of the originals.

<sup>34</sup> Максимум возможного (Переписка Ф.Г. Добржанского с отечественными биологами: 1920–1970 гг.). Ч. 1: Переписка Ф.Г. Добржанского с отечественными биологами: 1920–1930-е гг. / ред.-сост. М.Б. Конашев. СПб.: Нестор-История, 2014. С. 7–252, 253–396.

<sup>35</sup> Максимум возможного (Переписка Ф.Г. Добржанского с отечественными биологами: 1920–1970 гг.). Ч. 2. Переписка 1950–1970-х годов. СПб.: Нестор-История, 2018. (В печати.)

<sup>36</sup> Там же.

<sup>37</sup> *Land B. Evolution of a Scientist: The Two Worlds of Th. Dobzhansky*. New York: Thomas Y. Crowell Company, 1973. 263 p.

<sup>38</sup> Фотографии, сделанные в Петергофском естественно-научном институте (ПЕНИ) в Старом Петергофе, под Ленинградом, во второй половине 1920-х гг., где Ю.А. Филипченко летние месяцы, как правило, проводил, работая в лаборатории экспериментальной зоологии и генетики ПЕНИ. Лаборатория была основана Ю.А. Филипченко в 1920 г.

<sup>39</sup> Кушакевич Сергей Ефимович (1873–1920), зоолог. С 1915 г. проф. Киевского университета, с 1919 г. директор Днепровской биологической станции в Староселье, под Киевом.

<sup>40</sup> Четвериков С.С. Волны жизни: (Из лепидоптерологических наблюдений за лето 1903 г.) // Дневник Зоологического отделения Импер. общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. 1905. Т. 3. № 6. С. 106–111.

<sup>41</sup> См.: Theodosius Dobzhansky: Career Summary and Bibliography // *Evolutionary biology*. 1976. Vol. 9. P. 413–416.

<sup>42</sup> Джеффри Р. Пауэлл (Jeff R. Powell) — американский генетик, ученик Ф.Г. Добржанского.

<sup>43</sup> Фейгенсон Н.И. Корпускулярная генетика: Критический обзор. М.: Сельхозиздат, 1963. 544 с.

<sup>44</sup> Филипченко Ю.А. Частная генетика: Часть 1: Растения. Л.: книгоизд-во «Сеятель» Е.В. Высоцкого, 1927. 239 с.; Ч. 2. Животные. Л., 1928. 279 с.

Believe me, I do not make these requests lightly; I realize the materials I wish to borrow briefly are invaluable and irreplaceable — and they would be treated with great care and would not leave my hands, even to be copied. Let me add that obviously, I would expect to pay all mailing or other costs, whether incurred here or at Davis. Finally, let me urge you to feel free to refuse any of the materials for whatever reason, and I will understand perfectly.

But, enough of my future research plans. The main reason I am writing this letter (at 7:00 a. m., since I am now attempting to emulate the earlier rising that I became enamored of at Mather) is to thank you and let you know how much that week meant to me — (please forgive any Barbara Land-like lapses into sentimentality!) — and, as it happens, to thank you for the best birthday gift ever! I turned 30 on July 3 while we were at Mather, and do think that it was the most enjoyable and splendid birthday I have had.

Warmest regards,  
Mark Adams

P.S. — It just occurred to me that I never did do my Ford<sup>45</sup> imitation for you. The next time I see you, remind me to get soused so that I can get the manner just right for you.

№ 5

*August 22, 1974, Philadelphia*

UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA  
PHILADELPHIA 19174

Department of History and  
Sociology of Science  
Edgar Fahs Smith Hall D6  
215-594-8400

August 22, 1974

Dear Doby:

Your letter has made my decade! Your offer of the Russian materials from your library goes well beyond my wildest hopes — and I have real difficulty finding the words to express how much this will mean to me and to my work. As you know, for some time I have been wanting to do some fairly definitive work on Russian genetics in the twenties. The difficulty has always been getting to the primary materials — between the difficulty of travel and the Soviet bureaucracy I had almost given up hope. And now your letter changes all that! I can see the kind of work I will be doing for the next five or six years quite clearly now: a monograph on Филипченко; one on the Russian eugenics movement; one on the Кольцов institute; perhaps one on the Серебровский group; and one or several on the great Добржанский himself!

I would be delighted to come and pack up the “treasures” and would like very much for you to be there so that you can know what I am taking and to decide what you may wish to keep handy. The delay until December poses no problem whatever for me. If you will let me know what would be a good time after your return from France, I will be happy to go to California, rent a car, come up and pack them for shipment. The best times for me are from December 22<sup>nd</sup>, 1974 through January

---

<sup>45</sup> Эдмунд Б. Форд (E.B. Ford, 1901–1988) — английский генетик, друг Ф.Г. Добржанского. Марк Б. Адамс встретился с ним на конференции «Эволюционный синтез: перспективы объединения биологии» в 1974 г.

12<sup>th</sup> or 15<sup>th</sup>, 1975. If you will have some time, perhaps I could have a brief follow-up interview based on questions that arise from the Land Oral History interview<sup>46</sup> and the Mather tapes.

I was very sorry to learn of your traumatic encounter with the Mexican underworld in Mexico city. What a hassle! I do not envy you the nitty-gritty work of replacing all your документы, but I trust that your forthcoming French sojourn puts a more positive complexion on that troublesome enterprise.

I trust you will have a pleasant and productive stay in France and I look forward to seeing you at year's end.

Best regards —  
Mark

P.S. Many thanks for the letter to the Oral History Project.

№ 6

*April 26, 1975, Philadelphia*

UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA  
PHILADELPHIA 19174

Department of History and  
Sociology of Science  
Edgar Fahs Smith Hall D 6  
215-594-8400

April 26, 1975

Dear Doby,

Many thanks for your letter several months ago! I had planned to come out during Spring Vacation, but caught a nasty cold and decided to put off the trip.

Chicago University press has been patiently awaiting the manuscript's final version, but as yet I have not finished it. I am trying to take into account the comments you were so kind to offer as well as those of others, but the main task is to write the first chapter to put the whole thing in perspective. As usual in such enterprises, since it will be my first book, I am trying to get everything just right. I am told the Spanish have a saying, "the perfect is enemy of the good" — and I suspect it applies here: there may be something to suppressing manfully one's perfectionist tendencies and just getting it out in good form. (After all, if nature only takes 9 months, why should I have to take 2 years?) My courses this term have also demanded most of my time: its on the history of biology (esp[ecially] evolution & inheritance) and I rewrite the lectures every year.

But at long last, the term has come to an end: I must merely grade the papers and fill in the sheets. The first chapter of the book will be done, together with the revisions, by July 15, 1975. And after some eight years of discontinuous effort I can go on to a new research interest. (I am already getting excited!). This will be Russian/Soviet biology ca. 1890–1935. My first line of attack will be to look at the 'teens and 'twenties in minute detail, and this should take me a couple of years. I want to find out about all the figures who were working actively in the twenties, focusing on Филиппенко, Вавилов, Кольцов, Четвериков, Серебровский and their contemporaries. Obviously I will be concerned with their younger colleagues and the éminences grises

<sup>46</sup> The Reminiscences of Theodosius Dobzhansky. Part I. Columbia University, Oral History Research Office. New York, 1962. 639 p.

as well — I want to read virtually all that was written during the period, get some sense of the “total population” of biologists during the time, and to study the development of thinking on the nexus of questions that agitated biologists there then: questions of evolutionary mechanisms & regularities, inheritance of acquired characteristics, connections between development & heredity, the introduction (via Филиппенко) of “Western” (Morgan school *et al.*) genetics, developments in population genetics, interests in eugenics, agriculture and other “links” with other fields that interested or seemed relevant to biologists then.

Lest this appear hopelessly Rankean<sup>47</sup>, I do have some foci: key institutions, and how they developed (or were founded) through this tumultuous period; key figures and their intellectual & organizational impact; and aggregate figures on courses, students, publications, etc. Unlike my work on post-Stalinist Soviet biology, I do not intend to keep this stuff in the closet for a decade or two: I want to pace myself by getting out articles along the way, and I have some idea of which and when.

After the book, I want to get out a quick article on dialectical materialism and Soviet science (1948–1970). You had read my MS as indicating support for Loren Graham’s<sup>48</sup> approach — and so had Michael Lerner<sup>49</sup>. Since I am *not* a supporter of Graham’s<sup>50</sup> view, this indicates to me that my writing on this point was not sufficiently clear. And rather than clutter the book MS with clarifications, I feel I should get out an article which states my views clearly.

Then I had promised an article for Mayr’s volumes<sup>51</sup>. At the fall conference, I had presented a paper on “Severtsev & Shmalhausen: Morphology and the Synthetic Theory”<sup>52</sup>. This got to be somewhat far afield from population genetics (until mid-late Shmalhausen). But I have copies of most of their major works and I gave an interesting & focussed (I think) paper and I want to follow it up. These two projects will take about two weeks each, since I’ve done all the work and research on them.

Then on to the “new” research I’ve been collecting on Филиппенко, Кольцов, *et al.* for a number of years, and now I’ll get a chance to really get into it. I think the ultimate goal will be an effort of booklength, but I will begin by putting together two articles: “Soviet Eugenics”<sup>53</sup> and “Filipchenko”<sup>54</sup>. I think that our “current” perspective on eugenics is colored by our current views & realizations, so that we tend to ignore, or misinterpret, what “eugenics” would have meant to, e.g., Soviet biologists in the Twenties.

<sup>47</sup> Производное от имени Leopold von Ranke (Леопольд фон Ранке, 1795–1886) — немецкого историка, основателя исторической школы, отдававшего приоритет исследованию архивных источников и анализу исторических документов. В данном случае имеется в виду подход к истории как простому составлению хроники с включением как можно большего числа точных фактических деталей о прошлом без какой-либо попытки оценить или интерпретировать их значение.

<sup>48</sup> Лорен Р. Грэм (Loren R. Graham; b. 1933) — известный американский историк науки, специалист по истории российской и советской науки.

<sup>49</sup> Исидор (Михаил) Михайлович Лернер (Michael (Isidore) M. Lerner; 1910–1977) — американский генетик русского происхождения.

<sup>50</sup> Вероятно, имеется в виду книга: *Graham L. Science and Philosophy in the Soviet Union*, Alfred Knopf, 1972. 584 p.

<sup>51</sup> *The Evolutionary synthesis: perspectives on the unification of biology* / E. Mayr, W.B. Provine (eds.) Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1980. 487 p.

<sup>52</sup> *Adams M.B. Severtsov and Schmalhausen: Russian Morphology and the Evolutionary Synthesis* // *The Evolutionary synthesis: perspectives on the unification of biology* / E. Mayr, W.B. Provine (eds.) Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1980. P. 193–225.

<sup>53</sup> *Adams M.B. The politics of human heredity in the USSR, 1920–1940* // *Genome*. 1989. Vol. 31. № 2. P. 879–884.

<sup>54</sup> *Adams M.B. Filipchenko [Philipchenko], Iurii Aleksandrovich* // *Dictionary of Scientific Biography*. 1990. Vol. 17. Suppl. II. P. 297–303.



You can understand my delight, appreciation, and gratitude at your offer of your relevant "Russian" library. It will be my primary source of study for at least the next decade! It literally makes possible for me the kind of studies which would be very difficult to do without it, even (especially?) in the Soviet Union. I am something of a "Bulldog" for accuracy & thoroughness in the research stage...

I am pretty much at your disposal for the visit, beginning about May 8<sup>th</sup>. The best time for me would be mid-June, but I know your schedule is much more demanding than mine. Ideally, I should like to come out for 4 or 5 days. I should like to pack up and mail out the materials, but especially I look forward to the chance to exchange views & information with you, to follow up the earlier interviews formally and informally (I still remember Борис!<sup>55</sup>). I certainly don't want to impose in any way on you. I would be delighted to stay at your house, but I would find no trouble whatever finding other accommodations. Will I have any difficulty getting mailing envelopes (padded) in Davis? I'll come with mailing stickers, so it will just be a question of inserting, stapling, sticking, and mailing (I think this will be the safest way — boxes getting wrecked fairly easily).

So much is relevant that it might be best simply to lay out what I'd like, from which you can decide what you wish to give me. Simply stated, it falls into 4 categories:

- (1) Russian language books (Lysenkoist, works of Filipchenko, etc.). I think I saw perhaps 80 or 90 that would be useful.
- (2) Runs of Russian biology journals, esp. «Журнал экспериментальной биологии», «Биологический журнал», and a couple others that I saw (esp. 1910s through say 1945, & even more recent).
- (3) Correspondence with Russian biologists (as complete as you wish to make it) — needless-to-say I will use great discretion & follow your advice completely on what may be quoted vs. paraphrased vs. treated privately for my own background.
- (4) Your own personal journals, papers, etc., especially from pre-1927, but also through the 40s.

This is a lot — so feel free to include or cut out whatever you want! Hoping to hear from you. & I really look forward to renewing & deepening our relationship.

Best regards,  
Mark

№ 7

*June 4, 1975, Philadelphia*

June 4, 1975

Dear Doby,

As you can see, I arrived safely in Albuquerque<sup>56</sup> and my friend Michael Krausz<sup>57</sup> and I are soaking up sun, swimming, talking, and planning a 3-day trip up to Taos<sup>58</sup>, Los Alamos<sup>59</sup>, and Choco Canyon<sup>60</sup>. All in all it should round out a splendid trip in a very stimulating way.

<sup>55</sup> Согласно М. Адамсу, имеется в виду любимая опера Ф.Г. Добержанского «Борис Годунов», которую они слушали вместе вечером в доме Ф.Г. Добержанского.

<sup>56</sup> Альбукерке — город на юго-западе США, штат Нью-Мексико.

<sup>57</sup> Михаил Крауз (Michael Krausz, b. 1942) — американский философ швейцарского происхождения, художник и дирижер, проф. философии в колледже Брин Мор (Bryn Mawr College).

<sup>58</sup> Таос — город на юго-западе США, административный центр округа Таос штата Нью-Мексико, центр индейской культуры.

<sup>59</sup> Лос-Аламос — населённый пункт и округ в штате Нью-Мексико, США.

<sup>60</sup> Каньоне Чако — расположен на северо-западе штата Нью-Мексико, между городами Альбукерке и Фармингтон.

I wouldn't feel right leaving, however, without first writing to thank you. Needless-to-say, all the materials which you most graciously gave me are going to keep me busy for a couple of years. Indeed, I can hardly wait to get back and finish xeroxing<sup>61</sup>, organizing, and studying them. It is hard to express what it means to me to be launched on a project full of interest and importance, fearing a lack of materials — and to unexpectedly gain access to a literal treasure trove of just the sort of thing I need — the historian's "meal". I am very, very grateful — and very very anxious to get started — and very very excited.

As the work gets going — possibly in late summer — I will want to be in touch with you. I will undoubtedly need some help in deciphering the xeroxed letters. I may also ask you to check to see if you have some other reprints by relevant authors — we never did get a chance to go over those files in enough detail, I fear. Also, I will inquire about copying photographs and see if some simple & safe arrangement for making copies can be worked out. For the book to be based on those materials, I hope it would be alright to include some of these photos — they will add some life & sense of actuality to the narrative.

Most memorable for me, however, was the chance to spend time with you and renew our friendship. It has meant and means a great deal to me. You were, as always, the perfect host & a thorough delight and stimulating interlocutor. I always leave our meetings slightly "high" from the experience!

Again, I trust and hope that I did not get too much under foot — and that you have subsequently found time to make the MS Addition. Also I'm delighted that I was able to find that cache of letters — it is so nice to be able to do something for you for a change!

Fond regards,  
Mark

№ 8

*July 7, 1975, Philadelphia*

UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA  
PHILADELPHIA 19174

Prof. Mark Adams<sup>62</sup>  
Department of History and  
Sociology of Science  
Edgar Fahs Smith Hall D 6  
215-594-8400

July 7, 1975

Dear Doby —

Thanks for your note of June 8<sup>th</sup>. I trust you got my letter from Albuquerque. You were right — Sante Fe and Taos were far more interesting places. I returned here June 19<sup>th</sup> in the evening but only stayed a few hours. Just after entering my apartment, I got a call from my brother saying that my father had died suddenly of a massive myocardial infarction two days before, on the 17<sup>th</sup>. I left that same evening for Florida to put affairs in order, comfort my brother and mother, attend memorial services, and so forth. I derive some comfort knowing that he was never in any pain — from all

<sup>61</sup> Производное от названия компании Херох (Xerox Corporation), которая первой стала массово производить аппараты для копирования.

<sup>62</sup> Вписано синими чернилами. Весь остальной текст письма написан черными чернилами.

accounts, it was a matter of seconds — and that he had spent the last two years having the time of his life. Still, the sense of loss creeps up on me from time to time, and it will be months before the whole thing has sunk in and been dealt with. Ah well, it was inevitable sometime.

All the materials arrived in very good shape. The batch of letters (originals) are being micro-filmed — I took them to the Associate Director of the library, and explained the situation to him, and he guaranteed utmost care with the originals and a first-class job.

I will be getting them back to you in about a week or two. Again, I apologize for the delay but considering circumstances it is the best I could do. I have unpacked, read through, and organized the books and journals — great, great stuff! In fact I'll be using it in preparing the new first chapter of the book. I hope you won't mind me thanking you in the preface!

