

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ  
ИМ. С.И. ВАВИЛОВА  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ФИЛИАЛ

# ИСТОРИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

**2025**

**Том 17**

**№ 3**

Санкт-Петербург

**Главный редактор: С.В. Шалимов**  
**Заместители главного редактора: А.И. Ермолаев, Р.А. Фандо**  
**Ответственный секретарь: А.А. Фёдорова**

**Редакционная коллегия:**

Л. Акерт (*Филадельфия, США*), Д. Вайнер (*Тусон, США*), М.В. Винарский (*Санкт-Петербург, Россия*), 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*), М. Куэто (*Рио-де-Жанейро, Бразилия*), Г.С. Левит (*Кассель, Германия*), П. Муурсепп (*Таллинн, Эстония*), Ш. Мюллер-Вилле (*Эксетер, Великобритания*), В.С. Никифоров (*Санкт-Петербург, Россия*), А.В. Олескин (*Москва, Россия*), Ж. Пьеррель (*Бордо, Франция*), 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*), К.Г. Михайлов (*Москва, Россия*), Ю.В. Наточин (*Санкт-Петербург, Россия*), В.И. Оноприенко (*Киев, Украина*), В.В. Птушенко (*Москва, Россия*), О. Риха (*Лейпциг, Германия*), А.Ю. Розанов (*Москва, Россия*), И. Стамхуис (*Амстердам, Нидерланды*), А.К. Сытин (*Санкт-Петербург, Россия*)

**Выпускающие редакторы номера: С.В. Шалимов, А.А. Фёдорова**

**Редакция: С.В. Ретунская, М.М. Клавдиева, Е.С. Хаблова**

**Адрес редакции:**

199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 5, литера 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 основан в 2009 г. Выходит четыре раза в год.

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова Российской академии наук.

**ISSN 2076-8176 (Print)**

**ISSN 2500-1221 (Online)**

Корректор: *Т.К. Добряна*

Оригинал-макет: *Е.Ю. Кузьменок*

Подписано в печать 25.09.2025

Формат: 70 × 100 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>

Усл.-печ. листов: 14,95.

Тираж: 300 экз.

Заказ №17730-2

Отпечатано в типографии издательства «Скифия-Принт»

Тел. (812) 982-83-94

- © Редакция журнала «Историко-биологические исследования», 2025
- © Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова Российской академии наук, 2025
- © Авторы статей, 2025

S.I. VAVILOV INSTITUTE FOR THE HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES  
ST. PETERSBURG BRANCH

**STUDIES IN THE HISTORY  
OF BIOLOGY**

**2025**

**Volume 17**

**No. 3**

St. Petersburg

## **Editor-in-Chief:** Sergey V. Shalimov (*Moscow, Russia*)

### **Associate Editors:**

Andrey I. Ermolaev (*St. Petersburg, Russia*), Roman A. Fando (*Moscow, Russia*)

### **Publishing Secretary:**

Anna A. Fedorova (*St. Petersburg, Russia*)

### **Editorial Board:**

Lloyd Ackert (*Philadelphia, Pennsylvania, USA*), Marcos Cueto (*Rio de Janeiro, Brazil*), Maxim V. Vinarski (*St. Petersburg, Russia*), Olga Yu. Elina (*Moscow, Russia*), Sergei I. Fokin (*Piza, Italy*), 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*), Viktor S. Nikiforov (*St. Petersburg, Russia*), Alexander V. Oleskin (*Moscow, Russia*), Jerome Pierrel (*Bordeaux, France*), Sergey V. Rozhnov (*Moscow, Russia*), Douglas Weiner (*Tucson, Arizona, USA*)

### **Editorial Council**

Rinchen Barsbold (*Ulan-Bator, Mongolia*), Oleg P. Belozеров (*Moscow, Russia*), Joe Cain (*London, UK*), Jean-Claude Dupont (*Paris, France*), Nikolay P. Goncharov (*Novosibirsk, Russia*), Kirill G. Mikhailov (*Moscow, Russia*), Yuri V. Natochin (*St. Petersburg, Russia*), Valentin I. Onoprienko (*Kiev, Ukraine*), Vasily V. Ptushenko (*Moscow, Russia*), Ortrun Riha (*Sudhoff, Germany*), Aleksey Yu. Rozanov (*Moscow, Russia*), Ida Stamhuis (*Amsterdam, Netherlands*), Andrey K. Sytin (*St. Petersburg, Russia*)

**Guest editors:** Sergey V. Shalimov, Anna A. Fedorova

**Editorial Office:** Svetlana W. Retunskaya, Maria M. Klavdieva, Elizaveta S. Khablova

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.

Founders: S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences

ISSN 2076-8176 (Print)

ISSN 2500-1221 (Online)

- © 2025 by Editorial Office of the Journal “Studies in the History of Biology”
- © 2025 by S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences
- © 2025 by Authors of Articles

# СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

## Исследования / Research

- И.А. Гаврилов-Зимин.* Основные энтомогенные красители, лаки и воски в истории кустарных промыслов . . . . . 7  
*Ilya A. Gavrilov-Zimin.* Main entomogenic Dyes, Varnishes and Waxes in the History of Handicrafts
- И.Я. Павлинов, М.В. Винарский, Н.Н. Спасская.* Григорий Александрович Кожевников (1866–1933) — недооцененная фигура в истории российской биологии. 3. Г.А. Кожевников как систематик. . . . . 40  
*Igor Ya. Pavlinov, Maxim V. Vinarsky, Natalya N. Spasskaya.* Grigory Aleksandrovich Kozhevnikov (1866–1933), an underestimated person in the history of Russian biology of the first third of the 20<sup>th</sup> century. 3. G.A. Kozhevnikov as a taxonomist
- Н.Н. Шевлюк.* Профессор В.И. Ноздрин (1947–2024) и сохранение памяти об Александре Ивановиче Бабухине . . . . . 67  
*Nikolai N. Shevlyuk.* Professor V.I. Nozdrin (1947–2024) and the preservation of the memory of Alexander Ivanovich Babukhin
- М.Д. Голуб.* Последние страницы биографии выдающегося физиолога растений В.Н. Любименко . . . . . 81  
*Valentin B. Golub.* The last pages in the biography of a prominent plant physiologist, V.N. Lubimenko
- М. Живанович.* Неизвестные страницы жизни представителя русского зарубежья в Югославии, орнитолога, териолога Бориса Михайловича Петрова . . . . . 99  
*Milana Zivanovic.* Unknown Pages from the Life of Boris Mikhailovich Petrov, Ornithologist, Mammologist, and Russian Diaspora Member in Yugoslavia
- Е.А. Ванисова, А.А. Никольский.* Переписка французского физиолога Р.-Г. Бюснеля (R.-G. Busnel) с советским психологом Н.И. Жинкиным: свидетельства научного сотрудничества между учеными Франции и Советского Союза (1950–1970-е гг.) . . . . . 108  
*Elena A. Vanisova, Alexander A. Nikol'skii.* Correspondence of French physiologist R.-G. Busnel with Soviet psychologist N.I. Zhinkin: evidences of scientific cooperation between scientists from France and Soviet Union (1950s–1970s)

## Документы и публикации / Documents and publications

- К.О. Россиянов.* Эволюционная бригада и ее исследования: материалы к истории. . . . . 123  
*Kirill O. Rossiianov.* Evolutionary Brigade and its investigations: materials for its history

### Краткие сообщения / Short messages

- В.А. Черлин.* Об уникальном экземпляре одной из ранних статей  
Н.Н. Миклухо-Маклая . . . . . 138  
*Vladimir A. Cherlin.* On a unique copy of an early article by N.N. Miklucho-Maclay
- С.И. Зенкевич.* Н.С. Лесков о К.Ф. Рулье (из комментария к Полному собранию сочинений писателя). . . . . 153  
*Svetlana I. Zenkevich.* N.S. Leskov about K.F. Rouiller (From the commentary to the Complete works of the writer)

### Ad memoriam

- Даниэл Тодес.* Марк Бойер Адамс (1944–2024). Перевод с английского  
Нatalьи Романовой, Элеоноры Филипповой . . . . . 165

### Рецензии и аннотации / Book reviews

- Mark B. Tauger.* Fertile Ground: Franco-Russian Scientific Cooperation in Crop Science during the Interwar . . . . . 177  
*Mark B. Tauger.* Рецензия на книгу Е.С. Хабловой «Благодатная почва: российско-французское сотрудничество в области растениеводства в период Interbellum»
- К.А. Бахматова.* «Плоды благодатной почвы»: рецензия на книгу Е.С. Хабловой «Благодатная почва: российско-французское научное сотрудничество в области растениеводства в период Interbellum» . . . . . 181  
*Ksenia A. Bakhmatova.* “The Fruits of Fertile Soil”: A review of E.S. Khablova’s book “Fertile Soil: Russian–French Scientific Cooperation in Agronomy during the Interbellum”

- Читайте в ближайших номерах журнала . . . . . 183

Announcements

# ИССЛЕДОВАНИЯ

DOI 10244.12/2076-8176-2025-3-7-39

## Основные энтомогенные красители, лаки и воски в истории кустарных промыслов

*И.А. ГАВРИЛОВ-ЗИМИН*

Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН, Москва, Россия;  
coccids@gmail.com

В статье обсуждаются исторические аспекты использования энтомогенных лакокрасочных веществ и восков различными народами мира. Основное внимание уделяется продукции, получаемой из насекомых подотряда Кокциды (Insecta: Coccinea), поскольку последние имели в истории человечества наибольшее хозяйственное значение, частично сохраняющееся и по настоящее время. Менее подробно рассматриваются вещества, добывавшиеся относительно редко, локально и в малых количествах из других хоботных насекомых (Homoptera). Приводятся базовые сведения о химическом составе и традиционных технологических приемах выделения соответствующих энтомогенных соединений из исходного сырья.

**Ключевые слова:** кармин, кермесин, шеллак, кошениль, кокциды, тли, трипсы, псиллиды.

### Введение

Натуральные лакокрасочные и воскоподобные вещества тысячелетиями добывались и добываются по сей день из широкого круга живых организмов. Разделить такие организмы можно на три неравные группы. Подавляющее большинство красителей, лаков и восков получают из высших растений, в основном цветковых (Федоров, Розен, 1950; Cardon, 2007, 2014). Существенно меньше таких веществ (в основном, красителей) добывают из водорослей, грибов и лишайников, тогда

как лишь очень небольшой перечень соответствующих соединений имеет зоологическое происхождение. Это так называемый тирский пурпур, добывавшийся в восточном Средиземноморье из моллюсков-мурицид (*Muricidae*), светло-коричневая краска сепия, получаемая из некоторых головоногих моллюсков (*Cephalopoda*) в различных регионах мира, общеизвестный пчелиный воск разнообразного географического происхождения, а также ряд не сходных по химическому строению красителей, восков, сахаров и лаков (самые известные — кармин и шеллак), тысячелетиями получаемых из насекомых, относящихся к отряду *Hemiptera* (равнокрылые хоботные), к которому принадлежат кокциды (*Coccinea*), тли (*Aphidinea*), псиллиды (*Psyllinea*), белокрылки (*Aleyrodinea*) и цикадовые (*Cicadinea*) (Данциг, Гаврилов-Зимин, 2014; GavriloV-Zimin et al., 2021, Гаврилов-Зимин, 2025).

В русскоязычной литературе в отношении кокцид часто употребляется название «червецы и щитовки», а для хозяйственно-значимых видов также — «кошенили», «кermесы», «красильные черви», «карминоносные червецы» и т. д. Слова «кermес», «кармин» и «червец» предположительно родственны и имеют очень древнее происхождение от общей индоевропейской основы «*kr̥m̥i*» — «червь, личинка» (Kurdian, 1941; Mayrhofer, 1992, с. 394–395; Ященко, Амбарцумян, 1999; Korn, 2016). В древнеиндийском языке от этой же основы образовались слова «*kr̥mivarna*» — «красный, обладающий красным покровом», «*kr̥mīla*» — «багровый, пурпурный, алый» и др. (Mayrhofer, 1992, с. 394–395). Многочисленные производные слова от «*kr̥m̥i*» встречаются также во многих древних и современных языках и обозначают либо разных червеобразных существ, либо те или иные объекты красного цвета. Так, в персидском языке «*karmis*» или «*kirmis*» обозначают червя, из которого получают красную краску, а «*kir̥maj*» — вид ивы на которой водятся красильные «черви» (Беруни, 1973, с. 711). После арабского завоевания Ирана в VII в. персидская форма слова «*kirmis*» постепенно вытесняется арабизированной формой «*qirmiz*», «*qirmizi*», приобретая широкое обозначение красного цвета и его оттенков, а за самим «червем» закрепляется также название «*dūd al-qirmiz*». От арабских слов в свою очередь происходят соответствующие тюркские слова «*qirmiz*» и «*qirmizi*» с тем же значением (Ященко, Амбарцумян, 1999).

В древнеармянском языке слово «*karmig*» обозначало красный цвет, а «*vordan karmir*» — «красное от червя», т. е. собственно карминоносный червец (Гамель, 1835, с. 16). Это же слово «*karmir*», или «*karmil*», известно в парфянском, согдийском, древнееврейском языках. В некоторых случаях слово «*karmir*» закрепилось даже в географических названиях стран Передней и Средней Азии: поселение Кармир-Тепе на территории древней Бактрии, холм Кармир-блур в Армении, река Кирмир в Турции (Ященко, Амбарцумян, 1999).

По мере расширения торговых связей Древнего Востока со странами Западного Средиземноморья название красной краски, получаемой из кокцид, перекочевало в европейские языки. Так, позднелатинское слово «*carmesinus*», итальянские «*chermisi*» и «*stremisi*», испанское «*carmesi*», старофранцузское «*cramoisi*», среднеанглийское «*stemosine*», новоанглийское «*crimson*» стали обозначать «темно-красный», или «пурпурный» (Ященко, Амбарцумян, 1999). От итальянского слова «*carmesin*», немецкого слова «*Karmoisin*», чешского и польского слова «*karmazyn*» — «пурпурная ткань» — происходит соответствующее украинское и русское слово «кармазин», появившееся в Российском государстве в конце XVI в. и обозначавшее ткань темно-красного цвета (Срезневский, 1893, с. 1197).

С древней индоевропейской основой «*kǫrmi*», вероятно, связано и происхождение латинских слов «*uermis*» — «червь», «*vermiculus*» — «пурпурный червец», французских слов «*ver*» — «червь», «*vermeil*», «*vermelon*» — «ярко-красный», итальянских слов «*verme*» — «червь», «*vermicelli*» — «вермишель», «*vermiglio*» — «алый», немецкого «*Wurm*» — «червь», английского «*worm*» — «червь», армянского «*vordan*» — «червь», праславянского «*сьгвь*» и современных славянских слов «червь», «червонный», «червлёный», «червонец» и др. От праславянского «*сьгвь*» происходит название летних месяцев июня или июля — «червень» во многих современных славянских языках, поскольку в эти месяцы происходил сбор карминоносных червцов в Восточной Европе (Гамель, 1835; Miklosich, 1868, с. 7–9; Ященко, Амбарцумян, 1999).

У Карла Линнея в знаменитом труде «*Systema Naturae*» издания 1758 г. все известные ему кокциды помещались в одном биологическом роде *Coccus*. Этимологически это латинское слово восходит к греческому «*κόκκιος*» — «икринка, личинка». От этой же основы происходит греческое слово «*κόκκινος*» — «ярко-красный», латинские слова «*coccus*», «*coccineus*», итальянское «*cocciniglia*», французское «*cochenille*», испанское «*cochinilla*» и русское «кошениль», обозначающие в этих языках некое мелкое красное животное, чаще всего разные виды кокцид.

Ниже основное внимание будет уделено именно кокцидным красителям, лакам и воскам как имевшим наиболее существенное значение в истории разных народов мира. Кратко будут рассмотрены также соответствующие продукты, добывавшиеся относительно редко, локально и в малых количествах из других хоботных насекомых (Hemiptera).

История получения и применения восков от медоносных пчел (Hymenoptera: Apidae) столь хорошо известна, что нет необходимости останавливаться на этой теме в настоящей статье. Заинтересованный читатель может обратиться к обширной специализированной литературе по пчеловодству, в том числе на русском языке — см., например: Попов, 1913; Шабаршов, 1990 и др.

В целом круг основных, наиболее известных видов красильных, воско- и лако-производящих насекомых довольно узок, тогда как химический анализ сохранившихся исторических артефактов и древние тексты указывают на то, что реальное разнообразие энтомофауны, вовлекавшееся в соответствующие промыслы народа-ми мира в разные эпохи, было гораздо шире (Гаврилов-Зимин, 2025).

## Источники энтомогенных красителей и восков в палеарктическом регионе

**Кермесы** (Hemiptera: Coccinea: Kermesidae: *Kermes* spp.)

Наиболее древним прямым свидетельством прикладного применения кокцид в красильном деле можно считать остатки органической пасты, возрастом более четырех тысяч лет, содержащей пигменты красильного кермеса *Kermes vermilio* Planchon, 1864 (рис. 1), и найденные в пещере неолитического человека во французском Провансе (Cotte & Cotte, 1917, с. 81).

Древнейшим косвенным свидетельством получения красного красителя из кермесов считаются клинописные записи на глиняных табличках города Нузи в Северной Месопотамии, датированные XV в. д. н. э. Различные сохранившиеся



Рис. 1. Самки красильного кермеса (*Kermes vermilio*) на веточках дуба (*Quercus coccifera*), Турция (Фетхие), фото А.С. Курочкина

Fig. 1. Females of *Kermes vermilio* on oak twigs (*Quercus coccifera*), Turkey (Fethiye), photo by A.S. Kurochkin

(главным образом, в могильниках) куски тканей, окрашенные кермесами и проанализированные современными методами химического анализа, датируются как минимум VI в. д. н. э. (Cardon, 2007, с. 617). Многократно упоминаются кермесы в работах различных античных авторов: Теофраста, Диоскорида, Павсания, Плиния. Подробное обсуждение соответствующих цитат можно найти, например, у Cotte & Cotte (1918) или Donkin (1977b). Уже в античной литературе начинается терминологическая и смысловая путаница, связанная с непониманием биологических особенностей красильных организмов. Так, например, в античной и средневековой литературе красильные кермесы зачастую воспринимались как некие наросты на растениях, своеобразные галлы, а также ягоды или зерна (см., например: Theophrastus, 1916, с. 199, 259). В то же время еще Павсаний (1996, 10.36.1) в своем произведении «Описание Эллады» (II в. н. э.) ясно интерпретировал кермеса как насекомое, но это верное соображение осталось малоизвестным последующим авторам.

Наибольшего распространения использование кермесов достигает в средневековой Европе, особенно в Испании, Южной Франции и Италии. Ежегодный сбор кермесов в этих странах достигал таких масштабов, что местным администрациям, а также крупным землевладельцам (феодалам и монастырям) приходилось даже регулировать соответствующий промысел, вводить различные ограничительные меры или взимать специальную плату (Stockland, 2018, с. 151–162). Собранные кермесы продавались на рынках, подобно другим продуктам, или же поставлялись владельцам красильных мастерских и аптекарям по заранее заключенным договорам (Stockland, 2018, с. 1519–1600). В XIV в. цена на кермесов в европейских городах

(например, в Париже и Флоренции) достигала золотого флорина за фунт (339,5 г) сухих насекомых и составляла примерно 60% от конечной общей стоимости окрашенной одежды (Cardon, 2007, с. 613, 614).

После захвата Константинополя турками (в 1453 г.) и утраты секрета производства тирского пурпура (добывавшегося из моллюсков семейства Muricidae) кермесин ненадолго стал основным западноевропейским красителем красного цвета. Так, сообщается, что в 1464 г. по указанию римского папы Павла II кермесином стали окрашивать пурпурные мантии кардиналов (Кок, 1966, с. 251). Однако уже в XVI в. поступающая из Нового Света мексиканская кошениль (см. ниже) стала быстро вытеснять на красильном рынке кермесов и других известных продуцентов красного красителя.

Помимо окрашивания тканей, кермесы широко применялись также в медицинских и кулинарных целях, что требовало гораздо менее значительных объемов собираемых насекомых и сохранялось в Западной Европе до второй половины XX в. Так, своеобразный красный ликер, или сироп, «алькермес» (sirup d'alkermes), сильно различавшийся в разных местах производства по составу ингредиентов, но обязательно включавший некоторое количество кермесов, применялся как средство для лечения разнообразных болезней или же просто как слабоалкогольный напиток. Однако уже к середине XVIII в. резкое уменьшение общей площади лесных массивов в Западной Европе (в частности, неумеренная вырубка кермесового дуба под пастбища, на дрова и для использования в дублении кож) в сочетании с интенсивным сбором кермесов привело к тому, что в отдельных районах, например в Лангедоке (Франция), насекомых стало не хватать даже для фармацевтических целей (Stockland, 2018, с. 166).

В отличие от Европы широкое применение красильного кермеса в Северной Африке и на Ближнем Востоке продолжалось еще несколько столетий после открытия Америки и освоения европейцами мексиканской кошенили и даже после изобретения дешевых синтетических красителей в XIX в. Особенной популярностью пользовались окрашенные кермесином традиционные для стран Северной Африки и Ближнего Востока головные уборы — фески. Вплоть до конца XIX в. такая окраска была столь массовым делом, что кермесы экспортировались из Испании и Южной Франции в Северную Африку. Последним местом, где окраска кермесами продолжалась до примерно 1990 г., считается красильная мастерская в Тунисе, использовавшая сухих самок *Kermes vermilio*, закупавшихся в Алжире (Verhecken, 1989).

Красящими компонентами кермесов выступают кермесиновая и флавокермесиновая кислоты, присутствующие в теле насекомого примерно в соотношении 70–80% к 20–30%. В незначительных количествах присутствуют также и другие красящие вещества антрахиноновой природы (Vouters & Verhecken, 1989a). Примерно 60–80 высушенных самок содержат всего лишь около 1 г красящего компонента, что составляет примерно 1% от массы тела насекомого (Cardon, 2007, с. 612).

Получаемый из кермесов краситель (кермесин) дает ярко-красный или алый цвет (scarlet) и остается по сей день самым дорогим красным красителем в истории человечества.

Сбор кермесов осуществлялся ежегодно в апреле-мае. Занимались этим обычно деревенские женщины и дети, аккуратно отковыривая насекомых ногтями, специально отращенными для этой цели. В гарригу (характерные для Средиземноморья

сообщества кустарников и низкорослых деревьев) выходили на рассвете, пока листья кокцидного дуба, обычно жесткие и очень колючие, были смочены росой и от этого приобретали некоторую мягкость. Собранных насекомых на время замачивали в уксусе, чтобы предотвратить развитие яиц и выход личинок из выводковой камеры взрослых самок, а потом сушили на солнце (Stockland, 2018, с. 157–158).

Для основного красильного промысла требовалось гигантское количество насекомых. Так, для окрашивания 25 кг шерсти нужно было собрать от одного до двух миллионов самок кермесов (Stockland, 2018, с. 150). За один день работы одному человеку удавалось собрать примерно до килограмма живых насекомых, что соответствует количеству примерно 600–800 штук (Cardon, 2007, с. 612).

В продажу поступали либо высушенные насекомые, которые в этом случае назывались «грана», или же специальная паста (*pastel d'écarrlate*), представляющая собой массу яиц кермеса, аккуратно выдавленных из плотных хитиновых оболочек зрелых самок (Cardon, 2007, с. 613).

Как и в случае применения других красильных кокцид (см. ниже), окраска кермесином подразумевала предварительное протравливание ткани, пряжи или шерсти в растворе квасцов (обычно алюмокалиевых) с добавлением винного камня (тартара), а затем кипячение протравленного материала в чане с красителем. В средневековой Западной Европе IX в. собственно краситель приготавливали кипячением кермесов в растворе мочи (Donkin, 1977b, с. 859). В зависимости от оттенка цвета, который необходимо было получить, употребляли различное соотношение массы сухих кермесов к массе окрашиваемого материала, а также добавляли в красильный чан дополнительные компоненты. Например, для придания багряного оттенка к кермесам добавляли высушенные или свежие красильные лишайники из рода *Roccella* de Candolle, 1805, особенно *Roccella tinctoria* (de Candolle, 1805). Последние на протяжении многих веков сами по себе служили источником получения ценного красителя орсеина (Кок, 1966).

В дальнейшем рецептура претерпевала разнообразные модификации и дошла до современности в том виде, в котором ее воочию удалось наблюдать одному из исследователей красильного мастерства Анде Верекену (Verhecken, 1989) в Тунисе в 1988 г. Указанная ниже методика использовалась для окраски фесок, но основные этапы технологического процесса, с теми или иными вариациями, применимы и для окрашивания иных предметов (тканей), как кокцидными, так многими иными натуральными красителями.

В медный чан наливали 200 л воды и по мере нагревания добавляли 10 кг квасцов и 0,5 кг натурального винного камня. Смесь нагревали до полного растворения солей и доводили до кипения.

В чан погружали 30 кг фесок и кипятили 45 минут.

Фески вынимали, промывали холодной водой и отжимали с помощью специального деревянного пресса.

В другом чане кипятили 200 л воды и добавляли в нее 6 кг растертых сухих кермесов и 0,5 кг «галлов» [вероятно, галлов дубовых орехотворок или галлов тлей-пемфигид. — Прим. И.Г.-З.]. В некоторых случаях добавляли также небольшое (без конкретизации) количество сульфата железа для получения более тусклого оттенка цвета.

Фески погружали в чан с красителем и кипятили 45 минут.

Окрашенные фески вынимали, промывали холодной водой и высушивали.

**Порфиорофоры** (Homoptera: Coccinea: Margarodidae: *Porphyrophora* spp.)

Предполагается, что промысел по добыче красного красителя из видов рода *Porphyrophora* Brandt, 1833 (рис. 2) существовал на территории Закавказья и Ближнего Востока как минимум с VIII в. д. н. э.



Рис. 2. Высушенные самки *Porphyrophora hamelii*, их личиночные безногие стадии в спиртовом растворе и армянский натуральный кармин, коллекция ЗИН РАН, фото А.С. Курочкина

Fig. 2. Dried females of *Porphyrophora hamelii*, their legless larval instars in an alcohol solution and Armenian natural carmine, collection of the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, photo by A.S. Kurochkin

Основаниями для такого предположения послужили, с одной стороны, упоминания красителя в христианской мифологии (Гамель, 1835, с. 8), а с другой — расшифровка списка вещей, в том числе красных тканей, награбленных в 714 г. д. н. э. ассирийским царем Саргоном II в Мусасирском храме в Урарту — древнем государстве, располагавшемся на территории Армянского нагорья (Thureau-Dangin, 1912, с. 57; Kurdian, 1941; Пиотровский, 1959, с. 150; Forbes, 1964, с. 102; Donkin, 1977b, с. 851). К сожалению, каких-либо доказательств того, что упомянутые красные ткани были окрашены именно кармином, а не иным красным красителем, мне в литературе обнаружить не удалось. Значительный интерес в этой связи представляет древнейший из известных в мире ворсовый «пазырыкский» ковер, обнаруженный в 1949 г. в оледенелых курганах Горного Алтая и сотканный предположительно в V–IV вв. д. н. э. где-то на территории Урарту или Персии (Руденко, 1968; Poghosyan, 2013). На основании анализа методами хроматографии и электронной спектроскопии предполагается, что этот ковер был окрашен с использованием порфиорофоры Гамеля (Гавриленко и др., 1987, цит. по: Poghosyan, 2013, с. 6) или других азиатских представителей рода Порфиорофора (Cardon, 2007, с. 654, 2014, с. 630). Косвенно это подтверждается указаниями античных авторов, писавших о развитии производстве ковров в Армении и сопредельных территориях в V–IV вв. д. н. э. (Ксенофонт [Xenophon], цит. по Poghosyan, 2013, с. 8). В других окрашенных изделиях из пазы-

рыкских захоронений, датируемых V–II вв. д. н. э., обнаружены карминовая и кермесиновая кислоты, наряду с красителями растительного происхождения (Böhmer & Thompson, 1991; Balakina et al., 2006). Предположительно карминовая и кермесиновая кислоты обнаружены в составе красителей, использовавшихся в VIII–IV вв. д. н. э. людьми так называемой гальштатской культуры, многочисленные материальные свидетельства которой сохранились в соляных шахтах на территории современной Австрии близ деревни Хальштатт (Joosten et al., 2006, с. 172). О широком использовании порфиороф неопределенного вида (равно как и красильного кермеса) в окраске тканей в Египте и Сирии в период греко-римского господства свидетельствует также и сравнительный химический анализ ряда артефактов из этих стран (Pfister, 1935, с. 39; Donkin, 1977b, с. 855; Cardon, 2010, с. 5). Анализ окрашенной одежды мумий из захоронений в пустыне Такла-Макан в Китае возраста с середины I тысячелетия д. н. э. по III в. н. э. показал наличие карминовой кислоты в различных пропорциях, отличных от тех, что характерны для хорошо изученных видов, *P. hamelii* (Brandt, 1833) и *P. polonica* (Linnaeus, 1758) (араратская и польская кошенили, соответственно) (Cardon, 2010, с. 5–6). Последний факт, вероятно, свидетельствует об использовании в красильном промысле неких местных, восточноазиатских видов рода *Porphyrophora* или даже кокцид иных родов.

Первые однозначные письменные упоминания о добыче красного красителя из «червя», обитающего на Араратской равнине, появляются лишь в самом конце V в. н. э. в исторических трактатах армянских монахов Мовсеса Хоренаци и Лазаря Парпеци (Kurdian, 1941; Donkin, 1977b). Наиболее известным местом красильного промысла в те времена и последующие века была древняя столица Армении — город Двин (Гамель, 1835; Isztachri, 1845, с. 88). Как минимум к X в. красные ткани и ковры из Армении становятся широко известными по всему Ближнему Востоку и Средиземноморью, а «армянский красный» считается эталоном для ремесленников в разных странах (Heyd, 1886, с. 609; Мец, 1973, с. 369). Каирская гениза — знаменитое собрание средневековых документов (начиная с IX в.) о жизни евреев в Египте и других странах Ближнего Востока — упоминает среди красильщиков Каира XI в. группу “kirmizini”, специализировавшуюся на красной краске, получаемой из насекомых (Goitein, 1999, с. 106). Петрушевский (1960, с. 171–172), опираясь на сведения из средневековых иранских текстов, сообщает о том, что как минимум с IX–X вв. н. э. помимо Армении сбор *P. hamelii* для изготовления красителя осуществляли также на территории Южного Азербайджана (близ города Барда) и Северного Ирана (близ города Маранд). Один из этих авторов, иранский историк Хамдаллах Казвини (amdallāh Mustawfī Qazvīnī, 1281–1282 — 1344–1350) писал, что насекомое “Qirmiz” обитает на равнинах к югу от Маранда и что собрать его можно только в течение одной недели в летний период, а потом насекомое проделывает дырку в своем коконе и улетает (Le Strange, 1919, с. 89). В другом переводе Хамдаллаха Казвини (Stephenson, 1928: 45, цит. по Donkin, 1977b, с. 852) говорится о том, что «Qirmiz — червь сходный с шелковичным червем, плетет кокон вокруг себя, в котором умирает, но некоторые улетают и откладывают яйца; из материала кокона изготавливаются зерна кермеса. Они обильны в Грузии». Трудно понять, что в этих древних сообщениях является правдой, а что путаницей или последующим искажением, но вероятнее всего речь идет о Порфиорофоре Гамеля, самки которой после спаривания окружают себя пушистым восковым мешком, а летающие самцы умирают вскоре после спаривания. С другой стороны, такое описание могло бы по-

дойти и к красильным войлочникам (см. ниже), из яйцевых мешков которых могут вылетать (проделывая отверстие) паразитические наездники.

Первые документальные свидетельства об использовании польской кошенили (*P. polonica*) в качестве источника красного красителя относятся к раннему Средневековью. Так, очевидно, именно этот вид фигурирует в капитуляриях Карла Великого (812 г. н. э.) под названием “vermiculo” и применяется как один из вариантов уплаты оброка и десятины на протяжении многих столетий (Donkin, 1977b, с. 855; Cardon, 2007, с. 639). Эти сведения подтверждаются физико-химическим анализом тканей из Меровингских захоронений VII в. и двух последующих веков (Wouters & Verhecken, 1989a, b). Венецианский ученый Ермолай Барбарус (1454–1493) в примечаниях к переводу лекарственника Диоскорида упоминает, что на корнях растения *Saxifraga* (камнеломка) живут «черви», коими можно окрашивать шелк в багровый цвет (Гамель, 1835, с. 31). Краковский доктор медицины Матиас Меховецкий в своем сочинении о Европейской и Азиатской Сарматии от 1521 г. сообщал: «Вся Русь [подразумевается Малороссия и Червонная Русь в отличие от Московии. — Прим. И.Х. Гамеля] обильна красильными зернами (кошенилью), коих там родится великое множество и в прежние времена отпускалось в Геную, Флоренцию и другие города Италии; ныне же они почти вовсе не собираются и пропадают без всякой пользы». В сочинении о Польше этот же автор указывает, что «Великая Польша имеет много красильных зерен, и даже больше Руси; она снабжает ими южные страны и государства» (цит. по Гамелю, 1835, с. 32). В Центральной Европе XIV–XVI вв. основными центрами «производства» польской кошенили считались герцогства Бруншвейг и Макленбург, Бранденбургская Марка, Померания, Селезия и Пруссия (Cardon, 2007, с. 640). В целом к XVIII–XIX вв. хозяйственное использование порфиорофор свелось к минимуму и ограничивалось локальными нуждами. Так, Гамель (1835, с. 21) сообщает о современном ему использовании араратской кошенили курдскими ремесленниками для окраски шерстяных тканей, а также монахами Эчмиадзинского монастыря в Армении для тиснения печати на бумаге, раскрашивания начальных букв в манускриптах и в живописных работах.

В истории имперской России предпринимаются попытки возрождения древнего промысла и научного изучения кошенилей. Первым русскоязычным ученым, обратившим внимание на красильные свойства кошенилей, считается адъюнкт Санкт-Петербургской академии наук Г. Юнкер, который в 1741 г. совместно с суконным фабрикантом Полотиным производил соответствующие опыты по окрашиванию тканей (Гамель, 1835, с. 34). Кроме того, Гамель сообщает о различных ученых и ремесленниках, которые во второй половине XVIII — начале XIX в. пытались разработать эффективные методы сбора кошенилей и отделения красящего пигмента от жировых включений, обильно присутствующих в теле обоих обсуждаемых видов порфиорофор. Так, в 1770 г. некий красильщик Тихонов предлагал для отделения жира бросать насекомых на четверть часа в горячую воду, а затем класть на горячий песок, накрывая глиняной тарелкой. В 1803 г. Филоматическое общество в Варшаве объявило премию за лучшее сочинение о красильной кошенили. Профессор химии Г. Китаевский доложил на заседании этого общества от 4 мая 1818 г. результаты химического исследования кошенили. В 1814 г. учителем киевской гимназии М. Берлинским было напечатано специальное «наставление к собиранию червеца». В том же году адъюнкт Академии наук Кирхгоф предложил отделять жир из тела собираемых насекомых посредством чистого скипидара, а вскоре после этого (ве-

роятно, к 1835 г.) некто Воскобойников предложил извлекать жир из араратской кошенили с помощью нефти, источники которой к тому времени уже были разведаны в окрестностях г. Баку. Примерно в это же время, за рубежом, детальный анализ жира из тела самок польской кошенили был осуществлен знаменитым шведским химиком Якобом Берцелиусом (Berzelius, 1831, с. 517). Выдающуюся роль в изучении польской и армянской кошенилей и популяризации знаний о них сыграли академики Санкт-Петербургской академии наук Г.Х. Гамель и И.Ф. Брандт, опубликовавшие научные морфологические описания и подробные сведения об экологии, образе жизни, особенностях размножения и истории изучения обоих видов (см. цитаты выше по тексту).

В советский период, уже на начальном этапе существования Союза ССР большевистское правительство озадачивается проблемой импортозамещения заграничного кармина, получаемого из мексиканской кошенили (*Dactylopius* spp. — см. ниже). В 1929 г. Наркомторг РСФСР поднимает вопрос об организации местного карминового промысла на территории СССР как путем интродукции мексиканской кошенили, так и путем возрождения добычи аборигенных видов рода Порфиорофора. Однако от первого варианта импортозамещения пришлось вскоре отказаться из-за гибели кормовых растений кошенили — опунций (*Opuntia* spp.) в условиях зимних холодов на Черноморском побережье Крыма (Аветян, 1940). Дальнейшие усилия были направлены на всесторонне изучение местных видов карминоносных кокцид. В 1929—1931 гг. были организованы специальные экспедиции МГУ в Армению для изучения локального распространения и образа жизни араратской кошенили под руководством Б.С. Кузина, который не имел никакого опыта работы с кокцидами и не знал в целом этой группы. Не удивительно, что эти экспедиции не сообщили чего-либо принципиально нового об исследуемых насекомых в сравнении с ранее известными сведениями и не принесли ожидаемых прикладных результатов (Аветян, 1940).

В 1962 г. сотрудниками Ботанического института АН СССР была организована экспедиция в Тамбовскую область с целью выявления территорий массового нахождения польской кошенили. Такие участки со сплошными колониями кошенили на посадках земляники были найдены и отдельные партии растений были перевезены в Ленинградскую область и высажены в питомнике в Павловске. Сообщалось, что растения вместе с насекомыми благополучно перезимовали на новом месте, по крайней мере одну зиму (Алексеева, 1964). О дальнейшей судьбе интродуцированных в Павловск колоний кошенили ничего не известно.

В 1971 г. правительство Армянской ССР поручило институту зоологии Академии наук Армянской ССР начать комплексные исследования араратской кошенили, а в 1978 г. был организован специальный заказник «Вордан Кармир» для сохранения этого вида на площади 200 га солончаковых земель в Армавирской области (Мкртчян, Саркисов, 1985). В результате с 1970-х по начало 1990-х гг. сотрудниками армянского института зоологии (Р.Н. Саркисов, Л.П. Мкртчян, А.А. Севумян, С.М. Саркисян и др.) были проведены очень интересные исследования по фундаментальным и прикладным аспектам изучения араратской кошенили, особенно по ее репродуктивной биологии, а также разработаны методики повышения урожайности. Однако преодолеть базовые причины конкурентной слабости араратской кошенили в сравнении с американской, к сожалению, не удалось, ибо в американском промысле насекомых можно собирать 4—5 раз в год, снимая плотные колонии с расположенных на высоте человеческих рук опунций специальными инструментами,

а в армянском варианте насекомых в открытом грунте можно собрать лишь один раз в год, причем россыпью с поверхности земли. Со всего специально организованного в Армении кошенильного заказника в 200 га рассчитывали получать ежегодно всего лишь около 50 кг готового кармина (Саркисов, 1994, с. 18–19). Для сравнения, в Перу в начале 2000-х гг. производилось более 200 тонн кармина в год, а на крошечных Канарских островах — более 20 тонн ([http://www.azerbaijanrugs.com/arfp-natural\\_dyes\\_insect\\_dyes.htm](http://www.azerbaijanrugs.com/arfp-natural_dyes_insect_dyes.htm)). Кроме того, содержание красящего компонента в теле мексиканской кошенили многократно выше, чем у армянской или польской: 20% против примерно 0,6% от массы сухого тела (Wouters & Verhecken, 1989a; Cardon, 2007). Эту колоссальную разницу невозможно было преодолеть никакими селекционными усилиями и/или технологическими приемами. К тому же в теле армянской кошенили очень много жировой ткани, что сильно затрудняет выделение красителя, а избавление от этого жира ведет к дополнительным технологическим сложностям и затратам. Не приходится удивляться тому, что в 1990-е гг., когда постсоветское общество вернулось к капиталистическим отношениям, деятельность по импортозамещению кармина быстро сошла на нет.

В настоящее время каких-либо планомерных работ по получению кармина из араратской кошенили и иных видов рода *Porphyrophora* не ведется. Кошенильный заказник, однако, продолжает оставаться формально заповедной территорией, хотя и не огороженной, и со всех сторон окруженной фермерскими полями. Она представляет собой остатки солончаковой степи, которая когда-то покрывала большую часть Араратской долины. В институте древних рукописей Армении (Матенадаран) старшим научным сотрудником Арменом Саакяном проводятся историко-медицинские исследования на основе средневековых рецептов и методик. Усилиями А. Саакяна и его коллег в Матенадаране организована постоянная экспозиция, посвященная этой теме (рис. 3), воссозданы и предлагаются к продаже эликсиры, содержащие экстракт кошенили.



Рис. 3. Экспозиция с образцами араратской кошенили (*Porphyrophora hamelii*) и красильными растениями в музее института Матенадаран, Ереван, фото А.С. Курочкина  
Fig. 3. Exposition with specimens of the Ararat cochineal (*Porphyrophora hamelii*) and dye plants in the museum of the Matenadaran Institute, Yerevan, photo by A.S. Kurochkin

По устному сообщению А. Саакяна, армянская кошениль встречается в небольших количествах на оставшихся местами солончаковых пустырях в Араратской долине. Однако в целом приходится констатировать, что порфиорофора Гамеля как биологический вид находится в настоящее время под угрозой исчезновения. Так, в сентябре 2021 г. автор настоящей статьи лично посетил территории нескольких участков кошенильного заказника «Вордан Кармир» в Армении, но, несмотря на интенсивные поиски, не смог обнаружить там ни одной самки или личиночной стадии порфиорофоры. При этом, в ходе той же поездки, одна самка была найдена на солончаках близ монастыря Хор-Вирап в Араратской области. Основная причина такого положения дел связана, несомненно, с сильным сокращением площадей естественных солончаков в результате их целенаправленного рассоления и последующего использования в сельском хозяйстве. Другой важной причиной можно считать биологические особенности вида, предопределившие его повышенную уязвимость: узкий круг кормовых растений, моновольтинность (одно поколение в году), облигатная бисексуальность, синхронность выхода взрослых самок на поверхность почвы. Последнее обстоятельство приводит к тому, что даже простой ручной сбор насекомых наносит существенный урон их популяции. Вероятно, именно таким нелегальным сбором со стороны местных жителей можно объяснить нынешнюю редкость кошенили даже на формально охраняемых территориях.

Гораздо меньшей опасности исчезновения подвержена польская кошениль (*Porphyrophora polonica*) в силу огромной протяженности своего естественного ареала и более широкого круга кормовых растений. Однако и этот вид подвержен существенному антропогенному давлению. Например, еще в начале 2000-х гг. относительно плотная популяция *Porphyrophora polonica* существовала на небольшом пустыре со степной растительностью на восточной окраине г. Воронежа, но в настоящее время этот пустырь застроен. Остальные виды порфиорофор по сей день остаются изученными довольно слабо, и судить о динамике численности их популяций не представляется возможным.

**Красильные войлочники** (Homoptera: Coccinea: Eriococcidae: *Acanthococcus* spp., *Gossyparia* spp.)

В книге знаменитого персидского ученого-энциклопедиста Абу Аль-Беруни (973–1050) «Фармакогнозия в медицине», XI в. (см. русскоязычный перевод: Беруни, 1973), при обсуждении разных красильных организмов упоминаются также некие «красные черви», живущие на стволах ивы в странах Центральной Азии; этих «червей» соскребали со стволов дерева и приготавливали из них красную краску «арджувани». Аль-Беруни основывал свое указание на сведениях, полученных от персидского историка и филолога Хамзы Аль-Исфахани (около 893–961), но, к сожалению, без какого-либо цитирования соответствующего трактата своего предшественника. Многие работы Аль-Исфахани не сохранились до наших дней и/или никогда не переводились на современные языки, что существенно затрудняет поиск исходного текста о «красильных червях». Возможно, что такая информация содержалась в трактате «Al-Hayes and Al-Muawa'n'ah Bial'Arbyuat and Al-Farsiyyat», поскольку именно в этом древнем манускрипте встречаются названия различных растений и животных (Mirabulqasemi, 2014). Фрагменты манускрипта хранятся в настоящее время в библиотеках Каира в Египте (Brockelmann,

1937, с. 222; Mirabulqasemi, 2014), что позволяет надеяться на их публикацию и перевод в будущем. Упомянутая выше книга Аль-Беруни, напротив, хорошо изучена к настоящему времени и была переиздана как минимум на двух современных языках: английском и русском. Оба этих переиздания были опубликованы в 1973 г. Русский перевод и комментарии были сделаны ташкентским филологом У.И. Каримовым под редакцией знаменитого петербургского, а затем ташкентского востоковеда А.К. Арендса и заняли 1 120 страниц. Англиязычное издание в двух томах (by Н.М. Said & R.E. Elahie with comments by S.K. Hamarneh) составило суммарно 960 страниц, включая исходный арабский текст, который занял примерно половину первого тома. Таким образом, русское издание оказалось заметно более подробным. Мы (Gavrilov-Zimin & Kurochkin, 2019) основывали наши исторические изыскания по этой теме именно на русском переводе. Английский перевод оказался для нас недоступным, но, судя по работе Донкин (Donkin, 1977b, с. 852), фрагмент текста, касающийся упомянутых «красильных червей», переведен в английском варианте так же, как и в русском.

На протяжении тысячи лет подлинная природа «красильных червей» Аль-Беруни оставалась загадкой, а сама книга «Фармакогнозия» — полузабытой. В XX и XXI вв., основываясь на упомянутых переводах «Фармакогнозии», современные исследователи (см., например: Donkin, 1977b, с. 852; Jashenko & Ambartsumyan, 1999, с. 49, 52) стали цитировать Аль-Беруни, полагая, что в древние тексты закралась ошибка и на самом деле речь идет об известных красильных видах из рода *Porphyrophora*. Однако все виды порфирофор обитают на корнях двудольных и однодольных трав, за исключением *Porphyrophora epigaea* (Danzig, 1983), который иногда встречается также в надземных частях древовидных астрагалов (*Astragalus* spp., сем Fabaceae). При этом в Закавказье, Иране, Центральной Азии на стволах и ветвях ив (*Salix* spp.), часто огромными колониями, живут так называемые эрикокциды-войлочники, которые при раздавливании дают интенсивно красный пигмент. Соответствующие виды были описаны в научной литературе советскими энтомологами в середине XX в., в ходе общего изучения азиатской энтомофауны. Эти энтомологи русский перевод книжки Аль-Беруни видеть не могли, поскольку его еще тогда не существовало, и, соответственно, не знали, что эти виды некогда вовлекались в красильный промысел. Лишь в 2019 г. была, наконец, разрешена тысячелетняя загадка «красильных червей» древних персидских авторов и показано, что они, скорее всего, относятся к ряду видов из родов *Acanthococcus* (Signoret, 1875) и *Gossyparia* (Signoret, 1875) (см. подробнее: Gavrilov-Zimin & Kurochkin, 2019).

**Восковая ложнощитовка** (Homoptera: Coccinea: Coccidae: *Ericerus pela* Chavannes, 1847)

В тропических и субтропических областях Китая, особенно в Юньнани и Сычуани, на протяжении как минимум тысячи лет существует промысел особого «белого китайского воска» («чун бай ла»), выделяемого личинками самцов восковой ложнощитовки *Ericerus pela* (рис. 4).

Этот воск (рис. 5) используют в различных целях в китайской народной медицине, в научной медицине для покрытия пилюль, в различных отраслях промышленности, в быту для полировки различных изделий, для изготовления свечей и т. д. (Алин, 1953; Шарапов и др., 1963; Данциг, 1980; Qin, 1997).



Рис. 4. Китайская восковая ложнощитовка (*Ericerus pela*), высушенные самки и колонии самцов в коллекции Зоологического ин-та РАН, фото автора

Fig. 4. Chinese wax scale (*Ericerus pela*), dried females and colonies of males in the collection of the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, photo by the author



Рис. 5. Кусковой воск из *Ericerus pela*, коллекция Музея естественной истории в Париже, фото Д. Матиль-Ферреро

Fig. 5. Wax lump from *Ericerus pela*, collection of the Museum of Natural History in Paris, photo by D. Matile-Ferrero

Значимость кокцидного воска, помимо прочих причин, обусловлена также тем, что температура его плавления (83–86 °С) существенно выше, нежели у широко применяемого ныне парафина (50–60 °С) и пчелиного воска (62–68 °С), что оказывается важным в определенных технологических процедурах.

Как и у многих других видов кокцид, колонии самок и самцов восковой ложнощитовки развиваются раздельно на кормовых растениях, в качестве которых выступают чаще всего разные виды бирючины (*Ligustrum* spp.) и ясеня (*Fraxinus* spp.). При этом колонии самок выделяют минимальное количество воска, тогда как колонии личинок самцов покрыты сплошным толстым слоем воска, образующим на ветвях дерева подобие белых муфт (рис. 4). В связи с нестабильным соотношением полов, характерным для репродуктивной системы неоккокцид в целом (Gavrilov & Trapeznikova, 2007; Kuznetsova et al., 2021), у восковой ложнощитовки наблюдаются разные половые пропорции на разных растениях. Так, при питании насекомых на бирючинах в популяциях преобладают самки, тогда как на ясенях, наоборот, самцы (Данциг, 1980). Эта интересная особенность была подмечена китайскими кустарями еще в древние времена, что привело к возникновению целой технологической цепочки по рациональному разведению восковой ложнощитовки и добычи воска. Для получения наибольшего количества яиц насекомых сначала разводили на бирючине, а затем яйца переносили на ясеня, где формировались восковые «муфты». Более того, самки с откладываемыми яйцами транспортировались в пределах Китая на расстояния более 500 км из более южных районов на границе провинций Юньнань и Сычуань, где в изобилии произрастает бирючина, в районы близ Цзядина, Хуня и Цзяцзяня, изобилующие ясеневыми деревьями и располагающиеся северо-восточнее. В течение зимних месяцев происходило развитие самок, в апреле-мае осуществлялась их транспортировка через горы, на северо-восток в специальных бамбуковых корзиночках, куда помещались склеротизованные тела зрелых самок с яйцами внутри. По прибытии на место эти корзиночки прикреплялись на ветви ясеня и вылупляющиеся из яиц личинки самостоятельно переползали на растение и начинали питание, сначала на листьях, а затем на ветвях. Здесь стоит отметить, что восковая ложнощитовка — один из самых плодовитых видов кокцид; число яиц, производимых одной самкой, может достигать 18 000. При этом выход из яиц личинок самок следующего поколения всегда происходит раньше, нежели личинок самцов, производимых одной и той же материнской самкой. Поскольку личинки женского и мужского пола отличаются по цвету, то это позволяет ремесленникам эффективно регулировать количество потомков, оставляемое для дальнейшей репродукции вида или для производства воска. Например, задержка с перемещением собранных самок на новое кормовое растение приводит к тому, что большинство женских личинок выходят из тела матери и погибают, а позднее выходящие мужские личинки, наоборот, доминируют на новом месте (Qin, 1997). К августу колонии личинок второго возраста самцов выделяют максимум воска, который крестьяне соскабливают с ветвей и помещают в сосуд с кипящей водой. При этом воск расплавляется, отделяясь от тел насекомых и остатков растительных тканей, и скапливается на поверхности воды. Затем воск выливают в специальные формы, в которых происходит его застывание (Алин, 1953). Во избежание расходов, связанных с транспортировкой, культивация восковой ложнощитовки в Китае может успешно осуществляться и без перемещения самок на дальние расстояния (Qin, 1997).

Полный жизненный цикл восковой ложнощитовки в условиях китайских и японских субтропиков занимает 10–12 месяцев, тогда как в умеренном климате российского Приморского края растягивается на два года (Данциг, 1980), что делало попытки импортозамещения китайского воска в СССР заведомо бесперспективными с экономической точки зрения. Однако, как и в случае с порфиροφοмами (см. выше) и лаковыми червецами (см. ниже), такие попытки предпринимались на Черноморском побережье Абхазии в 1960-х гг., где жизненный цикл вида рассчитывали, вероятно, «уместить» в один год. В этом направлении трудилась целая группа сотрудников (А.И. Прокопенко, Г.Н. Тихомиров, Г.О. Криволицкая, З.А. Коновалова и др.), возглавляемая Н.И. Шараповым из Ботанического института АН СССР (Шарапов и др., 1963). Указанные авторы сообщали, что в конце июня 1962 г. самки восковой ложнощитовки на ветвях лигустрины амурской (*Ligustrina amurensis* Ruprecht, 1859) были доставлены самолетом из Приморского края в Абхазию, где к концу сентября были получены восковые «муфты» на местной бирючине *Ligustrum vulgare* (Linnaeus, 1753). Сообщений о дальнейшей судьбе этих популяций мне неизвестно, однако ясно, что в практическом смысле результат получился такой же, как и в остальных случаях импортозамещения кокцидогенных веществ, т. е. нулевой. Вид не смог адаптироваться к естественным климатическим условиям Черноморского побережья, а ежегодная доставка самок самолетом с Дальнего Востока уже сама по себе делала импортозамещение бессмысленным в финансовом выражении.

#### **Тли и галлы пемфигоидных тлей (Homoptera: Aphidinea: Eriosomatidae)**

В ряде русскоязычных источников (Кордон, 1936, с. 321; Нарзикулов, 1952, с. 72, 1962, с. 191–192; Крейцберг, 1953) утверждается, что галлы некоторых видов тлей-пемфигид (Eriosomatidae = Pemphigidae), обитающих на фисташках, использовались народами Центральной Азии (Ирана, Туркмении, Узбекистана, Таджикистана, Афганистана) для окрашивания тканей в малиновый цвет. Эти галлы, называемые «бузгунч» или «бужгун», образуются на листьях фисташек в результате питания тлей *Slavum lentiscoides* (Mordvilko, 1927), *S. mordvilko* (Kreutzberg, 1953), *Forda hirsuta* (Mordvilko, 1928) и применялись якобы в ковровом производстве, для окрашивания ткани в красный цвет, а при добавлении хлористого железа также в черный и синий цвета. Однако в этих сообщениях, вероятно, кроется недоразумение, поскольку листья фисташки и образующиеся на них галлы сами по себе окрашивают растворы и ткани в желтый цвет (Cardon, 2007, с. 441–442). Скорее всего, галлы применялись в основном для предварительного протравливания ткани перед окраской каким-либо из известных красных красителей, например кармином или бразилином, что вполне согласуется с данными, сообщаемыми в более специализированной литературе по красильному производству (Cardon, 2007, с. 441–442; Хакимова, 2011).

В странах Средиземноморского бассейна, особенно в Северной Африке, для этих же красильных целей использовались галлы других видов фисташковых тлей-пемфигид: *Aploneura lentisci* (Passerini, 1856), *Baizongia pistaciae* (Linnaeus, 1767), *Forda riccobonii* (Stefani, 1899), *Geoica utricularia* (Passerini, 1856), *Slavum wertheimae* (Hille Ris Lambers, 1957), *Smythurodes betae* (Westwood, 1849) и другие. Галлы собирались до того, как из них начинался вылет крылатых самок-мигрантов, измельчались и помещались в красильный чан с нагретой водой (Cardon, 2007, с. 441–442).

Галлы ориентального вида пемфигид (*Schlechtendalia chinensis* (Bell, 1851)) использовались в Китае для дубления кож и в красильном производстве, а также в медицинских целях как вяжущее и тонизирующее средство (Алин, 1953). Сходным образом используются галлы («kakarsingi») разных видов фисташковых тлей также и в гималайских районах Пакистана, Непала, Индии (Cardon, 2007; Chandwani et al., 2021).

Красители, получаемые непосредственно из самих тлей, например, из *Tuberolachnus salignus* (Gmelin, 1790) (Lachnidae) — широко распространенного вида, образующего огромные колонии на ветвях ив (*Salix* spp.), имеют более тусклые оттенки в сравнении с кокцидными красителями и отличаются чрезвычайной нестойкостью, особенно под воздействием солнечного света. Однако высказывались предположения, что такие красители могли использоваться средневековыми европейскими монахами для приготовления чернил и раскрашивания манускриптов (Ali, 2018).

**Псиллиды-цианофилы** (Homoptera: Psyllinea: *Cyamophila* spp.) и **кокциды-трабутины** (Homoptera: Coccinea: Pseudococcidae: *Trabutina* spp.)

Личинки псиллид *Cyamophila astragalicola* (Gegechkori, 1977) (и, возможно, некоторых близких видов), обитающие в Иране, производят обильную медвяную росу, застывающую на воздухе и используемую туземным населением в качестве деликатеса, называемого «gaz», или «manna of Persia» (Naem & Behdad, 1988; Grami, 1998). Насекомые живут на астрагале *Astragalus adscendens* (Boissier et Haussknecht, 1873) (нередко этот вид рассматривается также в роде *Astracantha* (Podlech, 1983)) и образуют плотные колонии на ветвях. С конца августа и до начала октября в колониях преобладают личиночные стадии последнего возраста (нимфы, обладающие протоптеронами — крыловыми зачатками), которые выделяют наибольшее количество медвяной росы. Крестьяне стряхивают эти выделения в кожаные мешки или в глиняную посуду и в дальнейшем изготавливают из полученного сырья сладкий десерт, подобный нуге. Наибольшей известностью этот продукт пользуется в центральном Иране (в провинциях Исфахан, Хамадан и др.), где соответствующий промысел насчитывает многие столетия. Химический состав персидской «манны» изучен плохо; считается, что примерно на 70% этот продукт состоит из различных сахаров (Grami, 1998). Однако, учитывая то обстоятельство, что капли медвяной росы различных Homoptera обычно обволакиваются воском для предотвращения загрязнения этой «росой» тела насекомого, нельзя исключать присутствия некоторого количества восков и в персидской «манне».

Другим источником «манны», в том числе «небесной манны», упоминавшейся в еврейской мифологии, считаются сахаристые выделения кокцид *Trabutina mannipara* (Hemprich et Ehrenberg, 1829) и *T. serpentina* (Green, 1919), обитающие на разных видах тамариксов (*Tamarix* spp.) в Северной Африке, на Ближнем Востоке, в Центральной Азии (Danzig & Miller, 1996). Эти и прочие виды рода *Trabutina* (Marchal, 1904) предположительно могли вовлекаться также и в локальные красильные промыслы (Гаврилов-Зимин, 2025).

## Источники энтомогенных красителей и лаков в тропической Азии

### Лаковые червецы (Homoptera: Coccinea: Kerriidae: *Kerria* spp.)

В регионах тропического климата стран Юго-Восточной Азии, прежде всего в древних цивилизациях Индии и Китая, образовался свой собственный (помимо палеарктического и американского) очаг производства энтомогенных лакокрасочных веществ, добываемых из кокцид семейства Kerriidae, так называемых лаковых червцов (рис. 6).



Рис. 6. Высушенная колония лаковых червцов (*Kerria lacca*) на веточке (верх рисунка), шеллак (слева), шеллачный клей (правее) и сосновая доска, наполовину покрытая шеллаком, растворенным в этиловом спирте, коллекция ЗИН РАН, фото А.С. Курочкина

Fig. 6. Dried colony of *Kerria lacca* on a twig (top of the picture), shellac (left), shellac glue (to the right) and a pine board half-coated with shellac dissolved in ethyl alcohol, collection of the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, photo by A.S. Kurochkin

Это семейство насчитывает около 100 видов в 10 родах и распространено во всех тропических и отчасти субтропических регионах мира. Все виды обладают красным пигментом и, кроме того, выделяют на поверхности своего тела лаковую субстанцию, которая после ремесленной переработки превращается в так называемый шеллак. Несколько видов, живущих в Юго-Восточной Азии (прежде всего, самый известный, *Kerria lacca* (Kerr, 1782)) отличаются относительно крупными размерами и образуют плотные колонии на ветвях своих кормовых растений, в качестве которых чаще всего выступают тропические бобовые деревья. Промысел лаковых червцов приносит сразу два полезных продукта: собственно натуральный лак, очень широкого спектра применения, и красный краситель (лак-дэй). Для производства 1 кг готового шеллака нужно собрать около 300 000 насекомых. В этой связи ключевую роль играет крупный размер колоний и отдельных особей указанных видов, что позволяет получать краситель и лак в экономически значимых объемах, тогда как большинство других видов Kerriidae, в силу своих мелких размеров, малопригодны для хозяйственного использования. Выделяется лак специальными железами на теле кокцид и представляет собой сложную смесь натуральных полимеров на основе жирных кислот. Этот лак по-прежнему широко применяется в электронике

для покрытия контактов, в медицине, в косметике, в реставрационных работах, для декорирования дорогих музыкальных инструментов, элитной мебели и т. д.

Древнейшим письменным свидетельством применения лаковых червецов (*Kerria* spp.) считаются индуистские тексты «Атхарваеды», датируемые приблизительно 1000–1500 гг. д. н. э. (Mahdihassan, 1986; Елизаренкова, 2005, с. 23). В пятом гимне пятой книги «Атхарваеды» (см. английский перевод: Bloomfield, 1897, с. 20–21 и русский перевод: Елизаренкова, 2005, с. 221–222) упоминается некая «Лакша» (Laksha), которая перебирается с дерева на дерево и используется для исцеления ран. Однозначные свидетельства о получении лакового красителя появляются с V в. д. н. э. в работах Панини и других древнеиндийских писателей (Mahdihassan, 1986; Cardon, 2007, с. 663). Начиная с IV в. н. э. о доставке лака и лакового красителя из Бирмы, Сиам и Камбоджи ко двору китайского императора сообщают различные китайские средневековые источники (Mahdihassan, 1954). Краситель применяется для окраски шелка, шерсти, кашемира, кож, а также для художественных целей. Лаком покрывались разнообразные изделия из дерева, в том числе, вероятно, таблички, использовавшиеся для письма (Mahdihassan, 1986). Вместе с тем лак по-прежнему продолжал восприниматься, не только как краситель и адгезивное средство, но и как лекарство, в том числе от туберкулеза; вера в целебные силы лака была настолько сильна, что впоследствии перекочевала вместе с ним из Азии в мусульманские страны, а затем дошла до Западной Европы, сохранившись в сознании европейских врачей вплоть до XIX в. (Cardon, 2007, с. 663, 665). В античном мире лаковый краситель становится известен как минимум с V в. д. н. э. Так, древнегреческий историк Ктесий Книдский, долгое время проживший в Персии, сообщает в своей компилятивной книге «Индика», что индийский пурпурный краситель добывается на дереве, «производящем янтарь», и что этот краситель дает более глубокий и яркий цвет, нежели пурпур из Лидии (McCrinkle, 1882, с. 23, 53). Из того же источника известно, что окрашенные индийским пурпуром ткани посылаются ко двору персидских правителей, где ценятся выше, нежели ткани, окрашенные красными красителями местного происхождения. Современными биохимическими методами подтверждено применение лакового красителя для окраски тканей III в. н. э., найденных в Пальмире, и для окраски коптского текстиля середины VII в. н. э. в Египте (Cardon, 2007, с. 664). К позднему Средневековью — началу Нового времени лак и лаковый краситель становятся хорошо известными и широко применяемыми как на Ближнем Востоке, так и в Западной Европе, благодаря многочисленным торговцам, дипломатам и путешественникам, посещающим страны Юго-Восточной Азии, и прежде всего Индию. Основной маршрут международной торговли на протяжении многих веков проходил через Каир, из которого корабли отправлялись в верховья Нила, где товар перегружался на верблюдов. Караваны преодолевали пустыню и выходили на побережье Красного моря к порту Аидхаб (Aydhab или Aidab). Такой сложный путь был связан с тем, что в силу особой розы ветров большие парусные корабли не могли подниматься севернее по Красному морю до Суэца. Из Аидхаба корабли отправлялись в Индию, прежде всего к ее северо-западному побережью, где средиземноморские товары обменивались на лак и другие ценности (Goitein, 1954, с. 193). С открытием и стремительным освоением Нового Света европейцам становятся известны энтомогенные лаки американского происхождения, добываемые там индейцами как из видов сем. Tachardiidae (=Kerriidae), так и из не родственных им архаичных кокцид рода

*Llaveia* (Signoret, 1876) (см. ниже). Однако в отличие от американских красителей новосветские лаки не смогли конкурировать с привычным азиатским лаком и сохранили свое значение лишь в быту коренных индейских народов. В XX в. изучение источников натуральных лаков, в том числе энтомогенного происхождения, приобрело систематический и научный характер. В Индии (в Намкуме) в 1925 г. был организован специальный научно-исследовательский институт по изучению лака (в настоящее время Indian Institute of Natural Resins and Gums) и несколько лабораторий в других индийских учреждениях; в Китае (в провинции Юньнань) с 1956 г. функционировала опытная станция по культуре шеллака; в СССР во второй половине XX в. работало несколько опытных станций по акклиматизации лакового червеца в Абхазии, Аджарии, Азербайджане и Туркмении; в США существовало исследовательское бюро по шеллаку при Политехническом институте в Бруклине, а в Великобритании — аналогичное бюро в Лондоне и т. д. Производство красителя постепенно вытеснилось с мирового рынка американским кармином, а вот шеллак производится в промышленных масштабах и по сей день. Сообщается (Sharma et al., 2006), что в одной только Индии производится около 20 000 тонн шеллака в год и это примерно половина от общего объема производства, рассредоточенного по другим странам Ориентального региона.

В СССР предпринимались усилия по получению собственного шеллака из тропических лаковых червецов. Еще в 1930-х гг. эту деятельность инициировал нарком Г.К. Орджоникидзе, курировавший тяжелую промышленность, где шеллак был весьма востребован. В течение последующих десятилетий эта импортозаместительная деятельность сводилась в основном к совещаниям и к поиску растений, которые в советской естественной флоре подошли бы для интродукции лаковых червецов из тропиков Индии и Южного Китая. Естественно, что местом приложения таких поисков были весьма условные советские «субтропики» Черноморского побережья Кавказа, Ленкорани и Южного Приморья на Дальнем Востоке. На всесоюзном уровне эту работу координировал сотрудник ботанического института АН СССР Н.И. Шарапов. Под его руководством были организованы несколько шеллаковых опытных станций в разных регионах СССР. Наиболее значительная из этих станций функционировала в Сухуме (Абхазская АССР), где работал относительно большой штат местных сотрудников: директор, научный персонал, лаборанты и рабочие. Весной 2021 г. автор настоящей статьи имел возможность побеседовать с, вероятно, последним оставшимся в живых сотрудниками этой станции, а ныне известным ученым и общественным деятелем Р.С. Дбаром. По его словам, станцию закрыли еще до развала СССР по причине экономической нецелесообразности ее функционирования. Последующие политические события, в частности грузино-абхазская война, и вовсе превратили станцию в руины. Никаких следов акклиматизации лаковых червецов на местных деревьях, которые сохранились на территории станции, к настоящему времени не обнаруживается. Вероятно, тропический вид вымерз в морозные зимы, которые время от времени случаются на Черноморском побережье.

#### **Ложнощитовки-церопластесы (Homoptera: Coccinea: Coccidae: *Ceroplastes* spp.)**

Многие виды ложнощитовок из обширного (около 140 видов) рода *Ceroplastes* (Gray, 1828) образуют плотные колонии на ветвях кормовых растений и выделяют обильный воск, покрывающий тело взрослых самок и личинок. Этот воск приме-

нялся разными народами мира, в частности в Индии, а также в Северной и Южной Америке, для изготовления свечей, придания гидрофобных свойств корзинам и горшкам, а также в пищевых целях (Essig, 1931: 20; Qin, 1997; 318). Особенно часто использовались такие виды, как *Ceroplastes ceriferus* (Fabricius, 1798), *C. rusci* (Linnaeus, 1758), *C. irregularis* (Cockerell, 1893). Гипотетически разные виды церопластесов могли вовлекаться также и в красильные промыслы (Гаврилов-Зимин, 2025).

#### **Галловые трипсы (Thysanoptera: Phlaeothripidae)**

Галлы трипсов *Dixothrips onerosus* (Ananthakrishnan, 1969), образующиеся на листьях черного миробалана (*Terminalia chebula* (Retzius, 1788)) применялись как минимум до XIX в. в индийских кустарных промыслах для окраски хлопковых тканей в желтый цвет (Bancroft, 1813, с. 370–371; Raman, 2019, с. 7). Возможно, что сходным образом использовались и галлы других видов трипсов.

### **Источники энтомогенных красителей, лаков и восков Нового Света**

#### **Дактилопиусы (Homoptera: Coccinea: Dactylopiidae: *Dactylopius* spp.)**

Род *Dactylopius* (Costa, 1829) включает 11 американских видов, многие из которых благодаря хозяйственной деятельности человека к настоящему времени широко распространились по многим тропическим и субтропическим регионам земного шара (рис. 7). Основными красильными видами являются *D. coccus* (Costa, 1829) и *D. ceylonicus* (Green, 1896).



Рис. 7. Колония самок американской кошенили (*Dactylopius* sp.) на опунции, Канарские острова (Тенерифе), фото Д.А. Гапона

Fig. 7. Colony of female American cochineal (*Dactylopius* sp.) on prickly pear, Canary Islands (Tenerife), photo by D.A. Gapon

Остальные 9 видов также обладают значительным количеством карминовой кислоты в своем теле и вполне могли быть вовлечены в традиционный красильный промысел, по крайней мере коренными народами Центральной и Южной Америки.

Крайняя ограниченность индейских письменных источников, дошедших до наших дней, затрудняет исторический анализ использования кокцид в доколумбовой Америке. Однако химический анализ образцов древних тканей из Перу свидетельствует о том, что дактилопиусы применялись в красильном промысле по крайней мере с III в. д. н. э., а с VIII в. н. э. их использование стало широко распространенным (Wouters & Rosario-Chirinos, 1992). Древнейшим документальным свидетельством считается Кодекс Мендоса («Codex Mendoza»; см., например, русскоязычное издание 2011 г.) — собрание индейских пиктографических текстов, опубликованных около 1540 г. Среди прочего, в этом кодексе содержится копия более раннего документа 1511–1512 гг. с указанием на то, что до появления испанцев на территориях, подконтрольных «тройственному союзу» ацтекских городов Теночтитлан, Тескоко и Тлакопан, производилось 4,4 тонны кошенили каждый год (Cardon, 2007, с. 629).

После установления в Мексике власти испанской короны даксилопиусы очень быстро стали одной из важнейших статей колониального экспорта. Основные «кошенильные плантации» сосредотачивались в провинциях Тлаксака и Оахака, к юго-востоку от Мехико. Считается, что первые небольшие партии сухих дактилопиусов начали поступать в Испанию ориентировочно в 1520–1530-х гг., а к 1565 г. количество вывозимой из Мексики в Испанию сухой кошенили достигало уже 115 тонн ежегодно. В XVII–XVIII вв. это количество неуклонно росло и к началу XIX в. составляло более 600 тонн в год, перевозимых по направлению Веракруз — Кадис (Donkin, 1977a, с. 37). Из испанских портов американская кошениль переправлялась дальше в различные страны Европы, Ближнего Востока, Юго-Восточной Азии, быстро вытесняя там более дорогостоящие кокцидные красители, получаемые из кермесов и порфиорофор. Лишь в Индии краситель, получаемый из местных видов лаковых червецов (*Kerria* spp.), по-прежнему сохранял свое значение, особенно при окраске хлопковых тканей (Donkin, 1977a, с. 38–39). Помимо транспортировки через европейские порты, часть экспорта американской кошенили шла из Америки в Азию через Филиппины по налаженному торговому пути между портом Акапулько и Манилой.

Полтора столетия разведение мексиканской кошенили оставалось под монопольным контролем Испании. В 1777 г. французский ботаник Тьерри де Мононвиль (1739–1780) предпринял полное опасностей путешествие в Мексику под видом врача, собирающего лекарственные травы. Несмотря на противодействие испанских колониальных чиновников, Мононвиллю удалось проникнуть в мексиканскую провинцию Оахака, купить там у местных жителей кладодии опунций вместе с дактилопиусами и вывезти их на остров Гаити во французскую колонию Санто-Доминго. Там, в ботаническом саду в Порт-о-Пренсе, была основана первая за пределами континентальной Америки кошенильная плантация. Впоследствии во Франции подробный отчет о путешествии Мононвиля был опубликован в виде двухтомного трактата (Thiéry de Mononville, 1787), сопровождаемого цветными иллюстрациями.

После преодоления испанской монополии плантации опунций с мексиканской кошенилью раскинулись не только по просторам Латинской Америки, но и в ряде других тропических колоний европейских государств, куда эта кошениль

была специально интродуцирована, — особенно массово на Канарских островах, Мадейре и Яве. Оказалось, что даже с учетом перевозки через океан, со всеми рисками и затратами, кармин американского происхождения гораздо дешевле и лучше по качеству окраски, чем средиземноморский и азиатский. В результате к XIX в. американский кармин полностью вытеснил все остальные кокцидные красители, а изобретение дешевых синтетических анилиновых красителей в этом же веке радикально подорвало значение натуральных красок всего цветового спектра и сделало красители доступными широким слоям населения. Лишь немногие натуральные краски, и среди них американский кармин, сохранили существенное экономическое значение по настоящее время — это медицинская сфера, окрашивание элитарных тканей, косметики, научных препаратов, реставрация разнообразных исторических одежд, картин, манускриптов, фресок и т. д. Однако основным потребителем натурального кармина выступает ныне пищевая промышленность, где последний широко используется в качестве добавки E 120.

Краситель в экономически оправданных количествах можно добывать как из природных популяций дактилопиусов, так и из «окультуренных» популяций, разводимых на специальных опунциевых плантациях. В последнем случае «урожайность» существенно повышается, а соответствующая культура становится отдельной отраслью сельского хозяйства. При этом яйцеживородящих самок дактилопиусов целенаправленно и регулярно переносят на новые растения опунций в специальных маленьких корзиночках, сделанных из разнообразных материалов и позволяющих отрождающимся личинкам первого возраста (бродяжкам) свободно выходить наружу и находить подходящее место прикрепления на растении. Поскольку колонии дактилопиусов сильно страдают от потоков воды в сезон дождей, индейцы издревле принаровились срезать кладодии опунций с плотными колониями самок в конце сухого сезона и хранить их в течение нескольких месяцев в специальных укрытиях или просто под кровлей сараев и хижин. За это время на срезанных кактусах развивалось новое поколение самок и с наступлением благоприятной погоды их распределяли на кактусы в открытом грунте. Гумбольдт (Humboldt, 1811, с. 77–78) описывает еще более оригинальный способ приспособления культуры кошенили к сезонным условиям климата южной Мексики. Индейцы Оахаки в течение года предпринимали своеобразные «кошенильные путешествия» из окрестностей города в окружающие горы. Перед началом сезона дождей, который в Оахаке обычно длится с мая по октябрь, индейцы собирали самок дактилопиусов в специальные корзиночки и переносили в горы, где дождливый сезон длился с декабря по апрель. Там корзиночки прикреплялись к опунциям и отродившиеся личинки дактилопиусов давали новые «урожаи» кошенили до октября. После этого очередное поколение кошенильных самок тем же путем возвращали на плантации в Оахаку, где «урожай» получали с конца осени по середину весны.

Современная «урожайность» на специализированных кошенильных плантациях, например, в Перу, достигает 300 кг сухих насекомых с гектара в год (Cardon, 2007, с. 623).

Взрослых самок в природных популяциях дактилопиусов можно собирать в течение всего года. В культивируемых популяциях, в связи с искусственно организованной синхронностью поколений, сбор «урожая» проводят несколько раз в году, по мере завершения развития очередного поколения самок. Насекомых собирают (счищают) с кладодиев опунций специальными лопаточками или теми или иными

скребками в любую подходящую по размеру емкость. После этого собранных самок тем или иным способом высушивают. Простейший и, вероятно, древнейший способ сушки состоит в распределении живой кошенили на подходящей поверхности под жаркими лучами тропического солнца. При этом считается важным эпизодически затенять высушиваемых насекомых, а потом снова подвергать солнечному облучению, затягивая весь процесс до двух недель. Таким способом получали наиболее ценный продукт, называвшийся «серебряной кошенилью» («plateada») (Donkin, 1977a, с. 17). Более ускоренные методы подразумевали использование тех или иных отопляемых помещений, сушильных шкафов или печей. Насекомые, убитые и высушенные на горячих поверхностях, назывались «черной кошенилью». Менее распространены были методы, связанные с погружением собранных насекомых в кипящую воду или выдерживанием их над паром кипящего котла с последующим более быстрым высыханием обработанных таким способом самок. Полученная этими методами кошениль называлась «денегрида» («denegrida») и ценилась меньше, нежели полученная исключительно сухим способом. См. подробную компиляцию литературы по различным методам обработки у Донкин (Donkin, 1977a).

Высушенную кошениль обычно транспортировали в мешках или ящиках, накрытых шкурами. Как и в случае других красильных кокцид, дактилопиусов, помимо высушивания, в ряде случаев аккуратно раздавливали живыми для получения пасты, которую формировали в лепешки или шары. Такую пасту затем также использовали в красильном производстве, но преимущественно на внутреннем американском рынке (Humboldt, 1811, с. 79; Donkin, 1977a, с. 18–19).

#### **Ллавеи** (Coccinea: Margarodidae: *Llaveia* spp.)

Помимо дактилопиусов индейцы Центральной Америки локально использовали, и продолжают это делать по сей день, кокцид еще одного примечательного рода, *Llaveia* (Signoret, 1876), особенно *Llaveia axin* (Llave, 1832) (рис. 8), которые живут на различных древесных тропических растениях. Ллавеи — одни из самых крупных кокцид, с размером тела самок до 3 см. Раздавливая этих кокцид, индейцы получают своеобразный лак (лаксин), используемый по сей день для покрытия разных деревянных и керамических изделий и создающий водонепроницаемое декоративное покрытие (Jenkins, 1970).

Это не только разные мелкие украшения, баночки, миски, чашки, шкатулки (рис. 9), но и более крупные предметы, например мебель — столы, стулья, кресла, шкафы и т. д. По не вполне понятным причинам европейские колонисты не вовлекли этот вид в сферу своих интересов, совершенно не использовали его, не завозили в Европу и в колонии Старого Света, и он по сей день остался малоизучен как с биологической, так и с биохимической точек зрения. Предполагается, что лаксин представляет собой смесь глицеролов и свободных жирных кислот (MacVean, 2008).

**Ложнощитовки-церопластесы** (Homoptera: Coccinea: Coccidae: *Ceroplastes* spp.) — см. выше раздел по тропической Азии.

#### **Кокциды-Церококкусы** (Homoptera: Coccinea: Asterolecaniidae s.l.: *Cerococcus* spp.)

Восковые покровы самок кокцид, относящихся к виду *Cerococcus quercus* (Comstock 1882), использовались индейцами Аризоны и Калифорнии в качестве жевательной резинки (Essig, 1931, с. 20).



Рис. 8. Самки *Llaveia axin* на ветви кормового растения, Мексика (штат Чиapas), фото А.С. Курочкина

Fig. 8. Females of *Llaveia axin* on a branch of a host plant, Mexico (Chiapas), photo by A.S. Kurochkin



Рис. 9. Изделия, покрытые лаком из *Llaveia axin*, Мексика (штат Чиapas, Сан-Кристобаль), фото А.С. Курочкина

Fig. 9. Handicrafts covered with varnish from *Llaveia axin*, Mexico (Chiapas, San Cristobal), photo by A.S. Kurochkin

## Заключение

Таким образом, из всего известного разнообразия энтомогенных красителей, лаков и восков, применявшихся в прежние исторические эпохи, некоторое экономическое значение сохранили в настоящее время лишь немногие. Это, во-первых, кармин, получаемый из американской кошенили (*Dactylopius coccus*) и широко применяемый по сей день в пищевой промышленности, косметике, медицине и ряде других сфер мирового хозяйства. Во-вторых, это шеллак, добываемый из индийских лаковых червецов (*Kerria lacca*) и использующийся в электронике, реставрационных и некоторых иных работах декоративного характера. В-третьих, очень небольшое и локальное значение сохраняет лаксин, получаемый из кокцид рода *Llaveia* в Мексике, Гватемале и, возможно, некоторых других странах Латинской Америки для покрытия мебели, мелких бытовых предметов и сувениров. Остальные упомянутые в настоящем обзоре вещества утратили свое былое практическое значение, но по-прежнему важны для различного рода исторических реконструкций, в том числе реставрации картин, фресок, манускриптов и других объектов, которые исходно были созданы с использованием этих природных соединений.