My schedule is first to finish the book; then to write up two articles for the Mayr volumes (Четвериков group and Северцов/Шмальгаузен)<sup>63</sup>. I will also be getting sabbatical year after this coming one (1976–1977) and will be applying for a grant to work on the Russian materials. May I give your name as a reference? Few appreciate the value and interest of such a study as much as you do.

Let me thank you for another splendid week! It would be hard for me to describe to you how much these times spent with you mean for me. I know from personal experience that such encounters are always harder for the host than the guest and I hope once again that I did not get too much "under foot". Do express my appreciation to Francisco<sup>64</sup> and Mitzi<sup>65</sup> for having me to their feast and to Mike Andress for his various labors on my behalf.

In a few days I will send you my notes on your Morgan paper for Mayr<sup>66</sup> — it arrived in a batch of stuff. For the moment — many thanks. Hope to see you at Mather or Davis (or Philly<sup>67</sup> or Boston) before too long.

Mark

№ 9

October 19, 1975, Philadelphia

October 19, 1975

Dear Doby,

I was talking to Ernst<sup>68</sup> on the phone last Wednesday and he mentioned that you had written him a note mentioning an attack of meningitis which had caused you to be in a coma for a day or so<sup>69</sup>. Since then, I have tried to call you off and on but having received no answer, I had gotten

<sup>63</sup> Adams M. B. Sergei Chetverikov, the Kol'tsov Institute, and the Evolutionary Synthesis // The Evolutionary synthesis: perspectives on the unification of biology / E. Mayr, W.B. Provine (eds.) Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1980. P. 242–278; *Idem*. Severtsov and Schmanlhausen: Russian Morphology and the Evolutionary Synthesis // The Evolutionary synthesis: perspectives on the unification of biology / E. Mayr, W.B. Provine (eds.) Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1980. P. 193–225.

<sup>64</sup> Франциско Аяла (Francisco Ayala), американский генетик.

<sup>65</sup> Митци Аяла (Mitzi Ayala), жена Франциско Аяла.

<sup>66</sup> Dobzhansky Th. Morgan and His School in the 1930s // The Evolutionary synthesis: perspectives on the unification of biology / E. Mayr, W.B. Provine (eds.) Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1980. P. 445–452.

<sup>67</sup> Сокращенное название города Филадельфия.

<sup>68</sup> Эрнст Майр (Ernst Mayr), американский биолог.

<sup>69</sup> 12 сентября 1975 г., утром, Ф. Аяла, после того как Ф.Г. Добржанский не отвечал на его телефонные звонки, поехал к нему домой и нашёл его в кровати без сознания и вызвал машину скорой помощи, которая доставила Ф.Г. Добржанского в госпиталь. Сутки или больше он находился в реанимации. А 16 сентября уже сделал запись о происшедшем на английском и русском в своем дневнике.

a little concerned. Finally I called Francisco<sup>70</sup> today and he set my mind at ease. He tells me you had a close brush with death but have emerged as the same old Doby, only more so. Ernst also mentioned that you are back to work, writing articles of the usual lucidity, at the usual rate. I should have known that an indomitable spirit such as yours would bounce back! It is hard putting such things in words, but as you may have gathered, during the short period of our acquaintance, not only has my considerable respect for you deepened, but I have come to feel a great affection for you. I feel greatly relieved to know that you have resumed your hectic pace.

Let me relieve some guilt feelings by finally commenting on the brief piece you wrote on Morgan for Mayr's volumes<sup>71</sup>. Rest assured that if I had had any substantive criticism to make, you would have heard from me much sooner. As usual, I am awestruck by the absolute mastery over English style which you manifest in everything you write: you really do put such native speakers as myself to shame. Everything is so gracefully put, so lucid, that there is really very little to be said. The piece that emerges is one that covers the gamut of Morgan's personality, style, philosophy, and thought, always with balance and in proportion. You are, as historian, a "natural". If I were asked to make any suggestions, they might be that you are too good as an historian: the article is full of balance and perspective. Personally, I would have enjoyed reading more personal reminiscences: all the little episodes involving Morgan and his lab that you can recall from personal experience. Your article could not have been a better secondary source. While its value as secondary material would have been threatened by too much personal aside and intrusion, still perhaps its value as a primary source would have been increased. As you see, a minor comment. I'm not sure you'll wish to make any changes as a result.

Your productivity puts me to shame! Since I have seen you last, I have received the articles and reviews you sent me, and have read them with great interest. I wish I had a comparable number to send you, but, alas, have not. Rest assured that as and when my writings appear in print, you will receive copies for your criticism, perusal, and amusement. Also — forgive my typing the letter. It is less personal, or may seem so, than a handwritten letter. On the other hand, I am a fairly good typist, my typing is more legible than my handwriting, and for me it is an equally personal communication: indeed, I can be somewhat more conversational, since I type much more quickly than I write in longhand.

Francisco mentioned that you had been concerned about some missing articles by Timofeeff-Ressovsky, especially in German. Let me set your mind at ease in one respect: when we were going through your reprint files, I had mentioned T-R; you responded, "do you consider him a Russian"? I indicated that I did, so you gave me your entire reprint collection of his works. If you would like them back, I would be happy to make xeroxes for myself and send you the originals. Just let me know.

I hope I may intrude with two items of business. First, I am applying to do research on the history of Russian biology in the Soviet Union for next year, when I have my leave coming up. I am applying to IREX (International Research and Exchanges Board) and the National Academy of Sciences (just to cover myself in case I don't get one). In addition, I am applying for a 2-year grant for the National Science Foundation. My basic concerns will be the development of Russian biology from roughly 1870 through 1930. I will have to be careful how I phrase the matter: my most immediate concerns are the developments in the twenties — Philipchenko, Kol'tsov, Serebrovsky, Chetverikov, Vavilov, Dobrzhansky *et.al.* But I'm not sure the Soviets will cotton to my prying into their archives, especially during the post-Revolutionary years. So how I state the issue will require careful thought.

<sup>70</sup> Имеется в виду Ф. Аяла.

<sup>71</sup> *Dobzhansky Th. Morgan and His School in the 1930s // The Evolutionary synthesis: perspectives on the unification of biology / E. Mayr, W.B. Provine (eds.) Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1980. P. 445–452.*

Would you be willing to write recommendations (or one letter thrice sent) for my applications? I would greatly appreciate it, since you know my interests and the value of exploring these topics as much as anyone. I also appreciate how busy you are with your scientific work. If these recommendations would pose any problems for you, or would intrude into your busy schedule too much, please let me know. I quite understand, and regret having to impose upon you in this way.

Second: I will be visiting California around Christmas time. As I wrote you, my father died June 17 (shortly after I last saw you). As you know, my brother and his family live in California, and we are gathering there (my mother is coming from Florida) for the holidays. Will you be in Davis? Can you be visited? Would you mind my staying a night or two? I would like to have a look, and maybe do some xeroxing, from *Genetika* (you may find it hard to believe, but no Philadelphia library takes it!) but of course my main reason for coming would be to visit you. Again, let me know whether this fits your schedule. I'll be in California from roughly December 20 through January 5 or so: I do hope you'll have some time.

I've been asked to write the biographical article on Nikolai Ivanovich Vavilov for the Dictionary of Scientific Biography<sup>72</sup>. Needless-to-say, your various books and reprints are coming in very handy indeed.

Please give my very best regards to those of your friends I was privileged to meet on my last visit.

With warmest personal regards,  
Mark

№ 10

*October 21, 1975, Davis*

UNIVERSITY OF CALIFORNIA, DAVIS

COLLEGE OF AGRICULTURAL AND  
ENVIRONMENTAL SCIENCES  
AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION  
DEPARTMENT OF GENETICS

DAVIS, CALIFORNIA 95616

October 21, 1975

Prof. Mark Adams  
Department of History and Sociology of Science  
Edgar Fans Smith Hall D6 University of Pennsylvania  
Philadelphia, Penn. 19174

Dear Mark:

Time is coming when I must think about sending my correspondence, etc. to the library of the Philosophical Society, as promised almost 10 years ago. I have already forgotten the name of the Librarian who at one time even said that he may come to New York to pack these materials (surely Davis is too far, and this kind of help is not really necessary). You probably are well acquainted with people in charge of the geneticists archives, so, please, give me your and their instructions and advice.

I have preserved only "selected" correspondence older than the move to Davis (1971), but whatever there is may perhaps be of interest. Among the "selected" materials are the Russian let-

<sup>72</sup> Adams M.B. Vavilov, Nikolai Ivanovich // Dictionary of Scientific Biography. 1990. Vol. 15. Suppl. I. P. 505–513.

ters with which you are familiar. Also have a lot of diaries, chiefly of my trips in the world at large (very seldom make entries while living "at home"). Finally, the transcripts of the Oral History — do they want these? Also, do they want the laboratory notebooks for the last 10 or so years?

In September I had a pretty serious illness, but at present am fairly well recovered, except for deafness which necessitates a "hearing aid". As expected, the hearing aid is only a weak "ersatz" for what natural selection has wrought. Anyway, it is joy to be working in the lab, looking at flies and chromosomes, reading and writing papers.

How is your book (or books)? What are other personal and general news?

Cordially  
Doby  
Theodosius Dobzhansky

TD: ct

№ 11

*November 11, 1975, Philadelphia*

UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA  
PHILADELPHIA 19174

Department of History and  
Sociology of Science  
Edgar Fahs Smith Hall D 6  
215-594-8400

November 11, 1975

Dear Doby:

I have taken the liberty of enclosing the recommendation form for the National Academy of Sciences/Soviet Academy exchange, together with a seven-page statement of my proposed research project. That statement was written for IREX: I will condense it to the one-page description required by the NAS, but I thought a full description of what I plan to do would be more useful to you in writing the letter — the proposed project is the same, regardless of which exchange program I may go on. I do appreciate your

—2—

writing these letters. I realize such letters are probably something of a nuisance, and I am most grateful. In the near future, I will be sending you my application to the NSF<sup>73</sup> — so you may wish to save copies of your letter to NAS<sup>74</sup> in case you wish to use the same wording.

I should be in California from about December 18, 1975 to about January 3<sup>rd</sup> or 4<sup>th</sup> — so I will hope to see you before Christmas, as you suggested. I'll write you about more precise dates for a visit in a few weeks.

Again, many thanks.

Best regards,  
Mark

<sup>73</sup> Сокращение от National Science Foundation.

<sup>74</sup> Сокращение от National Academy of Sciences.



IREX  
Research Proposal

Mark Boyer Adams  
USSR/ACLS-Academy

### Studies in the History of Russian Biology 1870–1930

The modern evolutionary synthesis which emerged 1920–1945 owed much to the work of Soviet biologists. Perhaps their main contribution was the creation of experimental population genetics, the “hub” of the synthesis and a field developed almost totally by Soviets during the first decade and a half (1925–1940) of its existence.

Sergei Chetverikov’s 1926 theoretical paper stands together with those of R.A. Fisher, S. Wright, and J.B.S. Haldane as the earliest which integrates Darwinian natural selection theory and Mendelian genetics into a single coherent view of the evolutionary process — this after two decades of theoretical antagonism between experimental geneticists and naturalists. The term “gene pool” (*genofond*) was first used in its modern sense by another Soviet geneticist, A.S. Serebrovsky, in 1925. “Genetic drift”, sometimes known in the West as the “Sewall Wright effect”, was independently discovered by D.D. Romashov and N.P. Dubinin in 1930. Finally, the first genetic analysis of natural *Drosophila* populations were undertaken in 1925–1926 by a number of younger workers, including N.V. Timofeev-Resovsky. In two studies, I have explored the nature of the contributions of Chetverikov and his group.

The remarkable Soviet contributions in the 1920s to genetics and evolutionary theory can be chronicled and documented, but how are they to be explained? The question becomes more difficult when we realize that these contributions emerged from a country which had just undergone a World War, two revolutions, and a bloody civil war. Considering the fact that Russia had no “tradition” in genetics — the first Russian university course in the subject opened on the eve of the war, in 1913 — how could the Soviet Union develop one of the world’s most active and productive centers of genetics research in the 1920s?

Answering this question will involve three interrelated levels of analysis: (1) the intellectual history of Chetverikov, Serebrovsky, Filipchenko, and their co-workers (ca. 1905–1929); (2) the institutional history of the Institute of Experimental Biology and related institutions (1916–1930); (3) a prosopographical and statistical analysis of the growth of the Russian biological community (1870–1930). I have already undertaken research on these three levels: a year in the Soviet Union would allow me to gain information necessary to complete the evolving picture.

Intellectual History. Recent Soviet publications suggest that experimental population genetics emerged out of the Chetverikov laboratory at Kol’tsov’s Institute of Experimental Biology (Moscow) in the mid-1920s. H.J. Muller’s visit in 1922 marks the beginning of laboratory *Drosophila* work; genetic analyses of natural populations begin in 1925; Chetverikov’s theoretical paper appears in 1926; finally, his discussion group (*Dros-so-or*) on “Evolution and Genetics” meets from 1924 through 1929, when the group disperses. As yet, however, the genesis and development of Chetverikov’s evolutionary views are not clear.

An examination of Chetverikov’s lecture notes for his courses on Entomology, Theoretical Systematics, and Genetics might clarify the development of his views on natural variation, species, natural selection, and the variety of evolutionary theories and mechanisms currently in vogue. An examination of his other papers and those related to his laboratory might clarify the importance of foreign work and discussions with colleagues, as well as permitting us to watch the development of his 1926 ideas through various drafts. A number of the members of the Chetverikov group are still alive: interviews with P.F. Rokitsky and N.V. Timofeev-Resovsky might help to clarify which papers were discussed in the laboratory and give us some sense of how the group’s ideas evolved.

One of the characteristics which distinguish Chetverikov from other contemporary Soviet and Western geneticists was his background: trained as a butterfly taxonomist, he came relatively late to genetics both in terms of his career (he was in his forties) and the development of genetics

(20 years after the re-discovery of Mendel). Mayr and Dobzhansky have suggested that his naturalist background played a key role in his synthetic view. To clarify the significance of Chetverikov's naturalist background, it will be useful to compare him with Iurii A. Filipchenko, Russia's leading geneticist in the 1920s, who had been teaching a genetics course at Petersburg (later Leningrad) University since 1913. Filipchenko had the experimentalist background more usual in geneticists, and his views on evolution up until his death in 1930 ranged from agnostic to orthogenic. By examining Filipchenko's papers in the Archives of the Academy of Sciences (Leningrad), I hope to gain some perspective on the ways he perceived the relationship between genetics and evolution and on his reactions to the work of the Chetverikov group.

Finally, Aleksandr Serebrovsky's conceptualization of the gene pool (*genofond*) in 1925 and his manifold studies of poultry populations would suggest that he was yet a second and highly original Soviet creator of population genetics. On the other hand, we know that he was a colleague of Chetverikov and participated in his discussion group. Did his ideas pre-date this exposure, develop conjointly with it, or did he get them from Chetverikov? Again, an examination of the papers of Serebrovsky (1916–1930) would help to clarify the development of his ideas.

Institutional History. All of the Soviet founders of experimental population genetics worked in the 1920s at Kol'tsov's Institute of Experimental Biology and its affiliated research stations. Yet Kol'tsov himself wrote almost nothing on evolutionary questions: his background was in experimental morphology and he is remembered for early suggestive papers (1928, 1930) on the chemical structure of the gene. Like many who shared his experiences at the Naples Station, he viewed traditional branches of biology as “unscientific” in comparison with new experimental approaches. While this group did much to develop cytology, embryology, and genetics, they tended to be leading “non-adherents” of evolution by natural selection, in contrast to naturalists for whom evolutionary questions were of primary concern. Why then would Kol'tsov pick a butterfly taxonomist to head a genetics division of his experimental institute?

I suspect that the answer may have to do with his conception of the organization of research, and with the potential he saw for “population genetics” to become an “experimentalist” approach to evolutionary questions. Like other scientific research institutions of the 1920s (e.g. Ioffe's Physico-Technical Institute in Leningrad, or Cal Tech), Kol'tsov's was built around an “experimentalist”, highly interdisciplinary conception of research: its various divisions studied physico-chemical biology, developmental mechanics, ecology, animal behavior, and the genetics of *Drosophila*, poultry, cattle, guinea pigs, and man. An examination of Kol'tsov's papers would help to clarify the evolution of his conception of biological research and its effective organization; the models, if any, which he used in planning the institute; and his administrative style — the degree and nature of his personal involvement in its lines of research.

While Kol'tsov saw the primary task of his institute as “pure research”, he also understood its important practical implications for agriculture and medicine. His views on the social utility of such biological research, and his public articulation of them, may help to explain the extraordinary material support provided by a number of government ministries, notably NARKOMZDRAV. A study of the administration of the institute 1917–1930 would help to clarify the factors which came together to create one of the world's most remarkable biological research environments in the 1920s.

The Development of the Russian Biological Community. Many of those who were active in Soviet biology of the 1920s had studied before the Revolution, a number before the turn-of-the-century. The post-revolutionary developments clearly have roots in Russian traditions of evolutionary and experimental biology which extend back to the 1860s. In an earlier unpublished study, I have demonstrated that unlike other disciplines and forms of publication, the number of Russian scientific and technical periodicals grew exponentially from roughly 1870 through at least 1930. This “exponential take-off” corresponds with large increases in those receiving academic train-

ing in the sciences in Russia, with the formation of increasing numbers of learned societies and popular science journals.