*Статья подготовлена в рамках государственной темы научно-исследовательской работы Института истории естествознания и техники РАН, № 125031103505-6. Автор благодарен А.С. Курочкину (Самарский госуниверситет), Д.А. Гапонову (ЗИН РАН) и Д. Матиль-Ферреро (Музей естественной истории в Париже) за помощь в изготовлении цветных фотографий.*

## Литература

- Аветян А.С. К вопросу о кошенили в Армении // Известия Армянского филиала Академии наук СССР. 1940. Т. 20. Вып. 4–5. С. 231–237.
- Алексеева М.С. О возможности получения натурального кармина в СССР на растениях отечественной флоры // Ботанический журнал. 1964. Т. 49. С. 109–112.
- Алин В.Н. Лекарственные насекомые в китайской медицине // Записки Харбинского общества естествоиспытателей и этнографов. 1953. Т. 10. С. 11–12.
- Беруни А.Р. Избранные произведения. Т. 4. Фармакогнозия в медицине. Ташкент: Фан, 1973. 1120 с.
- Гавриленко Л.С., Румянцева Р.Б., Глебовская Д.Н. Применение метода тонкослойной хроматографии и электронной спектроскопии для анализа красителей древних тканей. Исследование, консервация и реставрация этнографических предметов. Тезисы докладов. Рига, 1987. С. 17–18 (цит. по: Poghosyan, 2013).
- Гаврилов-Зимин И.А. Пигменты кокцид (Homoptera: Coccinea) мировой фауны и их значение для красильного промысла // Успехи современной биологии. 2025. Т. 145. Вып. 4. С. 388–419.
- Гамель И.Х. Обь араратской кошенили. М.: Селивановский, 1835. 46 с.
- Даницг Е.М. Кокциды Дальнего Востока СССР (Homoptera, Coccinea) с анализом филологии кокцид мировой фауны. Л.: Наука, 1980. 368 с.
- Даницг Е.М., Гаврилов-Зимин И.А. Псевдококциды (Homoptera: Coccinea: Pseudococcidae) Палеарктики. Ч. 1. Подсемейство Rhenacoccinae. (Фауна России и сопредельных стран. Новая серия. № 148. Насекомые хоботные). СПб.: ЗИН РАН, 2014. 678 с.
- Елизаренкова Т.Я. Атхарваеда (Шаунака). Т. 1. М.: Восточная литература, 2005. 573 с.

Кордон Р.Я. *Pistacia* L. — Фисташка // Культурная флора СССР / Ред. Е.В. Вульф. Т. XVII. Орехоплодные. М.-Л.: Изд-во совхоз. и колхоз. лит-ры, 1936. С. 319–339.

Крейцберг В.Э. Новые виды фисташковых тлей // Труды института зоологии и паразитологии АН Узбекской ССР (Энтомологический сборник). 1953. Т. 1. С. 162–168.

Мец А. Мусульманский ренессанс. М.: Наука, 1973. 473 с.

Мкртчян Л.П., Саркисов Р.Н. Биология и размножение араратской кошенили. Ереван: АН АрмССР, 1985. 158 с.

Нарзикулов М.Н. К биологии фисташковых тлей и их неполноциклических форм в Таджикистане // Труды АН Таджикской ССР. 1952. Т. 5. С. 67–75.

Нарзикулов М.Н. Тли (Homoptera, Aphididae) Таджикистана и сопредельных республик Средней Азии. (Фауна Таджикской ССР. Т. IX. Вып. I). Душанбе: АН ТаджССР, 1962. 272 с.

Павсаний. Описание Эллады. Т. 2 (кн. V–X). СПб.: Алетейя, 1996. 551 с.

Петрушевский И.П. Земледелие и аграрные отношения в Иране XIII–XIV веков. М.-Л.: АН СССР, 1960. 492 с.

Пиотровский Б.Б. Ванское царство (Урарту). М.: Восточная лит-ра, 1959. 340 с.

Попов В.П. Летопись русского пчеловодства (с 912 по 1912 год). Пенза: Губернская типография, 1913. 186 с.

Федоров Ан.А., Розен Б.Я. Красильные растения СССР // Растительное сырье СССР. М.-Л.: АН СССР, 1950. Т. 1. С. 349–402.

Руденко С.И. Древнейшие в мире художественные ковры и ткани из оледенелых курганов Горного Алтая. М.: Искусство, 1968. 136 с.

Саркисов Р.Н. Биологические основы и принципы использования естественных популяций насекомых и их разведение в искусственных условиях для промышленных целей (на примере араратской кошенили *Porphyrophora hamelii* Brandt (Homoptera, Coccoidea)). Автореферат дисс. ... докт. биол. наук. Ереван: Ин-т зоологии АН Армении, 1994. 42 с.

Срезневский И.И. Материалы для словаря древнерусского языка. Т. 1. СПб.: Академия наук, 1893. 774 с. URL: <http://books.e-heritage.ru/book/10075995>.

Хакимова Н. Новые и традиционные красители в производстве тканей Абра Худжанда // Ученые записки Худжандского госуниверситета (Гуманитарные науки). 2011. С. 136–142.

Шабаршов И.А. Русское пчеловодство. М.: Агропромиздат, 1990. 511 с.

Шарапов Н.И., Прокопенко А.И., Тихомиров Г.Н. Белый китайский воск и возможность его получения в СССР // Субтропические культуры. 1963. Вып. 2. С. 95–100.

Яценко Р.В., Амбарцумян А.А. О проблеме кармина с точки зрения энтомолога и филолога // Tethys Entomological Research. 1999. Т. 1. С. 47–58.

Ali N. Colourants made from aphids and ivy gum. Heritage Science. 2018. Vol. 6. № 38. P. 1–14. URL: <https://doi.org/10.1186/s40494-018-0204-3>.

Balakina G.G., Vasileiv V.G., Karpova E.V. and Mamatyuk V.I. HPLC and molecular spectroscopic investigations of the red dye obtained from an ancient Pazyryk textile // Dyes and Pigments. 2006. Vol. 71. P. 54–60.

Bancroft E. Experimental researches concerning the philosophy of permanent colours and the best means of producing them by dyeing. Vol. 2. London: Calico Printing, & c., 1813. 456 pp.

Bloomfield M. Hymns of the Atharva-Veda, together with extracts from the ritual books and the commentaries. In: Müller M. (Ed.). The sacred books of the East. Vol. 42. Oxford: Clarendon Press, 1897. lxxiv + 716 pp.

Böhmer H., Thompson J. The Pazyryk carpet: a technical discussion // Notes in the History of Art. 1991. Vol. 10. № 4. P. 30–36. (Cited from Cardon, 2014: 630).

Brockelmann C. Geschichte der Arabischen Literatur. Leiden: Brill, 1937. XVII + 973 pp.

Cardon D. Natural dyes — sources, tradition, technology & science. London: Archetype Publications, 2007. 800 pp.

Cardon D. Natural dyes, our global heritage of colors // Textile Society of America Symposium Proceedings. 2010. Vol. 12. P. 1–10.

Cardon D. Le monde des teintures naturelles. Paris: Belin, 2014. 586 pp.

Chandwani A.S., Verma P.D., Shah M.B. *Pistachia integerrima*: an important source of nutraceutical and phytomedicine // World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences. 2021. Vol. 10. № 4. P. 1542–1563.

Cotte J. & Cotte C. Analyses de résidus organiques de l'époque néolithique (caverne de l'Adaouste) // Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris. 1917. Vol. 6. № 8. P. 66–115.

Cotte J. & Cotte Ch. Le kermès dans l'antiquité // Revue Archéologique. 1918. Vol. 7. P. 92–112.

Danzig E.M. & Miller D.R. A systematic revision of the mealybug genus *Trabutina* (Homoptera: Coccoidea: Pseudococcidae) // Israel Journal of Entomology. 1996. Vol. 30. P. 7–46.

Donkin R.A. Spanish red. An ethnogeographical study of cochinea and the *Opuntia* cactus // Transactions of the American Philosophical Society. 1977a. Vol. 67. № 5: 1–84. <https://doi.org/10.2307/1006195>

Donkin R.A. The Insect Dyes of Western and West-Central Asia // Anthropos. 1977b. Vol. 72. № 5/6. P. 847–880.

Essig E.O. A history of entomology. New York: The MacMillan Company, 1931. 1029 pp.

Forbes R.J. Studies in Ancient Technology. Vol. IV (2<sup>nd</sup> ed.). Leiden: E.J. Brill, 1964. VI + 263 pp.

Gavrilov I.A., Trapeznikova I.V. Karyotypes and reproductive biology of some mealybugs (Homoptera: Coccinea: Pseudococcidae) // Comparative Cytogenetics. 2007. Vol. 1. № 2. P. 139–148.

Gavrilov-Zimin I.A., Grozeva S.M., Gapon D.A. et al. Introduction to the study of chromosomal and reproductive patterns in Paraneoptera // Comparative Cytogenetics. 2021. Vol. 15. № 3. P. 217–238. <https://doi.org/10.3897/compcytogen.v15.i3.69718>

Gavrilov-Zimin I.A., Kurochkin A.S. Additions to the scale insect fauna (Homoptera, Coccinea) of Kazakhstan // Entomological Review. 2019. Vol. 99. № 5. P. 645–655.

Grami B. Gaz of Khunsar: the manna of Persia // Economic Botany. 1998. Vol. 52. № 2. P. 183–191.

Goitein S.D. From the Mediterranean to India. Documents on the Trade to India, South Arabia, and East Africa from the Eleventh and Twelfth Centuries // Speculum. 1954. Vol. 29. № 2/1. P. 181–197.

Goitein S.D. A Mediterranean society: the Jewish communities of the Arab world as portrayed in the documents of Cairo Geniza. Vol. 1. Economic foundations. Los Angeles: University of California Press, 1999. 576 p. (Cited from Cardon, 2014).

Heyd W. Histoire du commerce du Levant. Vol. 2. Leipzig: Harrassowitz, 1886. 799 pp.

Humboldt A. Political essay on the kingdom of new Spain. Vol. 1. London: T. Davison, 1811. 289 pp.

Izstachri E.I. Das Buch der Länder (translation by A.D. Mordtmann). Hamburg: Rauhes Haus, 1845. 204 pp.

Jenkins K.D. The fat-yielding coccid, *Llaveia*, a monophlebinae of the Margarodidae // The Pan-Pacific Entomologist. 1970. Vol. 46. P. 79–81.

Joosten I., van Bommel M.R., Keijzer R.H. & Reschreiter H. Microanalysis on Hallstatt textiles: colour and condition // Microchimica Acta. 2006. Vol. 155. № 1–2. P. 169–174.

Kok A. A short history of the orchil dyes // The Lichenologist. 1966. Vol. 3. P. 248–272.

Korn A. Arménien karmir, sogdien krm'yr et hébreu karmil "rouge" // Bulletin of SOAS. 2016. Vol. 79. № 1. P. 1–22.

Kurdian H. "Kirmiz" // Journal of the American Oriental Society. 1941. Vol. 61. № 2. P. 105–107.

Kuznetsova V.G., Gavrilov-Zimin I.A., Grozeva S.M., Golub N.V. Comparative analysis of chromosome numbers and sex chromosome systems in Paraneoptera (Insecta) // Comparative Cytogenetics. 2021. Vol. 15. № 3. P. 279–327. <https://doi.org/10.3897/CompCytogen.v15.i3.71866>

Le Strange G. The geographical part of the Nuzhat-Al-Qulub composed by Hamd-Allah Mustawfi of Qazwin in 740 (1340). Leiden: E.J. Brill, 1919. 322 p.

MacVean Ch. Lacquers and dyes from insects // Encyclopedia of entomology / Capinera J.L. (Ed.). Springer: Dordrecht, 2008. P. 2110–2117.

*McCrinkle J.W.* Ancient India as described by Ktésias the Knidian. London: Trübner & Co., 1882. 104 p.

*Mahdihassan S.* The natural history of lac as known to the Chinese: le Shih-Chen's contribution to our knowledge of lac // *Indian Journal of Entomology*. 1954. Vol. 16. № 4. P. 309–326.

*Mahdihassan S.* Lac and its decolourization by orpiment as traced to Babylon // *Indian Journal of History and Science*. 1986. Vol. 21. № 2. P. 187–192.

*Mayrhofer M.* Etymologisches Wörterbuch des Altindoarischen. Heidelberg: Carl Winter, 1992. 803 pp.

*Miklosich F.* Die slavischen Monatsnamen // *Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Philosophisch-historische Classe (Wien)*. 1868. Vol. 17. P. 1–33.

*Mirabulqasemi R.* Hamza Isfahani. *Encyclopedia of the Islamic World*. Tehran: Islamic Encyclopedia, 2014. P. 14. URL: <http://rgh.ac.ir/article/Details?id=8036> (дата обращения: 08.06.2019). (In Persian).

*Naem A. & Behdad E.* The biology of “gaz psyllid” in Iran // *Entomologie et Phytopathologie. Appliquees*. 1988. Vol. 55. № 1–2. P. 29–30.

*Pfister R.* Teinture et alchimie dans l'Orient Hellénistique // *Seminarium Kondakovianum*. 1935. Vol. 7. P. 1–59.

*Poghosyan A.* On origin of “Pazyryk” rug. Erevan, 2013. 15 pp.

*Qin T.-K.* The pela wax scale and commercial wax production. In.: Ben-Dov Y., Hodgson Ch.J. (Eds.). *Soft scale insects. Their biology, natural enemies and control*. Amsterdam: Elsevier, 1997. P. 303–322.

*Raman A.* Visionary words and realistic achievements: one hundred years of cecidology // *Formosan Entomologist*. 2019. Vol. 38 (Sp. Issue). P. 5–24.

*Sharma K.K., Jaiswal A.K., Kumar K.K.* Role of lac culture in biodiversity conservation: issues at stake and conservation strategy // *Current Science*. 2006. Vol. 91. № 7. P. 894–898.

*Stephenson J.* The Zoological Section of the Nuzhatu-1-Qulub of Hamdullah Al-Mustaufi Al-Qazwini. London: Royal Asiatic Society, 1928. 100 + 127 pp. (cited from Donkin, 1977b).

*Stockland P.-E.* *Statecraft and Insect Oeconomies in the Global French Enlightenment (1670–1815)*. New York: Columbia University, 2018. 390 pp.

Theophrastus. *Enquiry into plants and minor works on odours and weather signs, with an English translation by Sir Arthur Hort*. London: Heinemann, 1916. 475 pp.

*Thiéry de Mononville N.J.* *Traité de la culture du nopal et de l'éducation de la cochenille dans les colonies françaises de l'Amérique, précédé d'un Voyage à Guaxaca*. Paris: Herbault, 1787. 439+97 pp.

*Thureau-Dangin F.* *Une relation de la huitième campagne de Sargon (714 av. J.-C.) texte Assyrien inédit, publié et traduit*. Paris: Paul Geuthner, 1912. XX + 87 pp. + 32 suppl. pls.

*Verhecken A.* Dyeing with kermes is still alive // *Journal of the Society of Dyers and Colourists*. 1989. Vol. 105. P. 389–391. <https://doi.org/10.1111/j.1478-4408.1989.tb01188.x>

*Von Berniz M.B.* De uzu et utilitate Cocci Polonici // *Ephemeridum Medico-Physicarum Germanicarum Academiae Naturae Curiosorum*. 1672. Vol. 3. P. 143–149. (Cited from Cardon, 2007: 640).

*Wouters J. & Rosario-Chirinos N.* Dye analysis of pre-columbian Peruvian textiles with high-performance liquid chromatography and diode-array detection // *Journal of the American Institute for Conservation*. 1992. Vol. 31. № 2. P. 237–255. <https://doi.org/10.1179/019713692806066637>

*Wouters J., Verhecken A.* The coccid insect dyes: HPLC and computerized diode-array analysis of the dyed yarns // *Studies in Conservation*. 1989a. Vol. 34. P. 189–200.

*Wouters J., Verhecken A.* The scale insect dyes (Homoptera: Coccoidea): species recognition by HPLC and diode-array analysis of the dyestuffs // *Annales de Société Entomologique de France*. 1989. Vol. 25. № 4. P. 393–410.

*Xenophon.* *Kyropedia*, Translation from the Greek origin and references by S Krkyasharyan, Yerevan, 2001. (Cited from Poghosyan, 2013).

## Main entomogenic Dyes, Varnishes and Waxes in the History of Handicrafts

ILYA A. GAVRILOV-ZIMIN

S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Moscow, Russia;  
coccids@gmail.com

The article discusses the historical aspects of the use of entomogenic dyes, varnishes and waxes by various ethnizes of the world. The main attention is paid to products obtained from insects of the suborder Coccinea (Insecta: Homoptera), since the latter had the greatest economic importance in the history of mankind, which is partially preserved to this day. Less detailed consideration is given to substances obtained comparatively rarely, locally and in small quantities from other rhynchotous insects (Homoptera). Basic information on the chemical composition and traditional technological methods of receiving the corresponding entomogenic compounds from the original material is provided.

**Keywords:** homologous variability, parallel evolution, scale insects, aphids, whiteflies, psyllids, cicadas.

### References

- Alekseeva, M.S. (1964). O vozmozhnosti polucheniia naturalnogo karmina v SSSR na rasteniiakh otechestvennoy flory [On a possibility for obtaining natural carmine in the USSR on native plants], *Botanicheskii zhurnal*, 49, 109–112 (in Russian).
- Ali, N. (2018). Colourants made from aphids and ivy gum. *Heritage Science*, 6 (38), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s40494-018-0204-3>.
- Alin, V.N. (1953). Lekarstvennye nasekomye v kitayskoy meditsine [Medicinal insects in Chinese medicine], *Zapiski kharbinskogo obshchestva estestvoispytateley i etnografov*, 10, 11–12 (in Russian).
- Avetian, A.S. (1940). K voprosu o koshenili v Armenii [On cochineal in Armenia], *Izvestiya Armianskogo filiala Akademii nauk SSSR*, 20 (4–5), 231–237 (in Russian).
- Balakina, G.G., Vasileiv, V.G., Karpova, E.V. and Mamatyuk, V.I. (2006). HPLC and molecular spectroscopic investigations of the red dye obtained from an ancient Pazyryk textile. *Dyes and Pigments*, 71, 54–60.
- Bancroft, E. (1813). *Experimental Researches Concerning the Philosophy of Permanent Colours; and the Best Means of Producing Them by Dyeing*. Vol. 2. London: Calico Printing, & c., 456 p.
- Beruni, A.R. (1973). *Izbrannye proizvedeniya. Tom 4. Farmakognozja v meditsine* [Selected works. Vol. 4. Pharmacognosy in medicine]. Tashkent: Fan, 1120 p (in Russian).
- Bloomfield, M. (1897). *Hymns of the Atharva-Veda, together with extracts from the ritual books and the commentaries*. In: M. Müller (Ed.). *The sacred books of the East*. Vol. 42. Clarendon Press, Oxford. lxxiv + 716 p.
- Böhmer, H., Thompson, J. (1991). The Pazyryk carpet: a technical discussion. *Notes in the History of Art*, 10 (4), 30–36. (Cited from Cardon, 2014: 630).
- Brockelmann, C. (1937). *Geschichte der Arabischen Literatur*, Leiden: Brill. XVII + 973 p.
- Cardon, D. (2007). *Natural dyes — sources, tradition, technology & science*, London: Archetype Publications. 800 p.
- Cardon, D. (2010). Natural dyes, our global heritage of colors. *Textile Society of America Symposium Proceedings*, 12, 1–10.
- Cardon, D. (2014). *Le monde des teintures naturelles*, Paris: Belin. 586 p.
- Chandwani, A.S., Verma, P.D. & Shah, M.B. (2021). *Pistachia integerrima*: an important source of nutraceutical and phytomedicine. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 10 (4), 1542–1563.
- Cotte, J. & Cotte, C. (1917). Analyses de résidus organiques de l'époque néolithique (caverne de l'Adaouste. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 6 (8), 66–115.

- Cotte, J. & Cotte, Ch. (1918). Le kermés dans l'antiquité. *Revue Archéologique*, 7, 92–112.
- Danzig, E.M. (1980). *Koktsidy Dalnego Vostoka SSSR (Homoptera, Coccinea) s analizom filogenii koktsid mirovoi fauny* [Scale insects of the USSR's Far East (Homoptera, Coccinea), with an analysis of Coccinea phylogeny in the world fauna], Leningrad: Nauka, 368 p (in Russian).
- Danzig, E.M., Gavrilov-Zimin I.A. (2014). Palaeartic mealybugs (Homoptera: Coccinea: Pseudococcidae). Part 1. Subfamily Phenacoccinae. (Fauna of Russia and neighbouring countries. New series, № 148), St. Petersburg: ZIN RAS, 678 p.
- Danzig, E.M. & Miller, D.R. 1996. A systematic revision of the mealybug genus *Trabutina* (Homoptera: Coccoidea: Pseudococcidae). *Israel Journal of Entomology*, 30, 7–46.
- Donkin, R.A. (1977a). Spanish red. An ethnogeographical study of cochineal and the *Opuntia* cactus. *Transactions of the American Philosophical Society*, 67 (5): 1–84. <https://doi.org/10.2307/1006195>
- Donkin, R.A. (1977b). The Insect Dyes of Western and West-Central Asia. *Anthropos*, 72 (5/6), 847–880.
- Elizarenkova, T.Ya. (2005). *Atkharvaveda (Shaunaka)*. Vol. 1. M.: Vostochnaia literatura, 573 p (in Russian)..
- Essig, E.O. (1931). *A history of entomology*, New York: The MacMillan Company, 1029 p.
- Fedorov, An.A., Rozen, B.Ya. (1950). Krasilnye rasteniya SSSR [Dyeing plants of the USSR], *Rastitelnoe syrie SSSR*, 1, 349–402 (in Russian).
- Forbes, R.J. (1964). *Studies in Ancient Technology*. Volume IV, Leiden: E.J. Brill. VI + 263 p.
- Gavrilenko, L.S., Rumiantseva, R.B., Glebovskaia, D.N. (1987). *Primenenie metoda tonkostoinoi khromotografii i elektronnoi spektroskopii dlia analiza krasitelei drevnikh tkanei* [Application of thin-layer chromatography and electron spectroscopy to the analysis of dyes of ancient fabrics]. Issledovanie, konservatsiia i restavratsiia etnograficheskikh predmetov. Tezisy dokladov, Riga, 1987, 17–18 (in Russian, cited from Poghosyan, 2013).
- Gavrilov, I.A., Trapeznikova, I.V. (2007). Karyotypes and reproductive biology of some mealybugs (Homoptera: Coccinea: Pseudococcidae). *Comparative Cytogenetics*, 1 (2), 139–148.
- Gavrilov-Zimin, I.A. (2025). Pigmenty koktsid (Homoptera: Coccinea) mirovoi fauny i ikh znachenie dlia krasilnogo promysla [Pigments of scale insects (Homoptera: Coccinea) of the world fauna and their importance for dyeing industry], *Uspekhi Sovremennoi Biologii*, 145 (4), 388–419 (in Russian).
- Gavrilov-Zimin, I.A., Grozeva, S.M., Gapon, D.A. et al. (2021). Introduction to the study of chromosomal and reproductive patterns in Paraneoptera. *Comparative Cytogenetics*, 15 (3), 217–238. <https://doi.org/10.3897/compcytogen.v15.i3.69718>
- Gavrilov-Zimin, I.A., Kurochkin, A.S. (2019). Additions to the Scale Insect Fauna (Homoptera, Coccinea) of Kazakhstan. *Entomological Review*, 99 (5), 645–655.
- Grami, B. (1998). Gaz of Khunsar: the manna of Persia. *Economic Botany*, 52 (2), 183–191.
- Goitein, S.D. (1954). From the Mediterranean to India. Documents on the Trade to India, South Arabia, and East Africa from the Eleventh and Twelfth Centuries. *Speculum*, 29 (2/1), 181–197.
- Goitein, S.D. (1999). *A Mediterranean society: the Jewish communities of the Arab world as portrayed in the documents of Cairo Geniza*. Vol. 1. Economic foundations, Los Angeles: University of California Press, 576 p. (cited from Cardon, 2014).
- Hamel, J. (1835). Uber Cochenille am Ararat und uber Wurzelcochenille im allgemeinen. *Mémoires de l'Académie Imperiale des Sciences de Saint Petersburg*, Ser. 6, 3, 9–64.
- Heyd, W. (1886). *Histoire du commerce du Levant*. Vol. 2, Leipzig: Harrassowitz, 799 p.
- Humboldt, A. (1811). *Political essay on the kingdom of new Spain*. Vol. 1, London: T. Davison, 289 p.
- Isztachri, E.I. (1845). *Das Buch der Länder (translation by A.D. Mordtmann)*. Hamburg: Rauhes Haus, 204 p.
- Jashenko, R.V., Ambartsumyan, A.A. (1999). On the problem of carmine from the point of view of entomologist and philologist, *Tethys Entomological Research*, 1, 47–58 (in Russian).
- Jenkins, K.D. (1970). The fat-yielding coccid, *Llaveia*, a monophlebinae of the Margarodidae. *The Pan-Pacific Entomologist*, 46, 79–81.
- Joosten, I., van Bommel, M.R., Keijzer, R.H. & Reschreiter, H. (2006). Microanalysis on Hallstatt Textiles: colour and condition. *Microchimica Acta*, 155 (1–2), 169–174.
- Khakimova, N. (2011). Novye I traditsionnye krasiteli v proizvodstve tkanei Abra Khujanda [New and traditional dyes in the production of fabrics of Abra Khujand], *Scientific Notes of the Khujand State University. Humanities*, 2011, 136–142 (in Russian).
- Kok, A. (1966). A short history of the orchil dyes. *The Lichenologist*, 3, 248–272.
- Kordon, R.Ya. (1936). *Pistacia L. — Fistashka*. In.: E.V. Vulf (Ed.). *Kulturnaia flora SSSR*. T. XVII. Orekhoplodnye. Moscow — Leningrad: Izdatelstvo sovkhoznoi i kolkhoznoi literatury, pp. 319–339 (in Russian).
- Korn, A. (2016). Arménien karmir, sogdien krm'yr et hébreu karmil "rouge". *Bulletin of SOAS*, 79 (1), 1–22.
- Kreitsberg, V.E. (1953). Novye vidy fistashkovykh tlei [New species of pistachio aphids], *Trudy Instituta Zoologii i Parazitologii AN Uzbekskoi SSR (Entomol.)*, 1, 162–168 (in Russian).

- Kurdian, H. (1941). "Kirmiz". *Journal of the American Oriental Society*. American Oriental Society, 61 (2), 105–107.
- Kuznetsova, V.G., Gavrilov-Zimin, I.A., Grozeva, S.M., Golub, N.V. (2021). Comparative analysis of chromosome numbers and sex chromosome systems in Paraneoptera (Insecta). *Comparative Cytogenetics*, 15 (3), 279–327. <https://doi.org/10.3897/CompCytogen.v15.i3.71866>
- Le Strange, G. (1919). *The geographical part of the Nuzhat-Al-Qulub composed by Hamd-Allah Mustawfi of Qazwin in 740 (1340)*. London: E.J. Brill, 322 p.
- MacVean, Ch. (2008). *Lacquers and dyes from insects*. In.: J.L. Capinera (Ed.). *Encyclopedia of entomology*, Dordrecht: Springer, 2110–2117.
- Mahdihassan, S. (1954). The natural history of lac as known to the Chinese: le Shih-Chen's contribution to our knowledge of lac. *Indian Journal of Entomology*, 16 (4), 309–326.
- Mahdihassan, S. (1986). Lac and its decolourization by orpiment as traced to Babylon. *Indian Journal of History and Science*, 21 (2), 187–192.
- Mayrhofer, M. (1992). *Etymologisches Wörterbuch des Altindiarischen*, Heidelberg: Carl Winter. 803 p.
- McCrintle, J.W. (1882). *Ancient India as described by Kiśias the Knidian*, London: Trübner & Co., 104 p.
- Mez, A. (1973). *Musulmanskii renessans* [Muslim renaissance], Moscow: Nauka, 473 p (in Russian).
- Miklosich F. (1868). Die slavischen Monatsnamen. *Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Philosophisch-historische Classe (Wien)*, 17, 1–33.
- Mirabulqasemi, R. (2014). Hamza Isfahani. *Encyclopedia of the Islamic World*. P. 14. URL: <http://rch.ac.ir/article/Details?id=8036> (accessed 08.06.2019).
- Mkrtchian, L.P., Sarkisov, R.N. (1985). *Biologiya i razmnozhenie araratskoi koshenili* [Biology and reproduction of *Porphyrophora hamelii*], Erevan: Institute of Zoology, 158 p (in Russian).
- Naeem, A. & Behdad, E. (1988). The biology of "gaz psyllid" in Iran. *Entomologie et Phytopathologie. Appliquees*, 55 (1–2), 29–30.
- Narzikulov, M.N. (1952). K biologii fistashkovykh tlei i ikh nepolnotsiklykh form v Tadzhikestane [On the biology of pistachio aphids and their anholocyclic forms in Tajikistan], *Trudy AN Tadzhikskoi SSR*, 5, 67–75 (in Russian).
- Narzikulov, M.N. (1962). *Tli (Homoptera, Aphididae) Tajikistana i sopredelnich respublik Tsentralnoi Azii* [Aphids (Homoptera, Aphididae) of Tajikistan and adjacent republics of Central Asia], Dushanbe: Academy of Sciences of the Tajik SSR, 272 p (in Russian).
- Pausanias. (1996). *Opisanie Ellady* [Description of Hellas]. Vol. 2 (books V–X), Saint Petersburg: Aleteya, 551 p (in Russian).
- Petrushevsky, I.P. (1960). *Selskoe khozyaistvo i agrarnye otnosheniya v Irane v XIII–XIV vekakh* [Agriculture and agrarian relations in Iran in the 13<sup>th</sup>/14<sup>th</sup> centuries], Moscow — Leningrad: AN SSSR, 492 p (in Russian).
- Pfister, R. (1935). Teinture et alchimie dans l'Orient Hellénistique. *Seminarium Kondakovianum*, 7, 1–59.
- Piotrovsky, B.B. (1959). *Vanskoe tsarstvo (Urartu)* [The Kingdom of Van (Urartu)], Moscow: Vostochnaya lit-ra, 340 p (in Russian).
- Poghosyan, A. (2013). On origin of "Pazyryk" rug, Erevan, 15 p.
- Popov, V.P. (1913). *Letopis russkogo pchelovodstva (s 912 po 1912 god)* [A chronicle of Russian bee-keeping from 912 to 1912], Penza: Gubernskaia tipografiia, 186 p.
- Qin, T.-K. (1997). *The pela wax scale and commercial wax production*. In.: Y. Ben-Dov, Ch.J. Hodgson (Eds.). *Soft scale insects. Their biology, natural enemies and control*, Amsterdam: Elsevier, 303–322.
- Raman, A. (2019). Visionary words and realistic achievements: one hundred years of cecidology. *Formosan Entomologist*, 38 (Sp. Issue), 5–24.
- Rudenko, S.I. (1968). *Drevneishie v mire khudozhestvennyye kovry i tkani iz oledenelykh kurganov Gornogo Altaia* [The world's oldest artistic carpets and fabrics from glaciated burial mounds of the Altai Mountains], Moscow: Iskusstvo, 136 p (in Russian).
- Sarkisov, R.N. (1994). *Biologicheskie osnovy i printsipy ispolzovaniia estestvennykh populiatsii nasekomykh i ikh razvedenie v iskusstvennykh usloviyakh dlia promyshlennykh tselei (na primere araratskoi koshenili Porphyrophora hamelii Brandt (Homoptera, Coccoidea)). Avtoreferat doktora biologicheskikh nauk* [Biological foundations and methods of using natural insect populations and their breeding for production purposes (exemplified by *Porphyrophora hamelii* Brandt (Homoptera, Coccoidea)). Extended abstract of dissertation for the Doctor of Biological Sciences degree]. Erevan: Institute of Zoology, 42 p (in Russian).
- Sharma, K.K., Jaiswal, A.K., Kumar, K.K. (2006). Role of lac culture in biodiversity conservation: issues at stake and conservation strategy. *Current Science*, 91 (7), 894–898.
- Shabarshov, I.A. (1990). *Russkoe pchelovodstvo* [Russian bee-keeping], Moscow, Agropromizdat, 511 p (in Russian)..

Sharapov, N.I., Prokopenko, A.I., Tikhomirov, G.N. (1963). Belyi kitsaiskii vosk i vozmozhnost ego polucheniia v SSSR [White Chinese wax and the possibility for its production in the USSR], *Subtropicheskie kultury*, 2, 95–100 (in Russian).

Sreznevskii, I.I. (1893). *Materialy dlia slovaria drevnerusskogo yazyka. T. 1* [Materials for Ancient Russian dictionary], Saint Petersburg: Akademiya nauk, 774 p (in Russian).

Stephenson, J. (1928). *The Zoological Section of the Nuzhatu-1-Qulub of Hamdullah Al-Mustaufi Al-Qazwini*. London: Royal Asiatic Society, 100 + 127 p. (cited from Donkin, 1977b: 852).

Stockland, P.-E. (2018). *Statecraft and insect economies in the global French enlightenment (1670–1815)*, New York: Columbia University, 390 p.

Theophrastus (1916). *Enquiry into plants and minor works on odours and weather signs, with an English translation by Sir Arthur Hort*. London: Heinemann, 475 p.

Thiéry de Mononville, N.J. (1787). *Traité de la culture du nopal et de l'éducation de la cochenille dans les colonies françaises de l'Amérique, précédé d'un Voyage à Guaxaca*. Paris: Herbault, 439 + 97 p.

Thureau-Dangin, F. (1912). *Une relation de la huitième campagne de Sargon (714 av. J.-C.) texte Assyrien inédit, publié et traduit*. Paris: Librairie Paul Geuthner, XX + 87 p. + 32 suppl. pls.

Verhecken, A. (1989). Dyeing with kermes is still alive. *Journal of the Society of Dyers and Colourists*, 105, 389–391. <https://doi.org/10.1111/j.1478-4408.1989.tb01188.x>

Von Berniz, M.B. (1672). De uzu et utilitate Cocci Polonici. *Ephemeridum Medico-Physicarum Germanicarum Academiae Naturae Curiosorum*, 3, 143–149 (cited from Cardon, 2007: 640).

Wouters, J. & Rosario-Chirinos, N. (1992). Dye analysis of pre-columbian Peruvian textiles with high-performance liquid chromatography and diode-array detection. *Journal of the American Institute for Conservation*, 31 (2), 237–255. <https://doi.org/10.1179/019713692806066637>

Wouters, J., Verhecken, A. (1989a). The coccid insect dyes: HPLC and computerized diode-array analysis of the dyed yarns. *Studies in Conservation*, 34, 189–200.

Wouters, J., Verhecken, A. (1989b). The scale insect dyes (Homoptera: Coccoidea): species recognition by HPLC and diode-array analysis of the dyestuffs. *Annales de Société Entomologique de France*, 25 (4), 393–410.

Xenophon. (2001). *Kyropedia, translation from the Greek origin and references by S. Krkyasharyan*, Yerevan, 173–174 (cited from Poghosyan, 2013).

## Григорий Александрович Кожевников (1866–1933) — недооцененная фигура в истории российской биологии

### 3. Г.А. Кожевников как систематик

*И.Я. Павлинов<sup>1\*</sup>, М.В. Винарский<sup>2</sup>, Н.Н. Спасская<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Научно-исследовательский Зоологический музей Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия; <sup>2</sup> Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН; \* igor\_pavlinov@zmmu.msu.ru

В статье рассмотрены взгляды профессора Московского университета Г.А. Кожевникова на биологическую систематику, которой он отводил «важную роль в области разрешения основных вопросов биологии». Он был горячим сторонником эволюционно интерпретированной систематики и утверждал, что «классификация должна наилучшим образом выяснять родство форм между собою». Кожевников придерживался политической концепции вида, подчеркивал особое значение «изучения <внутривидовой> систематики в связи с экологией и генетикой». Он предсказывал грандиозное будущее «биометрической систематики» и биохимических методов изучения разнообразия животных. Основной сферой его практических интересов в систематике было видовое и подвидовое разнообразие пчел рода *Apis*. Г.А. Кожевников придавал большое значение развитию фауно-экологических исследований центральной России, руководил работой Фаунистической комиссии при Обществе акклиматизации животных и растений, уделял особое внимание грамотному сбору и сохранению коллекционных материалов.

**Ключевые слова:** Г.А. Кожевников, систематика, фаунистика, виды, подвиды, музейные коллекции, этикетирование, домашняя пчела, *Apis*.

Одну из ключевых тем познания живой природы составляет изучение разнообразия организмов — его структуры, причин, значения для нормального функционирования и развития биоты как системного целого и т. п. Эту тему в той или иной форме разрабатывают почти все разделы биологии; в рамках ее классической ветви

сформировалась особая дисциплина, которая связана исключительно с изучением того аспекта биологического разнообразия, который принято называть *таксономическим разнообразием*. Эта дисциплина — суть биологическая систематика.

Профессор Московского университета, многие годы заведовавший кафедрой и Музеем зоологии, Григорий Александрович Кожевников всегда признавал особую значимость систематики для решения многих биологических вопросов. Он считал, что не правы ученые (имея в виду, например, московского зоолога-анатома проф. Н.Ю. Зографа), «принижающие значение систематических исследований, ставящие их как бы на низшую ступень зоологических знаний. Такой взгляд, конечно, несправедлив» (Кожевников, 1900, с. 1). Правда, Г.А. самостоятельных исследований в этой области почти не проводил, за исключением немногих опубликованных им работ по систематике пчел рода *Apis*. Но это не мешало ему, как руководителю университетской зоологии, активно интересоваться новыми веяниями в этой науке и настойчиво прививать своим студентам и младшим коллегам мысль о том, что «систематика занимает в настоящее время такую важную роль в области разрешения основных вопросов биологии, что не быть реально знакомым с этой областью знания невозможно» (Кожевников, 1916, л. 16).

В настоящей статье нашего цикла, посвященного научным взглядам Г.А. Кожевникова, мы характеризуем его понимание того, что такое систематика, почему ею нужно заниматься, как оно соотносится с преобладавшими в его время таксономическими теориями, а также рассматриваем некоторые примечательные аспекты его «систематического» взгляда на живую природу.

\*\*\*

Наш анализ перечисленных вопросов следует предварить самым кратким обзором состояния дел в биологической систематике в конце XIX и начале XX в., когда происходило становление Г.А. Кожевникова как ученого, формировался его интерес к систематике, а позже появилась возможность привить этот интерес своим ученикам. Указанный период в истории систематики — один из самых бурных, можно даже сказать — критических. В ней активно развивалось эволюционное направление, точнее, несколько направлений, которые можно сгруппировать в несколько основных школ. Одно из них развивали микросистематики — дарвинисты и неоламаркисты, сосредоточившиеся на проблемах классификации внутривидовых единиц, одним из центральных был вопрос о выделенности видовой категории. Последователи Э. Геккеля и Э. Коупа развивали макросистематику, исследуя филогенетические отношения между макротаксонами с двух позиций — монофилетической и полифилетической. Вместе с тем на рубеже XIX–XX вв. классическая систематика, а также сравнительно новое филогенетическое направление подвергались острой критике, исходящей от сторонников позитивистской философии науки. Они пропагандировали новые методы исследований, включая экспериментальные, биохимические, математические, экологические и проч., и на этом основании объявили всю макросистематику отжившим свое «пережитком прошлого».

## Систематика и филогенетика

Общие представления Г.А. Кожевникова о систематике, ее задачах и методах первоначально были изложены им во вступительном разделе его лекционного курса

зоогеографии для студентов-зоологов (конец 1890-х гг.), а затем более развернуто в публичной лекции по основам систематики и зоогеографии, прочитанной в начале 1920-х гг. для в основном для специалистов. Рассуждая об основаниях систематики в докладе «Современные представления в систематике», читанном в аудитории Зоологического музея МГУ в 1923 г. (Кожевников, 1923), он со ссылкой на чешского биолога Э. Радля (Emanuel Rádl) говорит, что системы могут быть построены или по Платону, или по Дарвину<sup>1</sup>. В не столь афористической форме это означает, что Г.А. имеет в виду два основных источника базовых идей в систематике, существенного разного содержания: типологию и эволюционистику.

Первый из этих двух источников в изложении Кожевниковым теоретических оснований систематики составляют структурно-типологические идеи двух биологов-натурфилософов — немца Г. Дриша (Hans Driesch) и нашего соотечественника А.А. Любищева; Г.А. сводит их взгляды к простейшему утверждению, что «надо строить [естественную] систему, отрешившись от эволюционного подхода» (Там же, л. 9). Со ссылкой на Дриша он говорит, что «наиболее совершенной системой является такая, где все признаки объекта определяются положением его в системе... Естественной системой надо признать такую, где количество свойств объекта, поставленных в функциональную связь с его положением в системе, является максимальным» (Там же)<sup>2</sup>. Кратко останавливаясь на взглядах Любищева и упоминая его призыв «произвести полный пересмотр как самого понятия естественной системы, так и ее возможных форм» (Там же), Г.А. указывает три основные формы естественной системы, которые тот выделяет, — иерархическую, комбинативную и коррелятивную.