The biological sciences were an integral part of this pattern of growth. While in earlier decades Russia's leading biologists were generally "foreign imports" (e. g. Roullet or Karl Ernst von Baer), the last third of the 19<sup>th</sup> century produced a host of "home grown" talent (e. g. V.O. Kovalevsky, A.O. Kovalevsky, I.I. Mechnikov, I.M. Sechenov, K.A. Timiriazov, K. Kessler, M.A. Menzbier, N.A. Severtsov, I.P. Pavlov). In order to understand the intellectual traditions in Russian biology, it is important to realize that the beginnings of its rapid development are concurrent with the introduction into Russia of both Darwinism and German reductionist physiology (1860s). Recent studies have made clear that the Russian reception of Darwinism was perhaps the most positive in any country. Thanks to recent works by A. Vucinich and J.A. Rogers, we are beginning to get some sense of the forms of Russian biology in the late 19<sup>th</sup> century, but thus far our knowledge is limited primarily to intellectual biographies of only the most outstanding figures. What we most need now is some sense of the development of the Russian biological community and its activities as a whole.

While in the Soviet Union, I hope to continue to collect data for a collective biography of Russian biologists which I began some five years ago, concentrating on disciplines most relevant to evolution and genetics. By collecting and comparing data on all Russians trained in the biological sciences (at home and abroad) 1860–1917, we may clarify characteristics of the group as a whole: class origins and recruitment patterns; sources of European scientific influence; institutional loci of training and research; subsequent publication and employment patterns; the development of research orientations, specialization and discipline formation; the development of journals, learned societies, and other forms of professional activity; and norms of methodology and explanation. Such data will give us insight into the factors whose interaction brought about Russia's scientific "take-off" and will provide a basis for comparison with other periods and countries. In addition, by clarifying the macrostructure of Russian biological activity during the period, we will be better able to evaluate its microstructure.

Let me give three examples. We know that the de-emphasis of Darwin's views on intraspecific competition in favor of "cooperation" was not limited to Russian social thinkers and popularizers: it was articulated in 1869 by Karl Kessler, distinguished ichthyologist and Rector of St. Petersburg University, and would be picked up by Petr Kropotkin (1908) — and T. D. Lysenko (1948). How widely was this view held among late 19<sup>th</sup> century biologists, and how did it influence their thinking and research? The growth of the Russian biological community was reflected not only in its Darwinian orientation: it would produce two of the more impressive non-Darwinian evolutionary theorists — Korzhinskii (1899) and Leo Berg (1920). How many variant views of evolution existed, apart from or under the Darwinian orientation and what was their following and disciplinary orientation?

Finally, Kol'tsov was to argue in the period 1910–1930 that there had been very little "experimental" biological work in Russia, aside from his institute: was his an accurate description of the Russian biological establishment, or a programmatic statement designed to garner support for his enterprise? Such questions can only be answered on the basis of a systematic study of the Russian biological community as a whole, 1870–1920.

Lest the research project outlined above appear too broad to be do-able, I should point out what has perhaps already become obvious: I have completed considerable research on all phases of the project. My past and forthcoming publications all touch on aspects of it. Recently, my researches have been greatly enhanced by Theodosius Dobzhansky's generous gift of his library of Russian biological books and periodicals, together with access to his Russian correspondence from the 1920s. Even so, there are many gaps, and I hesitate to call such research finished until I have explored the accessibility of Soviet archival materials on Kol'tsov, Filipchenko, Serebrovsky, Chetverikov, and the Institute of Experimental Biology. The Lenin Library will have most of the materials necessary for the prosopographical study: I checked this out on my trip to Moscow in 1971.

Thus, I am prepared to have a productive research trip, the exact character of which will inevitably depend on the availability of archival materials.

USSR/ACLS-Academy

#### SPECIFIC RESEARCH INFORMATION

##### Primary Institutional Affiliation:

Institut istorii estestvoznaniia i tekhniki, AN SSSR

(Director, S.R. Mikulinsky)

##### Moscow:

Sector on the History of the Biosciences (L.J. Bliakher) and other sectors concerned with history of Russian science and naukovedenie. (6 months)

##### Leningrad:

Sector on History and Theory of Evolutionary Concepts (K.M. Zavadsky) and others which concern institutional history and naukovedenie. (4 months)

##### Secondary Affiliations (introductions and access):

Vsesoiuznoe obshchestvo genetikov i selektsionerov, AN SSSR.

Institut biologii razvitiia, ANSSSR (esp. A.I. Gaisinovich)

Institut obshchei genetiki, ANSSSR (N.P. Dubinin)

Institut tsitologii i genetiki, Sib. otd. (SO) AN SSSR (D.K. Beliaev) (1 month)

Moskovskoe obshchestvo ispytatelei prirody.

G.M. Dobrov's institute, Kiev (AN Ukr. SSR) (1 month)

Institut molekuliarnoi biologii, ANSSSR (V.A. Engel'gardt)

##### Interviews:

N.V. Timofeev-Resovsky

A.I. Oparin

V.V. Sakharov

N.N. Medvedev

A.S. Spirin

V. Babkov

A.A. Kanaev

G.M. Dobrov

A.A. Malinovsky

P.F. Rokitsky

A.I. Gaisinovich

V.P. Efroimson

V.A. Engel'gardt

E.S. Smirnov

N.N. Semenov

V. Polynin

P.L. Kapitsa

N.P. Dubinin

##### Libraries and Archives:

Archives of the Academy of Sciences, Leningrad

Lenin Library

Archives of the Moscow Society of Naturalists

Archives of the Congresses of Naturalists & Physicians

Archives of Moscow University

Archives of the Ministry of Public Health

##### Requested Visits:

I am requesting 6 months in Moscow, 4 months in Leningrad. In addition, I would like to visit the Akademgorodok (see above), Dobrov's Institute in Kiev (see above), and spend a couple of weeks at the Science City in Pushchino.

USSR/ACLS-Academy

On Previous Contacts:

While on a two-month trip to the Soviet Union (August–October, 1971) I attended the International Congress of the History of Science held that year in Moscow. Since I was one of the few Westerners there who knew Russian, I became acquainted with most of the Soviet historians of science in my field. In addition, I was able to interview a number of geneticists and other scientists (e.g. N.P. Dubinin, A.I. Oparin, B.L. Astaurov). I was also able to renew previous contacts made when I assisted I.B. Cohen in running a joint Soviet-American conference on the history of science, sponsored by the American Academy of Arts and Sciences in the late 1960s.

During my six weeks in Moscow, I spent a good deal of time with members of the Sector on the History of the Biosciences of IIET and got to know 10 or 15 fairly well. In addition, I had the pleasure of meeting A.I. Gaisinovich and speaking with him on several occasions. While I was in Leningrad, I was invited to give an impromptu lecture before the Sector on the History and Theory of Evolutionary Concepts. I also was able to spend considerable time with 6 or 7 members of the Sector. These exposures no doubt led to the invitation to write an article for the Soviet journal *Iz istorii biologii*, which unfortunately I was unable to accept at the time for personal reasons.

As a result of these contacts, I frequently receive off-prints and cards from the Soviet Union. B.L. Astaurov, perhaps my closest contact, has unfortunately passed away (May, 1974). He was an Academician, Director of the Institute of Developmental Biology, and President of the Vavilov All-Union Society of Geneticists and Selectionists. His presidential address before its second session had the following kind words: in discussing how little of Soviet genetics work has received historical study in the West, he commented:

...it remains a fact that the published translation, and recognition of the pioneering significance, of S.S. Chetverikov's 1926 work on evolutionary genetics and the explication of the work of Chetverikov's school in the special historical investigations of Adams (1968, 1970) constitute the single, gratifying exception /edinichnym i otradnym isklucheniem/.

(B.L. Astaurov, "Genetika i problemy individual'nogo razvitiia", *Ontogenez*, Vol. 3 (1972), № 6, p. 556.)

My work has been referred to elsewhere in Soviet publications, e.g. by N.G. Rubailova ("Novyi zhurnal po istorii biologii", *Iz istorii biologii*, № 3, Moscow: Nauka, 1971) and K.M. Zavadsky: (*Razvitiie evoliutsionnoi teorii posle Darvina 1859–1920-e gody*, Leningrad: Nauka, 1973).

Thus I have extensive contacts within the Academy, and in particular with the Institute of the History of Science and Technology, where I am requesting primary affiliation.

IREX 1, p. l  
Addendum.

Mark Boyer Adams  
USSR/ACLS-Academy

11. Travel abroad: date, duration, and purpose of previous travel or residence in in any foreign country.

Date	Country	Purpose	Duration
1964	USSR	Summer Language Study Program University of Michigan (July/August)	3 weeks
1968	Ecuador Chile Argentina Brazil	Retracing Darwin's voyage; making film and film loops; research on Darwin's travels in South America.	4½ months (May/September)
1970	Israel	Presenting paper at Van Leer Conference on Science and Values, Jerusalem.	2 weeks (September)

1971	USSR	Attendance at International Congress on the History of Science and Technology. Library research, interviews	2 months (August/October)
	England	(tourist status; NSF support). Presented paper at Van Leer Conference, Cambridge University.	1 week (September)

## CURRICULUM VITAE: Mark Boyer Adams

Current status:

Julian S. and Janice C. Bers Assistant Professor of Social Studies  
(1973–197)

Undergraduate Chairman, Department of the History and Sociology of  
Science, Faculty of Arts and Sciences, University of Pennsylvania

Degrees:

Ph.D.	Harvard University 1973	History of Science
A.M.	Harvard University 1969	History of Science
A.B. Magna cum laude	Harvard College 1966	History and Science

Previous Appointments:

Lecturer in History and Sociology of Science, University of Pennsylvania  
(1970–1973)

Teaching Experience:

H&SS. 201.	“Biology and society” Taught: Spring 1971, 72, 73, 74 Enrollments: 30, 40, 50, 60
H&SS 210.	“Science and Literature” Taught: Fall 1970, Spring 1971, Fall 1972, 73, 74 Enrollments: 20, 35, 45, 50, 64
CTS	“Science Fiction” Taught: Spring 1972 Enrollment: 15
H&SS 510.	“Seminar in Science and Literature” Taught: Fall 1972, Spring 1974 Enrollments: 10, 5
H&SS 535.	“Biology in the Last 100 Years” Taught: Spring 1972, 73, 74 Enrollments: 3, 12, 12
H&SS 560.	“Science in Russian Culture” Taught: Fall 1970, Fall 1974 Enrollments: 10, 7
H&SS 570.	“Nature and Nurture” Taught: Fall 1973 Enrollment: 15



## Direction of Undergraduate Senior Theses:

1974. Daniel Todes, "Vladimir Onufrevich Kovalevskii" (195 pp.)

1974. Joseph Maline, "Edward Drinker Cope" (140 pp.)

## Doctoral Student Supervision:

Molly Noonan, "Psychic Research and Professional Psychology in the 19th Century". (January, 1976)

Administrative and Related Experience Departmental:

## Departmental:

Undergraduate Chairman (1972–)

–2–

Administrative and Related Experience — Continued

## University:

Member, Student Affairs Committee (1973–74)

Member, Provost's Committee on Human Biology Major; member of its two working subcommittees.

## Professional:

Chairman and Organizer, 10th Annual Joint Atlantic Seminar on the History of Biology (70 participants, held at University of Pennsylvania, March 15–16, 1974).

## Residential:

Founder, Van Pelt College House (1971)

Resident Faculty, Van Pelt College House (1971–)

Chairman, Master Search Committee, Van Pelt College House (1974)

Various in charge of: Guest Suite; Speakers Program; Sherry Hours;  
Student and Staff Admissions.Research and Scholarly Activity:Books:Genetics and the Soviet Scientific Community (tentative title)

Accepted for publication by Chicago University Press; to be published 1976.

Articles:"Towards a Synthesis: Population Concepts in Russian Biological Thought, 1925–1935", Journal of the History of Biology, Vol. 3, No. 1, 1970."The Founding of Population Genetics: Contributions of the Chetverikov School, 1924–1934", Journal of the History of Biology, Vol. 1, No. 1, 1968."Aleksandr Onufrevich Kovalevski", Dictionary of Scientific Biography, Vol. VII, pp. 474–477.Book Reviews:"David Joravsky, The Lysenko Affair", Isis, Vol. 62, No. U, 1971.

"Alexander Vucinich, *Science in Russian Culture, 1861–1917*", *Canadian Historical Review*, Vol. 53, № 3, 1972.

Invited Lectures, Conference Papers

"The Founding of the Akademgorodok: A Case Study in the Interaction of Soviet Science and Politics" (December, 1974) (L'Institut d'histoire et sociopolitiques des sciences, Montreal).

"What Can Be Learned by Studying Science Fiction Historically?" (December, 1974) (L'Institut d'histoire et sociopolitiques des sciences, Montreal).

"Severtsov, Schmalhausen, and Russian Evolutionary Morphology" (October, 1974) (American Academy of Arts and Sciences, Second Workshop revolutionary Synthesis).

Invited Lectures, Conference Papers — Continued

"Russian Population Genetics and the Synthetic Theory of Evolution" (May, 1974). American Academy of Arts and Sciences, First Workshop on the Evolutionary Synthesis.

"Developments in 20th Century Soviet Biochemistry" (October, 1973) (American Academy of Arts and Sciences, Conference on the History of Bioenergetics).

"Evolution Theory and Its Social Implications: A Historical Survey" (September, 1973) (American Academy of Arts and Sciences, Conference on Biology and Social Theory).

"An Evolutionary Model for the History of Science" (1973) (Department of the History of Science, Harvard University).

"The Rise of Soviet Molecular Genetics" (1973) (University of Minnesota).

"Lysenko and the Emergence of Soviet Molecular Biology" (1972) (American Association for the Advancement of Science, Conference on the History of Genetics).

"Vazhnost' i znachenie sovetskikh issledovaniy v populatsionnoi genetike" (September 1971) (Leningrad Division, Institute of the History Science and Technology, Soviet Academy of Sciences).

"Dialectical Materialism and Soviet Biology", (August, 1971) (Van Leer Foundation. Conference on Science and Values, Cambridge university, U.K.).

№ 12

*November 25, 1975, Philadelphia*

UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA  
PHILADELPHIA 19174

Department of History and  
Sociology of Science  
Edgar Fahs Smith Hall D 6  
215–594–8400

November 25, 1975

Dear Doby:

Many thanks for the recommendation to the NAS<sup>75</sup> — I do appreciate it, and your kind comments about my description. "Prosopography" is a term meaning "collective biography of a 'natural' group of people", e.g. members of a society or profession, in order to find common characteristics and degree of diversity in e.g. class origins, education, social or political views or connections, etc.

<sup>75</sup> Сокращение от National Academy of Sciences.

The papers of Serebrovsky, Filipchenko, Kolt'sov are preserved in the Архивы АН СССР and elsewhere — there are published lists. As to Chetverikov, no published фонд number has appeared, but Астауров<sup>76</sup> in his various works refers to copies of things in the Архивы АН. How “private” they are, how illuminating, how much they say — answers will have to await inspection! I am fairly sure that I won't be allowed to see anything that is political post-1917.

I am sorry to hear about your health. Frankly, I am not sure my<sup>77</sup> health is up to a Mexican trip, it must be a disappointment — but at least your pocket won't be picked at the airport! I will be arriving in Tracy on roughly December 17, 1975 and am returning here January 3, 1976. It will be good to see you again! Aside from the Holidays proper (December 24, 25, January 1) I will be at your disposal as to time! I thought maybe 4 days would be nice if it weren't too inconvenient.

Hopefully by then I will have finished a draft of a couple of articles, which I would be delighted to get your reactions to: one on Северцов and Шмальгаузен<sup>78</sup>, another on the Kol'tsov Institute<sup>79</sup> — based in part on your materials (for which I am needless-to-say most grateful!) I've contacted my friend Dr. Whitfield Bell, Librarian of the APS<sup>80</sup> — he should be writing to you. The plan at the moment is that I will help sort through your papers etc. with you, and Bell, who will be in San Francisco in February, will come up and make packing arrangements (he has more experience at sending & protecting valuable papers than anyone I know). I will also soon be sending you recommendations for NSF.

See you in a few weeks!

Mark

## **“I Was Delighted and Aghast at the Treasure Trove of Materials on Russian Genetics”**

### ***MARK ADAMS'S LETTERS TO TH. DOBZHANSKY***

(Publication, preface, and commentary by *Mikhail B. Konashev*<sup>1</sup> with the permission  
and assistance of *Mark B. Adams*)

<sup>1</sup> St. Petersburg branch of the Institute for History of Science and Technology named after S.I. Vavilov,  
Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg, Russia; mbkonashev@mail.ru

The publication includes Mark B. Adams's letters to Theodosius Dobzhansky regarding the history of Russian genetics and evolutionary biology. Mark B. Adams is a historian of biology, and Emeritus Associate Professor at the University of Pennsylvania, USA. Th. Dobzhansky (January 25, 1900 — December 18, 1975) was a prominent Russian-American geneticist, evolutionary biologist, thinker, and evolutionary humanist. He was one of the central figures in the field of evolutionary biology in the first half of the XX<sup>th</sup> century, and played a key role in the “evolutionary synthesis” of the 1930s-1940s and in shaping

<sup>76</sup> Борис Львович Астауров (1904–1974) — советский биолог, цитогенетик, эмбриолог-экспериментатор, академик АН СССР (1966).

<sup>77</sup> Подчеркнуто М. Адамсом двойной чертой.