Сам Кожевников, будучи горячим приверженцем эволюционной идеи (об этом мы писали во второй статье нашего цикла), акцентирует внимание на необходимости эволюционного объяснения сходства организмов, в том числе связи между их сходством и родством. В связи с этим в этом же докладе и в ряде других работ он затрагивает важный вопрос о соотношении моно- и полифилии в происхождении сходства организмов. Кожевников кратко разбирает объяснение этого сходства «полифилетиками» (Г.А. упоминает палеонтологов Й. Штейнмана, А.П. Павлова и Э. Копа, зоологов А.А. Любищева и Е.С. Смирнова) со ссылкой на закономерный характер эволюционных параллелизмов: они полагают, что сходство организмов возникает не столько по причине близкого родства, сколько в результате параллельной и конвергентной эволюции. В заготовке большой (при жизни Г.А. неопубликованной) статьи «Полиморфизм и эволюция» Григорий Александрович указывает, что было бы большой ошибкой «отказаться от разрешения проблемы родства между формами и ограничить задачу систематики только изучением закономерностей в распределении признаков» (Кожевников, 1924, л. 5). Придерживаясь «монофилетической» позиции Э. Геккеля, он подчеркивает (Кожевников, 1923, л. 12):

<sup>1</sup> Вероятно, Кожевников имел в виду работу Радля «Ueber die bedeutung des Prinzips der Korrelation in der Biologie», в которой тот утверждает, что «естественная группировка животных, может быть философски интерпретирован по-разному. Я сошлюсь только на двух философов: Платона и Дарвина (Г. Спенсера)» (Radl, 1901, s. 408).

<sup>2</sup> Это еще одна цитата из только что упомянутой работы Любищева (Любищев, 1923, с. 27–28). Данный критерий естественности классификации в самом общем смысле в середине XIX в. обосновал английский логик Дж. Милль (Павлинов, 2018).

Если мы признаем, что все жив[ые] суц[ества] суть продукт эволюции, то мы не имеем никаких основ говорить, что группирование животных в таксоном[ические] группы не является тоже продукт[ом] эволюции. Тогда бы получилось, что эта группировка не имеет никакой реальной базы, что она есть только продукт нашего измышления. <...> Если мы не знаем, какие родств[енные] связи связыв[ают] наши формы, то из этого не следует, что мы должны отмахиваться от самой постановки вопроса об этой связи. Там, где мы эту связь знаем, вопрос вполне ясен.

Таким образом, Г.А. Кожевников фактически утверждает следующее. Общая идея дивергентной эволюции (Дарвин, Геккель) предполагает определенную связь между сходством и родством как основу для построения эволюционной системы. К сожалению, эта связь не столь однозначна, как хотелось бы ортодоксальным сторонникам монофилетического принципа построения филогенетической системы (особенно в ее кладистической версии). Однако полностью отрицать эту связь, как это делают приверженцы полифилетической концепции, было бы нелепостью, поскольку было бы равносильно игнорированию эволюционной дивергенции. Значит, нужно не отвергать эту связь, а проводить специальные кропотливые исследования, чтобы по мере возможности ее выявлять.

Позиция самого Кожевникова в отношении дилеммы «монофилия vs полифилия» существенным образом уточнена в его вышеупомянутой статье «Полиморфизм и эволюция». Из нее видно, что наш герой выступает против концепции «ультрамонофилии»; скорее, его позиция ближе к концепции «широкой монофилии» Дж. Симпсона (об этих концепциях см.: Павлинов, 2018). Действительно, он полагает, что (Кожевников, 1924, л. 5 об.):

Под монофилией нельзя разуметь происхождение какой-нибудь формы напрямую от одной пары предков. Происхождение от многих пар, но принадлежащих к одному виду или подвиду, будет тоже монофилия с моей точки зрения, а полифилия будет происхождение 2 форм от разных корней, т. е. от разных предков и последующее их сближение путем конвергенции признаков.

Придерживаясь в целом эволюционной интерпретации Естественной системы, Г.А. Кожевников на протяжении 1890-х и 1900-х гг. неоднократно подчеркивает тесную связь современной систематики с эволюционной идеей, причем связь эта, по его убеждению, двусторонняя. В своем дневнике за 1893 г. он записывает, что именно «систематика создала Дарвиновскую теорию»<sup>3</sup>, а позже в заготовке первой своей лекции по зоогеографии (1898 г.) добавляет, что «основная идея эволюционной теории — идея об изменчивости форм — родилась на почве систематики» (Кожевников, 1898). Эту важную мысль о ведущем значении систематики в формировании эволюционных воззрений Чарльза Дарвина век спустя выскажут авторитетные исследователи его творчества (Mayr, 1982; Winsor, 2009). С другой стороны, будучи эволюционистом, Г.А. считает, что «конечной целью [изучения] таксономических единиц <...> должно быть» объяснение системы организмов ссылкой на их эволюцию за счет «установления родственных связей между формами, выяснение их происхождения» (Кожевников, 1924,

<sup>3</sup> АрхМГУ. Ф. 200. Оп. 1. Ед. хр. 350. Л. 78 об.

л. 4). Рассматривая систематику в таком ключе, Г.А. Кожевников в заготовке той же лекции указывает, что основная задача этой дисциплины включает:

Выработку наиболее правильной группировки этих форм с точки зрения их близости и взаимного родства. <...> Систематик не только описывает новые формы, он <...> работает над выяснением естественной системы этих форм, основанной на родстве, он, наконец, изучает в подробности все случаи изменчивости видов, отыскивает переходные формы и таким образом непосредственно работает над выяснением великого вопроса о происхождении животных форм<sup>4</sup>.

Несколькими годами позже Г.А. в набросках к своим лекциям по общей зоологии (предположительно начало 1900-х гг.) подтверждает свою приверженность филогенетической идее в систематике. В рукописи одной из своих университетских лекций по зоологии (предположительно начало 1900-х гг.) он высказывает свое глубокое убеждение в следующем:

Классификация должна наилучшим образом выяснять родство форм между собою. Систематика должна быть синтетическим *конспектом филогенеза*. <...> Систематич[еские] группы высшего порядка: классы, отряды семейства, роды — соответствуют древней истории филогенетич[еского] развития. <...> Категории низшего порядка: виды, подвиды, породы — соответств[уют] новой истории филогенеза<sup>5</sup>.

Из этого видно, что для Кожевникова как систематика-эволюциониста выяснение родства форм имеет не самодовлеющее значение, но служит средством для выяснения вопроса о происхождении таксономических единиц, включая эволюционное объяснение сходства и различия между ними. Этот вопрос он считает ключевым и формулирует его так: «почему и каким образом организмы развились в то, что они теперь из себя представляют?»<sup>6</sup> Но, признавая более чем ограниченный характер наших знаний об истории организмов, Г.А. весьма пессимистически оценивает возможность науки ответить на этот «основной вопрос» систематики, тем самым отчасти повторяя один из доводов систематиков-типологов. Он указывает, что исследователь имеет дело со слишком большим числом неизвестных переменных: неизвестны предковые формы, неизвестны внешние условия, которые могли вызвать изменения, неизвестны эволюционные механизмы и т. п.; отсюда следует его пессимистическое заключение: «этот вопрос не подлежит исследованию»<sup>7</sup>. Такой несколько своеобразный «агностицизм» Кожевникова, как нам кажется, отражает его позицию в отношении того, что в науке важнее ставить правильные вопросы, чем пытаться ответить на неправильные (об этом мы писали в первой статье нашего цикла).

В первой части своей докторской диссертации по естественной истории пчелы Г.А. Кожевников кратко касается вопроса о реальности высших и низших систематических групп. Он полемизирует с С.А. Усовым (одним из учеников К. Рулье),

<sup>4</sup> Там же. Ед. хр. 61. Л. 6 об, 13 об; курсив добавлен.

<sup>5</sup> Там же. Ед. хр. 138 б. Л. 6/н.

<sup>6</sup> Там же. Ед. хр. 101. Л. 7.

<sup>7</sup> Там же. Л. 14.

который в своей диссертации «Таксономические единицы и группы» явил себя сторонником их сугубо номиналистической трактовки (Усов, 1888), и в противовес ему восклицает: «Как же отказать в естественности крупным группам, для характеристики которых мы призываем на помощь именно всю совокупность наших знаний?» (Кожевников, 1900, с. 2). Исходя из своего понимания «основного вопроса» систематики, Г.А. утверждает:

что крупные систематические группы более научно обоснованы, чем мелкие. Пока речь идет о разграничении классов, отрядов, мы имеем господство естественной системы во всеоружии данных сравнительной анатомии, истории развития и палеонтологии, и мы можем не только вполне научно разграничить крупные таксономические группы, но во многих случаях и выяснить их соотношения друг с другом, большее или меньшее родство, общность происхождения и т. п. <...> При современном состоянии зоологических знаний основы естественной классификации тем менее применимы, чем более мелкую таксономическую группу мы берем, потому что совокупность наших сведений о мелких группах слишком недостаточна, чтобы научно выяснить их естественные характеристики (Там же).

### Микросистематика и «вопрос о виде»

Как было отмечено в предыдущей статье нашего цикла о Г.А. Кожевникове, среди общих идей о причинах разнообразия организмов в конце XIX и начале XX в. преобладающей становится дарвиновская, которая подкрепляется зарождающейся генетикой и отчасти экологией. Эволюционный процесс, рассматриваемый в таком ключе, Ю.А. Филипченко (1923) назвал *микроэволюцией*, в противовес *геккелевой макроэволюции*, которая изучает происхождение таксонов высокого ранга. В таком направлении дарвиновскую концепцию разрабатывают англичанин У. Бейтсон (William Bateson), россиянин С.С. Четвериков, швед Г. Турессон (Göte Wilhelm Turesson) и др. Последний обозначает данный подход как *генэкологический*; позже такое направление развития дарвиновской эволюционной теории будет названо *неодарвинизмом*<sup>8</sup>.

В своем приложении к систематике организмов эта эволюционная концепция концентрирует внимание исследователей на внутривидовой дифференциации (формирование рас, подвидов, морф и т. п.) и в 1920–1930-е гг. формирует так называемую «новую» систематику, имеющую дело с природными популяциями, как альтернативу «старой» (музейной) систематике линнеевского толка (Huxley, 1940). По аналогии с разграничением микро- и макроэволюции, «новую» систематику позже станут называть микросистематикой, или популяционной систематикой, в противовес макросистематике (Maug, 1942), которая изучает таксоны высоких рангов; среди ботаников первая более известна как «биосистематика» (Camp, 1951; Тахтаджян, 1970). В первой половине XX в. это направление в систематике занимает едва ли не доминирующее положение, оттесняя на периферию типологию, «есте-

<sup>8</sup> Термин «неодарвинизм» был введен в употребление еще в конце XIX в., и его значение со временем претерпевало изменения. Так, в одном из первоначальных вариантов его использовали для обозначения теории А. Вейсмана о зародышевой плазме (Hossfeld et al., 2014). В таком же значении (как синоним вейсманизма) его употребляли и в отечественной литературе 1920–1930-х гг. (например, Бондаренко и др., 1932).

ственную систематику» и филогенетику; во многом этому способствует набравшая популярность позитивистская философия науки (Павлинов, 2018).

Г.А. Кожевников, судя по его многочисленным высказываниям, несомненно, был приверженцем этой популярной таксономической теории: в центре его внимания — главным образом низшие единицы таксономической иерархии. Г.А. полагал, что важнейшим из вопросов современной систематики является вопрос о происхождении видов и внутривидовых форм и их признаков, и утверждал, в полном согласии с генэкологической концепцией Г. Турессона (Göte Turesson), что только «правильное постановление изучения систематики в связи с экологией и генетикой приведет нас к пониманию происхождения видов» (Кожевников, 1924, л. 9). В докладе «Фауна Московской губернии...» (читан на годовичном заседании Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии в 1906 г.) он утверждает (Кожевников, 1906, л. 21, 22), что:

Современная систематика [ставит] свою задачу выяснить пределы изменчивости видов, переходные формы между видами и происхождение видов. <...> Для современного систематика <...> вид является совокупностью целого ряда местных форм, местных изменений, из которых каждая есть биологическая единица низшего порядка, заслуживающая самостоятельного изучения.

Как видно из предыдущего, Кожевников, подобно многим систематикам этого времени, особое внимание уделяет видовой систематике — точнее, вопросу о том, что такое вид живых организмов, если его рассматривать не в традиционном чисто классификационном ключе, а в эволюционном. Впрочем, в начале своей научной карьеры Г.А., воспитанный в классической традиции описательной систематики, не касался сущностного толкования вида. Так, во вступительной лекции по энтомологии (1901 г.) он отмечал, что «были многие попытки дать определение этому понятию», и предпочитал самое простое из них, эмпирическое, восходящее к XVII–XVIII вв.: «Видом мы называем совокупность форм, которые сходны между собой в такой степени, в какой дети сходны с родителями»<sup>9</sup>. Но по мере своего «созревания» как систематика эволюционного толка в его понимании содержания видовой систематики (и вообще проблематики) появляется все больше эволюционных мотивов.

Определяя позицию Г.А. среди разнообразия видовых концепций этого времени (Павлинов, 2023; Винарский, 2024), важно отметить два по-своему важных момента. Во-первых, в конце 1900-х гг. он вполне осмысленно пользуется понятием «биологический вид»: например, именно так озаглавлена одна из вводных лекций его курса общей зоологии, подготовленного в 1909 г.<sup>10</sup> Примечательность здесь в том, что в указанное время само это понятие только начало входить в биологическую литературу, а популярным оно станет лишь начиная с 1930-х гг., так что наш герой оказывается (очевидно, сам того не подозревая) на переднем крае развивавшихся в XX в. представлений о виде. Во-вторых, понимание Кожевниковым соотношения между видом и его подразделениями в определенной степени является эклектичным, сочетая в себе прежние «линнеевские» и новые «дарвиновские» представления о виде живых организмов.

<sup>9</sup> Там же. Ед. хр. 64. Л. 2.

<sup>10</sup> Там же. Ед. хр. 73. Л. 9.

Напомним, что классическая «линнеевская» трактовка иерархического устройства Естественной системы признает некую особую выделенность видовой категории<sup>11</sup>, означающую и в теории, и на практике строгое отграничение видов от внутривидовых единиц. Склонность Кожевникова трактовать видовую категорию именно в таком традиционном ключе ярко отражает тот факт, что главе по систематике пчел в 1-й части его «Материалов по естественной истории пчелы» он предпосылает следующий примечательный эпиграф: «Вопрос о виде есть вопрос самый сложный, сильно запутанный и самый спорный во всей биологии. Между тем понятие вида лежит в основе всякой биологической системы и поэтому этого вопроса обойти невозможно» (Кожевников, 1900, с. 1)<sup>12</sup>. Несколькими десятилетиями позже такую же по сути позицию четко обозначит один из учеников Г.А. Кожевникова — В.Г. Гептнер, написав в предисловии к переводному изданию книги Э. Майра «Систематика и происхождение видов», что «проблема вида — основная теоретическая проблема систематики» (Гептнер, 1947, с. 7).

С другой стороны, приверженность Кожевникова дарвиновским идеям приводит к тому, что он принимает ту трактовку соотношения между видом и внутривидовыми формами, которую разрабатывала «новая» систематика со ссылкой на постепенный характер микроэволюции. Согласно этому Г.А. утверждает, что «между понятием раса и понятием вид не может быть резкой границы» (Кожевников, 1923, л. 8)<sup>13</sup>. Развивая эту мысль в упоминавшейся нами начальной лекции курса зоогеографии, он говорит, что:

Вид не есть нечто постоянное, заключенное в строго определенные рамки, а что вид есть наоборот нечто меняющееся, что вид есть только одна из ступеней, один из этапов постепенного, непрерывного изменения форм. Эта идея изменчивости форм легла в основу эволюционного учения<sup>14</sup>.

Данная трактовка в начале XX в. породила так называемый *вопрос о виде (species question)*, который имеет два аспекта, их можно назвать «вертикальным» и «горизонтальным» (Павлинов, 2023). В первом случае речь идет об отсутствии строгих границ между «соседними» категориями микросистематики — видами, подвидами, расами и т. п. Рассматривая этот вопрос на своем материале по пчелам, Кожевников указывает, что одной из основных причин проблемной ситуации в видовой систематике является «смешивание» понятий вида и разновидности (Кожевников, 1902а). Широкая внутривидовая изменчивость, проявляющаяся в существовании разновидностей, нивелирует межвидовые различия; признавая это, Кожевников

---

<sup>11</sup> Позже особую выделенность вида признает синтетическая теория эволюции (СТЭ), с ее утверждением, что только видовой ранг может быть установлен объективно на основе критерия репродуктивной изоляции (Dobzhansky, 1937).

<sup>12</sup> Эта цитату Г.А. заимствовал из докторской диссертации уже упоминавшегося нами С.А. Усова (Усов, 1888, с. 258).

<sup>13</sup> Это полностью соответствует взглядам Дарвина, писавшего об отсутствии «ясной линии демаркации» между видами и внутривидовыми категориями: различия между ними «нечувствительно сливаются в один непрерывный ряд, а всякий ряд внушает сознанию мысль о действительном переходе» (Дарвин, 2001, с. 59).

<sup>14</sup> Там же. Ед. хр. 61. Л. 13.

утверждает, что «существование широкой изменчивости <...> признаков — вот это-то обстоятельство и делает вопрос о виде вопросом спорным» и поэтому «задача установить границы видов едва ли не самая трудная»<sup>15</sup>.

Важно подчеркнуть, что Г.А. усматривал корень этой проблемной ситуации не столько в практике систематических исследований, сколько в самой природе разнообразия организмов. Понимая изменчивость как фундаментальное свойство живых организмов, он видит в ней не только одну из предпосылок, но и одно из следствий их эволюции. На этом основании Кожевников считает существование как широко изменчивых, так и устойчивых видов объективным природным фактом, объясняя его разной эволюционной судьбой видовых форм. В черновых материалах новой статьи об изменчивости организмов он с полной убежденностью утверждает:

Этот размах изменчивости у некоторых видов ничтожен, у некоторых же весьма велик. Мы имеем полное основание сказать, что некоторые виды отличаются непостоянством, пластичностью своих признаков, широким размахом изменчивости. Это виды, которые, вероятно, еще не окончательно установились, находятся в состоянии «видообразования». Другие виды, наоборот, как бы вылились в прочную постоянную форму, потеряли пластичность, не подвержены изменчивости. [При этом] иногда однородные признаки в одной группе бывают строго постоянные, в другой нет<sup>16</sup>.

Признание постепенного превращения внутривидовых форм в виды означает, что дискретные различия вторых возникают в результате известных преобразований непрерывной изменчивости первых. Следуя в этом вопросе Дарвину, Г.А. уверен в том, что «если бы мы собрали экземпляры из множества промежуточных мест, то получили бы сплошную цепь изменений, получили бы непрерывную изменчивость в пространстве»<sup>17</sup>; в конце 1930-х гг. такую непрерывную пространственную изменчивость назовут «клинальной» (Арнольди, 1939; Huxley, 1939). Разбирая эту возможность на конкретном примере изменчивости зайцев отечественной фауны, он пишет, что «так как подвиды мало отличаются друг от друга, то у отдельных особей бывает схождение признаков, но у большинства должно быть расхождение. Вот это теоретическое положение необходимо проверить на практике» (Кожевников, 1917, с. 3).

Вместе с тем Григорий Александрович полагает, что эти новые идеи не отвергают полностью классические представления о «линнеевском» виде как о полноценной дискретной единице. Он считает, что «если установлен подвид, раса, *natio*, то ведь вид-то остается старый и весь вопрос лишь в том, желательно ли схематизировать или [неразб.] детали [неразб.]» (Кожевников, 1923, л. 5 об.). Из этого видно, что Кожевников в отношении «вопроса о виде» занимал некую промежуточную позицию между «дарвинистами» и «линнеистами»: от первых он берет дробную иерархию категорий внутривидовых категорий, от вторых — признание того, что при их выделении сам вид все-таки остается «старым», т. е. в известном смысле не меняется. Согласно этому Г.А. пишет в энциклопедической статье, посвященной общей проблеме изменчивости организмов:

<sup>15</sup> Там же. Ед. хр. 64. Л. 2.

<sup>16</sup> Там же. Ед. хр. 35. Л. 16; черновик статьи, подготовленной во второй половине 1910-х гг.; не была завершена и не опубликована.

<sup>17</sup> Там же. Ед. хр. 90. Л. 14.

Не надо, однако, думать, что в том случае, если мы имеем перед собою несколько соседних изменчивых видов, они сливаются друг с другом в непрерывную цепь сплошным рядом постепенных переходов. Наоборот, <...> между настоящими видами, хотя бы и весьма близкими друг к другу, всегда имеется определенная граница, если только эти виды не находятся еще в периоде "видообразования", иначе говоря, не успели еще обособиться друг от друга. <...> наличие этой изменчивости не уничтожает границ видов (Кожевников, 1912а, с. 478).

Следует обратить внимание на то, что в приведенной цитате Кожевников пишет о «настоящих» видах, чуть ли не явным образом противопоставляя им виды «ненастоящие». Эта пара терминов соответствует тому, что систематики с начала XIX в. (а возможно, и раньше) называли «хорошими» и «плохими» видами: первые четко диагностируются и в этом смысле дискретны, вторые плохо отграничиваются от близких к ним из-за перекрытия диапазонов изменчивости признаков. Ч. Дарвин дал свое объяснение этому феномену: «хорошие» («настоящие» по Кожевникову) виды — те, которые завершили свое эволюционное становление, «плохие» — это «становящиеся» (nascent) виды, находящиеся «в периоде "видообразования"» и потому еще не оформленные окончательно.

Представление о дискретности «хороших» видов Г.А. Кожевников по-своему облачает в глубокую натурфилософскую идею, которой он привержен (Павлинов, Спасская, 1925). Согласно этому, он понимает вид как некую структурную единицу живой природы, по своим важнейшим характеристикам подобную организму. В докладе, посвященном проблеме вымирания животных, Г.А. характеризует вид как реальную биологическую единицу: «Каждый вид представляет собой нечто специфическое прежде всего не по своим внешним признакам, а по своему, если можно так выразиться, внутреннему содержанию, по генетическим и химико-физиологическим свойствам своего живого вещества» (Кожевников, 1923, л. 7 об.). Кожевников полагает, что видовая единица, подобно всякому живому существу, рождается, живет, дифференцируется — и в конечном итоге умирает, в чем состоит важнейший аспект биологической эволюции: отмирающее освобождает жизненное пространство для нового (Кожевников, 1908а).

\*\*\*

Признавая непрерывный (клинальный) характер географической изменчивости признаков, Кожевников считает, что внутривидовые хорологические единицы более строго определяемы, чем виды: каждый подвид «имеет вполне определенное распространение, <...> причем обыкновенно область распространения каждого подвида не сливается с областью распространения другого» (Кожевников, 1908b, с. 83). Как можно думать, эту позицию Г.А. воспринял от ботаников конца XIX в. (С.И. Коржинский, Р. Веттштейн), которые предложили использовать при характеристике низших единиц систематики (видов, рас, подвидов) их ареалы; в частности, наш соотечественник В.Л. Комаров выразил это так: «вид есть морфологическая система, помноженная на географическую определенность» (Комаров, 1927, с. 39; он имеет в виду «элементарные» виды, а не «линнеевские»). Поскольку, согласно этой точке зрения, подвид характеризуется не только признаками, но и определенной занимаемой им территорией, Кожевников считает, что подвид есть понятие не только систематическое, но и «зоогеографическое». Такая трактовка подвида видна из того, например, что

Г.А. упрекнул Н.М. Книповича, автора вышедшего в 1909 г. руководства по зоологии, в том, что в главе «Основные понятия классификации животных» тот не захотел «более подробно и определенно высказаться о зоогеографическом значении понятия *subspecies* (подвид)» (Кожевников, 1909, с. 83).

В нескольких своих работах Г.А. Кожевников, разбирая новые идеи в сфере микросистематики, затрагивает проблему иерархии низших систематических единиц. Так, он упоминает популярное в то время разделение видов на «большие» и «малые» («элементарные»), используя для них термины «линнеоны» и «жорданоны» голландского ботаника-биосистематика Я. Лотси (Johannes Lotsy) (Кожевников, 1924). Весьма положительно он отзывается о работах двух своих коллег и соотечественников — петербургских зоологов А.П. Семенова-Тян-Шанского и В.Л. Бианки, специально посвященных этой теме (Семенов-Тян-Шанский, 1910; Бианки, 1916). Григорий Александрович соглашается с полезностью предлагаемой ими дробной иерархии таких единиц, особенно с введением *natio*, и полагает, «что удобнее, когда каждое определенное уклонение называется определенным именем» (Кожевников, 1923, л. 5 об.). Со ссылкой на результаты исследований немецкого ихтиолога Фридриха Хайнке (= Гейнке, Friedrich Heincke) по дифференциации рас балтийской сельди, Г.А. дополняет установленную коллегами иерархию внутривидовых единиц, выделяя для названного вида «табун»: по его мнению — это «первая систематическая категория сельди»<sup>18</sup>; в современной ихтиологии такую минимальную («первую») популяционную единицу у рыб называют «стадо» (Никольский, 1980). В контексте обсуждения данного вопроса Кожевников, дорабатывая в конце 1920-х гг. внутривидовую классификацию медоносной пчелы, в письме к своему ленинградскому коллеге и приятелю А.П. Семенову-Тян-Шанскому упоминает категорию «круг форм» (Formenkreis), предложенную германским зоологом и богословом О. Кляйншмидтом (Otto Kleinschmidt)<sup>19</sup>; свою «кольцевую классификацию» форм медоносной пчелы Кожевников разработал (вполне независимо от Кляйншмидта) уже в начале 1900-х гг. (Кожевников, 1900; об этом см. далее). Вслед за многими авторами Кожевников обосновывает выделение внутривидовых единиц разного ранга, упоминая генетический критерий их различий: «Когда мы устанавливаем понятия морфы или расы или местной вариации и расы, то критерием различия принимаем наследуемость или ненаследуемость признаков»<sup>20</sup>.

Следуя своему научно-просветительскому призванию, Григорий Александрович обращает внимание на необходимость ознакомления зоологов и натуралистов с идеями внутривидовой систематики, которая в то время была еще мало известна российским исследователям, и указывает, что в систематических сводках о животных надо непременно разъяснять, «что такое подвид, каково значение зоогеографических данных для выяснения этого понятия, что такое индивидуальная изменчивость, и т. п.» (Кожевников, 1915б, с. 78). С этой целью на страницах одного из выпусков «Охотничьего вестника» он подробно разбирает идеи А.П. Семенова-Тян-Шанского о внутривидовых категориях (Кожевников, 1910). Позже, касаясь этого вопроса, Кожевников обращает внимание на то, что теперь зоологи стремят-

<sup>18</sup> Там же. Ед. хр. 35. Л. 12 (черновой набросок текста с неясной атрибуцией).

<sup>19</sup> Санкт-Петербургский филиал архива Российской академии наук (СПбФ АРАН). Ф. 722. Оп. 2. Д. 499. Л. 95 об.

<sup>20</sup> АрхМГУ. Ф. 200. Оп. 1. Ед. хр. 101. Л. 10.

ся выделять и описывать мелкие внутривидовые подразделения — подвиды, племена, морфы: с этой точки зрения, например, «оказывается, что если принять во внимание более мелкие отличия и сравнивать среднерусских, например, московских зайцев с западноевропейскими, то окажется, что наш русак и русак западный — не одно и то же» (Кожевников, 1917, с. 2). Огромный биологический смысл такого рода конкретных исследований Г.А. видит в следующем: «Если мы соберем большое количество русаков, убитых в разное время в разных местностях России, то перед нами, вероятно, развернется поучительная картина одного из интереснейших явлений природы, явления видообразования» (Там же, с. 5).

### Новые идеи в систематике

Как мы подчеркнули в первой статье нашего цикла о научных воззрениях Г.А. Кожевникова, он живо интересовался новыми разработками в области методологии научных исследований, в том числе имеющими прямое отношение к биологической систематике. В данном случае особенно примечательно то, что пророческим оказывается его мнение о значении математических и биохимических методов изучения таксономического разнообразия.

Так, в уже упоминавшейся лекции о современных направлениях в систематике животных и зоогеографии (1923 г.) Г.А. уделяет значительное внимание «биометрике» и отмечает, что «в настоящее время биометрическое направление прочно узаконено в систематике» (Кожевников, 1923, л. 4). Он в первую очередь имеет в виду решение задач по разграничению внутривидовых форм, но, предугадывая дальнейшее развитие систематики в этом направлении, указывает, что «биометрические методы исследования можно переносить с низших категорий на высшие» (Там же, л. 6). Пользуясь удобным случаем, Г.А. в указанной лекции обозначает это направление особым термином: «Одно из направлений совр[еменной] систематики надо бесспорно назвать биометрическим»; «в настоящее время без математики нельзя заниматься биометрической систематикой» (Там же; курсив ориг.). К сожалению, случилось так, что этот термин не получит популярности среди специалистов, в ход пойдут другие. Один из учеников Кожевникова, энтомолог Е.С. Смирнов, в эти же годы начавший первым не только в России, но и в мире (Павлинов, 2018; Vinarski, 2022) разрабатывать количественные методы построения естественной системы организмов, назовет это направление «точной систематикой» (Смирнов, 1923; Smirnov, 1924).

Переводя обсуждение «биометрики» в практическую плоскость, Г.А. Кожевников считает важным предупредить биологов о тех опасностях, которые может повлечь за собою безоглядное увлечение этим новым подходом. Он совершенно справедливо отмечает, что «это направление несомненно придает работе биолога несколько отвлеченный характер, превращая его из биолога в математика», и призывает, чтобы «специальность-математики работали в сотрудничестве с биологами над разрешением этих сложных вопросов» (Кожевников, 1923, л. 6). Кроме того, он указывает на то, что всякое биометрическое исследование (Там же, л. 7):

Требует весьма много времени и механической работы, и при этом весьма точной. При неточности первичных измерений, а они легко допускаются, вся работа теряет смысл. Опасной является эта работа в том, что она, будучи чисто механической, дает мало пищи уму

и поэтому особенно опасна для начинающих, которые увлекаются обилием цифровых убедительных построений, забудут, что кроме цифр в зоологии есть много другого.

Примечательно, что при рассмотрении возможностей оценивать таксономические различия количественно, Кожевников весьма скептически относится к использованию для этих целей частотных характеристик счетных признаков. Обсуждая этот вопрос в письме к уже упоминавшемуся нами А.П. Семенову-Тян-Шанскому, он уверяет, что для разделения форм медоносной пчелы вычисления средних значений количества таких признаков не имеют смысла. Основной его довод заключается в том, что: «Признак породы, подвида, вида, рода должен быть таков, что каждый экземпляр этой группы должен этому признаку удовлетворять. [Но] не может у пчелы быть  $20\frac{1}{3}$  зацепок!»<sup>21</sup> Как видно, точка зрения Г.А. соответствует классическому *монотетическому* способу определения таксона; в современной систематике принят *политетический* способ (о них см.: Sneath, Sokal, 1973; Павлинов, 2018), который фактически отвергается нашим героем.

Увлеченный новыми подходами к систематике животных, Г.А. Кожевников одним из первых в России начинает пропагандировать биохимический метод в систематике. В энциклопедической статье, посвященной разнообразию организмов, он отмечает (со ссылками на работы Рейхерта, Ландуа и др.), что (Кожевников, 1912а, с. 472–473; курсив ориг.):

*Различия физических <...> свойств гемоглобина разных животных находятся в полном соответствии со степенью биологического родства исследуемых форм. [В целом] химизм кровяной сыворотки есть величина изменчивая, и эта изменчивость стоит в соотношении с родственными отношениями форм. Таким образом, кристаллограф и химик могут явиться судьями в вопросах систематики и филогении. Этой идее предостит со временем блестящая будущность.*

В более поздней рукописи «Полиморфизм и эволюция» Г.А. пишет, что «если бы мы овладели вполне методами химии по биологической изменчивости, то путем химико-биологического анализа мы наиболее верно могли бы решить, принадлежат ли данные животные, обладающие мелкими отличительными признаками, к одному виду или нет» (Кожевников, 1924, л. 8). К сожалению, наш профессор не стал развивать эту свою пророческую идею более активно, из-за чего она осталась практически не замеченной отечественными специалистами-систематиками.

Хотелось бы отметить также интерес Г.А. Кожевникова к генэкологическим идеям, о чем мы упоминали выше. Так, в своей лекции «Современные направления в систематике...», которую мы уже не раз цитировали, он прямо утверждает, что «в современную систематику вводятся понятия генетики» и поэтому «современная систематика не может обойтись без генетики и эксперимента» (Кожевников, 1923, л. б/н).

<sup>21</sup> СПбФ АРАН. Ф. 722. Оп. 2. Д. 499. Л. 76, 76 об.

## Систематика пчел

Как мы отметили в начале настоящей статьи, Г.А. Кожевников сам практическими исследованиями по систематике занимался очень мало; единственной его темой в этой области была видовая и особенно внутривидовая дифференциация рода пчел *Apis*. Актуальность этой темы в конце XIX в. была обусловлена слабой разработанностью представлений о характере породного разнообразия пчел: разные авторы насчитывали от 20 до 50–60 пород, а в самых дробных классификациях их насчитывалось чуть ли не несколько сотен. По мере погружения в пчеловедческую тематику Г.А. очень скоро приходит к неутешительному выводу, что «вопрос о породах пчел принадлежит к числу весьма неясных и запутанных и неправильно освещается в большинстве руководств по пчеловодству» (Кожевников, 1902а, с. 597). Как теоретик-систематик, основную причину такой запутанной ситуации он видит в том, что многие авторы «смешивают здесь понятие о виде (*species*) с понятием о разновидности (*varietas*) и породе» (Там же).

Одной из первых серьезных публикаций Г.А. Кожевникова является большая обзорная (в основном компилятивная) статья о видах и породах пчел рода *Apis* в журнале «Русский пчеловодный листок» (Кожевников, 1891). Согласно принятой в это время большинством систематиков классификации, Г.А. признает в названном роде четыре вида (*Apis dorsata* Fabr., *A. florea* Fabr., *A. indica* Fabr. и *A. mellifica* = *mellifera* L.), а в последнем виде — две главные породные группы: темные (с 12 породами) и пестрые (с 13 породами). В завершение своего обзора начинающий пчеловед специально отмечает, что «на громадном пространстве России более чем удобно проследить <...> вопрос: насколько свойства породы зависят от влияния окружающих условий?» (Там же, с. 71).

В первой части докторской диссертации Г.А. Кожевникова «Материалы по естественной истории пчелы» глава «Систематика рода *Apis*» построена как полноценная систематическая ревизия — не традиционного «каталожного» типа, восходящего к трудам XVIII в. (Линней, Фабриций и др., на которых Г.А. ссылается), а нового, в котором дается подробное обоснование выделяемых таксонов и указываются их детальные и разносторонние морфологические характеристики. Кожевников отмечает, что видовая систематика пчел, как, впрочем, большинства других животных в то время, разработана слабо и носит в значительной мере поверхностный характер во многом из-за того, что виды и породы различаются чаще всего по немногим внешним признакам. Он подчеркивает (Кожевников, 1900, с. 3), что:

В своей работе по естественной истории пчелы [пробует] применить новые способы исследования систематических признаков и выискать новые данные в вопросе о видах, разновидностях и породах рода *Apis*, стараясь поставить этот вопрос на более научную почву, чем та, на которой он разрабатывался до сих пор.

Первой задачей для Кожевникова становится выявление наиболее важных диагностических признаков, позволяющих надежно различать разные формы медоносной пчелы. Для ее решения Г.А. разрабатывает новый подход к оценке размера пчелиного брюшка за счет индивидуальной обработки каждого его членика; внедряет новый метод расправления хоботка пчелы, позволяющий более точно определять его длину; обращает особое внимание на характер жилкования крыльев.

В результате своих усилий он подтверждает ранее признанную 4-видовую классификацию рода *Apis*, а систему вида медоносная пчела (*A. mellifera*) представляет в оригинальной «кольцевой» форме, демонстрирующей основные тренды в изменчивости двух диагностических признаков — размеров и окраски тела (рис. 1). Такая не слишком тривиальная (в отличие от древовидной) классификационная схема во многом напоминает концепцию "круга форм", впервые опубликованную в 1900 г. (Kleinschmidt, 1900).

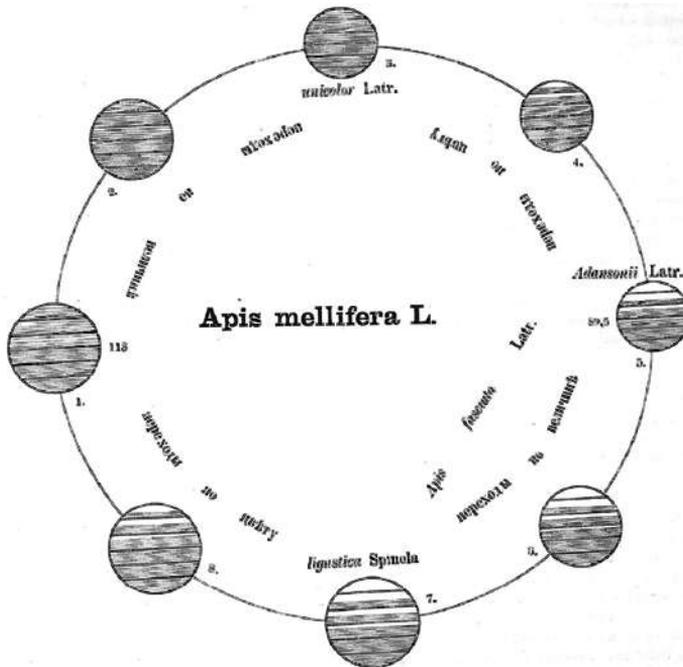


Рис. 1. Круговая схема, показывающая систематические отношения между видами рода *Apis* в первой части диссертации Г.А. Кожевникова «Материалы по естественной истории пчелы» (Кожевников, 1900, с. 59)

Fig. 1. A circular diagram showing the systematic relationships between species of the genus *Apis* in the first part of G.A. Kozhevnikov's dissertation "Materials on the natural history of bees" (Kozhevnikov, 1900, p. 59)

Позже, стремясь взглянуть на внутривидовое разнообразие пчелы по-новому, с учетом последних веяний в области микросистематики (см. выше), Кожевников указывает следующее. «Все основные породы пчел связаны с определенными местностями, вследствие чего мы можем считать их за '*natio*' в смысле А.П. Семенова-Тян-Шанского. Предложение того же автора считать породу за '*morpha*' неприемлемо, т. к. '*morpha*' — не наследственная при изменении условий фенотипическая вариация» (Кожевников, 1928, с. 75). На этом основании Г.А. предлагает новую классификацию «главных пород» медоносной пчелы, разделив ее всего на два подвида (*mellifera* L. и *fasciata* Latr.) и выделив в одном три, а в другом пять «племен» (*natio*). В этой же работе Кожевников вспоминает свою старую «кольцевую» систему породного разнообразия медоносной пчелы и (без обсуждения деталей), характеризуя ее как «замкнутый круг форм, обра-

зующих всевозможные между собой переходы по величине и окраске» (Там же). Можно полагать, что в данном случае он имеет в виду упомянутую нами выше концепцию «круга форм», которую в первой четверти XX в. разрабатывал О. Кляйншмидт (Kleinschmidt, 1900, 1926). Впрочем, в более поздних обзорах внутривидового разнообразия медоносной пчелы Г.А. представляет более традиционную систему, разделив породы на все те же две основные группы — желтых и темных (Кожевников, 1929, 1930, 1934). Примечательно, что в только что указанных публикациях, появившихся почти одновременно, породные классификации различаются деталями; это означает, что представления самого Кожевникова о таксономическом разнообразии пчел до конца жизни так и не устоялись.

Исследования Г.А. по систематике пчел высоко оценил его ученик В.В. Алпатов, также много работавший в этой области. По его словам, Кожевников «закладывает основы современного изучения внешних признаков пород медоносных пчел. Все исследования русских и советских ученых, которые завоевали себе первое место среди подобных исследований в других странах, так или иначе связаны с классическими исследованиями проф. Г.А. Кожевникова» (Алпатов, 1948, с. 8). Алпатов утверждал также, что подробная схема внутривидовых категорий медоносной пчелы, предложенная Г.А., «никогда до сих пор не превзойдена» (Алпатов, 1948, с. 29).