<sup>78</sup> *Adams M.B.* Severtsov and Schmalhausen: Russian Morphology and the Evolutionary Synthesis The Evolutionary synthesis: perspectives on the unification of biology / E. Mayr, W.B. Provine (eds.) Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1980. P. 193–225.

<sup>79</sup> *Adams M.B.* Science, Ideology, and Structure: The Koltsov's Institute, 1900–1970 Social Context of Soviet Science / L. Lubrano, S. Gross Solomon (eds.) Boulder: Westview Press, 1980. P. 173–204.

<sup>80</sup> Сокращение от American Philosophical Society.

the “synthetic” or modern theory of evolution. Dobzhansky was born in a small town Nemirov in the South-West of the Russian Empire, went to Thomas Hunt Morgans’s lab in the United States in December, 1927, and in 1931 he decided not to return to the USSR. The main theme of the letters written in 1970–1975 is Adams’s meetings with Th. Dobzhansky, including several recorded interviews. The key goal of these interviews was to illuminate various aspects of the development of Russian genetics, mainly during the 1920s, including contributions and personalities of the most important Russian biologists, notably Yu.A. Filipchenko, N.K. Koltsov, S.S. Chetverikov, N.I. Vavilov and A.S. Serebrovsky, as well as Dobzhansky’s library and his relations with Russian colleagues during the time of Dobzhansky’s life and research in the Soviet Union. A letter, dated November 11, 1975, also includes Adams’s Research Proposal “Studies in the History of Russian Biology 1870–1930”, Specific Research Information, Addendum, and Curriculum Vitae for his application for an IREX grant.

**Keywords:** Russian (Soviet) genetics, Mark B. Adams, Th. Dobzhansky, “synthetic theory of evolution”, evolutionary genetics, history of science.

# ВОСПОМИНАНИЯ И ИНТЕРВЬЮ

## “Why Do People Think What They Think?”

### The American Historians of Science about the Life and a Profession

*(M.B. KONASHEV'S<sup>1</sup> INTERVIEW WITH L. GRAHAM<sup>2</sup> AND D. TODES<sup>3</sup>)*

<sup>1</sup> St. Petersburg branch of the Institute for History of Science and Technology named after S.I. Vavilov, Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg, Russia; mbkonashev@mail.ru

<sup>2</sup> Massachusetts Institute of Technology, USA; lrg@mit.edu

<sup>3</sup> Institute of the History of Medicine, The Johns Hopkins University, Baltimore, MD, USA; dtodes@jhmi.edu

In an interview the famous American historians of the Soviet science, Loren Graham and Daniel Todes have answered a number of questions on science history as scientific area and profession, on their ways in science and the relation to life, including such ones as: In what family you were born and grew? Whom did your parents want to see you? Whom did you dream to become? How you became the historian of science, why and when? Who gave to you lectures in university? What did attract you in the history of science in the Soviet Union (Soviet Russia)? And why after all history of science, but not history of policy, philosophy or art? Whether it was difficult to find a job after the university? Now do you think your choice to become the historian of science was correct? Are you satisfied what you have made as a historian? Are you proud of books and articles which you have written? Did and do you have pupils? How many times you were in the Soviet Union? What impression was made on you by the Soviet society, the Soviet people, in particular scientists, and Soviet orders? What most of all it was pleasant to you and it was unpleasant? What changed in Post-Soviet Russia in the best direction and in the worse one in comparison with the USSR? What most of all it is pleasant to you and it is pleasant in modern Russia? Is it difficult to be the professional, the historian of science? Is it difficult to be the citizen, the personality, the human being?

**Keywords:** Russian (Soviet) genetics and biology, lysenkoism, history of Soviet science.

### Interview with *Loren Graham*

— At first tell a little about yourself. In what family you were born and grew? Where your family lived? Whom did your parents want to see you? Whom did you dream to become?

— I was born in a rural area, in a town of 280 people. My grandfather was a local farmer, my father was a local teacher. There was strong emphasis on education in my family and I always

knew that I would go to a university. At first I thought I would be a medical doctor, then an engineer, and then rethought the situation and became a historian of science.

— **From what university you have graduated? Why this university? It was your choice or your parents, or your joint choice?**

— I attended Purdue University in West Lafayette, Indiana, where I received my bachelor's degree. I received my Ph.D in history from Columbia University in New York City in 1964. I also attended a year (1960–61) as an aspirant-stazher at Moscow State University. All university choices were mine, not my parents'.

— **How you became the historian of science, why and when?**

— I became a historian of science because I loved science but soon learned that I did not wish to work in a laboratory, but instead to write about science at a desk.

— **Who gave to you lectures in university?**

— I attended lectures by Victor Albjerg, Alexander Dallin, Henry Roberts, Ernest Nagle, and others.

— **What did attract you in the history of science in the Soviet Union (Soviet Russia)? And why after all history of science, but not history of policy, philosophy or art?**

— I was attracted to study science in the Soviet Union because almost no one in the US in my early years knew much about its history, and yet it was attracting great attention because of recent achievements (sputnik, atomic power, etc.). I made the choice to study science in Russia all on my own. My advisors were not influential on this question.

— **Whether it was difficult to find a job after the university? Now do you think your choice to become the historian of science was correct? Are satisfied what you have made as a historian? Are you proud of books and articles which you have written? Did and do you have pupils?**

— It was not difficult for me to find a job; in fact, I had several offers. I am very pleased with my choice to be a historian of science. And, yes, I have many pupils and graduate students; in fact, I created a school.

— **How many times you were in the Soviet Union? What impression was made on you by the Soviet society, the Soviet people, in particular scientists, and Soviet orders? What most of all it was pleasant to you and it was unpleasant? What changed in Post-Soviet Russia in the best direction and in the worse one in comparison with the USSR? What most of all it is pleasant to you and it is pleasant in modern Russia?**

— I have been in the Soviet Union and then Russia many, many times. I have lost count, but probably around 200 times. The most important visit I made to the USSR was as an aspirant-stazher at MGU in 1960–1961. My experiences in the Soviet Union were, on the whole, pleasant, although I disagreed strongly with the Soviet government. But Russian people, especially fellow scholars, were very good to me and I am grateful to them for their hospitality and kindness, even in difficult moments. The Soviet government in 1960–1961 would not give visas for my wife and child to be with me. I have been disappointed by the development of Russia since the fall of the Soviet Union. I hoped that Russia would become another European country — democratic, free, and prosperous. That did not happen and the current development is in the opposite direction. I am pessimistic about Russian politics in the short-run, but optimistic in the long-run.

— **Why you organized a trip of young Soviet historians of science to the USA in 1990? Whether those hopes which you laid on this trip and on these historians were equaled?**

— I organized the trip of young Russian historians of science to the USA in 1990 because I wanted to help them become an integral part of the world community of historians of science after years of isolation in the Soviet Union. My hopes here have been at least partially realized.



I think that now similar trip of young Russian historians of science to the USA and also some young American historians of science to Russia would be desirable and even necessary.

— **You are the oldest historian of Soviet science in the US. What has changed for these three decades in the history of science and in education? What is good and that is bad from your point of view in modern history of science and in modern education? What you would change in the history of science and in education?**

— On the whole, the profession of the history of science is healthy in the United States, much stronger than when I began. However, I have some disappointments: I am sorry that the rift between professional historians of science and the reading public is so large, and I am sorry that the rift between scientists themselves and historians of science is also large.

— **What new articles and books are you going to write? What research do you do now and what do you write now?**

— I never say what my next work will be. I do not work that way.

— **Is it difficult to be the professional, the historian of science? Is it difficult to be the citizen, the personality, the human being?**

— It is not difficult in a free country to be a historian of science.

— **My next question is a philosophical or an abstract. What do you think about life? Is live a happiness, a damnation, a test, a game, a mix of bad and good, or something else? And what was your own life, the years lived by you?**

— I prefer not to describe my personal philosophy. I work that out inside myself. What counts is what I do, not what I think.

— **My second question is in some sense political. Who are you from political point of view? And why you are that you are?**

— From a political point of view in the United States, I am a liberal Democrat. I believe in heterogeneity, diversity, free expression of all views, tolerance, kindness to the unfortunate, expansion of opportunity for the poor and under-privileged. Political and economic freedoms are wonderful things, and must be constantly defended because they are never safe.

— **At last, aren't you sorry about anything?**

— Am I sorry about anything? I am sorry that with all my work with Russians, relations between our two countries are still in bad shape.

### Interview with *Daniel Todes*

— **At first tell a little about yourself. In what family you were born and grew? Where your family lived? Whom did your parents want to see you? Whom did you dream to become?**

— I grew up in Baltimore, Maryland. My father was an electrical engineer, my mother a social worker. They were both deeply humane people and intellectuals who were constantly reading (especially about History), and they encouraged me and my two siblings to pursue whatever interested us. My father, especially, loved his work and constantly reminded me that we spend a large part of our life working, so it was important to find something you enjoyed. As a boy, I dreamed of becoming a Major League baseball player; then, in high school, as an activist in the civil rights and anti-Vietnam-War movements, I thought I would become a politically-engaged lawyer.

— **From what university you have graduated? Why this university? It was your choice or your parents, or your joint choice?**

— I entered the University of Pennsylvania in 1970. I chose it because it had a great reputation, a very strong faculty in the humanities and social sciences, and my best friend had entered it the year before and recommended it highly.

— **How you became the historian of science and when? On your page at the university website you write: “My interest in the history of science and medicine originated with my participation in numerous arguments about the Vietnam War in the 1960s and 1970s. I noticed that people rarely changed their minds during these heated debates, regardless of the factual arguments advanced. So, I became interested in the question «Why do people think what they think?»”. But how it has been connected with war in Vietnam? People usually too seldom change their views, the outlook.**

**Who gave you lectures on philosophy, psychology, sociology, and history? Why you have decided that in the history you will find the answer to that question which you had asked yourself: Why do people think what they think? And why you have decided so after or through acquaintance to history of Russia? What did attract or intrigued you in it? And why after all history of science, but not history of policy, philosophy or art?**

— Yes, I arrived at University of Pennsylvania interested in the question “Why do people think what they think?” I had noticed during all the heated arguments about the Vietnam War that people very rarely changed their opinion because some new fact was brought to their attention. Rather, they usually produced new arguments to deal with that fact within their existing views. (I was sufficiently self-reflective to realize that this was true of me, too.) Also, I had been an avid member of our high school debate team. To prepare for tournaments, we collected file boxes full of data and citations from experts — and in debate tournaments, each team would use that information to argue successively both for and against the same proposition. That, too, I think, sensitized me to the flexibility of “facts” and their interpretation.

Nobody doubts that philosophy and art are deeply influenced by the broader context. Science — at least when I was in college — was thought to be somehow different. Because of the special status of science in modern society — its claim to “objectivity” — I thought that History of Science would allow me to explore an especially meaningful case of the interaction between “objective” and “subjective” elements in human thought.

I was not — and am not — a thorough-going subjectivist. I certainly believe that a “real world” exists independent of our consciousness. Yet the interaction between “the objective” and “the subjective” — whether in discussions of the Vietnam War or a scientist’s framing and interpretation of experiments — is complex and itself embedded in context. In an infinite — and infinitely complex — world the identification of a “fact” (or a “good experiment”) and assessment of its importance and meaning is to some degree a matter of interpretive judgment. It is true that people sometimes change their mind, but when the issue concerns subjects of emotional, political, ideological or biographical importance (people become invested in an opinion for any different reasons) this is rarely (if ever) a simple matter of the discovery and accumulation of new facts. That was true of the arguments among Turgenev’s *Fathers and Children* and American families during the Vietnam War, of discussions of Darwin’s theory in the 1860s and in both the U.S. and Russia today, and of every scientist that I have had the opportunity to study. But it is true in different ways at different times for different people. There are no formulas for the dynamics of human thought, let alone at the level of subtlety and nuance that makes scientific thought — at least for me — especially interesting.

I also entered university with a deep interest in Russia. One reason was certainly that I, as a politically alienated youth, was interested in Russia as a country with a social-economic system and culture very different from those in the United States. But this wasn’t the only reason — as is evident from the fact that I was drawn especially to late Imperial (rather than Soviet)

history. For one thing, I was intrigued by the role that intellectuals and ideas seemed to play in Russian history and culture, and by their perspectives on Western society. Also, my paternal grandparents had been born in the Russian empire (they both left shortly before 1917) and often spoke of “the old country”. Perhaps as a result of all these influences, I felt an emotional attachment to Russia even before I arrived here for the first time in 1976; something about it just felt familiar and comfortable. That feeling has deepened over the past forty years, and I have especially warm affection for St. Petersburg (where I lived for a year in 1976–1977, 1990–1991 and 2015–2016).

My favorite courses in my first years at Penn were Russian history with the inspiring Prof. Alfred Rieber and intellectual history with the excellent Prof. Alan Kors. I also took courses in philosophy, psychology and sociology, but found historical approaches to “why do people think what they think?” more emotionally and intellectually congenial. Al Rieber suggested that, considering my interests, I should take a course with the newly-arrived Prof. Mark Adams, a specialist in Russia in the Department of History and Sociology of Science. I hadn’t heard of this discipline, but it turned out that Penn’s Department was large, intellectually exciting, and at the cutting edge of the so-called “externalist” approach. And History of Science, I discovered, addressed an intriguing form of my old question: Why do *scientists* think what they think? The Department became my intellectual home, and Mark my wonderful mentor. I discovered the joys of the scholarly life — work was play! — forgot about law school, and remained at Penn for graduate studies.

— **Could you tell more on your paternal grandparents who had been born in the Russian empire? Why they decided left Russia and went to the US? And why they spoke of “the old country”, not of Russia or Russian Empire? At last did they say anything about “the new country”, the USSR?**

— My grandmother was born in Smolevich, a small town, as she always said, “mezhdru Minsk i Pinskom”. My grandfather grew up near Riga, the son of a rabbi. As he always told the story — his father was a Menshevik activist and, when the 1905 revolution failed in the cities, told his children that “there is no future here” and sent them to make their way abroad. My grandfather served in the Palestine Legion and as a translator for Lawrence of Arabia before becoming a Professor of Religious Studies at University of Rochester (in New York State). Both of my grandparents were socialists, and both were very critical of both Tsarist Russia and the USSR.

— **Whether it was difficult to find a job after the university? Now do you think your choice to become the historian of science was correct? Are satisfied what you have made as a historian? Are you proud of books and articles which you have written? Do you have pupils? Aren’t you sorry about anything?**

— I was very fortunate to find a good position. It was 1979, I was completing my doctoral thesis, and the job market was beginning to contract. There was just one potential job that year — for a historian of medicine at the University of California, San Francisco. I have always thought of myself as a historian of science, but I had completed a field with the excellent historian of medicine at Penn, Charles Rosenberg. Furthermore, as a graduate student I worked on both the history of evolutionary theory and physiology in Russia, publishing my first article on the former (on the Darwinian paleontologist V.O. Kovalevskii) but writing my doctoral thesis on the latter (biological — mostly physiological — approaches to mind in Russia in the second half of the nineteenth century). Since Physiology was considered a medical science, it turned out that I was a bona fide historian of medicine, too! The chair of the Department of History of Medicine at University of California, Prof. Gert Brieger, was also interested in a product of the “Penn school” — so, fate smiled upon me and I was hired. I was very fortunate to have such a wonderful, wise, and understanding patron.

I am very proud of my scholarship. It represents constant work and reflection over the decades, my very best attempt to understand and communicate about some fascinating and complex subjects. And I regard the opportunity to work for more than 20 years on a biography of Ivan Pavlov — on such a compelling personality on his science, and on the almost one hundred years of Russian history in which he was embedded; and with such a wealth of archival material — as a rare scholarly opportunity and privilege. I've always had a biographical bent — I think biography is a great way to approach the complex relationship between context and scientific thought — but this was the first time I surrendered to it so completely.

Aside from teaching undergraduates at Johns Hopkins (where I have been a faculty member since 1984), I have also had the opportunity to teach a very fine group of graduate students. With the fall of the USSR, Russian studies lost a great deal of its popularity in the U.S., so I have had only one graduate student in the history of Russian science — though an excellent one, Lloyd Ackert — but have also had other fine graduate students interested in “why do scientists (and physicians) think what they think?”, and we have worked together on the history of the biological and medical sciences, and the history of experiment and the laboratory.

Complaints? I wish that, especially when one is preoccupied with interesting work, time did not pass so quickly.

— **Have you chosen subjects of the first article about V.O. Kovalevskii and books about Darwin in Russia by yourself? Or on the advice of Mark Adams? What was the ground for such choice?**

— Mark Adams chose Kovalevskii for me I was a third-year undergraduate taking his seminar in the history of biology. I knew almost nothing about the subject and he was clearly delighted to have a student interested in Russian science. A few weeks into the semester I approached him nervously in his office to talk about a paper topic. He grabbed Kovalevskii's collected work off his shelf and placed the volumes on the desk in front of me with a thump. “Do Kovalevskii. You're interested in Darwinism — he was a Darwinist, a fine scientist and an interesting man”. Noticing that all the books were in Russian, I reminded him that I had studied the language for only one semester. “You're right, — he replied. — You'll need a good dictionary. I recommend Smirnitskii”. So, I set to work. Very slowly. With my limited knowledge of Russian, I often found myself in the middle of a sentence wondering how it would end (that is, after I had looked up the necessary words in Smirnitskii). But there was also an advantage to that: I learned the benefits of slow, careful reading of texts. Kovalevskii hooked me on History of Science. I loved the 1860s, the Darwinian paleontology, and the different ways that scientists approached fossils, and this was my first opportunity to explore the connection between context and the deep content of scientific thought.

— **Why then you went in your research from evolutionary biology to physiology? And why Pavlov, not somebody other?**

— There were two subjects in the biological sciences that, in Imperial Russia, both seemed intellectually interesting and were part of broader ideological-political-cultural struggles: evolutionary biology and biological approaches to mind. So, I saw both of these subjects as opportunities to investigate the relationship between the broader context and the content of scientific thought. I worked on Kovalevskii as an undergraduate and my first graduate student years; and decided on biological psychology in the second half of the 19<sup>th</sup> century for my doctoral thesis.

That thesis ended with a few pages on Pavlov. I did not deal with him in any depth, but just briefly, as an endpoint demonstrating the central argument in my thesis: that the highly polarized debates around physiological psychology in the 1860s and 1870s gave way to a less overtly politicized discourse as the century wore on; and that this change resulted from the rise of capitalist relations and of a more highly professionalized scientific community. Pavlov seemed

to bear this out: unlike Sechenov, for example, he denied that his physiological approach to mind implied a materialist outlook or rejection of free will. For him, rather, it was just a matter of “good science”. I read the available scholarship on Pavlov at this time and noticed that it did not answer the questions I considered most interesting about him — but, perhaps because I lacked the confidence to tackle such a major figure, or perhaps because, in view of his iconic status in the USSR, I doubted that the necessary archival material would be available — I did not seriously consider pursuing him further.

Instead, after completing my thesis I returned to the history of evolutionary biology. On the occasion of the 125<sup>th</sup> anniversary of the publication of *On the Origin of Species* Mark organized a conference on the history of Darwinism in Russia, and invited me to participate. While working on this talk I became aware (both from primary sources and from Yasha Gall’s excellent monograph on this subject) that Russian responses to Darwin featured particular attention to Darwin’s Malthusian metaphor “the struggle for existence”. I wondered why this was so, and, upon examination of this discourse and the works and biographies of the Russians who participated in it, came to the conclusion that Russians’ critical attitude toward this metaphor was rooted in both the physico-geographical and political economic circumstances of the country, and that this imparted a particular “spin” to Russian investigations. This became the subject for my first book, *Darwin Without Malthus: The Struggle for Existence in Russian Evolutionary Thought* (1989).

By this time, Gorbachev’s *glasnost*’ had opened Soviet archives, making possible a full-length, archivally-based biography of Pavlov. Here was a great scientist — and an icon of “objectivity” — whose life began before the emancipation of the serfs and ended in Stalin times. I could not imagine a better subject for addressing the themes that interested me. The archival sources proved so rich that I was often too excited to sleep. When I began this work, I naively thought that I would finish it in about five years, but his life story and science proved so complex and compelling that I was intensely and happily engaged for the more than twenty years it took me to complete it.

— **Do you think evolutionary theory and its history are important for education of biologists and have to be an obligatory element of the history of biology or at least as the subject a special facultative course in universities?**

— I think that History of Science in general has much to offer scientists. It provides an opportunity for historically-informed reflection about the nature of science that, in my opinion, encourages creativity, independence and self-reflection. At Johns Hopkins I taught many undergraduate and graduate students in the sciences and always encouraged them to write research papers on the history of the subjects they were studying in the lab or the field. Many of them told me that they found this empowering — the realization, for example, that the “paradigm” they were learning was a historical product that both shed important light on their subject and averted their eyes from other, potentially fruitful lines of inquiry. History (particularly Biography) also reminds young scientists that the famously successful people like Pavlov were, at one time, confused, struggling, and obscure. As one of my science students at Hopkins Medical School remarked, “It is great to know that I have at least one thing in common with a Nobel Prize-winner!”

— **You have been a historian of science for more than thirty years. What has changed for these three decades in the history of science and in education? What is good and that is bad from your point of view in modern history of science and in modern education? What you would change in the history of science and in education?**

— I find History of Science as fascinating as ever. The field has expanded and developed quite a bit since I entered it in the 1970s. At that time, there was a strong disciplinary focus



on the history of scientific ideas and what we might term “historical epistemology”. Many of what were then usually invoked as “external factors” in the development of scientific thought — institutions, disciplines, the politics and popular perceptions of science, science policy and national power, and so forth — have since emerged as independent subjects in our field. Many scholars study them independent of any connection to scientific ideas. These other subjects are genuinely important and interesting dimensions of History of Science, but I remain principally interested in the history of “elite” scientific thought and its relationship to various contexts. Most important for me is that there be room for a diversity of interests, approaches, and views; and, for a reflective style of scholarship.

Over the past decades, of course, the political economy and culture of the university has been changing rapidly. American educational institutions are increasingly run as businesses according to market principles and market values. (This is of course also happening in other countries.) Administrators treat students increasingly as “consumers” (and often refer to them and their parents this way, without irony). Undergraduates these days are encouraged to think of their education, not as an exciting journey or simply an opportunity to learn — but as an “investment”. Graduate students and junior faculty, especially, are pressured to publish as quickly as possible in “high impact” journals, to constantly “network” and struggle for a “high professional profile”, to compete constantly for grant money, etc. This commodification of scholars and scholarship is lamentable, and, in my view, profoundly damaging to the humanities. The scholarly quality of *reflection* — of taking the time to really engage with one’s material and subject, to change one’s mind, to explore nuances and contradictions in the hope of creating something of lasting value — receives increasingly less institutional and cultural support. Perhaps in a generation, most humanist scholars with a reflective style will find themselves — like musicians, artists and novelists — working outside academia. I don’t know. I do know that too few of the many potentially very fine young scholars today are likely to acquire positions that will encourage the development of these qualities. What amazes and inspires me — call it the beauty of the human spirit, if you like — is that there are so many people who refuse to internalize these new values and who continue to create very fine scholarship.

— **After all you have decided to retire. Why? What will you do being retired? Whether you will write new articles and books on science history and what ones?**

— I decided to retire from Johns Hopkins because my wife Eleonora Filippova (a native St. Petersburg) and I are collaborating on a new research project and I want to be able to devote myself more fully to it; because we would like to divide our time more evenly between Baltimore and St. Petersburg, and because the prospect of having all my time at my own disposal is very appealing.

— **What research do you do now and what do you write now?**

— Eleonora, my wife, and I are working on the life and scientific work of Pavlov’s fellow St. Petersburg physiologist and academician A.A. Ukhtomskii (1875–1942). As I was with Pavlov, we are intrigued by his life, his science, and the relationship between them. Like Pavlov, Ukhtomskii investigated reflexes and the psyche, but while Pavlov was a positivist inclined toward materialism and a mechanist, Ukhtomskii was a devout Old Believer whose epistemological views and conceptions about the mind/body were rooted in Eastern Orthodox theory and practice. Both were sophisticated scientists, but they worked by very different paradigms and metaphors. Studying Ukhtomskii’s life also allows us to engage with a dimension of Russian culture about which I, at least, knew very little — Eastern Orthodoxy — and to ponder his existential trials of deeply religious man living in secular society.



— My next question is a philosophical or an abstract. What do you think about life? The live is happiness, a damnation, test, mix of bad and good, something else? And what was your own life, the years lived by you?

— I have been very fortunate in every way, so my attitude of course reflects that. I was born into a middle-class family — with wonderful, wise and loving parents — at a time when the United States offered all sorts of opportunities for people like me. My parents could afford to send me to an excellent university, where I had great teachers and discovered a subject, that has fascinated me for decades. And I was fortunate enough to find a good job in that field. I have enjoyed the special satisfactions of living in and trying to understand a rich foreign culture. My personal life has always been full of loving relationships and extraordinary people.

For me, as a historian of science with a traditional American professorial position at a fine university, being a professional has been a great privilege. I have earned a good living while engaging in almost completely “non-alienated labor”. That is, I have researched subjects of my own choosing, have had the time and funding to pursue them in a way that I find very satisfying; and have also enjoyed teaching many fine students. Since I never had any interest in academic or professional politics nor any ambition to become a Dean or even a department chair, and since, when I was making my career, American universities (especially elite ones like Johns Hopkins) rewarded scholarship and teaching — I have had the rare privilege of getting paid to do what I love.

As an individual, then — aside from the unavoidable problems inherent to being human — my main “problem” — the problem of a very fortunate person — has been to avoid as much as possible the grey, time-killing parts of life to maximize my time with the people, work, and other activities that I love.

We all, however, of course, also live in a broader social context — in a world that treats huge parts of humanity in an atrocious, exploitative, profoundly inhumane manner; that spends obscene amounts of money on weapons and is constantly at war, and that now faces the prospect of catastrophic climate change. These broader issues have always mattered deeply to me — and living in such a world inevitably impoverishes us all. I have enjoyed profoundly the life of a scholar, but I do wish that I had found a way to help improve our world in the ways I dreamed of as a young man.

And of course the deterioration of relations between Russia and the United States pains me deeply. I do not see any legitimate national interests underlying the current tensions, which are dangerous and wasteful of our nations’ resources. We will hope for better times. In the meantime, I look forward to my fifth decade of rich friendly and collegial experiences in your country.

**“Почему люди думают то, что они думают?”  
Американские историки науки о жизни и профессии**

***ИНТЕРВЬЮ МИХАИЛА Б. КОНАШЕВА<sup>1</sup> С ЛОРЕН ГРЭМОМ<sup>2</sup> И ДАНИЭЛЕМ ТОДЕСОМ<sup>3</sup>***

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова  
Российской Академии Наук, Санкт-Петербург, Россия; mbkonashev@mail.ru

<sup>2</sup> Массачусетский технологический институт, Кембридж, Массачусетс, США; lrg@mit.edu

<sup>3</sup> Институт истории медицины, Университет Джона Хопкинса, Балтимор, Мэриленд, США;  
dtodes@jhmi.edu

В интервью известные американские историки советской науки Лорен Грэм и Дэниел Тодес ответили на ряд вопросов, касающихся истории науки как научной области и профессии, их пути в науку и отношения к жизни, в том числе таких как: «В какой семье вы родились и выросли? Кем ваши родители хотели вас видеть? Кем вы мечтали стать? Как вы стали историком науки, почему и когда? Кто читал вам лекции в университете? Что действительно привлекало вас в истории науки в Советском Союзе (советской России)? Почему именно история науки, а не история политики, философии или искусства? Трудно ли было найти работу после университета? Как вы теперь думаете, ваш выбор стать историком науки был правильным? Удовлетворены ли вы тем, что вы сделали как историк? Вы гордитесь теми книгами и статьями, которые вы написали? Есть ли у вас ученики? Сколько раз вы были в Советском Союзе? Какое впечатление произвело на вас советское общество, советские люди, в особенности ученые и советские учреждения? Что больше всего вам было приятно, и что было неприятно? Что изменилось в постсоветской России в лучшем направлении и в худшем по сравнению с СССР? Что больше всего для вас приятно, и что, может быть, неприятно в современной России? Трудно ли быть профессионалом, и легко ли было стать и быть историком науки? Трудно ли быть гражданином, индивидуально-стью, человеком?»

**Ключевые слова:** российская (советская) генетика, лысенкоизм, история советской науки.

# РЕЦЕНЗИИ И АННОТАЦИИ

## Lysenko's Ghost: Epigenetics and Russia

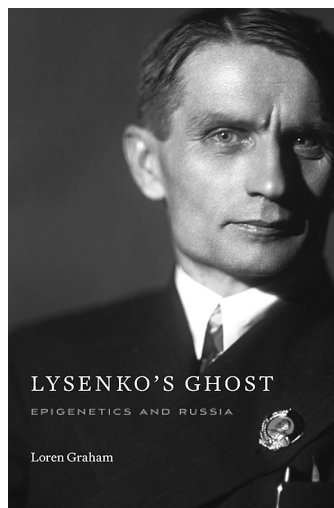
*MARCELO LIMA LORETO*

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brazil;  
marcelo.loreto@gmail.com

The advances in molecular biology that began in the mid-twentieth century opened new paths in the biological research and made possible to see phenomena in classical genetics from different perspectives. Epigenetics has reactivated discussions and controversies about inheritance mechanisms and are being widely debated among scientists, historians and philosophers.

Regarding this debate, Loren Graham takes up the Lysenko case and its repercussions on scientific culture as well as its consequences in contemporary science, especially in Russia where the issue reappears amid the political context of that country<sup>1</sup>. Trofim Lysenko (1898–1976), the Soviet scientist supported by Joseph Stalin, led Soviet biology during the early years of the Cold War and defended among his theses the possibility of the inheritance of acquired characteristics.

The Lysenko case has attracted interest in recent decades and still carries with it some of the enigmas, confusions and political positions that during the Cold War made it a singular episode in the history of science. Graham is a Lysenko scholar and has published several works on the subject. In this book, the author proposes to walk between the analysis of the subject in question without avoiding the judgment of what was the Lysenkoism and his recent attempts of the revival in Russia. Due to the hypotheses raised after the discoveries of epigenetic mechanisms, especially in relation to the transmission of acquired characteristics for subsequent generations, Graham provokes his readers in the opening of his book with the following question “was Lysenko right after all?”<sup>2</sup>



---

<sup>1</sup> *Graham L.* Lysenko's Ghost: Epigenetics and Russia. Cambridge: Harvard University Press, 2016. 209 p. ISBN 978–0–674–08905–1.

<sup>2</sup> *Ibid.* P. 3.

In the first chapters of the book, he examines the long trajectory of the doctrine of the inheritance of acquired characteristics, originally attributed to Lamarck, pointing out the different interpretations that have solidified in the history of biology, many of which are imprecise, according to the author. Particularly, with regard to the distinction of this conception with modern understanding of epigenetic heritage.

Graham narrates how the doctrine of the inheritance of acquired characteristics developed in Russia before and after the revolution and the possible reasons for its unequal assimilation in this country compared to the Western countries, as well as the solidification of this idea even before Lysenko emerged in the Soviet biology. In a fascinating and well written way, Graham presents the trajectory of some of the characters that intervened in the course of this doctrine in the first half of the twentieth century. Being promoting it, as did the socialist biologist Paul Kammerer in the West with his experiments with midwife toads, or contesting it, as did biologist Dmitrii Belyaev in the Soviet Union itself with his experiments on the behavior of foxes. Starting from these different historical situations, Graham inquires whether the heritable epigenetic variation would be acting in these experiments or how we might look at these experiments after the discoveries of the epigenetic mechanisms.

In the fourth chapter, Graham introduces us to the rich and overlapping history of Soviet Darwinism, drawing on the different conceptions in Russian science and Marxism about inheritance theories and their social and political consequences. Graham examines the evolution of the clash between the different intellectual traditions that composed that scene until the establishment of the official consensus adopted by the Communist Party in favor of the Lamarck ideas, in the middle of the 1930s. On this Consensus Lysenko would emerge years later.

In the next two chapters (chapters 5 and 6), Lysenko's conceptions, his influences and his peasant origins are analyzed in detail. After years of studying Lysenko, Graham was able to make a fortuitous interview with Lysenko, which took place in a dining room of the Russian Academy of Science in 1971. In this interview we witnessed the historical analysis of Lysenko's legacy, made by the scientist himself as well as Graham's positions with every reply made to the interviewee. Graham becomes a character in his own book in this surprising passage.

In the seventh chapter, Graham dedicates to the origin of epigenetics and its development from the bases of molecular biology and genetics, something different from the proposal of the "new Lysenkoists" of Russia. He also discusses the controversies about the possibility of epigenetic mechanisms acting effectively on the inheritance of acquired characteristics.

The last three chapters are devoted to the revival of Lysenkoism in Russia. Graham critically presents Lysenko's ghost reappearing in this country as a mythical figure with insertion in the media, education, religion and even Russian science under the background of Putin's patriotism.

This Russian "new Lysenkoism", as it happened in the past, is not dissociated from political issues, and the author brings examples of some supporters nostalgic for the old Stalinism. Established scientists, such as biologists Lev Zhivotovskii and A.I. Shatalkin, would also be reviewing Lysenko's contributions in light of current biology and epigenetic mechanisms. Graham demonstrates how Lysenko's ghost also negatively presses scientists who wish to research the epigenetic inheritance and who do not claim Lysenko's legacy. Just as there were Russian scientists, such as A.A. Liubishchev, who sustained the inheritance of acquired characteristics without supporting Lysenko's authoritarian methods.

As Graham argues in his conclusion, it is evident that the Lysenkoism can only be understood within the singular context of the Cold War. Although the Soviet context has left traces in the present-day Russia, it is not possible to establish a continuity between the current Russian

political regime, headed by Putin, and the regime led by Stalin. Moreover, we can add here that the Stalinist regime persecuted and eliminated opponents and not only opponents of Lysenko's biology, but dozens of other scientists, writers and intellectuals who suffered with their purges and persecutions, as we can see in *Stalin and the Soviet Science Wars* (2006)<sup>3</sup>. And also of his political opponents, like the Leon Trotsky assassinated in 1940 in exile.

In response to the question asked at the opening of his book, if Lysenko would be right after all, Graham concludes: "No, he was not"<sup>4</sup>. The merit reserved to Lysenko is of a mere plant breeder, that perfected methods that already existed and, therefore, he was not original. Without the support of the Stalinist regime Lysenko would not have been what it was, sustains Graham.