Вряд ли имеет смысл рассматривать здесь с современных позиций классификационную схему, разработанную Г.А. Кожевниковым в конце XIX и начале XX в. В настоящее время «порода» и «племя» как таксономические категории официально не признаются Международным кодексом зоологической номенклатуры (Павлинов, 2015), а подвиды выделяются чаще всего на основе молекулярно-филогенетического анализа, это направление исследований внутривидовой дифференциации известно как филогеография (Avice, 2000; Холодова, 2009). Разработанная на ее основе современная подвидовая система *Apis mellifera* L. значительно более дробная, чем у Кожевникова: в ней выделяется до 30 подвидов, группируемых в пять филетических линий (Pyasov et al., 2020).

## Вопросы таксономической номенклатуры

Поскольку важную часть практической систематики составляет именование таксономических единиц, Г.А. Кожевников, обсуждая проблемы этой дисциплины, неизбежно затрагивает некоторые вопросы таксономической (биологической) номенклатуры. Они кратко изложены в ряде его научно-популярных публикаций в 1900-е гг. (Кожевников, 1907, 1908), а также в некоторых рукописных текстах конца 1910-х и начала 1920-х гг.<sup>22</sup> Во главу угла Г.А. ставит «закон первенства или приоритета, <...> в силу которого за каждым животным сохраняется то латинское название, которое было дано ему впервые. При этом самым ранним сроком для первенства названий считают год появления в свет X издания *Systema Naturae* Линнея за 1758 год» (Кожевников, 1923, л. 5 об.). Кожевников совершенно справедливо отмечает, что «установка подвидов постепенно превращает Линнеевскую двойную номенклатуру (род и вид) в тройную (род, вид, подвид)» (Кожевников, 1908, с. 84). Он полагает, «что удобнее, когда каждое определенное отклонение называется определенным именем», и считает возможным, что последо-

<sup>22</sup> Там же. Ед. хр. 35, 99.

вательное дробление внутривидовой иерархии (выделение *natio* и т. п., см. выше) дает «четверную номенклатуру», причем допускает, что «при обилии малых групп их даже не называют именами, а обозначают буквами или номерами» (Кожевников, 1923, л. 5 об.). Последнее правило было достаточно широко принято в XIX в. и зафиксировано в некоторых номенклатурных кодексах того времени (Павлинов, 2015).

Рассматривая ставшую распространенной в это время практику выделения мелких таксономических единиц, Кожевников упоминает мнение критиков такого подхода, которые считают «возможным упрекать систематиков в том, что они стремятся к даче новых названий из своего рода тщеславия, из стремления лишний раз поставить *mihi* [мое] после названия новой формы»<sup>23</sup>. На этот упрек Г.А. отвечает следующим образом:

Весьма опасно [всякое] случайное уклонение счесть за постоянное, индивид[уальную] измен[чивость] возвести в степень подвида или морфы. Но само стремление отмечать мелкие отличия заслуживает полного признания и одобрения как совершенно правильный методологический прием. Пока мы не отметили наблюдаемые особенности особым определением, до тех пор они не могут стать предметом дальнейшего изучения. <...> Если же мы не создали нового названия, то у нас не будет такого определ[енного] повода основать даль[нейшее] изучение на добытых ранее фактах<sup>24</sup>.

К обоснованию этой точки зрения Кожевников подходит весьма философски, подкрепляя ее цитатой из Н. Винера, будущего «отца кибернетики»: «Своеобразная роль названия, для определения места того или другого элемента, после того, как он выделен и признан, составляет один из самых старых приемов человеческой мысли»<sup>25</sup>.

Отдельно следует упомянуть еще один аспект деятельности Г.А., теснейшим образом связанный с систематикой: его труды по организации научного музейного коллектирования остатков животных и обоснование его фундаментальной и прикладной значимости. Кожевников придавал первостепенное значение музеям как хранилищам типовых экземпляров, играющим огромную роль в повседневной работе систематиков. В 1915 г. он писал:

Особо важно хранить те материалы, по которым сделаны появившиеся в печати работы по систематике животных и зоогеографии и которые являются важными научными документами, которые могут многократно понадобиться последующим исследователям. Особое значение имеют те экземпляры, по которым установлены новые виды или подвиды, т. к. часто по одним описаниям, без сличения с подлинными экземплярами, по которым эти описания сделаны, невозможно установить сходство и различие форм. Такие типичные экземпляры, по которым установлены новые для науки формы, составляют главную драгоценность музеев (Кожевников, 1915b, с. 5).

<sup>23</sup> Там же. Ед. хр. 35. Л. 33. У историков биологической систематики это явление получило выразительное название «*Mihi-itch*», что можно передать по-русски как «зуд», в данном случае «номенклатурный» (Needham, 1930; Evenhuis, 2008; Павлинов, 2015).

<sup>24</sup> АрхМГУ. Ф. 200. Оп. 1. Ед. хр. 35. Л. 33.

<sup>25</sup> Там же; без ссылки на конкретную работу Винера.

## Фаунистические работы

В рамках фаунистики, которая занимается описанием таксономического разнообразия животных на региональном уровне, развиваются два основных направления — фауно-систематическое и фауно-экологическое. Первое ограничено выяснением и указанием таксономического состава конкретных фаун, его основным продуктом являются «чеклисты» — списки таксонов (точнее, их названий), иногда также содержащие их диагнозы. Второе включает, в дополнение к систематическим спискам, также указание некоторых важных пространственно-экологических характеристик таксонов: их распространение, биотопическую приуроченность, пространственную и временную динамику, трофические связи и т. п.

Развитие фаунистического раздела систематики составляет характерную особенность московской школы описательной зоологии, а ее основным центром изначально был и долгое время оставался Зоологический музей Московского университета (Павлинов, 2016). Такой характер этой школы начал складываться в начале XIX в. под влиянием И.А. Двигубского и Г.И. Фишера, чьи монографии принадлежали к фауно-систематическому направлению (Соколов, Шишкин, 2005; Майоров, Леонов, 2024). Их преемник К. Рулье обозначил решительный поворот московской фаунистики в сторону экологического направления, а А.П. Богданов окончательно закрепил его, сосредоточив активность зоологического отделения опекаемого им Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии (основано по инициативе Рулье) преимущественно на всестороннем изучении животного населения России. В 1890-е гг. при Обществе акклиматизации животных и растений была учреждена Комиссия по исследованию фауны Московской губернии (в просторечье «Фаунистическая комиссия»), которую в 1901 г. возглавил Г.А. Кожевников (Павлинов и др., 2024).

Осознанный интерес нашего героя к фауно-экологическим исследованиям пробудился в его студенческие годы под влиянием А.П. Богданова, направившего своего подопечного в экспедиции (тогда говорили — «экскурсии») на Черное, Балтийское и Северное (тогда Немецкое) моря для сбора материалов по фауне беспозвоночных прибрежной зоны. Десятью годами позже Г.А., продумывая свой курс зоогеографии, особо отмечает значение фаунистических исследований: их основная *«весьма важная задача»* заключается прежде всего в том, чтобы дать полную опись, полный реестр всего населения земного шара, и эта задача сама по себе достаточно высока и не может быть поставлена ниже других задач естествоиспытателя» (Кожевников, 1898, л. 5 об.; курсив ориг.). Он подчеркивает важность долгосрочного всестороннего фаунистического изучения каких-то избранных «модельных» регионов: для того, «чтобы получить полное понятие о фауне какой-либо группы животных данного, хотя бы небольшого района, необходимо изучать эту фауну в течение многих лет с величайшим старанием» (Кожевников, 1908, с. 79). Эту «заповедь фауниста» Г.А. аккуратно прописывает во вступительном разделе изданного под его редакцией силами Фаунистической комиссии «Руководства к зоологическим экскурсиям»: необходимо совершать в данной местности:

возможно часто экскурсии в разное время года. При этом надо стараться посещать возможно большое число пунктов в [ее] пределах, не делая априорных заключений о том, какие местности интересны, какие неинтересны. Надо получить возможно полную картину фауны исследуемого района в форме коллекций. <...> Весьма важное условие научного собирания

коллекций — брать много экземпляров одного и того же вида <...> нечего бояться взять лишнее, надо бояться чего либо пропустить. <...> Идеальная коллекция должна количеством экземпляров каждого вида давать нам картину распределения вида в изучаемой местности (Кожевников, 1902b, с. 7–10).

Свою плодотворную деятельность во главе Фаунистической комиссии при Обществе акклиматизации животных и растений (о ней см. далее) Кожевников начал с того, что учредил при ней особую «Комиссионную коллекцию» как сосредоточие собираемых членами названной Комиссии материалов (в основном хранятся в Зоологическом музее Московского университета, помечены особыми этикетками). Огромное значение систематического сбора научных коллекций Г.А. подчеркивает в вводном разделе «Руководства по зоологическим экскурсиям» (Кожевников, 1902b).

Последнюю часть своих «Заметок по зоологической практике» (1906 г.) Г.А. начинает с агитации любителей природы участвовать в сборе фаунистических коллекций. Излагая общую технику грамотного научного коллектирования, Кожевников подчеркивает: для того, «чтобы было делом научным и серьезным, оно должно удовлетворять целому ряду условий. Прежде всего надо знать технику коллектирования» (Там же), для ознакомления с которой он отсылает к незадолго до того выпущенному им и его обширной командой «Руководству для <...> собирания зоологических коллекций» (о нем мы упоминали выше). Далее, «надо остановиться на какой-то одной группе, надо, чтобы коллекция была полна, а если не концентрировать своего внимания на чем-то одном, никакой полноты быть не может» (Кожевников, 1906, с. 70). Для того, чтобы выбор такой группы был осмысленным и «коллектирование было полезно для науки, [нужно] предварительно спросить специалистов, кому какой материал нужен для работы». Ну и, разумеется, «подробнейшее этикетирование есть необходимое условие научности всякой коллекции. Но кроме того весьма желательно ведение дневников, в которые необходимо заносить биологические наблюдения над собираемым материалом» (Там же, с. 71, 72).

Будучи знатоком музейного дела, Г.А. Кожевников особое значение придавал правильному этикетированию собираемых в поле и сохраняемых в музеях коллекционных материалов. Этому вопросу он посвятил специальный доклад на одном из заседаний Русского географического общества, в котором особо подчеркнул, что музейный экземпляр животного, на этикетке которого не указано, «где, когда, кем и при каких обстоятельствах оно добыто, не является научным объектом» (Кожевников, 1912b, л. 1).

Как и в случае собственно систематики, Г.А. Кожевников в зрелые годы сам почти не проводил фаунистических работ, выступая главным образом в качестве их пропагандиста и организатора, используя силы и ресурсы Фаунистической комиссии. Одним из основных результатов его деятельности в этом направлении становится Окская экспедиция летом 1903 г., которую сам Г.А. и возглавляет (Кожевников, 1905). По ее завершении он заключает, что для такого рода обследований «надо установить два практических типа экскурсий: 1) разведочные — с одним или двумя участниками для выяснения характера местностей <...>; 2) интенсивные при участии нескольких человек в течение нескольких дней на сравнительно небольшом пространстве» (Там же, с. 7). Подводя через несколько лет некоторые итоги работы возглавляемой им Комиссии, Кожевников высказывает важные и хорошо продуманные соображе-

ния по поводу фаунистических обследований вообще; ввиду их актуальности имеет смысл привести их здесь целиком (Кожевников, 1911, с. 37):

Для большей точности и научности фаунистических и зоогеографических выводов весьма важно добиваться возможно большей интенсивности при сборании материала. При исследованиях, производящихся на одном и том же месте, стационарно, надо всячески стараться провести сборы через весь год и, если можно, в течение нескольких лет. При стационарных исследованиях, длящихся менее года, надо всячески стремиться повысить число экскурсионных дней и часов. При исследованиях нестационарных, экспедиционных, надо всячески стараться повысить число отдельных ловов по всему пройденному пути, ставя себе в этом предел лишь наличностью посуды и сил. Никогда не надо думать, что материала собрано слишком много. Его не может быть слишком много даже для выводов фаунистических, но есть и другие направления в обработке материалов. При современном развитии статистического и биометрического направлений в зоологии многим исследователям приходится жалеть о том, что собиратели доставляют слишком скудные материалы. А в каком направлении будет обрабатываться впоследствии материал, собиратель предугадать не может.

### Эпилог

Приведенные выше материалы показывают, что во многих отношениях Г.А. Кожевников находился на переднем плане развития биологической систематики своего времени. Не проводя сам интенсивных работ в этой области, он, будучи университетским профессором и наставником будущих зоологов, внимательно следил за всеми новыми веяниями (в первую очередь методологическими) и умел выделять те из них, которые ему казались наиболее перспективными. Это и использование математических методов в целях классификации, и биохимический подход к систематике, и генэкология. Как мы отметили в первой статье настоящего цикла (Павлинов, Спасская, 2025), взгляды Кожевникова на природу биологического вида предвосхитили современное понимание последнего как квазииндивида (по поводу этой концепции см.: Ghiselin, 1997; Brogaard, 2004; Павлинов, 2023).

Влияние идей Г.А. Кожевникова на развитие отечественной систематики животных первой половины XX в. шло, таким образом, не прямым путем. Сам он мало занимался практической систематикой и почти ничего не опубликовал по теоретическим вопросам таксономической науки. Но, как можно полагать, именно под влиянием Кожевникова у его ученика Е.С. Смирнова зародился интерес к «биометрической систематике»: он разработал оригинальный метод таксономического анализа и во многом оказался первопроходцем в этой области (Смирнов, 1923, 1938, 1969). Еще одним учеником Кожевникова, одним из первых в России применявшим биометрический метод к вопросам внутривидовой систематики, стал В.В. Алпатов, продолживший исследования своего учителя по пчелам (Алпатов, 1924, 1948). В зарубежной систематике численная таксономия начнет активно развиваться лишь в конце 1950-х гг., в настоящее время она занимает доминирующее положение в таксономической науке, далеко превзойдя самые смелые ожидания Г.А. Последнее верно и в отношении биохимического направления в систематике: предсказание Кожевникова о большом значении «химико-биологического анализа» сейчас в полной мере реализуется геносистематика (термин ввел А.С. Антонов, 2006).

К числу «научных детей» Г.А. Кожевникова в области зоологической систематики, развивавших в основном ее систематико-фаунистическое направление, кроме двух только что названных персон, несомненно, следует отнести В.Г. Гептнера и Л.А. Зенкевича — крупнейших представителей московской школы описательной зоологии. Зоологический музей МГУ, которым Г.А. руководил на протяжении почти трех десятков лет, занимает одно из центральных мест (наряду с Зоологическим институтом РАН в Санкт-Петербурге) в изучении таксономического разнообразия в нашей стране. В связи с этим нельзя не отметить, что сегодня в названном музее трудятся два «научных внука» Г.А. Кожевникова, оба в числе лидеров отечественной теоретической систематики: А.И. Шаталкин — ученик Е.С. Смирнова, один из авторов данной статьи (И.Я.П.) — ученик В.Г. Гептнера.

### Благодарности

Авторы в признательны Н.П. Каргиной и Е.В. Лепениной за большую помощь в работе с рукописными материалами Г.А. Кожевникова, хранящимися в Архиве МГУ им. М.В. Ломоносова, и Ю.М. Барановой за содействие в работе с этими материалами; а также Е.А. Анненковой и Т.В. Хромцовой за помощь в работе с письмами Г.А. Кожевникова, хранящимися в Санкт-Петербургском филиале Архива Российской академии наук.

*Основная часть исследования (ИЯП, ННС) выполнена в рамках государственного задания МГУ имени М.В. Ломоносова.*

### Литература

- Алпатов В.* Изменчивость и низшие систематические категории. К систематике муравьев // Зоологический журнал. 1924. Т. 4. № 1–2. С. 227–240.
- Алпатов В.В.* Породы медоносной пчелы. М.: МОИП, 1948. 183 с.
- Антонов А.С.* Геносистематика растений. М.: Академкнига, 2006. 293 с.
- Арнольди К.В.* К вопросу о непрерывной географической изменчивости в ее общем и таксономическом значении // Зоологический журнал. 1939. Т. 13. Вып. 4. С. 685–710.
- Бианки В.* Вид и подчиненные ему таксономические формы // Русский зоологический журнал. 1916. Т. 1. Вып. 9–10. С. 287–297.
- Бондаренко П., Брандгендлер В., Валексалн П., Токин Б.* К 50-летию со дня смерти Чарльза Дарвина (1882–1932) // Учение Дарвина и марксизм-ленинизм: (К 50-летию со дня смерти Дарвина): Сборник статей под ред. П.И. Валексална, Б.П. Токина. М.: Партиздат, 1932. С. 21–33.
- Винарский М.В.* «Новое учение о виде» Трофима Лысенко: тексты и контексты. СПб.: Реноме, 2024. 304 с.
- Гептнер В.Г.* Проблема вида в современной зоологии // Майр Э. Систематика и происхождение видов с точки зрения зоолога. М.: Иностранная литература, 1947. С. 5–22.
- Кожевников Г.А.* Свойства различных пород пчел // Русский пчеловодный листок. 1891. № 1, 2. С. 22–25, 66–71.
- Кожевников Г.А.* Курс зоогеографии. Лекция I, 1898. АрхМГУ. Ф. 200. Оп. 1. Ед. хр. 61. [Перепечатано в: Павлинов и др. 2024, с. 472–478.]

*Кожевников Г.А.* Материалы по естественной истории пчелы (*Apis mellifera* L.), Вып. 1 // Известия Императорского Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. 1900. Т. 99; Труды Зоологического отд. Общества. Т. 14. С. 1–144.

*Кожевников Г.А.* Породы пчел // Полная энциклопедия русского сельского хозяйства и соприкасающихся с ним наук. СПб.: Изд-во А.Ф. Девриена, 1902а. Т. VII. С. 596–600.

*Кожевников Г.А.* Введение // Руководство к зоологическим экскурсиям / Под ред. Г.А. Кожевникова. М.: Изд-во К.И. Тихомирова, 1902b. С. 3–33.

*Кожевников Г.А.* Окская экспедиция 1903 г. (предварительный отчет). Отчет о деятельности Комиссии с 23 апреля 1902 года по 1 декабря 1904 года // Известия Императорского Общества Любителей Естествознания, Антропологии и Этнографии. 1905. Т. 98; Дневник Зоологического отд. Общества. Т. 3. Вып. 6. С. 64–76.

*Кожевников Г.А.* Фауна Московской губернии и дальнейшие задачи ее изучения. Доклад на годичном заседании ОЛЕАЭ. 1906 г. АрхМГУ. Ф. 200. Оп. 1. Ед. хр. 85. [Перепечатано в: Павлинов и др., 2024, с. 611–622.]

*Кожевников Г.А.* Зоология, природа и охота // Охотничий вестник. 1907. № 4. С. 58–61.

*Кожевников Г.А.* Вымирание животных. Публичная лекция в Московском музее прикладных знаний. 1908а. АрхМГУ. Ф. 200. Оп. 1. Ед. хр. 89. [Перепечатано в: Павлинов и др., 2024, с. 527–539.]

*Кожевников Г.А.* Основные понятия зоогеографии // Из жизни природы. Зоогеографические очерки / Под ред. Г. Кожевникова. М.: Изд-во журнала «Охотничий вестник», 1908b. С. 72–96.

*Кожевников Г.А.* (Рец.) Н.М. Книпович. Курс общей зоологии для высших учебных заведений и самообразования // Естествознание и география. № 6. СПб., 1909. С. 82–86.

*Кожевников Г.А.* Двенадцатый съезд русских естествоиспытателей и врачей // Охотничий вестник. 1910. № 1. С. 2–4.

*Кожевников Г.А.* Несколько замечаний по поводу статьи Н.В. Воронкова «Коловатки Оки <...>» // Известия Императорского Общества Любителей Естествознания, Антропологии и Этнографии. 1911. Т. 98; Дневник Зоологического отд. Общества. Т. 3. Вып. 10. С. 33–38.

*Кожевников Г.А.* Изменчивость организмов // Итоги науки в теории и практике / Ред. М.М. Ковалевский и др. М.: Т-во «Мир», 1912а. Т. VI. С. 471–508.

*Кожевников Г.А.* Значение этикетки для исследований сравнительно-анатомических, гистологических и эмбриологических. Публичный доклад, прочитанный на заседании Постоянной биогеографической комиссии РГО. 1912b. АрхМГУ. Ф. 200. Оп. 1. Ед. хр. 93. [Перепечатано в: Павлинов и др., 2024, с. 628–631.]

*Кожевников Г.А.* (Рец.) К.А. Сатунин. Определитель млекопитающих Российской империи. Вып. 1. Тифлис. 1914 // Естествознание и география. № 2. С. 77–80.

*Кожевников Г.А.* Краткий указатель показной коллекции млекопитающих и птиц Зоологического музея Московского университета, часть первая. Изд. 4-е. М.: Типогр. Русского товарищества, 1915b. 42 с.

*Кожевников Г.А.* Русские зайцы // Охотничий вестник. 1917. № 1. С. 2–4.

*Кожевников Г.А.* Современные направления в систематике животных и зоогеографии. Доклад на совещании в Научно-Исследовательском институте зоологии Московского Университета. 1923. АрхМГУ. Ф. 200. Оп. 1. Ед. хр. 101. [Перепечатано в: Павлинов и др., 2024, с. 479–487.]

*Кожевников Г.А.* Полиморфизм и эволюция (вводный раздел заготовки текста предполагаемой статьи о полиморфизме шмелей, при жизни автора опубликован не был). 1924. АрхМГУ. Ф. 200. Оп. 1. Ед. хр. 51. [Перепечатано в: Павлинов и др., 2024, с. 571–579.]

*Кожевников Г.А.* Систематика рода *Apis* в связи с вопросами о низших таксономических единицах и принципах научной систематики // Труды Третьего Всероссийского съезда зоологов, анатомов и гистологов в Ленинграде 14–20 декабря 1927 г. Л.: Изд-во Главного управления научных учреждений, 1928. С. 73–76.

*Кожевников Г.А.* Породы пчел и способы их улучшения. М.-Л.: Новая деревня, 1929. 80 с.

- Кожевников Г.А.* Как живут и работают пчелы. М.-Л.: Госиздат, 1930. 236 с.
- Кожевников Г.А.* Биология пчелиной семьи. М.: Сельхозгиз, 1934. 142 с.
- Комаров В.Л.* Флора полуострова Камчатка. Ч. 1. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1927. 506 с.
- Любичев А.А.* О форме естественной системы организмов // Известия Биологического Научно-исследовательского института при Пермском университете. 1923. Т. 2. Вып. 3. С. 99–110.
- Майоров С.Р., Леонов М.В.* Иван Алексеевич Двигубский (1771–1839). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2024. 153 с.
- Никольский Г.В.* Структура вида и закономерности изменчивости рыб. М.: Пищевая промышленность, 1980. 184 с.
- Павлинов И.Я.* Номенклатура в систематике. История, теория, практика. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2015. 439 с.
- Павлинов И.Я.* Зоологический музей Московского университета: Фрагменты истории (1755–1991) // Зоологические исследования. 2016. № 19. С. 57–157.
- Павлинов И.Я.* Основания биологической систематики: история и теория. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2018. 786 с.
- Павлинов И.Я.* Проблема вида в биологии. История и современность. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2023. 216 с.
- Павлинов И.Я., Спасская Н.Н.* Григорий Александрович Кожевников (1866–1933) — недооцененная фигура в истории российской биологии первой трети XX в. 1. Г.А. Кожевников как ученый // Историко-биологические исследования. 2025. Т. 16. № 1. С. 156–177.
- Павлинов И.Я., Спасская Н.Н., Баранова Ю.М.* Григорий Александрович Кожевников (1866–1933): Неизвестная жизнь известного зоолога. Сборник трудов Зоологического музея МГУ. 2024. Т. 57. 673 с.
- Семенов-Тянь-Шанский А.П.* Таксономические границы вида и его подразделений: опыт точной категоризации низших таксономических единиц // Записки Императорской Академии наук, Физико-математическое отделение. 1910. Т. 25. № 1. С. 1–29.
- Смирнов Е.С.* О строении систематических категорий // Русский зоологический журнал. 1923. Т. 3. Вып. 3–4. С. 358–389.
- Смирнов Е.С.* Конструкция вида с таксономической точки зрения // Зоологический журнал. 1938. Т. 17. № 3. С. 387–418.
- Смирнов Е.С.* Таксономический анализ. М.: Изд-во МГУ, 1969. 187 с.
- Соколов В.Е., Шишкин В.С.* Развитие отечественной териологии в XIX веке. М.: Наука, 2005. 324 с.
- Тахтаджян А.Л.* Биосистематика: прошлое, настоящее и будущее // Ботанический журнал. 1970. Т. 55. № 3. С. 331–345.
- Усов С.А.* Сочинения С.А. Усова. Т. I. Статьи зоологические. М.: Типогр. А.А. Карцева, 1888. 359 с.
- Филиппенко Ю.А.* Эволюционная идея в биологии: Исторический обзор эволюционных учений XIX века. М.: Изд-во М. и С. Сабашниковых, 1923. 288 с.
- Холодова М.В.* Сравнительная филогеография: молекулярные методы, экологическое осмысление // Молекулярная биология. 2009. Т. 43. № 5. С. 910–917.
- Avise J.* Phylogeography: The history and formation of species. Cambridge: Harvard University Press, 2000. 464 p.
- Camp W.H.* Biosystematy // Brittonia. 1951. V. 7. № 1. P. 113–127.
- Dobzhansky T.* Genetics and the origin of species. New York: Columbia University Press, 1937.
- Evenhuis N.L.* The “Mihi itch” — a brief history // Zootaxa. V. 1890. P. 59–68.
- Ghiselin M.T.* Metaphysics and the origin of species. New York: State University of New York Press, 1997. 377 p.
- Huxley J.S.* Clines: an auxiliary method in taxonomy // Bijdragen tot de Dierkunde. 1939. V. 27. № 5. P. 491–520.
- Huxley J. (Ed.).* The new systematics. London: Oxford Univ. Press, 1940. 583 p.

- Ilyasov R.A., Lee M.-I., Takahashi J.-i.* A revision of subspecies structure of western honey bee *Apis mellifera* // Saudi Journal of Biological Sciences. 2020. V. 27. № 2. P. 3615–3621.
- Kleinschmidt O.* Arten oder Formenkreise? // Journal für Ornithologie. 1900. V. 48. S. 134–139.
- Kleinschmidt O.* Der weitere Ausbau der Formenkreislehre // Journal für Ornithologie. 1926. V. 74. S. 405–408.
- Mayr E.* Systematics and the origin of species, from the viewpoint of zoologist. New-York: Columbia University Press, 1942. 334 p. (Издана на русском языке в 1947 г.).
- Mayr E.* The growth of biological thought: Diversity, evolution, and inheritance. Cambridge: Belknap Press, 1982. 974 p.
- Needham J.S.* Scientific names // Science. 1930. V. 71 (1828). № 1. P. 26–28.
- Radl E.* Ueber die bedeutung des Prinzips der Korrelation in der Biologie // Biologisches Centralblatt. 1901. Bd. 21. No. 13. S. 401–416.
- Smirnov E.S.* Problem der exakten Systematik und Wege zu ihrer Loesing // Zoologische Anzeiger. 1924. Bd. 61. H. 1. S. 1–14.
- Sneath R.H.A., Sokal R.R.* Numerical taxonomy. The principles and methods of numerical classification. San Francisco: W.H. Freeman & Co, 1973. 573 p.
- Vinarski M.V.* Pattern without process: Eugen Smirnov and the earliest project of numerical taxonomy (1923–1938) // Journal of the History of Biology. 2022. V. 55. № 3. P. 559–583.
- Winsor M.P.* Taxonomy was the foundation of Darwin's evolution // Taxon. 2009. V. 58. № 1. P. 1–7.

## **Grigory Aleksandrovich Kozhevnikov (1866–1933), an underestimated person in the history of Russian biology of the first third of the 20th century**

### **3. G.A. Kozhevnikov as a taxonomist**

*IGOR YA. PAVLINOV<sup>1\*</sup>, MAXIM V. VINARSKY<sup>2</sup>, NATALYA N. SPASSKAYA<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>The Research Zoological Museum at the Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia; <sup>2</sup>St. Petersburg Branch of the S.I. Vavilov Institute of the History of Natural Sciences and Technology of RAS; \* igor\_pavlinov@zmmu.msu.ru

The article considers the views of Professor G.A. Kozhevnikov, who was appointed at Moscow University, on biological systematics, which he assigned “an important role in addressing fundamental issues of biology”. He was an enthusiastic proponent of evolutionarily interpreted systematics and argued that “classification should best clarify the relationship of forms to each other”. Kozhevnikov adhered to the polytypic species concept, and emphasized the special importance of the “studying intraspecific systematics in connection with ecology and genetics”. He predicted the grand future of “biometric systematics” and biochemical methods for studying animal diversity. His main area of practical interests in systematics was the species and subspecies diversity of bees of the genus *Apis*. G.A. Kozhevnikov placed great emphasis on the development of faunal-ecological research in central Russia, headed the Faunistic Commission at the Society for the Acclimatization of Animals and Plants, and paid special attention to the competent collecting and preserving of research materials.

**Keywords:** G.A. Kozhevnikov, systematics, faunistics, species, subspecies, museum collections, labeling, honey bee, *Apis*.

## References

- Alpatov, V.V. (1924). Izmenchivost' i nizshie sistematicheskie kategorii. K sistematike murav'ev [Variability and lower systematic categories. Towards the taxonomy of ants], *Zoologicheskii zhurnal*, 4, 1–2, 227–240 (in Russian).
- Alpatov, V.V. (1924). *Porody medonosnoj pchely* [Races of the honey bee], Moscow: Akademkniga (in Russian).
- Antonov, A.S. (2006). *Genosistematika rastenij* [Plant genosystematics], Moscow: Akademkniga (in Russian).
- Arno'di, K.V. (1939). K voprosu o nepreryvnoi geograficheskoi izmenchivosti v ee obshchem i taksonomicheskom znachenii [Concerning continuous geographical variability in its general and taxonomic meaning], *Zoologicheskii zhurnal*, 13, 4, 685–710 (in Russian).
- Avisé, J. (2000). *Phylogeography: The history and formation of species*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bianki, V. (1916). Vid i podchinennye emu taksonomicheskie formy [Species and its subordinate taxonomic forms], *Russkii Zoologicheskii Zhurnal*, 1, 9–10, 287–297 (in Russian).
- Bondarenko, P., Brandgendlér, V., Valeksaln, P., Tokin, B. (1932). K 50-letiyu so dnya smerti Charl'za Darvina (1882–1932) [On the 50th anniversary of the death of Charles Darwin (1882–1932)]. Sbornik statej: Uchenie Darvina i marksizm-leninizm: (K 50-letiyu so dnya smerti Darvina). In [Collection: Darwin's teachings and Marxism-Leninism: (On the 50th anniversary of Darwin's death)]. P.I. Valeskalna, B.P. Tokina (Eds.). Pp. 21–33, Moscow: Partizdat (in Russian).
- Dobzhansky, T. (1937). *Genetics and the origin of species*. New York: Columbia University Press.
- Camp, W.H. (1951). Biosystematy. *Brittonia*, 7, 1, 113–127.
- Filipchenko, Yu.A. (1923). *Évolútsionnaia ideia v biologii: Istoricheskii obzor évolútsionnykh uchenii XIX veka* [The evolutionary idea in biology: A historical review of the evolutionary teachings of the 19<sup>th</sup> century], Moscow: M. & S. Sabashnikov's Publ.
- Ghiselin, M.T. *Metaphysics and the origin of species*. New York: State University of New York Press, 1997.
- Heptner, V.G. (1947). Problema vida v sovremennoi zoologii [The species problem in contemporary zoology]. In: Mayr E. *Sistematika i proiskhozhdenie vidov s tochki zreniia zoologa*, Moscow: Inostr. lit-ra, pp. 5–22 (in Russian).
- Huxley, J.S. (1939). Clines: an auxiliary method in taxonomy. *Bijdragen tot de Dierkunde*, 27, 5, 491–520.
- Huxley, J. (Ed.). 1940. *The new systematics*. London: Oxford Univ. Press.
- Ilyasov, R.A., Lee, M.-I, Takahashi, J.-i. 2020. A revision of subspecies structure of western honey bee *Apis mellifera*. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 27, 12, 3615–3621.
- Kholodova, M.V. (2009). Sravnitel'naia filogeografiia: molekuliarnye metody, ékologicheskoe osmyslenie [Comparative phylogeography: molecular methods, ecological interpretation], *Molekuliarnaia Biologia*, 43, 5, 910–917 (in Russian).
- Kleinschmidt, O. (1900). Arten oder Formenkreise? *Journal für Ornithologie*, 48, 134–139.
- Kleinschmidt, O. (1926). Der weitere Ausbau der Formenkreislehre. *Journal für Ornithologie*, 74, 405–408.
- Kozhevnikov, G.A. (1891). Svoistva razlichnykh porod pchel [Properties of various bee breeds], *Russkii Pchelovodnyi Listok*, 1, 2, 22–25, 66–71 (in Russian).
- Kozhevnikov, G.A. (1898). *Kurs zoogeografii*. Lekciya I [Zoogeography course. Lecture I], Archive MSU. F. 200. In. 1. F. 61 (in Russian). [Reprinted in: Pavlinov et al., 2024, pp. 472–478.]
- Kozhevnikov, G.A. (1900). Materialy po estestvennoi istorii pchely (*Apis mellifera* L.), Pt. 1 [Contributions to the natural history of the bee (*Apis mellifera* L.), Pt. 1], *Izvestiia Imperatorskogo Obshchestva Liubitelei Estestvoznaniia, Antropologii i Étnografii*, 99; *Trudy Zoologicheskogo otd. Obshchestva*, 14, 1–144 (in Russian).
- Kozhevnikov, G.A. (1902a). Porody pchel [Breeds of the bee]. In: *Polnaia Éntsiklopedia Russkogo Sel'skogo Khoziaistva i Soprikasaiushchikhsia s Nim Nauk*, V. 7, Saint Petersburg: A.F. Devrien Publ (in Russian).
- Kozhevnikov, G.A. (1902b). Okskaia ékspeditsiia 1903 g. (predvaritel'nyi otchet). Otchët o deiatel'nosti Komissii s 23 aprelia 1902 goda po 1 dekabria 1904 goda [The Oka Eiver Expedition of 1903 (a preliminary report). Report on the activities of the Commission from April 23, 1902 to December 1, 1904]. *Izvestiia Imperatorskogo Obshchestva Liubitelei Estestvoznaniia, Antropologii i Étnografii*, 98; *Dnevnik Zoologicheskogo Otd. Obshchestva*, 3, 5, 64–76 (in Russian).
- Kozhevnikov, G.A. (1906). *Fauna Moskovskoj gubernii i dal'nejshie zadachi eyo izucheniya*. Doklad na godichnom zasedanii OLEAE [Fauna of the Moscow province and further tasks of its study. Report at the annual meeting of Obshchestva Liubitelei Estestvoznaniia, Antropologii i Étnografii.]. Archive MSU. F. 200. In. 1. F. 85 (in Russian). [Reprinted in: Pavlinov et al., 2024, pp. 611–622.]
- Kozhevnikov, G.A. (1907). Zoologii, priroda i okhota [Zoology, wildlife, and hunting], *Okhotnichii vestnik*, 4, 58–61 (in Russian).

Kozhevnikov, G.A. (1908a). *Vymiranie zhivotnykh. Publichnaya lekciya v Moskovskom muzee prikladnykh znanii* [The extinction of animals. Public lecture at the Moscow Museum of Applied Knowledge.], Archive MSU. F. 200. In. 1. F. 89 (in Russian). [Reprinted in: Pavlinov et al., 2024, pp. 527–539.]

Kozhevnikov, G.A. (1908b). *Osnovnye poniatia i zoogeografii* [The basic concepts of zoogeography]. In: G.A. Kozhevnikov (Ed.). *Iz zhizni prirody. Zoogeograficheskie ocherki* [On the wildlife. Zoogeographical essays]. Moscow: Okhotnichii Vestnik Publ., pp. 72–96 (in Russian).

Kozhevnikov, G.A. (1909). *Knipovich. Kurs obshchei zoologii dlia vysshikh uchebnykh zavedeniĭ i samoobrazovaniia. S.-Pb. 1909* [(Review) Knipovich. General zoology course for the higher educational institutions and self-education. SPb. 1909], *Estestvoznaniie i Geografiia*, 6, 82–86 (in Russian).

Kozhevnikov, G.A. (1911). *Neskol'ko zamechaniĭ po povodu stat'i N.V. Voronkova "Kolovratki Oki [...]"* [A few comments on N.V. Voronkov's article "Rotifers of the Oka River [...]"]. *Izvestiia Imperatorskogo Obshchestva Liubitelei Estestvoznaniia, Antropologii i Ėtnografii*, 98; *Dnevnik Zoologicheskogo Otd. Obshchestva*, 3, 10, 33–38 (in Russian).

Kozhevnikov, G.A. (1912a). *Izmenchivost' organizmov* [Variability of organisms]. In: M.M. Kovalevskii et al. (Eds.). *Itogi Nauki v Teorii i Praktike*, V. 6. Moscow: "Mir" Publ., pp. 471–508 (in Russian).

Kozhevnikov, G.A. (1912b). *Znachenie etiketki dlia issledovaniĭ sravnitel'no-anatomicheskikh, gistologicheskikh i ėmbriologicheskikh*. Publichnyi doklad, pročitannyĭ na zasedanii Postoiannoĭ biogeograficheskoi komissii RGO [The significance of labels for comparative anatomical, histological and embryological studies. Public report read at the Meeting of the Permanent Biogeographic Commission of RGO], Archive MSU. F. 200. In. 1. F. 93 (in Russian). [Reprinted in: Pavlinov et al., 2024, pp. 628–631.]

Kozhevnikov, G.A. (1915a). *K.A. Satunin. Opredelitel' mlekopitaiushchikh Rossiĭskoi imperii. Vyp. 1. Tiflis. 1914* [(Review) K.A. Satunin. The identification manual for the mammals of the Russian Empire, Pt. 1. Tiflis. 1914], *Estestvoznaniie i Geografiia*, 2, 77–80 (in Russian).

Kozhevnikov, G.A. (1915b). *Kratkij ukazatel' pokaznoj kollekcii mlekopitayushchih i ptic Zoologicheskogo muzeia Moskovskogo universiteta, chast' pervaya, izd. 4* [A brief Index of the display collection of mammals and birds in the Zoological Museum at Moscow University, part one, 4<sup>th</sup> ed.], Moscow: Russian Company Publ (in Russian).

Kozhevnikov, G.A. (1917). *Russkie zaĭtsy* [Russian hairs], *Okhotnichii vestnik*, 1, 2–4 (in Russian).

Kozhevnikov, G.A. (1923). *Sovremennye napravleniia sistematiki zhivotnykh i zoogeografii*. Doklad na soveshchaniĭ v Nauchno-Issledovatel'skogo instituta zoologii Moskovskogo Universiteta [Modern trends in animal taxonomy and zoogeography. Report at a meeting at the Research Institute of Zoology at Moscow University]. Archive MSU. F. 200. In. 1. F. 101 (in Russian). [Reprinted in: Pavlinov et al., 2024, pp. 479–487.]

Kozhevnikov, G.A. (1924). *Polimorfizm i ėvoliutsiia* (vvodnyi razdel zagotovki teksta predpolagaemoĭ stat'i o polimorfizme shmelei) [Polymorphism and evolution (an introductory section of the draft text of the proposed article on bumblebee polymorphism.) (not published during his lifetime). Archive MSU. F. 200. In. 1. F. 51 (in Russian). [Reprinted in: Pavlinov et al., 2024, pp. 571–579.]

Kozhevnikov, G.A. (1928). *Sistematika roda Apis v sviazi s voprosami o nizshikh taksonomicheskikh edinit'sakh i printsipakh nauchnoi sistematiki* [Taxonomy of the genus *Apis* in connection with the problem of lower taxonomic units and principles of scientific systematics]. In: *Trudy Tret'ego Vserossiĭskogo S"ezda Zoologov, Anatomov i Gistologov v Leningrade 14–20 dekabria 1927*, Leningrad: Glavnoie Upravlenie Nauchnykh Uchrezhdenii, pp. 73–76 (in Russian).

Kozhevnikov, G.A. (1929). *Porody pchel i sposoby ikh uluchsheniia* [Bee breeds and ways to improve them]. Moscow — Leningrad: Novaia derevnia (in Russian).

Kozhevnikov, G.A. (1930). *Kak zhivut i rabotaiut pchely* [How bees live and work]. Moscow — Leningrad: Gos-Izd (in Russian).

Kozhevnikov, G.A. (1934). *Biologiia pchelinoi sem'i* [Biology of the bee family]. Moscow: Sel'khozgiz (in Russian).

Komarov, V.L. (1927). *Flora poluostrova Kamchatka*, Pt. 1 [Flora of the Kamchatka Peninsula, Pt. 1]. Moscow — Leningrad: Izd-vo AN SSSR (in Russian).

Lyubishchev, A.A. (1923). *O forme estestvennoj sistemy organizmov* [On the form of the natural system of organisms.] *Izvestiya Biologicheskogo Nauchno-Issledovatel'skogo Instituta pri Permskom Universitete*, 2, 3, pp. 99–110 (in Russian).

Mayr, E. (1942). *Systematics and the origin of species, from the viewpoint of zoologist*. New York: Columbia University Press.

Mayr, E. (1982). *The growth of biological thought: Diversity, evolution, and inheritance*. Cambridge: Belknap Press.

Needham, J.S. (1930). Scientific names. *Science*, 71 (1828), 1, 26–28.

Nikol'skiĭ, G.V. (1980). *Struktura vida i zakonmernosti izmenchivosti ryb* [Structure of the species and variability patterns in fish], Moscow: Pishchevaia promyshlennost' (in Russian).

Pavlinov, I.Ya. (2015). *Nomenklatura v sistematike. Istorii, teoriia, praktika* [Nomenclature in systematics. History, theory, practice]. Moscow: Tovarishchestvo nauchnykh izdaniĭ KMK (in Russian).

Pavlinov, I.Ya. (2016). Zoologicheskii muzei Moskovskogo universiteta: Fragmenty istorii (1755–1991) [The Zoological Museum at the Moscow University: Fragments of the history (1755–1991)], *Zoologicheskie issledovaniia*, 19, 57–157 (in Russian).

Pavlinov, I.Ya. (2018). *Osnovaniia biologicheskoi sistematiki: istoriia i teoriia* [Foundations of biological systematics: history and theory], Moscow: Tovarishchestvo nauchnykh izdaniĭ KMK (in Russian).

Pavlinov, I.Ya. (2023). *Problema vida v biologii. Istorii i sovremennost'* [The species problem in biology. History and contemporary]. Moscow: Tovarishchestvo nauchnykh izdaniĭ KMK (in Russian).

Pavlinov, I.Ya., and Spasskaia, N.N. (2025). Grigorii Aleksandrovich Kozhevnikov (1866–1933) — nedoocenennaya figura v istorii rossijskoj biologii pervoj treti XX v. I. G.A. Kozhevnikov kak uchenyj [Grigory Aleksandrovich Kozhevnikov (1866–1933), an underestimated person in the history of Russian biology of the first third of the 20th century. I. G.A. Kozhevnikov as a scientist], *Istoriko-biologicheskie issledovaniya*, 16, 1, 156–177 (in Russian).

Pavlinov, I.Ya., Spasskaia, N.N., Baranova, Yu.M. (2024). Grigorii Aleksandrovich Kozhevnikov (1866–1933): Neizvestnaia zhizn' izvestnogo zoologa [Grigory Aleksandrovich Kozhevnikov (1866–1933): An unfamiliar life of the prominent zoologist], Archives of Zoological Museum of Moscow State University, 57 (in Russian).

Semenov-Tian-Shanskiĭ, A.P. (1910). Taksonomicheskie granit'sy vida i ego podrazdelenii: opyt tochnoi kategorizat'sii nizshikh taksonomicheskikh edinit's [Taxonomic limits of a species and its subdivisions: an attempt of a precise categorization of the lower taxonomic units]. *Zapiski Imperatorskoĭ Akademii Nauk, Fiz.-mat. otd.*, 25, 1, 1–29 (in Russian).

Smirnov, E.S. (1923). O stroenii sistematicheskikh kategorii [On the structure of systematic categories], *Russkii Zoologicheskii zhurnal*, 3, 3–4, 358–389 (in Russian).

Smirnov, E.S. (1924). Problem der exakten Systematik und Wege zu ihrer Loesung. *Zoologische Anzeiger*, 61, 1, 1–14.

Sneath, R.H.A., Sokal, R.R. (1973). *Numerical taxonomy. The principles and methods of numerical classification*. San Francisco: W.H. Freeman & Co.

Takhtadjan, A.L. (1970). Biosistematika: proshloe, nastoiashchee i budushchee [Biosystematics: its past, present, and future], *Botanicheskii zhurnal*, 55, 3, 331–345 (in Russian).

Usov, S.A. (1888). *Sochineniia S.A. Usova*. Tom I. Stat'i zoologicheskie [The Writings of S.A. Usov, Vol. I. Zoological Articles], Moscow: A.A. Kartsev's Publ (in Russian).

Winsor, M. P. (2009). *Taxonomy was the foundation of Darwin's evolution*. *Taxon*, 58, 1, 1–7.

## **Профессор В.И. Ноздрин (1947–2024) и сохранение памяти об Александре Ивановиче Бабухине**

*Н.Н. ШЕВЛЮК*

Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург, Россия;  
k\_histology@orgma.ru

Статья посвящена анализу деятельности профессора В.И. Ноздрина (1947–2024) по сохранению и увековечиванию памяти о выдающемся русском гистологе А.И. Бабухине (1827–1891). В.И. Ноздрин, являясь земляком А.И. Бабухина, став организатором и руководителем кафедры гистологии в медицинском институте Орловского университета и директором ЗАО «Ретиноиды», возглавил работу по сохранению и увековечиванию памяти А.И. Бабухина на его родной орловской земле. Так, на кафедре гистологии медицинского института Орловского университета был создан мемориальный Бабухинский кабинет, содержащий вещественные и виртуальные объекты, связанные с жизнью и деятельностью А.И. Бабухина. В.И. Ноздриным и его коллегами и учениками был введен в научный оборот ряд неизвестных и малоизвестных фактов из жизни А.И. Бабухина. По инициативе В.И. Ноздрина были подготовлены к печати и изданы лекции А.И. Бабухина, которые он читал студентам медицинского факультета Императорского Московского университета. В.И. Ноздрину удалось обнаружить и опубликовать ранее неизвестную фотографию А.И. Бабухина на смертном одре. Кроме этого, были переведены на русский язык и опубликованы работы А.И. Бабухина, которые при жизни автора были напечатаны на немецком языке. В связи с утратой могилы А.И. Бабухина на московском кладбище по инициативе В.И. Ноздрина было организовано захоронение символического праха А.И. Бабухина на Троицком кладбище города Орла. Была создана символическая могила, в которой захоронена земля с места захоронения А.И. Бабухина в Москве. В Орловском университете была учреждена стипендия им. А.И. Бабухина. Перед зданием медицинского института Орловского государственного университета им. И.С. Тургенева был торжественно открыт памятник А.И. Бабухину (первый в стране памятник ученому-гистологу). Особо следует отметить организацию В.И. Ноздриным конференций, посвященных памяти А.И. Бабухина — «Бабухинские чтения в Орле», которые много лет проходили на родине ученого, на орловской земле. Первые «Бабухинские чтения» прошли 1–2 июня 2002 г. на базе кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии Медицинского института Орловского государственного университета им. И.С. Тургенева. Таким образом, Владимир Иванович Ноздрин внес значительный вклад в сохранение памяти о выдающемся российском ги-

стологе, основателе Московской научной гистологической школы Александре Ивановиче Бабухине, уроженце Орловщины, своем земляке.

**Ключевые слова:** А.И. Бабухин, история гистологии, «Бабухинские чтения в Орле», вклад В.И. Ноздрина в сохранение памяти о русских ученых.

2 декабря 2024 г. на 78-м году жизни скончался известный советский и российский гистолог, бизнесмен и меценат, доктор медицинских наук, профессор Владимир Иванович Ноздрин.

Он родился 27 января 1947 г. в деревне Оловянниково (ныне село Калинино Станово-Колодезьского сельского поселения) Орловского района Орловской области. В 1965 г. окончил Орловское медицинское училище и поступил в Первый Московский медицинский институт имени И. М. Сеченова, который окончил в 1971 г. В 1971–1974 гг. — аспирант кафедры гистологии 1-го Московского медицинского института. С 1974 по 1989 г. работал на кафедре гистологии этого института (ассистент, доцент, одновременно был заместителем декана 1-го лечебного факультета). В 1989–1993 гг. работал в Центральном кожно-венерологическом институте МЗ СССР (младший, старший, ведущий научный сотрудник). В 1991–2016 гг. — организатор и директор фармацевтического предприятия ЗАО «Ретиноиды». Одновременно в 1999 г. организовал и до 2020 г. заведовал кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии Медицинского института Орловского государственного университета им. И.С. Тургенева. Его лучшие профессиональные и человеческие качества со всей полнотой наиболее успешно проявились в период его работы в созданном им ЗАО «Ретиноиды» и на организованной им кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии. Он являлся автором свыше 500 научных публикаций, в том числе ряда монографий и учебных пособий. Им подготовлено около 20 кандидатов и докторов наук. Он удостоен медали ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени. Вышеперечисленное показывает многогранность личности В.И. Ноздрина. Не так много у нас в стране людей, являющихся одновременно крупными учеными и успешными бизнесменами, организаторами научных исследований. Еще одна сторона деятельности В.И. Ноздрина показывает его как патриота России — это его многолетняя работа по сохранению памяти о выдающемся русском ученом-гистологе А.И. Бабухине.

Статья посвящена анализу деятельности В.И. Ноздрина (1947–2024) по сохранению и увековечиванию памяти А.И. Бабухина.

Выдающийся русский ученый и педагог А.И. Бабухин родился 28 марта 1827 г. (по другим данным — 5 августа 1835 г.) в деревне Семендяево Богородицкой волости Орловской губернии. В 1859 г. окончил Императорский Московский университет. После окончания университета стажировался по физиологии и гистологии в университетах Европы (Бабий и соавт., 1984, с. 34–35; Ноздрин и соавт., 2002, с. 31–45; Ноздрин, Белоусова, 2015, с. 57–58). С 1865 г. — профессор кафедры физиологии Императорского Московского университета. В 1869 г. в Императорском Московском университете образована самостоятельная кафедра гистологии, эмбриологии и сравнительной анатомии, которая была выделена из кафедры физиологии. Организатор и первый заведующий кафедрой — профессор Александр Иванович Бабухин, он руководил кафедрой до своей кончины. А.И. Бабухин создал Московскую научную гистологическую школу (Бабий и соавт., 1984, с. 34–

35; Ноздрин, 2001а, с. 9; Гаджиева, Кузнецов, 2005, с. 4, 2009, с. 96, 98; Ноздрин, Белоусова, 2005, с. 14; Афанасьев, 2006, с. 5, 7; Крутых, 2006, с. 15–18). Основные научные исследования его были посвящены вопросам гистологии и физиологии органов нервной системы (Бабий и соавт., 1984, с. 34–35; Ноздрин, Белоусова, 2011а, с. 32–38, 2011б, с. 38–43). Установил клеточную организацию сетчатки глаза и выяснил происхождение палочек и колбочек. Исследовал гистологическое строение органа обоняния. Описал нейрофибриллы в нервных клетках и выявил, что осевые цилиндры нервных клеток являются отростками нейронов. Доказал, что нервные волокна проводят возбуждение в обоих направлениях. Исследовал электрические органы рыб и установил, что они развиваются в эмбриогенезе из поперечно-полосатых мышечных волокон. Исследовал также вопросы нервной регуляции деятельности сердца. Усовершенствовал микроскоп (Метелкин и соавт., 1955; БСДЕТ. Т. 1, 1958, с. 39; Алов и соавт., 1977, с. 95–99; Бабий и соавт., 1984, с. 34–35; Ноздрин, 2001а, с. 4–16; Афанасьев, 2006, с. 5–9; Большой Российский энциклопедический словарь, 2007, с. 111).

А.И. Бабухин не был обделен вниманием ученых гистологов и историков науки. В первой половине — середине XX в.о нем были опубликованы воспоминания, статьи, монографии. Наиболее полной сводкой сведений о А.И. Бабухине явилась монография А.И. Метелкина и соавторов «А.И. Бабухин — основоположник московской школы гистологов и бактериологов», изданная в 1955 г. (Метелкин и соавт., 1955, 308 с.). А.И. Бабухину посвящена значительная часть монографии С.И. Огнева, посвященная И.Ф. Огневу (Огнев, 1944, 72 с.) Упоминание о научном вкладе А.И. Бабухина в гистологию и его портреты имеются во всех отечественных учебных руководствах по гистологии, начиная с 50-х гг. XX в. (Заварзин, Щелкунов, 1954, с. 24–25; Гистология, 1963, с. 23; Гистология, 1972, с. 22; Данилов, Боровая, 2018, с. 25; Danilov, Borovaya, 2022, p. 26). Информация о нем содержится в современных биографических справочниках, в научных энциклопедических изданиях (Биографическом словаре деятелей естествознания и техники (БСДЕиТ), 1958, с. 39; Хесин, 1975, с. 442; Бабий и соавт., 1984, с. 34–35; Большом Российском энциклопедическом словаре (БРЭС), 2007, с. 111). Несмотря на то что его жизни и научному творчеству посвящен ряд статей и монографий, тем не менее многие факты его биографии неизвестны либо трактуются по-разному.

Так, например, даже даты его рождения в разных источниках существенно различаются — либо 1827 г. (Метелкин и соавт., 1955; Алов и соавт, 1977, с. 95–99), либо 1835 г. (БСДЕТ, 1958, с. 39; Бабий и соавт., 1984, с. 34). И в БРЭС (2007, с. 111) указано: «Бабухин Ал-др Ив. (1827 или 1835–1891)». Противоречивы у разных авторов и сведения о том, окончил ли А.И. Бабухин гимназию, либо подтверждал свои знания за гимназический курс экстерном. Так, С.И. Огнев (Огнев, 1944, с. 35) писал: «Материалы о ранних годах жизни Бабухина скудны. Известно, что он учился в орловской гимназии, но не кончил ее, так как на заре своей юности был склонен к разнузданным кутежам».

Нет достоверной информации о том, почему между поступлением в университет и его окончанием прошло 10 лет. По-разному описывают переход А.И. Бабухина с одного факультета университета на другой. Так, С.И. Огнев (Огнев, 1944, с. 35–36) пишет, что причиной ухода А.И. Бабухина с математического факультета было распоряжение Московского генерал-губернатора графа Закревского о высылке А.И. Бабухина из Москвы (не по политическим причинам). И в дальнейшем по хо-

датайству профессора Ф.И. Иноземцева ему было разрешено проживать в Москве и обучаться в университете, но только на медицинском факультете. В ряде других источников (Алов и соавт., 1977, с. 95; Ноздрин, 2001а, с. 3) сообщается, что он покинул университет по болезни и по семейным обстоятельствам, а затем вновь поступил на медицинский факультет.

Работа по возвращению памяти о А.И. Бабухине была начата Я.Е. Хесиным, И.А. Аловым, А.И. Метелкиным, Ю.И. Афанасьевым, С.Л. Кузнецовым и успешно продолжена В.И. Ноздриным.

В.И. Ноздрин, являясь земляком А.И. Бабухина (его родное село находится недалеко от родины А.И. Бабухина), став организатором и руководителем кафедры гистологии в медицинском институте Орловского университета, возглавил работу по сохранению и увековечиванию памяти А.И. Бабухина на его родной орловской земле. Так, на кафедре гистологии был создан мемориальный Бабухинский кабинет, содержащий вещественные и виртуальные объекты, связанные с жизнью и деятельностью А.И. Бабухина.

В.И. Ноздриным и его коллегами и учениками был введен в научный оборот ряд неизвестных и малоизвестных фактов из жизни А.И. Бабухина. Так, удалось утвердить мнение о том, что годом рождения А.И. Бабухина является 1927 г. (В.И. Ноздрин, 2001, с. 3). Обсуждая имеющиеся в литературе сведения, В.И. Ноздрин и его сотрудники (Ноздрин, 2001а, с. 3; Белоусова и соавт., 2015) приходят к выводу, что, вероятнее всего, А.И. Бабухин окончил полный курс в орловской гимназии. Это мнение обосновывается сведениями из литературы (полученными на основе анализа архивных данных из Орловского областного архива и архива Императорского Московского университета), в которых указывается, что по большинству предметов (кроме предмета «Закон Божий») А.И. Бабухин был в числе первых учеников своего класса. Вместе с тем он не отвергает и сведений, содержащихся в работе А.И. Метелкина и соавт. (Метелкин и соавт., 1955), в которой приводятся сведения о том, что А.И. Бабухин был оставлен на второй год в 3-м классе из-за провала на экзаменах по причине чрезмерного участия «во всех гимназических забавах и проказах». Вместе с тем В.И. Ноздрин подчеркивает, что А.И. Бабухин в период учебы в гимназии жил в Орле без родителей, у своей сестры и что вряд ли стоит участие юноши в проделках сверстников называть «разнузданными кутежами», как это сделал С.И. Огнев (Огнев, 1944, с. 35). В этой связи вспоминается учеба Антона Павловича Чехова в гимназии. Он тоже в период обучения в гимназии в городе Таганроге жил без родителей и тоже оставался на второй год (причем не в одном, а в двух классах), что не помешало ему стать выдающимся русским писателем.

По инициативе В.И. Ноздрина были подготовлено к печати и изданы лекции А.И. Бабухина, которые он читал студентам медицинского факультета Императорского Московского университета (Ноздрин, Крутых, 2009, с. 12–19; Гистология, 2010; Ноздрин, Белоусова, 2011в, с. 38–43). Основой для этого издания послужили записанные студентами Императорского Московского университета и размноженные ими лекции А.И. Бабухина. Эти лекции по существу явились первым учебником гистологии на русском языке. После выхода этого издания был опубликован ряд рецензий на эту книгу в ведущих отечественных журналах (журнал «Морфология» и журнал «Вопросы истории естествознания и техники») (Быков, 2010, с. 88–90; Шевлюк Н.Н., 2011, с. 156–158; Ямщиков, Кулакова, 2011, с. 102–103). Рецензенты весьма высоко оценили труд коллектива

под руководством В.И. Ноздрина, подготовившего это издание. Так, заведующий кафедрой гистологии Первого Санкт-Петербургского медицинского университета им. И.П. Павлова, главный редактор ведущего отечественного морфологического журнала «Морфология» (на тот момент входящего в базу данных Scopus) профессор В.Л. Быков (1947–2022) писал:

В текущем году отечественная гистологическая литература обогатилась уникальным изданием — вышла в свет книга, в которой содержится текст лекций по гистологии основателя московской школы гистологов, известного российского ученого и педагога Александра Ивановича Бабухина. Книга подготовлена авторским коллективом в составе Т.А. Белоусовой, Д.В. Далина, Е.Г. Крутых, В.И. Ноздрина, К.В. Ноздрина и С.В. Прибылова — сотрудников ЗАО «Ретиноиды», которое и осуществило это издание. Инициатором, вдохновителем и организатором выхода данной книги явился профессор В.И. Ноздрин, который уже в течение многих лет занимается историческими изысканиями и большой практической работой по увековечению памяти своего знаменитого земляка — проф. А.И. Бабухина, и раскрытию его вклада в развитие отечественной и мировой гистологии <...>. Особо следует отметить очень высокое художественное и полиграфическое качество изданий «Лекций» А.И. Бабухина <...>. Думается, что о книге такого качества вряд ли мог мечтать сам профессор А.И. Бабухин — оно нечасто встречается и в современных научных и учебных изданиях (Быков, 2010, с. 88).

В рецензии зав. кафедрой гистологии Самарского медицинского университета профессора Н.В. Ямщикова (1945–2014) и доцента этой кафедры О.В. Кулаковой отмечается:

Сложно переоценить значение второго рождения литературного памятника. А.И. Бабухин раскрылся перед нами как талантливый педагог, интереснейший лектор, увлеченный исследователь, обладавший исключительным даром научного предвидения. Представленные лекции могут по праву служить образцом для подражания, эталоном научного мышления, построения гипотез и логических выводов для неравнодушных, ищущих молодых умов. Труд издателей, несомненно, не позволит крылам забвения простереться над памятью прошлых лет (Ямщиков, Кулакова, 2011, с. 103).

В.И. Ноздрину удалось обнаружить и опубликовать ранее неизвестную фотографию А.И. Бабухина на смертном одре (Ноздрин, 2005, с. 43, 44).

Кроме этого, были переведены на русский язык и опубликованы работы А.И. Бабухина, которые при жизни автора были напечатаны на немецком языке (Бабухин, 2004, 26 с., 2005, 27 с., 2006, 31 с.).

По инициативе орловских и московских гистологов в 2001 г., в год 110-летия со дня смерти А.И. Бабухина, перед зданием Медицинского института Орловского государственного университета им. И.С. Тургенева был торжественно открыт памятник А.И. Бабухину (первый в стране памятник ученому-гистологу), созданный на средства В.И. Ноздрина и С.А. Никифорова при участии фирмы Carl Zeiss и ФНПО «Ретиноиды» (Белоусова, 2001, с. 131). Памятник представляет собой бронзовый бюст на высоком гранитном постаменте. На фронтальной стороне постамента помещена лаконичная надпись: «Бабухину Александру Ивановичу, русскому ученому». При открытии памятника присутствовали ведущие российские морфологи и студенты Медицинского института (Белоусова, Ноздрин, 2011, с. 6–16).

Автор памятника — скульптор Д.А. Юнаковский (ученик О.К. Комова, Л.Е. Кербеля и А.И. Рукавишников) (Самарин, 2014, с. 103–104). При создании скульптурного образа А.И. Бабухина за основу взяли бюст ученого, созданный скульптором И.Л. Севрюгиным (1839–?) через два года после смерти А.И. Бабухина и установленный в 1893 г. в здании, в котором располагались Институт гистологии и Институт физиологии медицинского факультета Императорского Московского университета. В 1928 г. этот бюст был перенесен в библиотеку кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии, а в 90-е гг. XX в. был передан в музей истории ММА им. И.М. Сеченова (ныне — Сеченовский медицинский университет), а для кафедры была изготовлена гипсовая копия. Такая же гипсовая копия установлена и на кафедре гистологии Медицинского института Орловского университета им. И.С. Тургенева и в школе на родине А.И. Бабухина (Белоусова, Ноздрин, 2011, с. 6–16).

В процессе реконструкции московских кладбищ могила А.И. Бабухина была утрачена и в настоящее время надгробие с его могилы установлено не на том месте (и не на том кладбище), где профессор А.И. Бабухин был похоронен. А.И. Бабухин был похоронен в Москве на кладбище Свято-Данилова монастыря. Денег у вдовы не было, и место для могилы А.И. Бабухина предоставил его друг В.Ф. Снегирев на участке кладбища, принадлежавшего семье Снегиревых. На могиле был установлен надгробный памятник высотой 4,75 метра. Автором эскиза памятника был артист Малого театра А.П. Ленский. Прообразом памятника явился Александрийский столп (Александровская колонна) на Дворцовой площади Санкт-Петербурга. На памятнике был укреплен бронзовый барельеф с изображением трех книг с надписями, символизирующими основные направления научной деятельности А.И. Бабухина: микроскоп, стоящий на трех книгах — гистологии, физиологии и бактериологии (Ноздрин, 2001а, с. 16; Коростелев, 2006, с. 14; Ноздрин и соавт., 2006, с. 23, 24; Белоусова, Ноздрин, 2011, с. 6–16). В 30-е гг. XX в. монастырь был закрыт, в нем некоторое время была пересыльная тюрьма. Кладбище было уничтожено, а наиболее ценные надгробные памятники (в том числе и памятник с могилы А.И. Бабухина) были перенесены в некрополь Донского монастыря. В процессе переноса часть памятника была повреждена. От надгробного памятника сохранилась только нижняя часть, барельеф на надгробии отсутствует (Ноздрин В.И., 2001а, с. 16; Ноздрин В.И. и соавт., 2006, с. 23, 24; Коростелев, 2006, с. 14).

В связи с утратой могилы А.И. Бабухина по инициативе В.И. Ноздрина было организовано захоронение символического праха А.И. Бабухина на Троицком кладбище г. Орла. Была создана символическая могила, в которой захоронена земля с места захоронения А.И. Бабухина в Москве. На месте символического захоронения было установлено надгробие, являющееся уменьшенной копией надгробия, установленного на могиле А.И. Бабухина на кладбище Свято-Данилова монастыря. В этом мероприятии участвовали видные отечественные гистологи, представители духовенства, руководство города, студенты.

1 апреля 2002 г. в Орловском университете была учреждена стипендия им. А.И. Бабухина. На основании просьбы Ученого совета Медицинского института ОГУ (протокол № 7 от 27.03.2002) Ученым советом Орловского государственного университета было принято решение (№ 9 от 1 апреля 2002 г.) «Об утверждении стипендии имени А.И. Бабухина для студентов медицинского института Орловского государственного университета», которое гласило следующее:

В целях социальной защиты талантливых студентов Ученый совет Орловского государственного университета постановляет:

1. Учредить три стипендии им. А.И. Бабухина студентам, достигшим особых успехов в учебной и научной деятельности как по учебным курсам гистологии и микробиологии, так и в работе научно-исследовательских студенческих кружков.

2. Установить стипендии в размере 500 (пятьсот) рублей в месяц каждая.

3. Финансирование осуществлять за счет средств АОЗТ ФНПП «Ретиноиды» (директор — профессор В.И. Ноздрин, г. Москва) (Белоусова, 2006, с. 10–11).

На территории Медицинского института Орловского университета был открыт Бабухинский сад, а также установлен фонтан «Чаша знаний». Это дает основание говорить о том, что в Орле создан Мемориальный комплекс А.И. Бабухина.

За прошедшие годы на географической карте Орловщины произошло много изменений. И к концу XX в. уже не было известно, где же находилось родное село А.И. Бабухина (при этом надо учитывать, что название Семендяево в XIX в. носили несколько сел).

По инициативе В.И. Ноздрина было установлено место, где находилось село Семендяево, и была изучена история этого села, родины А.И. Бабухина. В 1832 г. в селе Семендяево Богородицкой волости Мценского уезда проживало 199 человек мужского пола и 176 человек женского пола. Село находилось в 15 верстах от Орла и в 57 верстах от уездного центра. Согласно переписи населения, в 1897 г. в Семендяево проживало 425 человек, а в 1926 г. — 219 человек. По состоянию на 1 января 2000 г. в селе Семендяево проживали 2 человека, спустя несколько лет село исчезло с карты Орловской области (Бородин, 2011, с. 20–25).

Когда было выяснено, что село Семендяево уже не существует, и встал вопрос о месте открытия мемориальной доски, посвященной ученому, было решено установить ее на здании школы в селе Марьинка (Новодмитровка), расположенном недалеко от того места, где было село Семендяево. На черном мраморе мемориальной доски было написано: «Здесь, на берегах Оптухи, в с. Семендяево родился и вырос выдающийся русский ученый А.И. Бабухин (1827–1891)». Следует также отметить, что эта школа была отремонтирована и оснащена учебными пособиями на средства В.И. Ноздрина.

Особо следует отметить организацию В.И. Ноздриним конференций, посвященных памяти А.И. Бабухина — «Бабухинские чтения в Орле», которые много лет проходили на родине ученого, на орловской земле. Первые «Бабухинские чтения» прошли 1–2 июня 2002 г. на базе кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии Медицинского института Орловского государственного университета им. И.С. Тургенева. Вначале конференции проводились ежегодно (1–5-я), а затем стали проводиться через два года. Традиционным временем конференции стало начало июня. 10-я конференция проходила в Орле в 2017 г. Материалы «Бабухинских чтений в Орле» публиковались либо в альманахе «Ретиноиды», либо в журнале «Морфология». Эти конференции были названы орловским писателем и журналистом В.И. Самариним «Бабухинскими ассамблеями» (Ноздрин, Белоусова, 2015, с. 53–54). Тематика конференций охватывает широкий круг проблем гистологии, цитологии и эмбриологии, в том числе и истории гистологии. Проводившиеся в течение двух десятков лет, эти конференции привлекали большое количество как молодых, так и известных ученых-гистологов, цитологов и эмбриологов со всей

России. К большому сожалению, в связи с тяжелой болезнью В.И. Ноздрин в 2017 г. проведение этих конференций было приостановлено. В ряде этих конференций автор данной статьи принимал очное участие и выступал с докладами, присутствовал при установке памятника А.И. Бабухину и символическом захоронении праха А.И. Бабухина. Следует указать, что научной программе конференций всегда сопутствовала хорошая культурная программа. Так, делегаты конференций посетили все литературные места города Орла, а также Спасское-Лутовиново (музей-усадьбу И.С. Тургенева), национальный парк «Орловское полесье».

Памятник А.И. Бабухину, мемориальный Бабухинский кабинет на кафедре гистологии, стипендия имени А.И. Бабухина, «Бабухинские чтения в Орле» — все это является значимыми этапами в сохранении и увековечивании памяти о выдающемся ученом-гистологе, конкретным примером реальной работы по патриотическому воспитанию студенчества.

Памятным местам, связанным с именем А.И. Бабухина, а также деятельности В.И. Ноздрин его коллег-гистологов по увековечиванию памяти А.И. Бабухина посвящена книга В.И. Самарина «Во имя и в честь. Мемориальный комплекс А.И. Бабухина в Орле» (Самарин, 2014; Шевлюк, 2015, с. 106–107). Предисловие к книге написано известным российским гистологом, членом-корреспондентом РАН профессором, президентом Международной ассоциации морфологов В.В. Баниным. Он писал:

То, что сделал В.И. Ноздрин и сотрудники «Ретиноидов» для возрождения памяти об А.И. Бабухине, заслуживает безусловного уважения и может быть примером меценатской деятельности, даже в наше непростое время. Создание Бабухинской кафедры в Медицинском институте Орловского университета, бюст А.И. Бабухина у входа в здание Медицинского института и фонтан «Чаша знаний» перед ним — это не просто музейные экспонаты. Студенты-медики, которые на первом курсе начинают изучать гистологию, хорошо знакомы со своим великим земляком и гордятся им <...>. Мемориал А.И. Бабухина на орловской земле — это не просто памятники и музейные экспонаты. Это живая и действенная Память о человеке, которым может гордиться русская земля.

Таким образом, следует признать весьма значительным вклад, который внес Владимир Иванович Ноздрин в сохранение памяти о выдающемся российском гистологе, основателе Московской научной гистологической школы Александре Ивановиче Бабухине, уроженце Орловщины, своем земляке.

## Литература

*Алов И.А., Хесин Я.Е., Афанасьев Ю.И.* Александр Иванович Бабухин (1827–1891) // Архив анатомии. 1977. Т. 73. № 12. С. 95–99.

*Афанасьев Ю.И.* Александр Иванович Бабухин // Альманах «Ретиноиды». Выпуск 24. Бабухинские чтения в Орле. 5–7 июня 2006 г. Материалы 5-й Всероссийской конференции. М.: ЗАО «Ретиноиды», 2006. С. 5–9.

*Бабий Т. П., Коханова Л.Л., Костюк Г.Г., Задорожный А.Г., Матвеев С.А., Погребняк Л.П., Теплицкая Е.В., Труханов В.А.* Биологи: биографический справочник. Киев: Наукова думка, 1984. 815 с.

*Бабухин А.И.* Хрусталик. Орган обоняния // Альманах «Ретиноиды». М.: ЗАО «Ретиноиды». Вып. 18. 2004. 26 с.

*Бабухин А.И.* О формировании глаза // Альманах «Ретиноиды». М.: ЗАО «Ретиноиды». Выпуск 20. 2005. 27 с.

*Бабухин А.И.* О строении сетчатки и осевого цилиндра // Альманах «Ретиноиды». М.: ЗАО «Ретиноиды». Вып. 22. 2006. 31 с.

*Белоусова Т.А.* Дни памяти профессора А.И. Бабухина // Российские морфологические ведомости. 2001. № 3–4. С. 131.

*Белоусова Т.А.* О стипендии им. Бабухина // Альманах «Ретиноиды». Вып. 24. Бабухинские чтения в Орле. 5–7 июня 2006 г. Материалы 5-й Всероссийской конференции. М.: ЗАО «Ретиноиды», 2006. С. 9–12.

*Белоусова Т.А., Ноздрин В.И.* От надписи на бюсте ученого к судьбе скульптора // Альманах «Ретиноиды». Вып. 32. Бабухинские чтения в Орле. 1–2 июня 2011 г. Материалы 8-й Всероссийской конференции. М.: ЗАО «Ретиноиды», 2011. С. 6–16.

*Белоусова Т.А., Ноздрин В.И.* П.И. Митрофанов об учителе // Альманах «Ретиноиды». Вып. 32. Бабухинские чтения в Орле. 1–2 июня 2011 г. Материалы 8-й Всероссийской конференции. М.: ЗАО «Ретиноиды», 2011. С. 16–20.

*Белоусова Т.А., Самарин В.И., Ноздрин В.И.* Бабухин: годы, проведенные в Орловской гимназии // Морфология. 2015. Т. 147. № 3. С. 55–57.

Биографический словарь деятелей естествознания и техники: [в 2 т.]. М.: Большая советская энциклопедия. Т. 1. 1958. 548 с.; Т. 2. 1959. 468 с.

Большой Российский энциклопедический словарь. М.: Большая Российская энциклопедия, 2007. 1887 с.

*Бородин В.В.* Семендяево: история со страниц документов // Альманах «Ретиноиды». Вып. 32. Бабухинские чтения в Орле. 1–2 июня 2011 г. Материалы 8-й Всероссийской конференции. М.: ЗАО «Ретиноиды», 2011. С. 20–25.

*Быков В.Л.* Рецензия на книгу «Гистология по лекциям ординарного профессора Бабухина» / Под общей ред. В.И. Ноздрина. М.: Изд-во ЗАО «Ретиноиды», 2010. 230 с. // Морфология. 2010. Т. 138. № 6. С. 88–90.

*Гаджиева Ч.С., Кузнецов С.Л.* Кафедра гистологии и эмбриологии медицинского факультета ИМУ в конце XIX — начале XX века // Альманах «Ретиноиды». Вып. 21. Бабухинские чтения в Орле. 3–4 июня 2005 г. Материалы 4-й Всероссийской конференции. М.: ЗАО «Ретиноиды», 2005. С. 4–13.

*Гаджиева Ч.С., Кузнецов С.Л.* Развитие гистологии на медицинском факультете Императорского Московского университета — Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова (к 250-летию основания медицинского факультета) // Морфология. 2009. Т. 135. № 2. С. 96–98.

Гистология / Под ред. проф. В.Г. Елисеева. М.: Медгиз, 1963. 672 с.

Гистология. Изд. 2-е, исправл. и дополн. / Под ред. з. д. н. РСФСР проф. В.Г. Елисеева, проф. Ю.И. Афанасьева, проф. Ю.Н. Копаева, проф. Н.А. Юриной. М.: Медицина, 1972. 616 с.

Гистология по лекциям ординарного профессора Бабухина / Под общ. ред. В.И. Ноздрина. М.: Изд-во ЗАО «Ретиноиды», 2010. 230 с.

*Данилов Р.К., Боровая Т.Г.* Гистология, эмбриология, цитология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 520 с.

*Заварзин А.А., Шелкунов С.И.* Руководство по гистологии. Л.: Медгиз, 1954. 700 с.

*Коростелев Н.Б.* Современники и потомки о Бабухине // Альманах «Ретиноиды». Выпуск 24. Бабухинские чтения в Орле. 5–7 июня 2006 г. Материалы 5-й Всероссийской конференции. М.: ЗАО «Ретиноиды», 2006. С. 12–15.

*Крутых Е.Г.* Московская школа гистологов, основанная Бабухиным // Альманах «Ретиноиды». Вып. 24. Бабухинские чтения в Орле. 5–7 июня 2006 г. Материалы 5-й Всероссийской конференции. М.: ЗАО «Ретиноиды», 2006. С. 15–18.

*Метёлкин А.И., Алов И.А., Хесин Я.Е. А.И. Бабухин* — основоположник московской школы гистологов и бактериологов (1827–1891). М.: Гос. изд-во мед. лит-ры, 1955. 308 с.

*Ноздрин В.И.* Александр Иванович Бабухин (1827–1891). М.: ФНПП «Ретиноиды», 2001а. 27 с.

*Ноздрин В.И.* Александр Иванович Бабухин // Альманах «Ретиноиды». Вып. 20. М.: ЗАО «Ретиноиды», 2005. 27 с.

*Ноздрин В.И. Корифей* // Альманах «Ретиноиды». Вып. 11. М.: ФНПП «Ретиноиды», 2001б. 49 с.

*Ноздрин В.И.* Несколько слов об истории одной фотографии // Альманах «Ретиноиды». Вып. 21. Бабухинские чтения в Орле. 4 июня 2005 г. Материалы 4-й Всероссийской конференции. М.: ЗАО «Ретиноиды», 2005. С. 43–44.

*Ноздрин В.И., Белоусова Т.И.* Трудная судьба бабухинской идеи // Альманах «Ретиноиды». Вып. 21. Бабухинские чтения в Орле. 3–4 июня 2005 г. Материалы 4-й Всероссийской конференции. М.: ЗАО «Ретиноиды», 2005. С. 13–16.

*Ноздрин В.И., Белоусова Т.И.* Одно из первых учебных пособий в России // Альманах «Ретиноиды». Вып. 29. Бабухинские чтения в Орле. 4–5 июня 2009 г. материалы 7-й Всероссийской конференции. М.: ЗАО «Ретиноиды». 2009. С. 9–11.

*Ноздрин В.И., Белоусова Т.И.* Бабухинские ассамблеи // Морфология. 2015. Т. 147. № 3. С. 53–54.

*Ноздрин В.И., Белоусова Т.И.* Бабухин: первые шаги за рубежом // Морфология. 2015. Т. 147. № 3. С. 57–58.

*Ноздрин В.И., Белоусова Т.А. В.Ф. Снегирев об Александре Ивановиче Бабухине* // Альманах «Ретиноиды». Вып. 32. Бабухинские чтения в Орле. 1–2 июня 2011 г. Материалы 8-й Всероссийской конференции. М.: ЗАО «Ретиноиды». 2011а. С. 32–38.

*Ноздрин В.И., Белоусова Т.А.* Достижения А.И. Бабухина в области исследований электрических органов рыб в оценке современника // Альманах «Ретиноиды». Вып. 32. Бабухинские чтения в Орле. 1–2 июня 2011 г. Материалы 8-й Всероссийской конференции. М.: ЗАО «Ретиноиды». 2011б. С. 38–43.

*Ноздрин В.И., Белоусова Т.А.* Чьей рукой написаны лекции А.И. Бабухина? // Альманах «Ретиноиды». Вып. 32. Бабухинские чтения в Орле. 1–2 июня 2011 г. Материалы 8-й Всероссийской конференции. М.: ЗАО «Ретиноиды», 2011в. С. 44–45.

*Ноздрин В.И., Белоусова Т.А., Крутых Е.Г.* О захоронении Бабухина // Альманах «Ретиноиды». Вып. 24. Бабухинские чтения в Орле. 5–7 июня 2006 г. Материалы 5-й Всероссийской конференции. М.: ЗАО «Ретиноиды», 2006. С. 23–25.

*Ноздрин В.И., Белоусова Т.А., Ноздрин К.В.* Первая научная публикация А.И. Бабухина // Актуальные вопросы научно-практической медицины. Орел, 2002. С. 31–45.

*Ноздрин В.И., Крутых Е.Г.* Кого цитировал А.И. Бабухин в своих лекциях по гистологии // Альманах «Ретиноиды». Вып. 29. Бабухинские чтения в Орле. 4–5 июня 2009 г. Материалы 7-й Всероссийской конференции. М.: ЗАО «Ретиноиды», 2009. С. 12–19.

*Ноздрин В.И., Самарин В.И., Тучнин Л.М.* Бабухин. М.: ЗАО «Ретиноиды», 2007. 95 с.

*Огнев С.И.* Заслуженный профессор Иван Флорович Огнев (1855–1928). Страницы из жизни медицинского факультета Московского университета конца XIX и начала XX века. М.: МОИП, 1944. 72 с.

*Самарин В.И.* Во имя и в честь. Мемориальный комплекс А.И. Бабухина в Орле. М.: ЗАО «Ретиноиды», 2014. 144 с.

*Хесин А.Е.* Бабухин А.И. // Большая медицинская энциклопедия. Изд. 3-е. Т. 2. М.: Советская энциклопедия, 1975. С. 442.

*Шевлюк Н.Н.* Рецензия на книгу: Гистология по лекциям ординарного профессора Бабухина. М.: Изд-во ЗАО «Ретиноиды», 2010. 230 с. // Вопросы истории естествознания и техники. 2011. Т. 32. № 2. С. 156–158.

*Шевлюк Н.Н.* Рецензия на книгу: Самарин В.И. Во имя и в честь. Мемориальный комплекс А.И. Бабухина в Орле. М.: ЗАО «Ретиноиды». 2014. 144 с. // Морфология. 2016. Т. 140. № 4. С. 106–107.