The rebirth of Lysenkoism today does not rest on the foundations of molecular biology. Ironically, Lysenkoism returns again as an instrument of political propaganda, but it no longer arises as the tragedy that was in the past, now closer to a farce.

History is also an instrument for understanding and acting upon our present, and the book is a contribution for that. Any historical or contemporary judgment we make on the Lysenko case inevitably gains explicit political contours. This is fascinating in the studies on Lysenkoism and Graham does not shy away from positioning himself and causes the reader to do the same, something not recurrent among academic circles. This is one of the virtues of this book.

## Призрак Лысенко: эпигенетика и Россия

*МАРСЕЛО ЛИМА ЛОРЕТО*

Федеральный университет Рио-де-Жанейро, Рио-де-Жанейро, Бразилия;  
marcelo.loreto@gmail.com

В своей книге Лорен Грэм рассматривает дело Лысенко и его последствия для научной культуры, а также для современной науки, особенно в России, где проблема возникает снова в условиях политического контекста страны.

<sup>3</sup> Pollock Ethan. *Stalin and the Soviet Science Wars*. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2006. 257 p.

<sup>4</sup> Graham... P. 139.

# Goethe and Cows: Milestones of the 200 Years of Veterinary Science in Jena (Germany) (1816–2016)

## Review of Levit, Georgy S., Uwe Hoßfeld and Petra Reinhold (eds.) “Meilensteine aus 200 Jahren Theirarzneykunst in Jena (1816–2016)”

CHRISTIAN REISS

Institut für Philosophie, Universität Regensburg, Regensburg, Germany;  
christian.reiss@psk.uni-regensburg.de



The volume “Meilensteine aus 200 Jahren Theirarzneykunst in Jena (1816–2016)”, edited by Georgy S. Levit, Uwe Hoßfeld and Petra Reinhold<sup>5</sup> celebrates the 200<sup>th</sup> anniversary of veterinary medicine in Jena in general and the prehistory of the Friedrich-Loeffler-Institut (Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit) (FLI) in particular. It brings together a wide range of local authors both from history and history of science but also from veterinary medicine to present a

chronologically organized micro-history of the field from the vantage point of the current FLI. At its core based on research commissioned for the anniversary by the FLI itself, many authors use their previous work on the history of Jena university and the history of biology in Jena, but also their anecdotal knowledge about the history of local veterinary medicine to contextualize a history focused on institutions and biographies.

The volume starts with a number of honorary addresses from local and national politicians and officials. The historical part of the book consists of roughly four sections, in which general parts on the broader historical context and the history of Jena university complement parts on the history of veterinary medicine in Jena more specifically. The first section deals with the period around 1800, Johann Wolfgang Goethe's influence on veterinary medicine and Theobald Renner as the first director of Thierarzneyschule, the first institution for veterinary medicine in Jena. The second section is dedicated to Karl Hobstetter's reign, who became professor of veterinary medicine in 1911. In the third part, the authors treat the period of National Socialism and the professorship of Victor Goerttler. The fourth section treats the period after 1945.

The volume portrays the history of veterinary medicine in Jena as a history shaped between global patterns in political history and history of science and local developments, e. g. Goethe's omnipresent influence or Jena's particular history during the Third Reich. This is most explicitly spelled out in the main argument of the book, which asserts a transition from holistic but rather visionary beginnings under Goethe via a period of consolidation under Hobstetter to the highly integrated biopolitical agenda of Goerttler, who boosted basic research and initiated

<sup>5</sup> Meilensteine aus 200 Jahren Theirarzneykunst in Jena (1816–2016) / Levit, G.S.; Hoßfeld U., Reinhold P. (eds.). Verlag der DVG Service GmbH, Gießen, 2016. 256 S.



a kind of veterinary “big science”. Even though somewhat characteristic of anniversary publications, the heterogeneity of parts and contributions is a bit distracting. Honorary addresses are mixed with personal memories of contemporaries and texts by historians. This impression becomes even stronger by the lack of author names in the table of contents as well as the lack of any additional information about the rather high number of authors, who appear in varying combinations. As a last point of criticism, the unfortunate type face has to be mentioned, which makes reading rather trying.

This anniversary publication offers an informative micro-perspective on a highly local historical development from a variety of perspectives. Densely contextualized, it identifies a number of decisive transitions and key actors in the field of veterinary medicine in Jena from its inception around 1800 until today. It is lavishly illustrated and offers a lot of factual information about the respective institutions and persons.

### **Гёте и коровы: вехи 200-летней ветеринарной науки в Йене**

**Рецензия на книгу “Meilensteine aus 200 Jahren Theirarzneykunst in Jena (1816–2016)” (Ред.: Левит Г.С., Хоссфелд У., Рейнхолд П., Гиссен, 2016)**

***КРИСТИАН РЕЙСС***

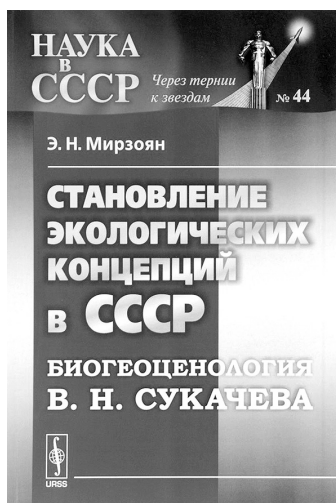
Институт философии, Университет Регенсбурга, Регенсбург, Германия;  
christian.reiss@psk.uni-regensburg.de

Том «Meilensteine aus 200 Jahren Theirarzneykunst in Jena (1816–2016)» под редакцией Георгия Левита, Уве Хоссфельда и Петры Рейнхолд, отмечает 200-летие ветеринарной медицины в Йене в целом и предысторию Института Фридриха Лёффлера (Национальный институт здоровья животных) (ИФЛ) в частности. Он объединяет широкий круг местных авторов как из истории, так и из истории науки, а также из ветеринарной медицины, и представляет собой хронологически организованную микроперспективу исторического развития ИФЛ. Книга демонстрирует ряд решающих событий и ключевых участников в области ветеринарной медицины в Йене с момента её создания (примерно с 1800 года) по сегодняшний день.

## Современный взгляд на концепцию биогеоценологии В.Н. Сукачёва

*В.А. СНЫТКО*

Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН, Москва, Россия;  
vsnytko@yandex.ru.



В издании «Наука в СССР. Через тернии к звездам» (№ 44, 2016 г.) опубликована книга Э.Н. Мирзояна «Становление экологических концепций в СССР: Биогеоценология В.Н. Сукачёва»<sup>6</sup>. Автор книги Эдуард Николаевич Мирзоян (1931–2014) внёс большой вклад в развитие отечественной истории естествознания. Его книга о В.Н. Сукачёве является одной из завершённых им в последние годы жизни монографий, объединённых в серию «Становление экологических концепций в СССР».

Рецензируемая книга состоит из введения, десяти глав, заключения, списка литературы. Её завершает список основных трудов Э.Н. Мирзояна, составленный М.С. Козловой. Она же подготовила эту книгу к изданию. Во введении даны краткие сведения о жизненном пути Владимира Николаевича Сукачёва (1880–1967), подчеркнуто:

В книге делается акцент на изучение тех работ В.Н. Сукачёва, которые легли в основу биогеоценологии. Это не просто творческая биография учёного, охватывающая все аспекты его научной деятельности, а скорее историко-теоретический анализ процесса становления биогеоценологии как науки (с. 13–14)<sup>7</sup>.

Первая глава посвящена ранним работам В.Н. Сукачёва. Э.Н. Мирзоян подчёркивает, как часто бывает, что истоки идей учёных заключены в их ранних работах. Ещё будучи студентом Лесного института в Санкт-Петербурге, В.Н. Сукачёв публикует научные работы (в частности в «Трудах Ботанического сада Императорского Юрьевского университета» в 1900 г.). В статье 1902 г. «К вопросу о кротовинах» встречается первая ссылка В.Н. Сукачёва на В.И. Вернадского. Первая крупная работа В.Н. Сукачёва основана на детальном исследовании растительности Курской губернии («Известия СПб. Лесного института», 1903. Вып. 9. С. 3–320).

Э.Н. Мирзоян пишет:

С самого начала научной деятельности Сукачёв вникал во взаимоотношения человека с природой, стремясь проследить его разрушительное воздействие на растительность (С. 17).

<sup>6</sup> Мирзоян Э.Н. Становление экологических концепций в СССР: Биогеоценология В.Н. Сукачёва. М.: ЛЕНАНД, 2016. 224 с.

<sup>7</sup> Цитаты приводятся из текста рецензируемой книги.

Свои фитоценологические взгляды В.Н. Сукачёв систематизировал в 1909 г. в виде «Программы для ботанико-географических исследований». Принципы фитоценологии Сукачёв последовательно приводит в жизнь в разных регионах России (Якутия, побережья Байкала). Э.Н. Мирзоян пишет:

В 1915 г. В.Н. Сукачёв подвёл итоги своих многолетних исследований. В работе «Введение в учение о растительных сообществах» он дал развёрнутое изложение своих представлений, сделав решительный шаг в сторону биогеоценологии. Это выразилось, прежде всего, в соединении концепции фитоценоза с понятием ландшафта. Сукачёв использовал это географическое понятие, чтобы подчеркнуть, что каждый ландшафт создают в первую очередь рельеф и растительность (С. 27).

И далее:

уже в 1915 г. Сукачёвым было выработано *понятие* биогеоценоза как целостной многоуровневой, самоорганизующейся системы. Сам *термин* «биогеоценоз» был введён им позже (С. 29).

В главе 2 показано, что, основываясь на мировом и отечественном опыте, В.Н. Сукачёв всемерно способствовал привлечению генетических представлений в луговодство, предлагал новые пути изучения изменчивости и наследственности у растений. Э.Н. Мирзоян подчёркивает, что у В.Н. Сукачёва была уверенность — практику движет теория:

В этом его убеждал передовой опыт селекции, берущей на вооружение новейшие завоевания теоретической и экспериментальной биологии. Призывая использовать этот опыт в дендрологии, Сукачёв обращал внимание лесоводов на необходимость устанавливать подвиды, расы и формы древесных пород, выявлять ареалы видов и слагающих их систематических единиц (с. 47).

Глава 3 «От фитоценологии к биогеоценологии» содержит разделы: 1) Новый обобщающий труд по фитоценологии; 2) Концепция растительного сообщества; 3) Понятие биоценоза; 4) Организованность и эволюция сообществ; 5) Ассоциация — основной объект фитоценологии; 6) Принцип устойчивого равновесия; 7) Закон подвижного равновесия, борьба за существование и принцип взаимопомощи; 8) Эволюционно-генетический подход в биогеоценологии. Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова; 9) Биогеоценологические основы сельского хозяйства; 10) О роли фитоценологических станций в становлении биогеоценологии; 11) Экспериментальная фитосоциология и её задачи; 12) Концепция лесного сообщества; 13) Типы генезиса ассоциаций; 14) Генезис ассоциаций; 15) Частная экология древесных пород. В целом же эта глава основывается на анализе второго издания книги «Введение в учение о растительных сообществах» (1922 г.). Показано, как В.Н. Сукачёв стремился расширить рамки фитоценологии, учитывая все слагаемые природных условий местности.

В главе 4 рассмотрены вопросы соотношения науки и практики на рубеже 1920-х — 1930-х гг., которыми много занимался В.Н. Сукачёв. Эти проблемы остро стояли в стране и напрямую затрагивали не только прикладную, но и фундаментальную науку. Положение о необходимости опережающего развития фундаментальной науки

В.Н. Сукачёв раскрыл на примере лесоводства и учения о типологии лесов. В этой главе особо рассмотрено сближение фитоценологии с биогеохимией В.И. Вернадского. В.Н. Сукачёв считал фитоценоз как экологическую систему, осуществляющую биогеохимическую связь живой и косной материи в биосфере.

В главе 5 «Фитоценологические исследования 1930-х годов» проанализированы программы В.Н. Сукачёва о развитии селекции древесных пород, ход дискуссии по пониманию фитоценоза и фитоценологии, каково место фитоценологии в системе наук. По мнению В.Н. Сукачёва, именно практика явилась стимулом оформления фитоценологии в научную дисциплину. Фитоценологи в начале 1920-х — начале 1930-х гг.

привлекались к изучению производительных сил отдельных регионов и к обсуждению планов их использования. К сожалению, очень скоро эта идея превратилась в чисто символический лозунг. Интересы производства взяли верх над интересами и законами живой природы (с. 123).

В главе 6 «Биогеоценология и ландшафтоведение» прослежены пути создания биогеоценологии (институционализация биогеоценологии произошла в 1947 г. — «Основы теории биогеоценологии» В.Н. Сукачёва) и её соотношение с ландшафтоведением. Если биогеоценология относится к биологическому направлению в науке, то ландшафтоведение — географическая дисциплина. В этой главе уделено внимание программе стационарного изучения биогеоценозов, которая выполнялась на ряде природных объектов в нашей стране. Сеть специальных станций В.Н. Сукачёва явилась прообразом нынешних биосферных заповедников, в решении задач которых участвуют и биологи, и географы.

В главе 7 «Фитоценология и дарвинизм» уделено внимание дискуссии вокруг проблемы борьбы за существование, искусственно развязанной Т.Д. Лысенко, в ходе которой В.Н. Сукачёв специально обсудил роль конкуренции в процессе видообразования и эволюции организмов. Он показал, что после работ Чарльза Дарвина его учение о борьбе за существование приобрело большое теоретическое значение. Прослеженные В.Н. Сукачёвым тенденции развития эволюционной теории нашли «воплощение в синтезе биогеоценологии с учением о живом веществе, дарвинизма и теории эволюции живой материи» (с. 167).

В главе 8 рассмотрена работа В.Н. Сукачёва над теорией биогеоценологии эволюционного плана. Э.Н. Мирзоян пишет:

В.Н. Сукачёв подошёл вплотную к формированию принципа неоднозначности процессов в природе, протекающих по естественным законам и под воздействием человека» (с. 173).

В познании эволюции живого вещества В.Н. Сукачёв отводил особую роль палеоботанике:

Итогом многолетних исследований В.Н. Сукачёва стал вывод, утверждавший, по существу, что судьба любого ценоза определяется закономерностями развития живой материи, эволюции живого покрова планеты как организованного целого. Развивая и углубляя этот свой тезис, в поисках фактического материала для его обоснования он обратился к палеоботанике» (с. 183).

В главе 9 Э.Н. Мирзоян рассмотрел историю палеоботанических исследований В.Н. Сукачёва, результаты которых публиковались с 1910 г. Показано, что В.Н. Сукачёв вводил палеонтологический аспект в биогеоценологию, расширяя её эволюционную базу до масштабов истории биосферы.

Десятая глава книги посвящена предмету и задачам биогеоценологии. Показано, что отечественная биогеоценология изначально была ориентирована на учение В.И. Вернадского о биосфере, а развитый В.Н. Сукачёвым системный подход пронизан историзмом.

В Заключении Э.Н. Мирзоян подчеркнул, что биогеоценологии отведено особое место в системе научного знания:

Теория биогеоценологии основывается на изучении структуры, динамики и эволюции экосистем. По мере возрастания роли экологии в сохранении окружающей среды первостепенное значение приобретало детальное знание закономерностей организации и эволюции конкретных биоценозов. Поскольку под биосферой, в понимании В.И. Вернадского, подразумевался биогеоценоз планеты, В.Н. Сукачёв в течение нескольких десятилетий настойчиво сближал биогеоценологию с учением о биосфере (с. 205).

В целом книга Э.Н. Мирзояна даёт исчерпывающий анализ научного пути В.Н. Сукачёва по созданию биогеоценологии. Она основана на глубокой проработке публикаций, в том числе и источников, вводимых в научный оборот.

## Modern View on the Concept of Biogeocenology of V.N. Sukachev

*VALERIAN A. SNYTKO*

Institute for History of Science and Technology named after S.I. Vavilov,  
Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia; vsnytko@yandex.ru

The article presents a review of the book by E.N. Mirzoyan “Formation of ecological concepts in the USSR: V.N. Sukachev’s conception of biogeocenology”. The book emphasizes that V.N. Sukachev proposed new ways of studying variability and heredity in plants, sought to expand the scope of phytocenology taking into account the natural conditions of the terrain and created programs for the selection of tree species. Particular attention is paid to the discussion of the struggle for existence, unleashed by T.D. Lysenko, during which V.N. Sukachev expressed his opinion on the role of competition in the process of speciation and evolution of organisms. The good knowledge of the archival materials allowed E.N. Mirzoyan gave in his work an exhaustive description of V.N. Sukachev’s scientific contribution to biogeocenology.

# ХРОНИКА НАУЧНОЙ ЖИЗНИ

## **Breaking the Wall: A National and Transnational Perspective on East-European Science (1945–1990). October 11–12, 2017 — Bucharest, Romania**

*WILLIAM DE JONG-LAMBERT*

Department of History, Bronx Community College of the City University of New York, USA;  
wrl4@caa.columbia.edu

The international conference, “Breaking the Wall: A national and transnational perspective on East-European Science (1945–1990),” was held October 11–12, 2017 at the Hotel Ambassador and the offices of the Institute for the Investigation of Communist Crimes and the Memory of the Romanian Exile (IICCMER), who organized the conference. The first day began opening remarks by Ilinca Iordache, Program Coordinator of the Konrad-Adenauer-Stiftung Romania Office, as well as Dinu Zamfirescu, President of the Scientific Council of the IICCMER.