*Ямщиков Н.В., Кулакова О.В.* Рецензия на книгу: Гистология по лекциям ординарного профессора Бабухина / Под общ. ред. В.И. Ноздрина. М.: Изд-во ЗАО «Ретиноиды», 2010. 230 с. // Морфология. 2011. Т. 139. № 1. С. 102–103.

*Danilov R.K., Borovaya T.G.* Histology, Embryology, Cytology. М.: GEOTAR-Media, 2022. 480 p.

## Professor V.I. Nozdrin (1947–2024) and the preservation of the memory of Alexander Ivanovich Babukhin

*NIKOLAI N. SHEVLYUK*

Orenburg State Medical University, Orenburg, Russia; k\_histology@orgma.ru

The article is devoted to the analysis of the activities of Professor V.I. Nozdrin (1947–2024) in preserving and perpetuating the memory of the outstanding Russian histologist A.I. Babukhin (1827–1891). V.I. Nozdrin, being a countryman of A.I. Babukhin, became the organizer and head of the Department of Histology at the Medical Institute of Orel University and director of Retinoids CJSC, headed the work of preserving and perpetuating the memory of A.I. Babukhin in his native Oryol land. For example, the Babukhin Memorial cabinet was created at the Department of Histology of the Orel University Medical Institute, containing tangible and virtual objects related to the life and work of A.I. Babukhin. V.I. Nozdrin and his colleagues and students introduced into scientific circulation a number of unknown and little-known facts from the life of A.I. Babukhin. On the initiative of V.I. Nozdrin, A.I. Babukhin's lectures were prepared for publication and published, which he read to students of the Medical Faculty of the Imperial Moscow University. Nozdrin managed to discover and publish a previously unknown photograph of A.I. Babukhin on his deathbed. In addition, the works of A.I. Babukhin, which were published in German during the author's lifetime, were translated into Russian and published. In connection with the loss of A.I. Babukhin's grave at the Moscow cemetery, on the initiative of V.I. Nozdrin, the burial of A.I. Babukhin's symbolic ashes was organized at the Troitskoye cemetery of the city of Orel. A symbolic grave was created, in which the earth from the burial place of A.I. Babukhin in Moscow was buried. A scholarship named after him was established at Orel University. A.I. Babukhina. A monument to A.I. Babukhin (the country's first monument to a histologist) was unveiled in front of the building of the Medical Institute of the I.S. Turgenev Oryol State University. Of particular note is the organization by V.I. Nozdrin of conferences dedicated to the memory of A.I. Babukhin — “Babukhin Readings in Orel”, which for many years took place in the scientist's homeland, on the Orel land. The first “Babukhin Readings” were held on June 1–2, 2002 at the Department of Histology, Cytology and Embryology of the Medical Institute of the I.S. Turgenev Oryol State University. Thus, Vladimir Ivanovich Nozdrin made a significant contribution to preserving the memory of the outstanding Russian histologist, founder of the Moscow Scientific Histological School, Alexander Ivanovich Babukhin, a native of the Oryol region, his countryman.

**Keywords:** A.I. Babukhin, history of histology, “Babukhin readings in Orel”, V.I. Nozdrin's contribution to preserving the memory of Russian scientists.

## References

- Afanasyev, Yu.I. (2006). Aleksandr Ivanovich Babuhin [Alexander Ivanovich Babukhin], *Al'manax "Retinoidy"*. Vypusk 24. Babuxinskie chteniya v Orle. 5–7 iyunya 2006 g. Materialy 5-j Vserossijskoj konferencii. [The almanac "Retinoids". Issue 24. Babukhin readings in Orel. June 5–7, 2006. Proceedings of the 5<sup>th</sup> All-Russian Conference], Moscow: Retinoids CJSC, pp. 5–9 (in Russian).
- Alov, I.A., Khesin, Ya.E., Afanasyev, Yu.I. (1977). Aleksandr Ivanovich Babuhin (1827–1891) [Alexander Ivanovich Babukhin (1827–1891)], *Arhiv anatomii*, 73, (12), 95–99 (in Russian).
- Babiy, T.P., Kokhanova, L.L., Kostyuk, G.G., Zadorozhny, A.G., Matveencko, S.A., Pogrebnyak, L.P., Teplitskaya, E.V., Trukhanov, V.A. (1984). *Biologi: biograficheskij spravochnik* [Biologists: a biographical reference], Kiev: Naukova dumka (in Russian).
- Babukhin, A.I. (2005). *O formirovanii glaza* [On the formation of the eye]. Al'manax "Retinoidy". Moscow: ZAO "Retinoidy". Vypusk 20 (in Russian).
- Babukhin, A.I. (2006). *O stroenii setchatki i oseвого cilindra* [On the structure of the retina and the axial cylinder]. Al'manax "Retinoidy". Moscow: ZAO "Retinoidy". Vypusk 22 (in Russian).
- Babukhin, A.I. (2004). *Hrustalik. Organ obonyaniya* [The lens. The organ of smell]. Al'manax "Retinoidy". M.: ZAO "Retinoidy". Vypusk 18 (in Russian).
- Belousova, T.A. (2006). *O stipendii im. Babuhina* [About the scholarship named after Babukhina], Al'manax "Retinoidy". Vyp. 24. Babuhinskie chteniya v Orle. 5–7 iyunya 2006 g. Materialy 5-j Vserossijskoj konferencii. M.: ZAO "Retinoidy" [Almanac "Retinoids". Issue 24. Babukhin readings in Orel. June 5–7, 2006. Proceedings of the 5<sup>th</sup> All-Russian Conference], Moscow: Retinoids CJSC, pp. 9–12 (in Russian).
- Belousova, T.A. (2001). Dni pamyati professora A.I. Babuhina [Days of memory of Professor A.I. Babukhin], *Rossijskie morfologicheskie vedomosti*, 3–4, 131 (in Russian).
- Belousova, T.A., Nozdrin, V.I. (2011). *Ot nadpisi na byuste uchenogo k sud'be skul'ptora* [From the inscription on the bust of a scientist to the fate of a sculptor], Al'manax "Retinoidy". Vyp. 32. Babuhinskie chteniya v Orle. 1–2 iyunya 2011 g. Materialy 8-j Vserossijskoj konferencii. M.: ZAO "Retinoidy" [Almanac "Retinoids". Issue 32. Babukhin readings in Orel. June 1–2, 2011. Proceedings of the 8<sup>th</sup> All-Russian Conference], Moscow: Retinoids CJSC, pp. 6–16 (in Russian).
- Belousova, T.A., Nozdrin, V.I. (2011). *Mitrofanov ob uchitele* [Mitrofanov about the teacher], Al'manax "Retinoidy". Vyp. 32. Babuhinskie chteniya v Orle. 1–2 iyunya 2011 g. Materialy 8-j Vserossijskoj konferencii. M.: ZAO "Retinoidy" [The almanac "Retinoids". Issue 32. Babukhin readings in Orel. June 1–2, 2011. Proceedings of the 8<sup>th</sup> All-Russian Conference], Moscow: Retinoids CJSC. 2011, pp. 16–20 (in Russian).
- Belousova, T.A., Samarin, V.I., Nozdrin, V.I. (2015). Babuhin: gody, provedennyye v Orlovskoj gimnazii [Babukhin: the years. Spent at the Oryol Gymnasium]. *Morphology*, 147 (3), 55–57 (in Russian).
- Biograficheskij slovar' deyatelyj estestvoznaniya i tekhniki: [v 2 t.]* [Biographical dictionary of figures of natural sciences and technology: [in 2 volumes]]. Bol'shaya sovetskaya enciklopediya [Great Soviet Encyclopedia] (T–Vol. 1. — 1958. — 548 p. — Vol. 2. — 1959. — 468 p.), Moscow (in Russian).
- Borodin, V.V. (2011). *Semendyaev: istoriya so stranic dokumentov* [Semendyaev: a history from the pages of documents], Al'manax "Retinoidy". Vyp. 32. Babuhinskie chteniya v Orle. 1–2 iyunya 2011 g. Materialy 8-j Vserossijskoj konferencii. M.: ZAO "Retinoidy" [Almanac "Retinoids". Issue 32. Babukhin readings in Orel. June 1–2, 2011. Proceedings of the 8<sup>th</sup> All-Russian Conference]. Moscow: Retinoids CJSC, pp. 20–25 (in Russian).
- Bykov, V.L. (2010). Recenziya na knigu "Gistologiya po lekcijam ordinarnogo professora Babuhina" [Book review: Histology based on lectures by ordinary Professor Babukhin]. Under the general editorship of V.I. Nozdrin. Moscow: Publishing house of CJSC Retinoids, 230 p. *Morphology*, 138 (6), 88–90 (in Russian).
- Danilov, R.K., Borovaya, T.G. (2018). *Gistologiya, embriologiya, citologiya* [Histology, embryology, cytology]. Moscow: GEOTAR-Media (in Russian).
- Danilov, R.K., Borovaya, T.G. (2022). *Gistologiya, embriologiya, citologiya* [Histology, Embryology, Cytology]. Moscow: GEOTAR-Media (in Russian).
- Gadzhieva, Ch.S., Kuznetsov, S.L. (2005). *Kafedra gistologii i embriologii medicinskogo fakul'teta IMU v konce XIX — nachale XX veka* [Department of Histology and Embryology of the IMU Faculty of Medicine in the late 19<sup>th</sup> — early 20<sup>th</sup> centuries] Al'manax "Retinoidy". Vyp. 21. Babuhinskie chteniya v Orle. 3–4 iyunya 2005 g. Materialy 4-j Vserossijskoj konferencii. M.: ZAO "Retinoidy" [Almanac "Retinoids". Issue 21. Babukhin readings in Orel. June 3–4, 2005. Materials of the 4<sup>th</sup> All-Russian Conference]. Moscow: Retinoids CJSC, pp. 4–13 (in Russian).
- Gadzhieva, Ch.S., Kuznetsov, S.L. (2009). Razvitie gistologii na medicinskom fakul'tete Imperatorskogo Moskovskogo universiteta — Moskovskoj medicinskoj akademii im. I.M. Sechenova (k 250-letiyu osnovaniya medicinskogo fakul'teta) [The development of histology at the Faculty of Medicine of the Imperial Moscow

University — Moscow Medical Academy named after I.M. Sechenov (on the 250th anniversary of the founding of the Faculty of Medicine)], *Morphology*, 135 (2), 96–98 (in Russian).

*Gistologiya* (1963). [Histology]. Pod red. prof. V.G. Eliseeva [Edited by prof. V.G. Eliseev]. Moscow: Medgiz (in Russian).

*Gistologiya* (1972). [Histology]. Izd. 2-e, isprav. i dopoln. / Pod red. z. d. n. RSFSR prof. V.G. Eliseeva, prof. Yu.I. Afanas'eva, prof. Yu.N. Kopaeva, prof. N.A. Yurinoj [Second edition, corrected. and the add-on. Edited by Z.D.N. RSFSR, prof. V.G. Eliseev, prof. Yu.I. Afanasyev, prof. Yu.N. Kopaev, prof. N.A. Yurina]. Moscow: Medicine (in Russian).

*Gistologiya po lekciyam ordinarnogo professora Babuhina* (2010). [Histology according to the lectures of ordinary Professor Babukhin]. Pod obshch. red. V.I. Nozdrina [Under the general editorship of V.I. Nozdrin], Moscow: Publishing house of CJSC Retinoids (in Russian).

Khesin, A.E. (1975). Babukhin A.I. *Bol'shaya medicinskaya enciklopediya* [Great Medical Encyclopedia]. Izd. 3-e. T. 2. [Edition 3-E. T. 2], Moscow: Soviet Encyclopedia (in Russian).

Korostelev, N.B. (2006). *Sovremenniki i potomki o Babuhine* [Contemporaries and descendants of Babukhin], Al'manah "Retinoidy". Vypusk 24. Babuhinskie chteniya v Orle. 5–7 iyunya 2006 g. Materialy 5-j Vserossijskoj konferencii. M.: ZAO "Retinoidy" [Almanac "Retinoids". Issue 24. Babukhin readings in Orel. June 5–7, 2006. Proceedings of the 5th All-Russian Conference], Moscow: Retinoids CJSC, pp. 12–15 (in Russian).

Krutykh, E.G. (2006). Moskovskaya shkola gistologov, osnovannaya Babuhinym [Moscow school of Histology, founded by Babukhin], Al'manah "Retinoidy". Vyp. 24. Babuhinskie chteniya v Orle. 5–7 iyunya 2006 g. Materialy 5-j Vserossijskoj konferencii. M.: ZAO "Retinoidy" [Almanac "Retinoids". Issue 24. Babukhin readings in Orel. June 5–7, 2006. Proceedings of the 5<sup>th</sup> All-Russian Conference], Moscow: Retinoids CJSC, pp. 15–18 (in Russian).

Metelkin, A.I., Alov, I.A., Khesin, Ya.E. (1955). *A.I. Babuhin — osnovopolozhnik moskovskoj shkoly gistologov i bakteriologov (1827–1891)* [Babukhin — founder of the Moscow school of histologists and bacteriologists (1827–1891)]. Moscow: State Publishing House of Medical Literature (in Russian).

Nozdrin, V.I. (2001). *Aleksandr Ivanovich Babuhin (1827–1891)* [Alexander Ivanovich Babukhin (1827–1891)]. Moscow: FNPP "Retinoids" (in Russian).

Nozdrin, V.I. (2005). *Neskol'ko slov ob istorii odnoj fotografii* [A few words about the history of one photograph] Al'manah "Retinoidy". Vyp. 21. Babuhinskie chteniya v Orle. 4 iyunya 2005 g. Materialy 4-j Vserossijskoj konferencii. M.: ZAO "Retinoidy" [The almanac "Retinoids". Issue 21. Babukhin readings in Orel. June 3–4, 2005. Materials of the 4th All-Russian Conference], Moscow: Retinoids CJSC. 2005, pp. 43–44 (in Russian).

Nozdrin, V.I. (2005). *Aleksandr Ivanovich Babuhin* [Alexander Ivanovich Babukhin]. Almanac "Retinoids". Moscow: CJSC "Retinoids". Issue 20 (in Russian).

Nozdrin, V.I. (2001b). *Korifej* [The Luminary]. The almanac "Retinoids". Issue 11, Moscow: FNPP "Retinoids" (in Russian).

Nozdrin, V.I., Belousova, T.A. (2011b). *Dostizheniya A.I. Babuhina v oblasti issledovanij elektricheskikh organov ryb v ocenke sovremennika* [Achievements of A.I. Babukhin in the field of research of electrical organs of fish in the assessment of a contemporary], Al'manah "Retinoidy". Vyp. 32. Babuhinskie chteniya v Orle. 1–2 iyunya 2011 g. Materialy 8-j Vserossijskoj konferencii. M.: ZAO "Retinoidy" [The almanac "Retinoids". Issue 32. Babukhin readings in Orel. June 1–2, 2011. Proceedings of the 8th All-Russian Conference], Moscow: Retinoids CJSC, pp. 38–43 (in Russian).

Nozdrin, V.I., Belousova, T.I. (2015). Babuhinskie assamblei [Babukhinsky assemblies], *Morphology*, 147 (3), 53–54 (in Russian).

Nozdrin V.I., Belousova, T.I. (2015). Babuhin: pervye shagi za rubezhom [Babukhin: the first steps abroad], *Morphology*, 147 (3), 57–58 (in Russian).

Nozdrin, V.I., Belousova, T.I. (2009). *Odno iz pervyh uchebnykh posobij v Rossii* [One of the first textbooks in Russia], Al'manah "Retinoidy". Vyp. 29. Babuhinskie chteniya v Orle. 4–5 iyunya 2009 g. materialy 7-j Vserossijskoj konferencii. M.: ZAO "Retinoidy" [Almanac "Retinoids". Issue 29. Babukhin readings in Orel. June 4–5, 2009. Proceedings of the 7th All-Russian Conference], Moscow: Retinoids CJSC, pp. 9–11 (in Russian).

Nozdrin, V.I., Belousova, T.I. (2005). *Trudnaya sud'ba babuhinskoj idei* [The difficult fate of the Babukhin idea], Al'manah "Retinoidy". Vyp. 21. Babuhinskie chteniya v Orle. 3–4 iyunya 2005 g. Materialy 4-j Vserossijskoj konferencii. M.: ZAO "Retinoidy" [The almanac "Retinoids". Issue 21. Babukhin readings in Orel. June 3–4, 2005. Materials of the 4th All-Russian Conference], Moscow: Retinoids CJSC, pp. 13–16 (in Russian).

Nozdrin, V.I., Belousova, T.A. (2011a). *Snegirev ob Aleksandre Ivanoviche Babuhine* [Snegirev, F. about Alexander Ivanovich Babukhin], Al'manah "Retinoidy". Vyp. 32. Babuhinskie chteniya v Orle. 1–2 iyunya 2011 g. Materialy 8-j Vserossijskoj konferencii. M.: ZAO "Retinoidy" [Almanac "Retinoids". Issue 32. Babukhin readings in Orel. June 1–2, 2011. Proceedings of the 8<sup>th</sup> All-Russian Conference], Moscow: Retinoids CJSC, pp. 32–38 (in Russian).

Nozdrin, V.I., Belousova, T.A. (2011). *Ch'ej rukoj napisany lekicii A.I. Babuhina?* [In whose hand were the lectures of A.I. Babukhin written?], Al'manah "Retinoidy". Vyp. 32. Babuhinskie chteniya v Orle. 1–2 iyunya 2011 g. Materialy 8-j Vserossijskoj konferencii. M.: ZAO "Retinoidy" [Almanac "Retinoids". Issue 32. Babukhin readings in Orel. June 1–2, 2011. Proceedings of the 8<sup>th</sup> All-Russian Conference], Moscow: Retinoids CJSC, pp. 44–45 (in Russian).

Nozdrin, V.I., Belousova, T.A., Krutykh, E.G. (2006). *O zahoronanii Babuhina* [About Babukhin's burial], Al'manah "Retinoidy". Vyp. 24. Babuhinskie chteniya v Orle. 5–7 iyunya 2006 g. Materialy 5-j Vserossijskoj konferencii. M.: ZAO "Retinoidy" [The almanac "Retinoids". Issue 24. Babukhin readings in Orel. June 5–7, 2006. Proceedings of the 5<sup>th</sup> All-Russian Conference], Moscow: Retinoids CJSC, pp. 23–25 (in Russian).

Nozdrin, V.I., Belousova, T.A., Nozdrin, K.V. (2002). *Pervaya nauchnaya publikaciya A.I. Babuhina* [The first scientific publication of A.I. Babukhin], *Aktual'nye voprosy nauchno-prakticheskoy mediciny* [Current issues of scientific and practical medicine], Orel, pp. 31–45 (in Russian).

Nozdrin, V.I., Krutykh, E.G. Whom, A.I. (2009). *Kogo citiroval A.I. Babuhin v svoih lekcijah po gistologii* [Babukhin quoted in his lectures on histology], Al'manah "Retinoidy". Vyp. 29. Babuhinskie chteniya v Orle. 4–5 iyunya 2009 g. Materialy 7-j Vserossijskoj konferencii. M.: ZAO "Retinoidy" [Almanac "Retinoids". Issue 29. Babukhin readings in Orel. June 4–5, 2009. Proceedings of the 7<sup>th</sup> All-Russian Conference], Moscow: Retinoids CJSC, pp. 12–19 (in Russian).

Nozdrin, V.I., Samarin, V.I., Tuchnin, L.M. (2007). *Babuhin* [Babukhin]. Moscow: Retinoids CJSC (in Russian).

Ognev, S.I. (1944). *Zasluzhennyj professor Ivan Florovich Ognev (1855–1928). Stranicy iz zhizni medicinskogo fakul'teta Moskovskogo universiteta konca XIX i nachala XX veka* [Honored Professor Ivan Florovich Ognev (1855–1928). Pages from the life of the Medical Faculty of Moscow University in the late 19<sup>th</sup> and early 20<sup>th</sup> centuries], Moscow: MOIP (in Russian).

Samarin, V.I. (2014). *Vo imya i v chest'. Memorial'nyj kompleks A.I. Babuhina v Orle* [In the name and in honor. Memorial complex of A.I. Babukhin in Orel], Moscow: Retinoids CJSC (in Russian).

Shevlyuk, N.N. (2011). *Recenziya na knigu: Gistologiya po lekcijam ordinarnogo professora Babuhina*. M.: Izd-vo ZAO "Retinoidy", 2010. 230 s. [Book review: Histology according to the lectures of ordinary Professor Babukhin. Moscow: Publishing house of CJSC Retinoids, 2010. 230 p.], *Questions of the history of natural science and technology*, 2011, 32 (2), 156–158 (in Russian).

Shevlyuk, N.N. (2014). *Recenziya na knigu: Samarin V.I. Vo imya i v chest'. Memorial'nyj kompleks A.I. Babuhina v Orle* [Book review: Samarin V.I. In the name and in honor. Memorial complex of A.I. Babukhin in Orel. Moscow: Retinoids CJSC, 2014. 144 p.], *Morphology*, 2016, 140 (4), 106–107 (in Russian).

*Bol'shoj Rossijskij enciklopedicheskij slovar'* (2007). [The Great Russian Encyclopedia]. Moscow: Great Russian Encyclopedia (in Russian).

Yamshchikov, N.V., Kulakova, O.V. (2011). *Recenziya na knigu: Gistologiya po lekcijam ordinarnogo professora Babuhina* [Book review: Histology based on lectures by ordinary Professor Babukhin. Under the general editorship of V.I. Nozdrin]. *Morphology*, 2011, 139 (1), 102–103 (in Russian).

Zavarzin, A.A., Shchelkunov, S.I. (1954). *Rukovodstvo po gistologii* [Handbook of histology]. Leningrad: Medgiz. Leningrad branch (in Russian).

## Последние страницы биографии выдающегося физиолога растений В.Н. Любименко

*В.Б. Голуб*

Самарский федеральный исследовательский центр, Институт экологии Волжского бассейна, Тольятти, Россия; vbgolub2000@mail.ru

В.Н. Любименко работал в разных областях ботаники, но наиболее важные его труды относятся к физиологии растений. В 1922 г. Любименко стал членом-корреспондентом Академии наук СССР, а в 1929 г. — действительным членом Украинской академии наук. С 1931 г. он работал заведующим Отдела экспериментальной ботаники Ботанического института Академии наук СССР. Любименко не признавал заслуги Т.Д. Лысенко в создании теории развития растений. Он также считал, что явление яровизации было известно до работ Лысенко. За это он был подвергнут травле молодыми сотрудниками Ботанического института, поклонниками Лысенко. Они обвиняли его в антидарвинизме. Его осуждение проходило на фоне Большого террора 1937 г., наполнявшего страну страхом репрессий. После одного из совещаний, где Любименко особенно жестко критиковали, он скоропостижно скончался. При описании последнего трагического периода жизни Любименко используются архивные документы.

**Ключевые слова:** Ботанический институт, Т.Д. Лысенко, Большой террор, 1937 г., Комиссия партийного контроля, К.М. Завадский, П.Н. Овчинников.

### Вступление

В недавно опубликованной статье, посвященной проверке в 1937 г. Ботанического института Комиссией партийного контроля (Голуб, 2023), я сосредоточил внимание на обвинениях идеологического характера, которые были предъявлены директору Ботанического института АН СССР академику Б.А. Келлеру. Но он был не единственным сотрудником института, который подвергся жесткой критике, прежде всего потому, что его научные работы не соответствовали догмам того

времени, культивировавшимся в советской биологии. К таким работникам относится действительный член Академии наук Украинской ССР и член-корреспондент Академии наук СССР Владимир Николаевич Любименко, который был в это время заведующим Отделом экспериментальной ботаники Ботанического института. Данную публикацию в определенной мере можно считать продолжением упомянутой выше статьи о Келлере. Для ее подготовки использовался тот же архивный материал, хранящийся в Центральном государственном архиве историко-политических документов Санкт-Петербурга (ЦГАИПД СПб). Это папки, в которых сложены «Докладные записки и другие материалы о работе и ликвидации последствий вредительства в Ботаническом институте академии наук СССР»<sup>1</sup>. Все документы ранее принадлежали Комиссии партийного контроля (КПК) по Ленинградской области. Кроме них, использованы документы Санкт-Петербургского филиала Архива Российской академии наук (СПбФ АРАН).

Я обращаю основное внимание на логику, этические и идеологические аспекты предъявленных Любименко обвинений, не углубляясь в их научное рассмотрение. Физиология растений с 1930-х гг. ушла далеко вперед, особенно в части привлечения достижений молекулярной генетики для объяснения происходящих в жизни растений процессов. Глубокое погружение в дискуссии, имевшие место в физиологии растений в те годы, с позиций нынешнего времени неоправданно расширило бы объем статьи.

Лаконичные характеристики тех же самых лиц, которые фигурируют в подстраничных примечаниях предыдущей статьи, посвященной Келлеру (Голуб, 2023), в данной работе не приводятся. Это будет сделано лишь для вновь упоминаемых фигур.

### Краткие биографические сведения

Владимир Николаевич Любименко родился в 1873 г. в с. Вейделевка Воронежской губернии (ныне Вейделевка — поселок городского типа в Белгородской области России, административный центр Вейделевского района). После окончания Харьковского земледельческого училища (1892) работал агрономом в одном из имений Полтавской губернии. В 1894 г. поступил, а в 1898 г. окончил Петербургский лесной институт, где был оставлен для подготовки к профессорскому званию по кафедре лесоводства. В 1902 г. окончил экстерном Петербургский университет. В 1903–1908 гг. работал в научных лабораториях Бонна и Парижа. В 1908 г. назначен на должность ботаника Никитского ботанического сада в Крыму, где проработал до конца 1913 г. За научные труды по изучению хлорофилла Российская академия наук выделила Любименко стипендию на поездку в тропические страны. В 1913 г. он посетил Австралию, Новую Зеландию, острова Малайского архипелага. В 1914 г. начал работать в Петербургском ботаническом саду вначале старшим консерватором, затем научным сотрудником и заведующим лабораторией. После слияния в 1931 г. Ботанического сада с Ботаническим музеем Любименко возглавил Отдел экспериментальной ботаники нового объединенного учреждения — Ботанического института Академии наук СССР (БИН). Эту должность он занимал до 1937 г.

<sup>1</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1442, 1472, 1473.

В 1922 г. Любименко стал членом-корреспондентом Академии наук СССР, а в 1929 г. — действительным членом Украинской академии наук. В связи с последним избранием, не оставляя работы в Ленинграде, развернул научную деятельность в Киеве, где он в Академии наук УССР организовал лабораторию по физиологии растений. Совмещая работу в БИН, Любименко в 1928—1930 гг. был директором Украинского института прикладной ботаники в Харькове.

Любименко работал в разных областях ботаники, но наиболее важные его труды, принесшие ему заслуженную известность, относятся к физиологии растений. Он изучал роль света в жизни растений, растительные пигменты и воздушное питание растительных организмов. Для его исследований характерна экологическая направленность, изучение влияния внешних факторов, и более всего света, на жизнедеятельность растений. Любименко предложил гипотезу возникновения и эволюции фотосинтетической функции и аппарата у первичных органических форм, населявших нашу планету. Он установил важнейшие закономерности эволюции процесса фотосинтеза. Эти достижения Любименко перед наукой поставили его в ряды ведущих физиологов растений. Любименко (1923b) написал фундаментальный «Курс ботаники», отличающийся широким общебиологическим характером. Любименко на основе многолетних наблюдений считал, что адаптации у растений могут возникать в процессе онтогенеза и обладают свойством наследования. Это противоречило догматическому толкованию учению Дарвина, принятому у идеологов большевизма.

### События 1937 г.

Любименко, как выдающийся российский и украинский физиолог, не был обделен вниманием биографов. Это не только некрологи (Данилов, 1937; Знаменский, 1937; Кузьменко, 1938) и юбилейные статьи (Сенчикова, 1975; Манойленко, 1993а, б, 1994), но и специальные работы, посвященные биографии и научной деятельности (Манойленко, 1974, 1996). Однако его биографы не стали освещать драматический период жизни Любименко, предшествовавший его неожиданной смерти в 1937 г., хотя случившееся тогда в устной форме до сих пор передается от одного поколения к другому. Например, об этом кратко рассказывает Г.П. Яковлев<sup>2</sup> на 27-й минуте своих воспоминаний о создателях «Флоры СССР»<sup>3</sup>.

Существует возможность на основании архивных документов восстановить события того времени, касающиеся Любименко, что я и попытался сделать в этой статье.

Этот недолгий, но очень тяжелый отрезок времени для Любименко можно начать отсчитывать с общего собрания сотрудников Ботанического института, прошедшего в апреле 1937 г., который был посвящен итогам закончившегося февральско-мартовского пленума Центрального Комитета ВКП(б) и речи на нем И.В. Сталина. На этом совещании в БИН много критики было высказано в адрес руководства института, и прежде всего директора Б.А. Келлера и его заместителя В.П. Савича. Как вид-

<sup>2</sup> Яковлев Геннадий Павлович (1938—2024) — систематик высших растений, специалист в области фармакогнозии.

<sup>3</sup> URL: [https://www.youtube.com/watch?v=0jP2\\_CoCoZE](https://www.youtube.com/watch?v=0jP2_CoCoZE) , <https://rideo.tv/video/190456/>.

но из протокола собрания, заведующий Музеем института К.М. Завадский предложил обратиться в Комиссию партийного контроля или Президиум Академии наук для того, чтобы организовать проверку института<sup>4</sup>. Такое предложение нашло поддержку. В постановлении собрания было принято решение обратиться в «Президиум Академии наук организовать специальную комиссию с привлечением представителей руководящих органов для детальной проверки БИН»<sup>5</sup>. И такая проверка была осуществлена 9–12 мая 1937 г. Однако результаты этой проверки не устроили К.М. Завадского и еще троих молодых сотрудников БИН: П.Н. Овчинникова, Я.Е. Элленгорна, Б.А. Тихомирова. И они обратились с заявлением в КПК. «Заявители», как называли их Савич и Келлер, вскрываемые недостатки увязывали с деятельностью вредителей и «врагов народа». Они также жаловались на антимишуринскую и антидарвиновскую направленность работ ряда сотрудников БИН. Когда комиссия уже заканчивала свою работу, в нее подал записку В.И. Кречетович<sup>6</sup>, признаваясь в том, что он тоже принимал участие в написании письма в КПК и берет ответственность на себя за его содержание<sup>7</sup>.

Для проверки института от ленинградского отделения КПК вначале был назначен тов. Романчук, затем его сменил на некоторое время Ромашенков, а позже — Астраханцев. Специальной комиссии, состоявшей из ученых-специалистов, сформировано не было. В многочисленных бумагах контролеров КПК какие-то сторонние лица, принимавшие участие в обследовании БИН, не упоминаются. Отвечая на обвинения, Савич и Келлер обращаются к «заявителям».

В первом письме, отправленном в КПК 29.05.1937, фамилия Любименко упомянута лишь один раз при перечислении группы сотрудников института, «"державших нос по ветру", не обладающая особыми принципами, но чутко следящая за ситуацией и определяющая свою позицию по складывающейся конъюнктуре»<sup>8</sup>. Но он критиковался как антилысенковец в «Заключении бригады по просмотру печатной продукции БИН»<sup>9</sup>, которая упоминается еще на апрельском собрании сотрудников БИН. Нигде не говорится, кто уполномочил создание этой бригады и кто в нее входил. Указывается, что при составлении этого заключения якобы учитывалось мнение специалистов ВИР<sup>10</sup>. Однако в документах КПК, посвященных обзору печатной продукции БИН, имеются лишь подписи, принадлежащие К.М. Завадскому, Я.Е. Элленгорну и С.О. Гребинскому<sup>11</sup>.

21 июля в партийном комитете БИН состоялось совещание «по разбору заявления группы товарищей о недостатках в работе БИН»<sup>а</sup>, на котором присутствовали:

<sup>4</sup> СПбФ АРАН. Ф. 273. Оп. 1 (1937). Д. 2. Л. 117 об.

<sup>5</sup> СПбФ АРАН. Ф. 273. Оп. 1 (1937). Д. 2. Л. 198.

<sup>6</sup> Кречетович Виталий Иванович (1901–1942) — ботаник, специалист по осоковым растениям. С 1931 г. с небольшим перерывом на участие в 1941 г. в рядах народного ополчения до конца жизни — научный сотрудник БИН.

<sup>7</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1472. Л. 200–200 об.

<sup>8</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1472. Л. 160.

<sup>9</sup> Основными печатными изданиями БИН в рассматриваемый период являлись журнал «Советская ботаника», редакторами которого были Б.А. Келлер и В.П. Савич, и «Труды БИН».

<sup>10</sup> СПбФ АРАН. Ф. 273. Оп. 1. (1937). Д. 2. Л. 203–204.

<sup>11</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1472. Л. 91.

контролер КПК Романчук, все «заявители», В.П. Савич и заведующие отделами института. В БИН «вредительство по теоретическим проблемам и подготовке кадров, по мнению т. Романчука, имело место»<sup>12</sup>. Однако было признано, что письмо молодых сотрудников БИН «расплывчато» и в нем мало фактов. «Заявителям» было предложено в трехдневный срок представить конкретные доказательства выдвинутых обвинений и систематизировать их, а Савичу следовало ответить на все пункты обвинения. «Заявители» быстро подготовили требуемую справку. Все основные обвинения, предъявленные Любименко, находились в этом документе и упомянутом обзоре печатной продукции БИН.

Для ознакомления с результатами проверки БИН контролерами КПК 13 сентября было собрано совещание. Список приглашенных лиц приведен в таблице. Итоги подвел контролер КПК Астраханцев. О содержании документа, можно судить по заключительной записке заместителя уполномоченного КПК при ЦК ВКП(б) по Ленинградской области Глязера под названием «О работе и вредительстве в БИНе АН СССР». Ниже я привожу цитаты, в основном из этого итогового документа, подготовленного для вышестоящих органов. Это то, что услышал Любименко в свой адрес. Конечно, со многими положениями доклада Астраханцева он был уже знаком ранее, поскольку проверка продолжалась несколько месяцев. Следует заметить, что заключительный документ Глязера написан весьма «гладко», со знанием подчас мелких деталей, содержащихся в работах сотрудников БИН (в том числе и Любименко), дискуссионных вопросов советской биологии и отношения к ним власти. С ними не могли быть глубоко знакомы контролеры КПК. Поэтому можно предположить, что, кроме исходных записок, «заявители», вероятно, помогали редактировать окончательный вид заключительного документа.

СПИСОК<sup>13</sup>

работников БИНа, вызываемых на совещание в КПК к 14 часам, 13-го сентября 1937 г.

Келлер	директор ин-та	член ВКПб
Савич	зам. директора	канд. ВКПб
Семакин	секретарь парткома.	член ВКПб
Вашкевич	зам. д-ра по адм.-хоз. части	член ВКПб
Шипчинский	зав. садом	член ВКПб
Федин	научный работник	член ВКПб
Кожевников	быв. секретарь парткома.	член ВКПб
Элленгорн	научный работник	б/п
Овчинников	-    -	б/п
Завадский	-    -	б/п
Уханов	-    -	член ВЛКСМ
Федорова	секретарь комитета ВЛКСМ	член ВЛКСМ
Ильин	научный работник	член ВКПб
Школьник	зам. зав. отделом эксп. бот.	член ВКПб
Жук	председатель МК	член ВКПб

<sup>12</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1473. Л. 126.

<sup>13</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1473. Л. 20.

Рожевиц	зам. зав. отделом систематики	б/п
Цинзерлинг	зав. отд. геоботаники	б/п
Клопотов	зав. отд. растительного сырья	б/п
Сакун	инструктор РК ВКП(б)	
Любименко	академик, зав. отделом эксп. бот.	б/п
Курнаков	научный работник	член ВКПб
Городков	–    –	б/п
Родышевцев	зав. хозяйством	член ВКПб
Сукачев	редактор стенной газеты «Ботаника»	член ВКПб
Шишкин	член редколлегии стенной газеты «Ботаника»	б/п

Критика Любименко началась с разбора его двух старых работ. Это две небольшие книги: «Биология растений» (Любименко, 1922) и «Индивидуум и сообщество в растительном мире» (Любименко, 1923а). Оказывалось что «академик ВУАН<sup>14</sup> Любименко, зав. отделом экспериментальной ботаники БИН» а, еще «в 1922–24 гг. выступал в печати со взглядами антидарвиниста-виталиста»<sup>15</sup>.

В первой книге витализм усматривался в строках: «развитие любого высшего растения совершается по заранее строго определенному плану... Нам приходится допустить существование какой-то силы... Развитие почек дерева подчинено определенному регулятивному началу, которое с общественной точки зрения обладает прерогативами центральной власти. Со стороны этого начала, как власти, исходят импульсы, которые и определяют судьбу каждой почки» (стр. 20–23)<sup>16</sup>.

Необходимо заметить, что онтогенез организма определяется геномом, а регуляция многих процессов развития осуществляется с помощью фитогормонов. Сто лет тому назад это еще не было установлено, поэтому вполне естественно, можно было тогда предположить существование какой-то силы, находящейся внутри растения и регулирующей его развитие.

В этой же книге антидарвинизм Любименко был усмотрен во фразе: «весь растительный покров земли является таким образом не простою смесью разных видов растений, постоянно борющихся и уничтожающих друг друга индивидуумов, как это можно было-бы думать на основании схемы Дарвина, а гармоничным сочетанием разнообразных союзов или сообществ, члены которых приспособлены к совместной жизни» (стр. 34–40)<sup>17</sup>. С современной точки зрения это весьма справедливое высказывание Любименко. Взаимоотношения растений в растительных сообществах разнообразны и сложны. Это отнюдь не простая смесь видов. Изучением сообществ растений занимается специальная наука — фитоценология, иногда называемая фитосоциологией, которой во времена Дарвина не существовало.

Вообще, обращение к работам Любименко, которые вышли более чем за 10 лет до рассматриваемых событий, можно расценивать как предвзятость «заявителей», которые старались «накопать» больше порочащих фактов, примеры которых приведены ниже:

<sup>14</sup> ВУАН — Всеукраинская академия наук.

<sup>15</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1442. Л. 37.

<sup>16</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1442. Л. 38.

<sup>17</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1442. Л. 38.

В 1933 г. Любименко выступает с антидарвиновской статьей в журнале «Природа» (№ 5–6) «К теории процесса приспособления в растит[ельном] мире». Враг народа, меньшевистствующий идеалист, Урановский, проводивший вредительство в науке, делая ставку на «мировую науку», одновременно затирая и замалчивая лучших представителей советской биологии, не мог не дать примечания к этой статье, в которой глухо и скрывая от читателей, кто же есть Любименко и выражает свое несогласие с «общими установками автора... с его пониманием органического приспособления»<sup>18</sup>.

В статье, опубликованной в «Природе», на которую ссылаются «заявители», Любименко предлагает различать две основные группы приспособительных черт: прогрессивные, увеличивающие устойчивость организма и расширяющие сферу его жизнедеятельности в пространстве и во времени, и регрессивные, или специализации, понижающие его устойчивость и суживающие рамки его жизнедеятельности. Такую классификацию автор рассматривает как предварительную.

Однако основное содержание статьи посвящено не рассмотрению вводимых им понятий, а возможным эволюционным модусам развития хлорофиллоносного аппарата и перехода от хемосинтеза к фотосинтезу. Примечание редакции журнала к статье, что оно не согласно с «общими установками предварительного характера» (Любименко, 1933b, с. 42), вероятно, связано с тем, что в статье ничего не написано о естественном отборе как факторе эволюции по Дарвину.

Надо подчеркнуть, что это примечание к статье помещено без указания его авторства. Можно думать, что приписывание его члену редакционной коллегии журнала «Природа» Я.М. Урановскому сделано «заявителями» специально. Таким способом они старались бросить дополнительную негативную тень на Любименко, поскольку в 1936 г. Урановский был обвинен в принадлежности к троцкистско-зиновьевской организации и расстрелян как террорист.

В том же году редакция «Сов[советской] бот[аники]» услужливо предоставляет место Любименко, который делает попытку в развернутой форме дать бой теории Лысенко, выставить за дверь науки Лысенко, дискредитировать значение его работ и со снисхождением признает за Лысенко заслуги, как «агронома». При этом сам Любименко проповедует метафизические идеи<sup>19</sup>.