This introduction was followed by the first address courtesy of Mihai Maci, lecturer in the Department of International Relations and European Studies at the University of Oradea, Romania. Her talk, *Embracing Enlightenment: Translators and their translations of international scientific works*, characterized obligatory references to Friedrich Engels and the tenets of Marxism-Leninism as an update of the “civilizing ideology of the Enlightenment” in the new context of socialist Romania. She argued that these references were not simply exercises necessary to avoid censorship, but rather the use of historic materialism as a contribution to the “progress of humanity,” thus re-grounding it across “wall” in common cultural roots.

The next speaker on the panel, Jan Surman of the Higher School of Economics Moscow and the Internationales Forschungszentrum Kulturwissenschaften in Vienna, whose talk was titled Translation Policy of the Kiev publishing house “Naukova Dumka” between Soviet Union, Socialist Camp and the Scientific Community. Surman analyzed the construction of knowledge in the Soviet sphere by analyzing the publications of the Ukrainian publishing house, Naukova Dumka. By considering what was translated and published, as well as how Naukova Dumka’s policies changed over time, Surman considered official scholarly output as a political tool whose flexibility and utility reflected evolving practices of Soviet doctrine.

The final speaker on the first panel was Mirosław Sikora, Researcher at the Katowice branch of the Institute of National Remembrance — Poland’s counterpart to the Romanian



IICCMER. Sikora described the case of Stefan Węgrzyn (1925–2011), a highly influential cyberneticist at the Technical University in Gliwice. Among the most salient aspects of Węgrzyn's biography that despite his refusal to fully collaborate with Poland's Urząd Bezpieczeństwa (security service), he suffered no repercussions. Sikora's talk not only illustrated the value of newly available security files for historians of the socialist period, but the ambiguity of the roles played by scientists and other actors negotiating the demands of loyalty, integrity, and the desire for contact with western colleagues during the socialist period.

The second panel on the first day began with William deJong-Lambert, Bronx Community College of the City University of New York, who in his paper, "*The Difference Between No. 1 1928 and No. 1 1930 is Great Indeed*": *Theodosius Dobzhansky's Self-Imposed Exile from Soviet Russia*, described the correspondence between Theodosius Dobzhansky (1900–1975) with his Russian mentor, Yuri Filipchenko (1882–1930). Dobzhansky came to the United States in 1927 on what was supposed to be a one year stay funded by the Rockefeller Foundation, which Dobzhansky began very soon plotting a way to prolong. Dobzhansky would ultimately never return to the Soviet Union. The Dobzhansky-Filipchenko correspondence charts a struggle faced by many east and central European scientists during the heyday of the Cold War, torn between their loyalty to their homeland and former colleagues, versus the desire to remain in a land that offered more freedom and resources for research.

The next paper, *Aspects of the reception in France of Oparin's ideas on the origin of life in the middle of the 20<sup>th</sup> century* by Stéphane Tirard, professor at the Centre François Viète d'épistémologie et d'histoire des sciences et des techniques, Université de Nantes, France, analyzed the debate among French scientists over the primordial soup theory on the origins of life by Russian biologist Alexander Oparin (1894–1980). These discussions took place in context with the rejection of genetics initiated by one of Oparin's Soviet colleagues, Trofim Lysenko. By describing this dialogue Tirard showed how the lines of theoretical loyalty during the Cold War never followed the trajectories assumed by state actors aligned on either side of the "wall".

Finally, Cristiana Oghinâ-Pavie, associate professor at the Centre de Recherches Historiques de l'Ouest CNRS FRE2004, Université d'Angers, France, presented on Lysenkoism in Romanian political archives. This talk was part of her larger project of reconstructing the history of Lysenkoism in socialist Romania, which once again blurred the lines of politics by revealing Romanian's lingering fascination with French science and culture. Making use of the resources available at the archives of the Central Committee of the Communist Party of Romania — not to mention her own family history — Oghinâ-Pavie continues to demonstrate why Romania is such a unique and vital case study in terms of the broader history of Lysenkoism.

The third and final panel of the day began with Jean-Claude Dupont, professor at the Centre d'histoire des sciences, des sociétés et de conflits (CHSSC-EA 4289), Université de Picardie Jules Verne, France, presenting on *The Medical and Political History of Pavlovism in France: Fernand Lamaze and the Case of Painless Childbirth*. Fernand Lamaze (1891–1951) — of the renowned "Lamaze method" child bearing technique, was inspired by Pavlovism imported from the Soviet Union. Once again we see ideas transgressing the Cold War boundaries to create unique ideas uninhibited capitalist-socialist rivalries.

Corina Dobos, researcher at the New Europe College in Bucharest, followed up on this theme by presenting *The Pavlovian turn: psychiatry textbooks and career strategies in post-war Romania*. Dobos described the reinterpretation of Pavlovian theory — in terms of semantics and etiology — to conform it to the new conditions of Romanian socialism. This paper also demonstrated the means by which Romanian scholars were able to continue to practice favored doctrines by tweaking them according to official demands.

The final paper on Pavlovism was presented by Sarah Marks, lecturer at Birkbeck University of London. In *After Pavlov: Behavioural Conditioning Research in Poland and Czechoslovakia during the Cold War*, Marks made a comparative study of the treatment of Pavlov's theories in Poland and Czechoslovakia to outline the contributions and uses of the doctrine, as well as the assumptions present in the west of how the idea of conditioning was presumed to a technique for brainwashing.

The second day of the conference began with a panel on the treatment of disability and the fate of sociology as a discipline under socialist regimes. The first paper — *Attitudes towards disability and diseases in communist Romania. Case study: unrecoverable children and the premises for Humanitarian intervention after 1990*, by Luciana Jinga, Marie Curie Fellow at the Centre de Recherches Historiques de l'Ouest CNRS FRE 2004, Université d'Angers, France, and researcher at the IICCMER in Romania — focused on the Romanian communist regime's policies with regard to people with disabilities. According to the author these approaches were fundamental to the explaining how disability is treated in Romania today.

The second paper, *Rights and Rehabilitation. Polish scientific approaches to disability across the Iron Curtain*, was presented by Anaïs Van Ertvelde, PhD candidate at Leiden University in the Netherlands. Van Ertvelde described the development of the Polish rehabilitation model from its founding after World War II, up through the 1960s and beyond, when Poland began to have a more sizable influence upon global strategies of rehabilitation. She concluded with the 1980s — the period when disabled people began to challenge the ways in which they were being treated by the institutions established by those who were not themselves disabled.

The third paper on the panel focused on the wider issue of sociology. In *Building Socialism while Challenging it. Sociology during Communism between Expertise, Societal Projects and the Socialist State Needs*, Ștefan Bosomitu, researcher at the IICCMER, Romania, focused on the place of sociology — a notoriously “bourgeois” discipline — within the broader framework of sciences, social and otherwise, in communist Romania. Bosomitu described how the production of sociological knowledge, critical at a time when Romania society was becoming increasingly urbanized, was determined by the influence of political authority.

The final panel began with a paper by Dalia Bathory, researcher at IICCMER, Romania, presenting *Knowledge Production and Redistribution. The Case of the Institute of History in Cluj between 1957 and 1968*. Bathory chronicled the serial restructuring of scientific institutions in Romania during the postwar period by focusing on what happened at the Institute of History in Cluj between 1957 and 1968. By analyzing the Institute's yearbooks, or annual reports, she interpreted how its work fit in context with the larger framework of print production during this period.

The final paper of the conference, *The Status of Philosophy in Romanian Communism*, was presented by Daniela Maci, lecturer in the Department of Sociology and Social Care at the University of Dradea, Romania. Maci focused on the status of philosophy both in terms of the new, official vocabulary necessitated by the communist regime, as well as the status of philosophy as a discipline within the Romanian educational system. She divided her analysis between two periods — the 1950s, when dialectical materialism was first being disseminated in Romanian society — and the 1970s, when it was argued Marxism could not be reduced to this principle. In doing so she wrestled with the larger question of how this production was impacted by censorship and thus how philosophy developed.

The final remarks were delivered by deJong-Lambert who referred to the prevalence of workshops, conferences, and every other type of meeting organized since the end of the Cold War that highlight the idea that — despite physical walls and less tangible boundaries — members of opposed sides were still able to travel and communicate. The question is whether this history, as it has been written now that the socialist empire has ended, would have made any sense to those

who lived in it. Wouldn't they be baffled by how it defies their experience? The fact that all they could see were banned books, censorship and the bureaucratic acrobatics required to travel not only to the other side, but even within to one another? Would this history have seemed real, or is it something we simply write for ourselves, seeking comfort that totalitarianism was never actual?

**Международная конференция: «Ломая Стену: национальный и межнациональный взгляд на восточноевропейскую науку (1945–1990)»  
(11–12 октября 2017 г., Бухарест, Румыния)**

*Вильям де Йонг-Ламберт*

Департамент истории, Бронкский коммьюнити колледж  
Городского университета Нью-Йорк, США; wr14@caa.columbia.edu

Международная конференция «Ломая Стену: национальный и межнациональный взгляд на восточноевропейскую науку (1945–1990)» состоялась 11–12 октября 2017 года в гостинице «Амбасадор», и в отделениях организовавшего конференцию Института по расследованию коммунистических преступлений в Румынии и памяти румынской эмиграции (IICMER).

**“On the Border of the Russian Empire: German University of Tartu  
and its First Rector Georg Friedrich Parrot”:  
The 28<sup>th</sup> Baltic Conference on the History of Science**

*K.-L. KOOVIT, L. LEPPIK*

The University of Tartu Museum, University of Tartu, Estonia;  
kaija-liisa.koovit@ut.ee, lea.leppik@ut.ee

The 28<sup>th</sup> Baltic Conference on the History of Science on the topic “On the border of the Russian Empire: German University of Tartu and its first rector Georg Friedrich Parrot” was held at the University of Tartu from the 18<sup>th</sup> till the 20<sup>th</sup> of May 2017.

The conference was in celebration of the 250<sup>th</sup> birthday of the University of Tartu (then Kaiserliche Universität zu Dorpat) first rector Georg Friedrich Parrot. In 1802 Parrot was invited to the newly reopened university as the physics professor and as the first rector he was fundamental in ascertaining that Tartu would incorporate a modern version of academic study and that the natural sciences and science based studies would be the foundation for the university. Science based studies was the reason behind Parrot's physics cabinet, which for a while was held as the best equipped cabinet in the Russian empire. The university's autonomy, good equipment and professor privileges provided an excellent foundation for the brightest minds to congregate towards Tartu which in return led to the decade's worth of scientific excellence for

which the Kaiserliche Universität zu Dorpat was later famous for. Parrot's social engagement lead him to request multiple amendments from the Russian emperor and he got personally involved in the development of better furnace designs for farm houses as well as engineering a new rotating cupola for the Tartu Observatory.

The conference can be considered a success — ten countries were represented, most of the science historians and science philosophers came from the neighbouring countries of Russia, Latvia, Lithuania and Finland, with whom the university has historical ties. The three days of the conference were held in four sections: enlightenment ideas in education in Europe, philosophy ideas concerning the Enlightenment, science and practice — utilitarianism and the Enlightenment and science communication and science policy. The last section included presentations on theatre ban in Tartu as well as the rhubarb trade by Russian pharmacists in the 18<sup>th</sup> century. In addition to Parrot many other figures in science history and their ideas were presented. Even though science history is not taught at the University of Tartu there were plenty of young researches giving presentations on such topics as portrait interpretation and the first astrophysics observations in Tartu (sunspots photographs 1897–1908).

Parrot was the focus of intensive research 50 years ago, during the celebration of his 200<sup>th</sup> birthday, now a new generation is looking into the period and the focus questions have shifted. New materials have been found and old ones revaluated. For example, Friedrich Bienemann used Parrots correspondence with Alexander I in his 1902 monograph, but the correspondence was much more substantial than believed — a larger collection was rediscovered in Riga and Professor Andrei Andreev from the University of Moscow gave a keynote presentation about their relationship dynamics. Even though not all of Parrots educational ideas presented to the tsar took hold in the Russian empire, there were some which were included in governmental memos and influenced the empires education system.

Quite a few presentations focused on the Professor Institute (1928–38) at the University of Tartu, which in reality was a small part of a grand project to replace the teaching staff in all Russian universities. T. Kostina in her presentation on minister Uvarov's university reform and the 1835 new wave of Russian empire universities constitutions talked about the increased professorship numbers in the universities that were filled by University of Tartu Professor Institute graduates and Russian solicitors trained in Berlin. The high intake of new professors in the 1830's also meant that they retired around the same time in the 1850's causing a shortage in academic staff which was solved by the 1865 university reform. Alexei Kouprianov's presentation focused on the comparison between Helsinki and Tartu university students and staff dynamics in the 19<sup>th</sup> century. Ksenia Kazakova and Tatyana Zhukovskaya in their presentation focused on archive papers which shed light on the academic migration that showed that the movement of individuals also meant a spread of ideas and institutions. For example, Saint Petersburg University — unlike other Russian universities — established student corporations which was an inspiration from Tartu.

There was a selection of history of medicine presentations which focused on the global, international and academic character of medicine. There were talks on enlightenment's influence on medical development in Latvia and Finland; University of Tartu graduates laying the foundations on the Kaunas University medical department in the 1920s; national health organisation in Lithuania; medical staff training in the 1940s, etc. Mary Schaeffer Conroy from the University of Colorado in the USA presented a paper on the discussion carried out by University of Tartu professors C. Schmidt and G. Dragendorff in regards to the direction the Russian pharmacy industry, which provided its own raw material, should move to — a topic which is on the agenda again (Pharmapolitics in Russian: Making drugs and (re)building the nation, 2016).

The conference also included presentations on the ideas of nature's supernatural and magical forces in the 17<sup>th</sup> century dissertations, 19<sup>th</sup> century Cuvier catastrophism reflections and catastrophe theory of René Thom, Euler's 60 systems to modern science denial. There were talks about individuals who spread ideas and teachings like vitalism and phrenology and science historians like Boris Raikov who studied Russian-German biological science relations in the 1950's and who due to that was accused of cosmopolitanism.

There were further talks on Baltic natural scientists making contributions to mollusc research in Russia, Karl Ernst von Baer physiological clock and subjectiveness in time; museum and a bison - a natural history story on how a medieval royal present became the tsars present to the academic community and German natural history museum collections influence in spreading knowledge on natural sciences.

The conference in Tartu provided the opportunity for the Baltic region science philosophers and science historians to come together and exchange ideas. Past historical connections provide a good foundation for future cooperation between individuals and institutions. The Baltic conferences on the history of science has its roots in the 1950's and have been held every two to three years in rotation between Estonia, Latvia, Lithuania and in recent years also in Finland. Tartu was previously the host in 2001 and this year's conference was done in cooperation between the University of Tartu Museum and the Estonian Association of the History and Philosophy of Science with the support of the University of Tartu Institute of Ecology and Earth Sciences and Faculty of Arts and Humanities, the Estonian Academy of Sciences, Tallinn University of Technology and the Estonian Council of the Gambling Tax. The next host will be held in Lithuania.

Keynote speakers were invited to talk on the opening day and their presentations can be viewed on the University of Tartu Television webpage: <http://www.utv.ee/naita?id=25705>

Conference thesis collection can be found here: <http://dspace.ut.ee/handle/10062/56393>

Colleagues from the Petersburg Academy of Science have created web exhibition in honour of Parrot: <http://www.ranar.spb.ru/rus/vystavki/id/758/>

## **«На границе Российской империи: немецкий Тартуский университет и его первый ректор Георг Фридрих Паррот»: 28-я Балтийская конференция по истории науки**

*Кайя-Лийса Коовит, Леа Леппик*

Музей Тартуского Университета, Тарту, Эстония; [kajja-liisa.koovit@ut.ee](mailto:kajja-liisa.koovit@ut.ee), [lea.leppik@ut.ee](mailto:lea.leppik@ut.ee)

С 18 по 20 мая 2017 года в Тартуском университете состоялась 28-я Балтийская конференция по истории науки на тему «На границе Российской империи: немецкий Тартуский университет и ее первый ректор Георг Фридрих Паррот». Конференция была посвящена 250-летию со дня рождения первого ректора Тартуского университета (тогда Императорский Дерптский университет) Георгия Фридриха Паррота. Конференция в Тарту предоставила возможность научным философам и историкам науки Балтийского региона собраться вместе и обменяться идеями. Презентации ключевых докладчиков выложены на сайте по адресу <http://www.utv.ee/naita?id=25705>. Сборник тезисов конференции можно найти здесь: <http://dspace.ut.ee/handle/10062/56393>. Веб-выставка Петербургской академии наук в честь Паррота находится на сайте СПФ АРАН: <http://www.ranar.spb.ru/rus/vystavki/id/758/>.

## **Информация для авторов и требования к рукописям статей, поступающим в журнал «Историко-биологические исследования»**

1. Журнал «Историко-биологические исследования» является научным изданием со специализацией в области истории, философии и социологии биологии и не предназначен для публикации статей популярного или ненаучного характера.

2. Публикации в журнале являются для авторов бесплатными.

3. Гонорары за статьи не выплачиваются.

4. Объём рукописи статьи не должен превышать 1,5 печатного листа (60 тысяч знаков, включая пробелы и сноски). Исключение могут составлять только статьи, специально заказанные редакцией. Объём материалов по разделам «Рецензии» и «Хроника» — до 6 машинописных страниц (не более 12 тысяч знаков).

5. Рукописи статей принимаются на русском или английском языке. К статье должно прилагаться резюме (100-200 слов на русском, 250-300 слов на английском языке).

6. Рукописи подаются в электронном виде (записанными на дискету, либо в приложении к письму на адрес электронной почты редакции).

7. Текст набирается в редакторе Word (для основного текста статьи — шрифт Times New Roman, 12 кегль, через полтора интервала; в сносках — 10 кегль через один интервал; для цитат желателен шрифт Arial), сохраняется в формате.doc,.rtf или.docx. Фотографии и рисунки подаются отдельными файлами (450–600 dpi).

8. Сокращения и аббревиатуры допустимы, но при первом упоминании в тексте должно стоять полное название с указанием в скобках нижеиспользуемого сокращения. Видовые и родовые названия животных и растений набираются курсивом. В случае цитат из других источников они заключаются в кавычки, и обязательно дается ссылка с указанием номера страницы (или архивной единицы хранения). Пропуски в цитате обозначаются отточиями в угловых скобках, уточняющие слова и расшифровки даются в квадратных скобках.

9. Ссылки на литературу даются в тексте статьи. В скобках указывается фамилия автора, год выхода и, если нужно, страница. В том случае, если автор в один год опубликовал несколько работ, то они помечаются латинскими буквами как в списке литературы, так и в ссылке. Например: (Pallas, 1773a), (Pallas, 1773b, p. 244), (Гайсинович, 1967d; 1988), (Kölreuter, 1761; цит. по: Кёльрейтер, 1940, с. 84). Если ссылка стоит непосредственно после фамилии автора, то повторять ее необязательно; например: «В.А.Левшин (1995, с. 28) отметил, что...» (в отношении иностранных авторов это правило не работает). Ссылки на архивные материалы даются в подстрочнике; при первом упоминании название архива расшифровывается, далее пишется аббревиатурой. Правила составления списка литературы указаны ниже.

10. В статье допустимы краткие подстрочные примечания, уточняющие какие-либо положения. Дополнительные тексты большого объема оформляются в виде примечаний (или приложений), которые помещаются в конце статьи.

11. К рукописи должны быть приложены сведения об авторе (авторах): ФИО (полностью), учёные степень и звание, место работы (для работающих), координаты для связи (адрес и телефоны), адрес электронной почты.

12. Рукописи, не соответствующие указанным требованиям, не рассматриваются.



13. Каждая рукопись проходит обязательное «слепое» рецензирование. Ответ автору должен быть дан в течение трех месяцев со дня поступления рукописи в редакцию. Редколлегия сообщает автору заключение рецензентов, но не вступает в дискуссии с авторами по поводу отвергнутых рукописей.

14. Название статьи, имя автора, ключевые слова (от четырех до десяти) и аннотация к каждой статье журнал публикует на обоих языках — русском и английском. При первой подаче можно обойтись без английского резюме, но в дальнейшем автор обязан его представить, поскольку по правилам Scopus русскоязычные статьи должны сопровождаться развернутыми английскими аннотациями: не менее 1,5 тыс. знаков и не более 2 тыс.

15. Автор несёт личную ответственность за точность сообщаемых в статье сведений, цитат, правильность написания дат и имен. В отношении прилагаемых иллюстраций должен быть указан их источник и право собственности.

### Правила составления списков литературы

16. Список литературы в алфавитном порядке и без нумерации помещается в конце статьи. Названия журналов пишутся полностью, указываются том, номер (выпуск), страницы. Для книг — город, издательство, количество страниц. Для сборников необходимо указывать, под чьей редакцией они выходили. Примеры оформления списков можно посмотреть на сайте журнала.

17. В целях включения журнала в базу Scopus с начала 2016 года к русскоязычным статьям добавляется второй список литературы.

18. Второй список — исключительно латиницей — должен располагаться после английского названия статьи и английской аннотации. Этот список носит название References, и его следует оформлять по стандарту Scopus (подробнее см.: [http://elsevierscience.ru/files/kirillova\\_editorial.pdf](http://elsevierscience.ru/files/kirillova_editorial.pdf)). Кириллический шрифт в References отсутствует. Фамилии авторов (либо редакторов, либо составителей) приводятся только в английском написании, после них в круглых скобках указывается год публикации. Название публикации транслитерируется и в квадратных скобках приводится перевод названия. Названия русскоязычных журналов необходимо транслитерировать; также как и названия сборников. Для транслитерации обязательно использовать сайт <http://translit.net/>, причём необходимо выбирать стандарт транслитерации **Library of Congress** (прямо над прямоугольником, куда вы вставляете текст, есть строка с двумя опциями выбора — Вам надо выбрать «русский» и “LC”).

19. Названия издательств во втором списке транслитерируются; переводятся наименования городов и все детали библиографического описания периодики: том, выпуск, часть, номер, серия и т.д. В качестве разделительного знака используется запятая, а не точка (как в «русском» списке). Как и в «русском» списке, названия журналов НЕ сокращаются (например, пишем не «ВИЕТ», а «Вопросы истории естествознания и техники»; не «Труды ИИЕТ», а «Труды Института истории естествознания и техники»).

20. Обратите внимание: курсивом во втором списке выделяется НЕ автор (как в «русском» списке), а название монографии или сборника, или периодического издания, в котором размещена статья. Название статьи в сборнике или журнале

заключается в кавычки. Название журнала отделяется запятой. Перед названием сборника ставится “in:”. Количество страниц в монографии в этом списке НЕ ставится. У журналов НЕ указывается ни город, ни издательство. У монографий и сборников город(а) отделяе(ю)тся от издательства двоеточием; сами города разделяются запятыми. Города НЕ сокращаются.

21. В связи с тем, что индексирование в Scopus предполагает наличие автора у любой публикации, мы советуем выносить вперед редакторов, составителей и проч. как в «русском», так и в «английском» списках.

22. Порядок работ в списке References — алфавитный, без нумерации. У одного автора порядок расположения работ — хронологический, начиная с самой ранней.

### Примеры описаний для «русского» списка

Колчинский Э.И., Федотова А.А. (ред.) Биология в Санкт-Петербурге, 1703–2008: энциклопедический словарь. СПб.: Нестор-История, 2011. 568 с.

Крыжановский О.Л. Г.Г. Якобсон (1871–1926) // Отечественные зоологи / Под ред. Г.Н. Бужинской, А.В. Гусева. СПб.: ЗИН РАН, 2002а. С. 12–17 (Труды ЗИН РАН. Т. 292).

Федорова В.Н. Развитие методики естествознания в дореволюционной России. Москва: Учпедгиз, 1958. 434 с.

Allen D.E. The naturalist in Britain: a social history. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1995. 270 p.

Scarascio Mugnozza G.T. The contribution of Italian wheat geneticists: From Nazareno Strampelli to Francesco D’Amato // Proceedings of the International Congress: “In the Wake of the Double Helix: From the Green Revolution to the Gene Revolution”, May 2003 / ed. by R. Tuberosa et al. Bologna, Italy: Avenue Media, 2005. P. 53–75.

Wallof N., Popov G.B. Sir Boris Uvarov (1889–1970): The father of Acridology // Annual Review of Entomology. 1990. Vol. 35. Pp. 1–24.

### Примеры описаний для списка по правилам Scopus

*Монографии (индивидуальные и коллективные):*

Gall Ya.M. (1976) *Bor’ba za sushchestvovanie kak faktor evoliutsii* [The struggle for existence as a factor of evolution], Leningrad: Nauka.

Thackray C., Press B. (2009) *The Natural History Museum: Nature’s Treasurehouse*, London: Natural History Museum.

Phillips D., Kingsland S. (eds.) (2015) *New Perspectives on the History of Life Sciences and Agriculture*, Heidelberg; New York; Dordrecht; London: Springer (Archimedes Series).

*Статьи в сборниках, главы в коллективных монографиях:*

Fedotova A.A., Loskutova M.V. (2015) “Forests, Climate, and the Rise of Scientific Forestry in Russia: From Local Knowledge and Natural History to Modern Experiments (1840s–early 1890s),” in: Phillips D. and Kingsland S. (eds.) *New Perspectives on the History of Life Sciences and Agriculture*, Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer (Archimedes Series), pp. 113–137.

Golubovsky M.D., Ermolaev A.I., Kolchinsky E.I. (2012) “Timofeev-Resovskii i landshaft evoliutsionnoi biologii” [Timofeev-Resovskij and landscape of evolutionary biology], in: Kolchinsky E.I. (ed.) *Sozdateli sovremennogo evoliutsionnogo sinteza* [The Architects of modern Evolutionary Synthesis], St. Petersburg: Nestor-Historia, pp. 321–345.

Oshurkova M.V. (1978) “Fatsial’no-paleoekologicheskoe izuchenie fossilizovannykh ostatkov rastenii” [Facial-paleoecological studies on fossilized plant remains], in: *Voprosy tafonomii i paleobiologii. Trudy XX sessii Vsesoiuznogo paleontologicheskogo obshchestva*, Dushanbe: Donish, pp. 108–115.

Raikov B.E. (ed.) (1961) “Perepiska Aleksandra Onufrievicha Kovalevskogo s Anatoliem Petrovichem Bogdanovym” [Correspondence of Alexander Onufrievitch Kowalevsky to Anatol Petrovitch Bogdanov], *Trudy Instituta istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 41, no. 10, pp. 112–167.

*Статьи в журналах:*

Fokin S.I. (2004) “Professor Otto Bütschli und Seine Russischen Schüler,” *Microkosmos*, Bd. 93, S. 91–99.

Krementsov N.L. (2015) “Mezhdunarodnaia evgenika i rossiiskoe meditsinskoe soobshchestvo, 1900–1917” [International Eugenics and the Russian Medical Community, 1900–1917], *Istoriko-biologicheskie issledovaniia*, vol. 7, no. 1, pp. 7–40.

Sierra R., Matz M.V., Aglyamova G., Pillet L., Decelle J., Not F., de Vargas C., Pawlowski J. (2012) “Deep relationships of Rhizaria revealed by phylogenomics: a farewell to Haeckel’s Radiolaria,” *Molecular Phylogenetics and Evolution*, vol. 67, pp. 53–69.

Strauch A.A. (1889) “Zoologicheskii muzei Imperatorskoi Akademii nauk” [Zoological Museum of the Imperial Academy of Sciences], *Zapiski Imperatorskoi Akademii Nauk*, vol. 61, suppl. 3, pp. 1–372.

## Information for Contributors and House Style Guide

1. The journal “Studies in the History of Biology” is an academic periodical specializing in the fields of history, philosophy and sociology of the life sciences. It is not intended for publishing popular and non-academic papers, nor does it publish previously published texts.

2. No submission fees are charged.

3. Contributors receive no royalties for publication.

4. Submitted articles should not exceed 60,000 characters including spaces, footnotes and references. Exception is granted to papers commissioned by the editorial board. Contributions to ‘Reviews’ and ‘Chronicle’ sections should not exceed 12,000 characters.

5. Contributions should be in either Russian or English, provide titles in both languages, include abstracts (1500–2000 characters) and a list of key words (4–7) in both languages.

6. Manuscripts should be submitted in electronic form as an attachment sent to the e-mail of the editorial board ([shb.editorial@gmail.com](mailto:shb.editorial@gmail.com)).

7. All texts should be submitted as MS.doc, .docx, or .rtf files, use Times New Roman 12 pt font, with footnotes and references in Times New Roman 10 pt font, all quotations should be in Arial font. All quotations from other sources should be given in quotation marks with an appropriate reference. A reference to a published source should include the page where the cited text first appears; a reference to an archival manuscript should contain all relevant information (the archive’s name, collection, inventory, file and the sheet number on which the original text appears). In quotations, all omissions should be marked with omission points in angular brackets, all comments and explications should be given in square brackets. All photos and pictures should be submitted as separate files (450–600 dpi).

8. Contributions can contain abbreviations and acronyms, however full institutional names, titles etc. should be used when they first appear in the text with an appropriate abbreviation / acronym given in brackets. Latin names of living organisms should go according to the corresponding nomenclature code.

9. Bibliographic items should be listed alphabetically at the end of the paper, and not be numbered. Journal titles should be given in their full form, with volume, number (issue) and pages indicated. References to books should contain the place of a publication, the publishing house, the year of publication. For edited volumes, please, indicate the editors. See also: [shb.nw.ru](http://shb.nw.ru).

10. References are given in-text, in brackets. They should contain the author’s surname, the year of publication and a page, if necessary. If an author published several works in the same year references to them should be marked with letters ‘a’, ‘b’, ‘c’ etc., both in-text and in bibliography. E.g.: (Pallas, 1773a), (Pallas, 1773d, p. 244), (Gajsinovich, 1967d; 1988), (Kolreuter, 1761; cit. in Kyolrejter, 1940, p. 84). However references to archival sources should be given in footnotes. When the name of an archive appears for the first time it should be given in full; in further references it can be given as an acronym.

11. Footnotes can be used for short explanations. If necessary a contribution can contain supplements located at the end of an article.

12. When submitting a paper, contributors are kindly requested to provide information about themselves: their last, first, and middle names; academic degree(s), institutional affiliation, postal address, contact phone number(s), e-mail address.

13. All contributions that fail to meet these requirements will not be considered by the editorial board.

14. All contributions are reviewed. Authors are notified about the acceptance or rejection of their papers within three months since the day their paper has been received by the editorial board. The authors can familiarize themselves with the content of reviews; however the editorial board does not comment on or discuss its decisions.

15. Authors are personally responsible for ensuring that all information, quotations, dates and names given in their papers are correct. All pictures (illustrations) should be supplemented with references to their provenance and copyright holder.

## References

### *Monographs and edited volumes:*

Gall Ya.M. (1976) *Bor'ba za sushchestvovanie kak faktor evoliutsii* [The struggle for existence as a factor of evolution], Leningrad: Nauka.

Thackray C., Press B. (2009) *The Natural History Museum: Nature's Treasurehouse*, London: Natural History Museum.

Phillips D., Kingsland S. (eds.) (2015) *New Perspectives on the History of Life Sciences and Agriculture*, Heidelberg; New York; Dordrecht; London: Springer (Archimedes Series).

### *Papers in edited volumes:*

Fedotova A.A., Loskutova M.V. (2015) "Forests, Climate, and the Rise of Scientific Forestry in Russia: From Local Knowledge and Natural History to Modern Experiments (1840s–early 1890s)," in: Phillips D. and Kingsland S. (eds.) *New Perspectives on the History of Life Sciences and Agriculture*, Heidelberg; New York; Dordrecht; London: Springer (Archimedes Series), pp. 113–137.

Golubovsky M.D., Ermolaev A.I., Kolchinsky E.I. (2012) "Timofeev-Resovskii i landshaft evoliutsionnoi biologii" [Timofeev-Resovskij and landscape of evolutionary biology], in: Kolchinsky E.I. (ed.) *Sozdateli sovremennogo evoliutsionnogo sinteza* [The Architects of Modern Evolutionary Synthesis], St. Petersburg: Nestor-Historia, pp. 321–345.

Raikov B.E. (ed.) (1961) "Perepiska Aleksandra Onufrievicha Kovalevskogo s Anatoliem Petrovichem Bogdanovym" [Correspondence of Alexander Onufrievitch Kowalevsky to Anatol Petrovitch Bogdanov], *Trudy Instituta istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 41, no. 10, pp. 112–167.

### *Journal publications:*

Fokin S.I. (2004) "Professor Otto Bütschli und Seine Russischen Schüler," *Microkosmos*, Bd. 93, S. 91–99.

Krementsov N.L. (2015) "Mezhdunarodnaia evgenika i rossiiskoe meditsinskoe soobshchestvo, 1900–1917" [International Eugenics and the Russian Medical Community, 1900–1917], *Istoriko-biologicheskie issledovaniia*, vol. 7, no. 1, pp. 7–40.

Sierra R., Matz M.V., Aglyamova G., Pillet L., Decelle J., Not F., de Vargas C., Pawlowski J. (2012) "Deep relationships of Rhizaria revealed by phylogenomics: a farewell to Haeckel's Radiolaria," *Molecular Phylogenetics and Evolution*, vol. 67, pp. 53–69.

Shtrauh A.A. (1889) "Zoologicheskii muzei Imperatorskoi Akademii nauk" [Zoological Museum of the Imperial Academy of Sciences], *Zapiski Imperatorskoi Akademii Nauk*, vol. 61, suppl. 3, pp. 1–372.

## Читайте в ближайших номерах журнала

*Р.А. Фандо.* История преподавания зоологии на Московских высших женских курсах  
*Н.Н. Колотилова, А.В. Олескин.* Постигая тайны существования фототрофных микроорганизмов. Академик РАН Елена Николаевна Кондратьева (1925–1995)

*О.П. Белозёров.* М.М. Завадовский и динамика развития организма, или об одной забытой программе изучения индивидуального организма

*С.И. Фокин.* Иван Иванович Соколов (1885–1972): прирождённый натуралист

*О.Г. Лопатовская.* История изучения засоленных почв в Предбайкалье

Подписной индекс журнала 57386 в каталоге НТИ («Издания органов научно-технической информации») агентства «Роспечать». Цена полугодовой подписки составляет 368 рублей. Редколлегия советует вам своевременно оформлять подписку на журнал «Историко-биологические исследования».