В этом обвинении, предъявленном редакции «Советской ботаники», речь идет о статье Любименко (1933a) «К теории искусственного регулирования длины вегетационного периода у высших растений». В ней подводятся итоги 10-летней работы в области изучения фотопериодизма в Отделе экспериментальной ботаники, которым руководил Любименко. В частности, он касается истории открытия явления яровизации — ускорения развития ряда растений путем воздействия пониженных температур на посевной материал. Любименко пишет, что это явление было известно до работ Лысенко, которому в СССР отдавался приоритет в ее открытии. Но, в то же время статья написана в весьма уважительном тоне по отношению Лысенко, если не считать того, что Любименко назвал его агрономом, внедрившим яровизацию в широких масштабах в практику сельского хозяйства. Этого не следовало

<sup>18</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1442. Л. 39.

<sup>19</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1442. Л. 39.

бы делать, если бы можно было предвидеть, что к 1937 г. Лысенко станет считаться великим советским ученым, творчески развивающим учение Ч. Дарвина.

В «Трудах БИН» в серии «Экспериментальная ботаника» также были обнаружены дефекты, связанные с работами Любименко. В них:

Совершенно не уделялось место работам, развивающим теорию Лысенко. Вместо этого в первом выпуске за 1934 г. помещена статья Любименко и Щегловой «Новые данные о фотопериодической индукции», в которой проводится ревизия теории стадийного развития растений. В противовес теории Лысенко в этой работе выдвигается гормональная теория развития растений. Противоположный характер этих теорий отмечен уже и в иностранной литературе<sup>20</sup>.

К этому упреку достаточно сделать лишь одно комментирующее замечание: к настоящему времени доказанным фактом является то, что органогенез растений обусловлен взаимодействием гормональной и генетической регуляторной сети. То есть работы Любименко в те годы продвигали теорию развития растений в направлении, которое оказалось плодотворным.

В № 1 Сов[етская] ботаника в 1937 г. помещена вреднейшая и дезориентирующая статья Любименко «Задачи теоретической ботаники в связи с проблемой повышения урожайности». Любименко в главе «Задачи по линии селекции» (стр. 11–12) пытается оклеветать дарвиновское крыло советских агро-биологов-селекционеров (Мичурина, Лысенко) путем замалчивания их успехов<sup>21</sup>.

Первый номер журнала «Советская ботаника» за 1937 г. открывался вступительной статьей редактора журнала и директора БИН академика Келлера «Сталинская конституция и задачи советской ботаники», посвященной принятию в декабре 1936 г. новой конституции СССР. Статья Любименко (1937b) «Очередные задачи теоретической ботаники в связи с проблемой повышения урожайности» была второй, и она не могла не быть идеологизированной и политизированной. Редакция, зная, что у Любименко была репутация небезоговорочного последователя Дарвина и Лысенко, возможно, из предосторожности сделала пометку, что его статья помещается в «порядке обсуждения», хотя казалось, что в ней ничего крамольного для того времени не содержалось. И Любименко, на момент принятия статьи для публикации в журнале, вроде бы не подвел редакцию. Про взгляды на эволюцию в статье ничего не говорилось. По одному из высказываний можно понять, что Лысенко уже не простой агроном, а академик. Начинается статья с ярких вводных фраз:

Невиданно быстрыми темпами страна наша коренным образом перестроилась и материально и духовно; она стала подлинно социалистической страной. Будущий историк с изумлением отметит переживаемую нами эпоху как эпоху совершенно необычайную, во всех отношениях исключительную не только на фоне истории бывшей России, но и на фоне истории мира (Любименко, 1937b, с. 10).

<sup>20</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1442. Л. 162.

<sup>21</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1442. Л. 40.

Для обоснования задач теоретической ботаники Любименко начинает с задания, которое дал И.В. Сталин на совещании передовых комбайнеров и комбайнеров в декабре 1935 г., а именно, добиться в стране через 3–4 года сбора 7–8 млрд пудов зерна в год (Сталин, 1997b).

Любименко дважды упоминает в статье видного партийного функционера П.П. Постышева<sup>22</sup>, называя его идею о создании на селе хат-лабораторий «гениально организационным творением». Вероятно, эта похвала Постышеву сделана намеренно, поскольку тот работал в высших партийных кругах Украины. Любименко, трудясь, кроме Ленинграда, в Киеве и Харькове, мог к нему обращаться за помощью или планировал это сделать в будущем. Но вот здесь случился промах, неожиданный для редакции и для Любименко. Когда статья была уже опубликована, на февральско-мартовском пленуме ЦК ВКП(б) 1937 г. Постышев был подвергнут критике за отсутствие политической бдительности по отношению к «врагам народа» и снят с высоких постов, которые занимал на Украине. «Заявителям» о падении Постышева на момент подготовки их документов в КПК было уже известно, поскольку об этом сообщалось в газетах.

То, что «заявители» были хорошо политически подкованы и были в курсе происходящих в стране событий, в том числе и содержания речей И.В. Сталина, можно заметить по одному из обвинений, высказанному в адрес Любименко, а именно то, что он: «в главе «Задачи по линии селекции» (стр. 11–12) пытается оклеветать дарвиновское крыло советских агро-биологов-селекционеров (Мичурина, Лысенко) путем замалчивания их успехов»<sup>23</sup>. Обвинительный оборот, «замалчивание как форма критики» заимствован из недавнего доклада И.В. Сталина «О проекте Конституции Союза ССР» на Чрезвычайном VIII Всесоюзном съезде Советов 25 ноября 1936 г.<sup>24</sup> «Заявители» намеренно исказили этот оборот, заменив слово «критика» на — «клевета», превращая «замалчивание» в преступное деяние.

Как было уже замечено, статья Любименко в первом номере журнала «Советская ботаника» за 1937 г. была достаточно сильно идеологизирована, но «заявители» сочли, что в ней «нет речи об организации борьбы за внедрение дарвинизма и методов работы Мичурина и Лысенко в теоретическую ботанику против врагов этой очередной задачи». Вместо этого, мол, Любименко предлагает:

1. *«Пополнить библиотечный фонд иностранной литературой».*
2. *«Улучшить и расширить физиологические лаборатории с тем, чтобы можно было увеличить число аспирантов и н. сотрудников».*
3. *«Принять ряд срочных мер для ускорения печатания научных статей и книг».*
4. *«Наиболее срочным мероприятием» является «создание специального реферирующего органа для мировой ботанической литературы по типу немецкого «Ботанише Центральблат».*

---

<sup>22</sup> Постышев Павел Петрович (1887–1939) — советский государственный и партийный деятель; один из организаторов политических репрессий 1937–1938 гг. в СССР. Арестован в феврале 1938 г., расстрелян в феврале 1939 г., реабилитирован в 1956 г.

<sup>23</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1442. Л. 40.

<sup>24</sup> «Метод замалчивания как особый способ игнорирования является тоже формой критики...» (Сталин, 1997а, с. 131).

*Именно такую-же линию в вопросе о мерах поднятия научной теории и о причинах ее отставания разввали меньшевистствующие идеалисты — враги народа — Урановский и др. Они так-же сводили вопрос к тому, что надо ориентироваться на «мировую науку» (и этим путем наполняли нашу литературу враждебными теориями) и на скудость библиотеки, оборудования и т. п., замалчивая основной вопрос о необходимости поворота биологии к дарвинизму, к использованию и обобщению опыта практики, к развитию успехов советских дарвинистов, показавших на практике, как надо действительно развивать теорию Дарвина<sup>25</sup>.*

«Заявителям», которые были учеными, просто неприлично было критиковать Любименко за то, что он ратует за укрепление материальной базы научных исследований в области физиологии (расширять сеть лабораторий, пополнять библиотечные фонды, ускорять публикацию научных работ, создать реферативный журнал<sup>26</sup> для знакомства с достижениями иностранных исследователей). Поэтому они увязали взгляды Любименко с философами, имевшими ярлык «меньшевистствующие идеалисты». Эта группа не вписалась в процесс «сталинизации» философии, в результате чего многие ее представители были объявлены «врагами народа» и репрессированы (Яхот, 1981).

Много места в итоговой записке Глязера уделено обсуждению рукописи статьи, которую партийный комитет БИН не разрешил печатать. Она не найдена в архивах. Ниже выдержки из записки Глязера, которые посвящены ей:

Антилысенковская деятельность Любименко продолжается и в 1937 г. В работе 1937 г. (рукопись) положительное значение теории Лысенко усматривается только в том, что она вызывает дискуссию, а последняя «побуждает ставить новые опыты и накапливать новый ценный экспериментальный материал» (стр. 1). Совершенно умалчивается открытие Лысенко теории индивидуального развития растений и огромное практическое значение этой теории для селекции и других важнейших работ (борьба с вырождением картофеля и др.).

Любименко ложно ориентирует читателя, пытаясь свести всю практическую значимость работ Лысенко до «предпосевной обработки семян». Любименко уличен похвалой фашиста Фосса. Фосс хвалит Любименко за игнорирование теории Лысенко...<sup>27</sup>

К сожалению, установить, кто этот Фосс и где он хвалит Любименко, не удалось. Вопрос о том, что публикации Любименко цитируют за рубежом как противника Лысенко, обсуждался на заседании партийного комитета БИН ранее, 9 августа 1937 г. В повестке дня значилось:

Апробация ответа т. Савича на обвинение, предъявленное т.т. Завадским, Элленгорном, Овчинниковым и Тихомировым<sup>28</sup>.

В частности, Савич на этом заседании сказал:

<sup>25</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1442. Л. 41.

<sup>26</sup> В СССР реферативные журналы (РЖ) ВИНТИ по различным отраслям науки начали издавать с 1952 г.

<sup>27</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1442. Л. 43.

<sup>28</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1473. Л. 119.

<...> академик Любименко не является последовательно дарвинистом, но отдельные ошибки, с годами в новых работах уменьшаются. Академик Любименко крупный ученый, имеющий свои теоретические взгляды, и не печатать их мы не имеем права, но необходимо печатать свое отношение к ним. Относительно противопоставления иностранной печатью Любименко-Лысенко, появится в «Сов. ботанике» ответ акад. Любименко, разъясняющий этот вопрос не в пользу фашистов. С Любименко лично работал Б.А. Келлер<sup>29</sup>.

Статья в «Советской ботанике» с ответом, разъясняющим «этот вопрос не в пользу фашистов» в связи со смертью Любименко не появилась, если она и задумывалась. Что касается того, что с Любименко «лично работал Б.А. Келлер», то в прямом смысле слова с ним работала жена Б.А. Келлера, Э.Ф. Келлер-Лейсле и сестра жены Ф.Ф. Лейсле (рис. 1).



Рис 1. Сотрудники Отдела экспериментальной ботаники БИН с директором института Б.А. Келлером (1-й ряд: лица не опознаны; 2-й ряд: Д.Е. Янишевский, Б.А. Келлер, В.Н. Любименко, В.А. Бриллиант-Лерман, О.А. Щеглова; 3-й ряд: М.Я. Школьник, Э.Ф. Келлер-Лейсле, К.С. Семакин, И.Е. Знаменский, Н.Н. Гортикова; 4-й ряд — стоят: Зеленцова, ?, А.И. Барков, Л.Ф. Правдин, Ф.Ф. Лейсле, Е.Я. Ермолаева).  
I. 1936. Архив БИН

Fig. 1. Employees of the Department of Experimental Botany of the BIN with the director of the Institute, B.A. Keller (1<sup>st</sup> row: unidentified persons; 2<sup>nd</sup> row: D.E. Yanishevsky, B.A. Keller, V.N. Lyubimenko, V.A. Brilliant-Lerman, O.A. Shcheglova; 3<sup>rd</sup> row: M.Ya. Shkolnik, E.F. Keller-Leysle, K.S. Semakin, I.E. Znamensky, N.N. Gortikova; 4<sup>th</sup> row — standing: Zelentsova, ?, A.I. Barkov, L.F. Pravdin, F.F. Leysle, E.Ya. Ermolaeva).  
I. 1936. Archive of the Botanical Institute

<sup>29</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1473. Л. 48.

По поводу «отдельных ошибок, которые с годами в новых работах уменьшаются», то действительно у Любименко в 1930-х гг. высказываний, которые как-то можно было интерпретировать в духе витализма, нет. Во взглядах на механизм эволюции растений Любименко в эти годы избегал четкого указания на наследование приобретенных в процессе онтогенеза приспособительных признаков. В то же время об отборе случайно появившихся признаков по Дарвину он также ничего не пишет. В этом отношении весьма показательна его статья «К теории процесса приспособления в растительном мире», опубликованная в журнале «Природа» в 1933 г., о которой выше уже говорилось. В этой статье Ч. Дарвин не упоминается, зато в первых же строках говорится о Ламарке как об ученом, впервые ясно сформулировавшем понятие о приспособлении в растительном и животном мире. Но Любименко уклоняется от обсуждения механизма приспособительного процесса, ссылаясь на скудность знаний в этой области науки.

Вернемся к рецензии неопубликованной рукописи. В ней есть еще такая фраза: «Любименко не считает возможным признать наличие теории у Лысенко на том основании, что «для построения теории развития необходимо точное знание всех процессов, из которых оно складывается как внешних, так и внутренних, т. е., по сути дела отвергает возможность вообще создать когда-либо теорию»<sup>30</sup>.

Оставив в стороне вопрос, создал ли Лысенко теорию развития растений или нет, налицо намеренно сделанный нерелевантный логический довод: из непризнания на данный момент теории у Лысенко не следует, что она в будущем не будет создана.

При обзоре публикаций журнала «Советская ботаника» приводятся отрывки из статьи Любименко (1933с), которые якобы принижают роль И.В. Мичурина как теоретика:

<...> когда журнал поместил статью акад. Любименко «Мичуринск — как научный центр» в № 1 за 1933 г. автор смазывает роль Мичурина, как теоретика, заявляя: стр. 62 «...многие годы такой работы в конце концов приводят Мичурина к своим собственным теоретическим выводам, к своей теории, и он становится нечувствительно для самого себя оригинальным теоретиком по целому ряду капитальных проблем наследственности и акклиматизации».

Здесь же (стр. 62) Любименко ясно пишет: «В этой (приветственной) телеграмме, подписанной акад. Вавиловым, дается — совершенно определенная характеристика деятельности Мичурина, путем сравнения его с известным американским селекционером — эмпириком<sup>31</sup>».

Поэтому понятно, что автор статьи ничего не говорит в чем же заключается теория Мичурина, а излагаются только мичуринские приемы<sup>32</sup>.

Во-первых, никакого «смазывания» роли Мичурина как теоретика в этих фразах нет. Наоборот, есть некоторое даже преувеличение. Во-вторых, Мичурин действительно не был теоретиком и не претендовал на эту роль. Теоретиком и символом «советского творческого дарвинизма» он стал по воле Т.Д. Лысенко и И.И. Презента (Гончаров, Савельев, 2015).

<sup>30</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1442. Л. 44.

<sup>31</sup> Имеется в виду Лютер Бербанк (1849–1926) — американский селекционер, садовод.

<sup>32</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1442. Л. 53–54.

Можно обратить внимание на то, что, обвиняя Любименко в антидарвинизме, «заявители» в тоже время не навешивали ему ярлык ламаркиста, поскольку именно ламаркистские взгляды были возрождены школой Лысенко. Суть критики по большей части сводилась к тому, что Любименко не признавал заслуги Лысенко в создании теории индивидуального развития растений и не считал его ученым, творчески развивающим учение Ч. Дарвина.

Кроме идеологических ошибок, Любименко вместе с Савичем и заведующим Отделом ботанического сада БИН Н.В. Шипчинским в записке Глазера был дополнительно обвинен в провале работы по введению в культуру дерева какао<sup>33</sup>.

Период проверки БИН контролерами КПК был очень тревожным. Всю страну охватили репрессии, которые потом назовут Большим террором. Еще до собрания в КПК, состоявшегося 13 сентября 1937 г., были арестованы известные всей стране ученые, академики Н.М. Тулайков<sup>34</sup> и Г.К. Мейстер<sup>35</sup>. Органами НКВД были «изъяты» несколько работников БИН: В.А. Абрамчик, А.М. Ягелло, Б.Н. Станишевский, И.А. Шипольский. Эти аресты не могли не создавать атмосферу страха как в институте в целом, так и конкретно на совещании в здании, где находилось КПК. Все знали, что руководителем КПК является зловещая фигура Н.И. Ежова, занимавшего пост народного комиссара внутренних дел СССР и являвшегося одним из главных организаторов массового террора в 1937–1938 гг. Любименко — биолог в 1937 г., выслушав обвинения, похожие на те, которые были выплеснуты на Любименко, окажется в состоянии тяжелого стресса. Надо также иметь в виду, что поток негативной травмирующей информации лился на Любименко не один день. И то, что произошло после этого заседания, по воспоминаниям его жены Инны Ивановны<sup>36</sup>, кажется последствием пережитого: «13 сентября он, придя домой после долгого утомительного заседания, пообедав, тотчас сел за письменный стол и только в 11 часов вечера, почувствовав себя плохо, бросил работу. Через час с четвертью его уже не стало» (Любименко, 1963, с. 16). Во «Врачебном свидетельстве» сказано, что смерть Любименко наступила от паралича сердца<sup>37</sup>. Ему было 64 года.

Общеизвестно, что после того — не значит вследствие того. Но трудно предполагать и случайность произошедшего.

## Заключение

Если бы не безвременная кончина, скорее всего, Любименко, хотя бы формально, пошел бы по пути конформизма с «мичуринской биологией». Об этом говорят статьи, опубликованные уже после его кончины (Любименко, 1937а; Lubimenko,

<sup>33</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1442 Л. 10.

<sup>34</sup> Тулайков Николай Максимович (1875–1938) — агроном и почвовед, академик АН СССР (1932) и ВАСХНИЛ (1935). Арестован в августе 1937 г., умер в Соловецких лагерях.

<sup>35</sup> Мейстер Георгий Карлович (1873–1938) — ученый в области селекции и семеноводства зерновых и зернобобовых культур, академик ВАСХНИЛ (1935). Арестован в августе 1937 г., расстрелян в январе 1938 г.

<sup>36</sup> Любименко Инна Ивановна (1878–1959) — историк, доктор исторических наук, специалист по российско-британским отношениям. Дочь известного ботаника И.П. Бородина.

<sup>37</sup> СПбФ АРАН. Ф. 294. Оп. 1 Д. 21. Л. 36–37.

1937). В них он признает Лысенко создателем «теории стадийного развития растений», которая:

Имеет значение для всех разделов биологической науки, широко претворяясь в практику социалистического сельского хозяйства. <...>

Именно работы Лысенко представляют собою совершенно новый этап в разработке теории развития растений. Благодаря этим блестящим работам, советская физиология растений заняла в разработке этой капитальной проблемы руководящее значение. В своих работах Лысенко показал себя последовательным дарвинистом. Применяемый исторический метод, пронизывающий все его работы, оказался настолько плодотворным, что работы Лысенко дали ценный вклад в нашу науку и практику (Любименко, 1937а, с. 56).

Это наверняка вынужденные заявления, позволившие бы ему сохранить благополучное положение в научном биологическом социуме СССР, в котором начинала господствовать «мичуринская биология».

Несомненно, что выдвинутые против Любименко обвинения подготовлены очень умело, безнравственными людьми, заинтересованными в намеренной его дискредитации. С этой целью привлечены для большего очернения его ранние публикации, делались заведомо искаженные логически выводы, косвенно деятельность Любименко клеветнически связывалась с преступными, по мнению властей, лицами и якобы поддержкой заграничных ученых с фашистской ориентацией.

Через месяц после смерти Любименко заведующий Отделом геоботаники БИН Ю.Д. Цинзерлинг<sup>38</sup> отправил вице-президенту и секретарю партийной группы АН СССР Г.М. Кржижановскому письмо, в котором были нижеследующие строки, касающиеся заседания 13 сентября в помещении КПК:

В.Н. Любименко, присутствовавший на заседании, решительно отрицал наличие у него атидарвинистических установок в работах последних лет. Возможно, что некоторый уклон в сторону от дарвинизма в старых работах и есть, но этот вопрос остался невыясненным и решение его требует, конечно, привлечения крупных специалистов в области теоретической биологии; этого сделано не было и выводы т. Астраханцевым, по-видимому, делались лишь на основании мнения авторов — поданного в КПК заявления (Завадского, Овчинникова, Эл..... и др.)<sup>39</sup>.

Сокращенный перечень «заявителей» и порядок, в котором они перечислены очевидцем всего произошедшего Ю.Д. Цинзерлингом, не случаен. Он отражает их роль в очернении Любименко.

Все, кто серьезно вникал в биографию Любименко, конечно, знали о деталях драматического периода его жизни в 1937 г. Было много свидетелей этого дела. Достаточно взглянуть на список приглашенных в здание КПК на заседание 13 сентя-

<sup>38</sup> Цинзерлинг Юрий Дмитриевич (1894–1939) — ботаник-систематик, геоботаник, ботанико-географ, болотовед, флорист. С 1923 г. сотрудник отдела систематики Главного ботанического сада АН СССР, с 1934 г. — заведующий отделом геоботаники БИН. 13 ноября 1937 г. назначен временно исполняющим обязанности директора БИН, арестован в июле 1938 г., умер в месте заключения в ноябре 1939 г.

<sup>39</sup> ЦГАИПД СПб. Ф. 563. Оп. 1. Д. 1473. Л. 18–18 об.

бря. Не могла быть в неведении и жена Владимира Николаевича — Инна Ивановна. Но в публикуемых биографиях все умалчивали об этой истории, хотя в устном виде она до сих пор распространяется. Кажется, настало время, чтобы, опираясь на доказательные факты архивных документов, изложить в публикации тяжелые события, в которые был погружен в последние месяцы своей жизни выдающийся отечественный ученый Владимир Николаевич Любименко.

## Литература

Голуб В.Б. «Перековка» академика Б.А. Келлера // Историко-биологические исследования. 2023. Т. 15. № 2. С. 55–77. DOI 10.244/2076-8176-2023-2-55-77

Гончаров Н.П., Савельев Н.И. К 160-летию со дня рождения Ивана Владимировича Мичурина // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2015. Т. 19. № 3. С. 339–358. <https://doi.org/10.18699/VJ15.044>

Данилов А.Н. Памяти академика Владимира Николаевича Любименко. 1879–1937 // Советская ботаника. 1937. № 6. С. 139–155.

Знаменский И.Е. Владимир Николаевич Любименко // Вестник Академии наук СССР. 1937. № 9. С. 74–78.

Кузьменко А.А. Памяти Владимира Николаевича Любименко (1879–1937) // Природа. 1938. № 1. С. 107–120.

Любименко В.Н. Биология растений. Анализ приспособительной деятельности растений. Вып. 1. Приспособление к температуре среды // Известия Петроградского научного института им. П.Ф. Лесгафта. 1922. Т. 5. Приложение. 47 с.

Любименко В.Н. Индивидуум и общество в растительном мире. Петроград: Издание М. и С. Сабашниковых, 1923а. 52 с.

Любименко В.Н. Курс общей ботаники. Руководство для слушателей высших учебных заведений и самообразования. Берлин: Госиздат, 1923б. 1023 с.

Любименко В.Н. К теории искусственного регулирования длины вегетационного периода у высших растений // Советская ботаника. 1933а. № 6. С. 3–30.

Любименко В.Н. К теории процесса приспособления в растительном мире. О замене химической энергии световой в процессах фотосинтеза и зеленения // Природа. 1933б. № 5–6. С. 42–53.

Любименко В.Н. Мичуринск, как научный центр // Советская ботаника. 1933с. № 1. С. 60–66.

Любименко В.Н. Двадцать лет советской физиологии растений // Советская ботаника. 1937а. № 5. С. 31–57.

Любименко В.Н. Очередные задачи теоретической ботаники в связи с проблемой повышения урожайности // Советская ботаника. 1937б. № 1. С. 10–29.

Любименко В.Н., Щеглова Д.А. Новые данные о фотопериодической индукции // Труды Ботанического института АН СССР. 1934. Сер. IV. Экспериментальная ботаника. Вып. 1. С. 109–134.

Любименко И.И. Владимир Николаевич Любименко // В.Н. Любименко. Избранные труды в двух томах. Т. 1. Работы по фотосинтезу и приспособлению растений к свету. Киев: Издательство АН Украинской ССР. 1963. С. 2–16.

Манойленко К.В. Развитие эволюционного направления в физиологии растений. Исторические очерки. Л.: Наука. Ленинградское отделение. Л., 1974. 256 с.

Манойленко К.В. Владимир Николаевич Любименко (к 120-летию со дня рождения) // Ботанический журнал. 1993а. Т. 73. № 11. С. 116–123.

Манойленко К.В. Владимир Николаевич Любименко — питомец Петербургского лесного института (к 120-летию со дня рождения) // Лесной журнал. 1993б. № 5–6. С. 184–187.

Манойленко К.В. В.Н. Любименко и его роль в развитии лесоведения // Лесоведение. 1994. № 1. С. 3–6.

Манойленко К.В. Любименко В.Н.: Эволюционные, эколого-физиологические, историко-научные аспекты деятельности. СПб.: Наука, 1996. 156 с.

Сенчикова Е.М. Владимир Николаевич Любименко (к 100-летию со дня рождения) // Бюллетень МОИП. Отд. биол. 1975. Т. 80. № 3. С. 142–145.

Сталин И.В. О проекте Конституции Союза ССР: Доклад на Чрезвычайном VIII Всесоюзном съезде Советов 25 ноября 1936 года // Сталин И.В. Сочинения. Т. 14. М.: Изд-во «Писатель», 1997а. С. 119–147.

Сталин И.В. Речь на совещании передовых комбайнеров и комбайнерок 1 декабря 1935 года // Сталин И.В. Сочинения. Т. 14. М.: Изд-во «Писатель», 1997б. С. 93–99.

Яхот И. Подавление философии в СССР (20-е–30-е годы). N.Y.: Chalidze Publications, 1981. 312 с.

Lubimenko V.N. Plant physiology in U.S.S.R // Plant physiology. 1937. Vol. 12. N 4. P. 895–897.

## The last pages in the biography of a prominent plant physiologist V.N. Lubimenko

VALENTIN B. GOLUB

Samara Federal Research Center. Institute of Ecology of the Volga River Basin, Samara, Russia;  
vbgolub2000@mail.ru

V.N. Lubimenko worked in different fields of botany but his most important research was in plant physiology. In 1922, Lubimenko was elected Corresponding Member of the USSR Academy of Sciences and in 1929, Full Member of the Ukrainian Academy of Sciences. From 1931, he headed the Department of Experimental Botany at the Botanical Institute of the USSR Academy of Sciences. Lubimenko did not recognize the ‘merits’ of T.D. Lysenko in creating the theory of plant development. He also believed that the phenomenon of vernalization was known before Lysenko. For this, he was persecuted by young employees of the Botanical Institute who were Lysenko’s admirers and accused Lubimenko of anti-Darwinism. This persecution occurred in the context of the Great Terror of 1937 that filled the country with fear of repressions. After one of the meetings where Lubimenko was particularly harshly criticized he died a sudden death. Archival documents are used to describe the last, tragic period in Lubimenko’s life.

**Keywords:** Botanical Institute, T.D. Lysenko, The Great Terror, 1937, Party Control Commission, K.M. Zavadskii, P.N. Ovchinnikov.

## References

Danilov, A.N. (1937). Pamyati akademika Vladimira Nikolayevicha Lubimenko. 1879–1937 [In Memory of Academician Vladimir Nikolaevich Lubimenko], *Sovetskaya botanika*, 6, 139–155 (in Russian).

Golub, V.B. (2023). “Perekovka” akademika B.A. Kellera [Conversion of Academician B.A. Keller], *Istoriko-biologicheskkiye issledovaniya*, 15 (2), 55–77. DOI 10.244/2076-8176-2023-2-55-77 (in Russian).

Goncharov, N.P., Savel’ev, N.I. (2015). K 160-letiyu so dnya rozhdeniya Ivana Vladimirovicha Michurina [On the 160th anniversary of Ivan V. Michurin’s birth], *Vavilovskiy zhurnal genetiki i selektsii*, 19 (3), 339–358. <https://doi.org/10.18699/VJ15.044> (in Russian).

Kuz'menko, A.A. (1938). Pamyati Vladimira Nikolayevicha Lubimenko (1879–1937) [In memory of Vladimir Nikolaevich Lyubimenko (1879–1937)], *Priroda*, 1, 107–120 (in Russian).

Lubimenko, I.I. (1963). Vladimir Nikolayevich Lubimenko [Vladimir Nikolayevich Lubimenko], V.N. Lubimenko. Izbrannyye trudy v dvukh tomakh. 1. Raboty po fotosintezu i prispobleniyu rasteniy k svetu. [V.N. Lyubimenko. Selected works in two volumes. Vol. 1. Works on photosynthesis and adaptation of plants to light]. Kiyev: Izdatel'stvo AN Ukrainskoy SSR. Pp. 2–16 (in Russian).

Lubimenko, V.N. (1922). Biologiya rasteniy. Analiz prispособitel'noy deyatel'nosti rasteniy. Vyp. 1. Prispособleniye k temperature sredy [Plant biology. Analysis of adaptive activity of plants. Issue 1. Adaptation to environmental temperature], *Izvestiya Petrogradskogo nauchnogo instituta im. P.F. Lesgafta. T. 5. Prilozheniye*. 47 p (in Russian).

Lubimenko, V.N. (1923a). Individuum i obshchestvo v rastitel'nom mire [Individual and Society in the Plant World.] Petrograd: M. i S. Sabashnikovych. 52 p (in Russian).

Lubimenko, V.N. (1923b). Kurs obshchey botaniki. Rukovodstvo dlya slushateley vysshikh uchebnykh zavedeniy i samoobrazovaniya [General Botany Course. Guide for Students of Higher Education Institutions and Self-Education], Berlin: Gosizdat. 1023 p (in Russian).

Lubimenko, V.N. (1933a). K teorii iskusstvennogo regulirovaniya dliny vegetatsionnogo perioda u vysshikh rasteniy [On the Theory of Artificial Regulation of the Length of the Growing Season in Higher Plants], *Sovetskaya botanika*, 6, 3–30 (in Russian).

Lubimenko, V.N. (1933b). K teorii protsessa prispособleniya v rastitel'nom mire. O zamene khimicheskoy energii svetovoy v protsessakh fotosinteza i zeleneniya [On the Theory of the Adaptation Process in the Plant World. On the Replacement of Chemical Energy with Light in the Processes of Photosynthesis and Greening], *Priroda*, 5–6, 42–53 (in Russian).

Lubimenko, V.N. (1933c). Michurinsk, kak nauchnyy tsentr [Michurinsk as a Scientific Center], *Sovetskaya botanika*, 1, 60–66 (in Russian).

Lubimenko, V.N. (1937). Plant physiology in U.S.S.R // Plant physiology, 12 (4), 895–897.

Lubimenko, V.N. (1937a). Dvadsat' let sovetsoy fiziologii rasteniy [Twenty years of Soviet plant physiology], *Sovetskaya botanika*, 5, 31–57 (in Russian).

Lubimenko, V.N. (1937b). Ocherednyye zadachi teoreticheskoy botaniki v svyazi s problemoy povysheniya urozhaynosti [The next tasks of theoretical botany in connection with the problem of increasing crop yields], *Sovetskaya botanika*, 1, 10–29 (in Russian).

Lubimenko, V.N., Shcheglova, D.A. (1934). Novyye dannyye o fotoperiodicheskoy induktsii [New data on photoperiodic induction], *Trudy Botanicheskogo instituta AN SSSR. Ser. IV. Eksperimental'naya botanika*, 1, 109–134 (in Russian).

Manoylenko, K.V. (1974). Razvitiye evolyutsionnogo napravleniya v fiziologii rasteniy. Istoricheskiye ocherki [Development of the evolutionary direction in plant physiology. Historical essays], Leningrad: Nauka. 256 p (in Russian).

Manoylenko, K.V. (1993a). Vladimir Nikolayevich Lubimenko (k 120-letiyu so dnya rozhdeniya) [Vladimir Nikolaevich Lyubimenko (on the 120th anniversary of his birth)], *Botanicheskyy zhurnal*, 73 (11), 116–123 (in Russian).

Manoylenko, K.V. (1993b). Vladimir Nikolayevich Lubimenko — pitomets Peterburgskogo lesnogo instituta (k 120-letiyu so dnya rozhdeniya) [Vladimir Nikolaevich Lyubimenko — a pet of the St. Petersburg Forestry Institute (on the 120th anniversary of his birth)], *Lesnoy zhurnal*, 5–6, 184–187 (in Russian).

Manoylenko, K.V. (1994). V.N. Lubimenko i yego rol' v razvitii lesovedeniya [Lubimenko and his role in the development of forest science], *Lesovedeniye*, 1, 3–6 (in Russian).

Manoylenko, K.V. (1996). Lubimenko, V.N.: Evolyutsionnyye, ekologo-fiziologicheskkiye, istoriko-nauchnyye aspekty deyatel'nosti [Evolutionary, ecological-physiological, historical-scientific aspects of activity], Saint Petersburg: Nauka. 156 p (in Russian).

Senchikova, Ye.M. (1975). Vladimir Nikolayevich Lubimenko (k 100-letiyu so dnya rozhdeniya) [Vladimir Nikolaevich Lyubimenko (on the 100th anniversary of his birth)], *Byulleten' MOIP. Otd. biol.*, 80 (3), 142–145 (in Russian).

Stalin, I.V. (1997a). O projekte Konstitutsii Soyuza SSR: Doklad na Chrezvychaynom VIII Vsesoyuznom s"yezde Sovetov 25 noyabrya 1936 goda [On the draft Constitution of the USSR: Report at the Extraordinary VIII All-Union Congress of Soviets on November 25, 1936], Stalin I.V. Sochineniya [Collected edition]. T. 14. Moscow: Izdatel'stvo "Pisatel". Pp. 119–147 (in Russian).

Stalin, I.V. (1997b). Rech' na soveshchaniy peredovyykh kombaynerov i kombaynerok 1 dekabrya 1935 goda [Speech at a meeting of advanced combine operators, male and female, on December 1, 1935], Stalin I.V. Sochineniya [Collected edition]. T. 14. Moscow: Izdatel'stvo "Pisatel". Pp. 93–99 (in Russian).

Yakhot, I. (1981). *Podavleniye filosofii v SSSR (20-ye-30-ye gody)*. [Suppression of Philosophy in the USSR (1920s-30s)]. New York: Chalidze Publications. 312 s (in Russian).

Znamenskiy, I.Ye. (1937). Vladimir Nikolayevich Lubimenko [Vladimir Nikolayevich Lubimenko], *Vestnik Akademii nauk SSSR*, 9, 74–78 (in Russian).

## Неизвестные страницы жизни представителя русского зарубежья в Югославии, орнитолога, териолога Бориса Михайловича Петрова

*М. Живанович*

Институт новейшей истории Сербии, Белград, Республика Сербия;  
milana.zivanovic@yahoo.com

Статья посвящена биографии представителя второго поколения русских эмигрантов, орнитолога, териолога Бориса Михайловича Петрова, который большую часть своей жизни провел в Югославии. Борис Петров был видным ученым, а также одним из ведущих югославских специалистов в области териологии. Его судьба — довольно уникальна: он дважды покидал свою Родину, дважды принимал югославское гражданство, воевал за освобождение этой страны, хотел работать в СССР. Основной акцент в работе сделан на определенных периодах жизни ученого, которые остались малоизученными: его личной жизни и профессиональной деятельности в Югославии на фоне внешне- и внутривосточной обстановки в этой стране, в том числе советско-югославского конфликта 1948–1953/1955 гг., который напрямую сказался на судьбе русского эмигрантского сообщества. Работа основывается прежде всего на документах из личного дела Бориса Михайловича Петрова, служебных характеристиках, хранящихся в Государственном архиве Сербии, материалах Архива Сербской академии наук и искусств (протоколах заседаний Институтской комиссии академии), а также литературе на русском и сербских языках, письме внука Петрова автору. Эти архивные материалы, которые ранее не публиковались, позволяют изучить не только участь этого ученого, но и судьбы и историю всего русского эмигрантского сообщества в Югославии, особенно в послевоенный период.

**Ключевые слова:** Борис Михайлович Петров, орнитология, маммология, русская эмиграция, Югославия.

Русская эмиграция в Королевстве сербов, хорватов и словенцев (с 1929 г. — Королевство Югославия) — 41–44 тысячи лиц, которые в результате революционных событий 1917 г. и Гражданской войны в России (1918–1922), в период с 1919 по

1923 г. в ходе пяти крупных волн приехали в страну южных славян, — носила преимущественно военный характер (Јовановић, 1996, с. 186; Јовановић, 2006), большую ее часть составляли военные. В изгнании их сопровождали прежде всего их семьи с детьми, а также персонал кадетских корпусов и девичьих институтов вместе с их воспитанниками, вдовы, сироты, инвалиды. Таким образом, в Югославии оказались несколько поколений русского населения. Новое поколение, к которым относились дети возраста до 18 лет, было достаточно многочисленным: на начало 1922 г. в государстве южных славян их насчитывалось 5 658 человек (Арсеньев, Ордовский-Танаевский, 2018а, с. 16, 27). Для этого второго поколения, многие из которых не помнили жизни в России, — Королевство сербов, хорватов и словенцев / Югославия являлось их домом: там они учились, работали, создали свои семьи и потом скончались. Такова была участь и орнитолога, териолога Бориса Михайловича Петрова.

Научная деятельность Б.М. Петрова как в Югославии, так и в Болгарии уже достаточно изучена, к ней обращались авторы Е.Э. Шергалин (Шергалин, 2013, с. 227–230), А.Б. Арсеньев (Арсеньев, Ордовский-Танаевский, 2018б, с. 151–152), Д.Н. Нанкинов (Нанкинов, 2014, с. 1993–1997). Однако определенные периоды его жизни в Югославии остаются малоизученными. Опираясь прежде всего на ранее неопубликованные документы из личного дела Б.М. Петрова, служебные характеристики, хранящиеся в Государственном архиве Сербии, материалы Архива Сербской академии наук и искусств (протоколы заседаний Институтской комиссии академии), а также на литературу на русском и сербских языках и письмо внука Петрова автору, в нашей статье мы сделаем основной акцент на до сих пор неизвестных страницах биографии ученого.

Борис Михайлович Петров родился в Кронштадте в 1917 г. Еще ребенком он с отцом и матерью покинул Россию. Семья добралась до Константинополя, где в 1922 г. умерла мать Бориса. Отец с сыном потом уехал в Королевство сербов, хорватов и словенцев. В столице государства южных славян Борис Петров поступил в Первую русско-сербскую гимназию. Окончив ее в 1935 г., он записался на философский факультет Белградского университета (Шергалин, 2013, с. 228). Группу естественных наук Борис Михайлович окончил в 1939 г.<sup>1</sup>, после чего поступил на военную службу. В Югославской королевской армии, в кавалерийском эскадроне, он прослужил 10 дней в начале ноября 1940 г., так как его признали не годным к военной службе по состоянию здоровья<sup>2</sup>. Тогда же Борис Михайлович и принял югославское подданство<sup>3</sup>.

В феврале 1941 г. Петров стал куратором-стажером зоологического отдела<sup>4</sup> Музея сербской земли (Музея естественной истории) в Белграде (Шергалин, 2013, с. 228), однако спустя всего два месяца началась Апрельская война.

6 апреля 1941 г. Германия и Италия напали на Югославию. Сразу после вторжения их войск в государство южных славян на защиту своей новой Родины встали и русские жители страны. Они приняли участие в боевых действиях — либо их мобилизовали в Югославскую королевскую армию, либо они сами вступили в нее

<sup>1</sup> Государственный архив Сербии (далее ГАС). Ф. Г-183. XX–28.

<sup>2</sup> ГАС. Ф. Г-183. XX–28.

<sup>3</sup> Исторический архив города Белграда (далее ИАБ). Ф. 1. Картотека жителей города Белграда. Борис Петров.

<sup>4</sup> ГАС. Ф. Г-189. Оп. 30.

добровольцами (Ёхина, 2015, с. 183). Несмотря на то что его признали не годным к военной службе, в третий день войны, 8 апреля 1941 г. Борис Михайлович Петров вступил в армию добровольцем, стал рядовым, воевал в дополнительном батальоне одного полка<sup>5</sup>. Однако уже 17 апреля, спустя 11 дней после начала войны, Королевство Югославия капитулировало. Его территория была разделена между соседними государствами и новооснованным Независимым государством Хорватия. Сербия была оккупирована немцами.

20 апреля Борис Михайлович Петров вернулся в Белград, где продолжил работу в Музее сербской земли<sup>6</sup>. Так как один из кураторов Музея находился в трудовом лагере в Оснабрюке, ученый курировал его Геологический и Палеонтологический отделы (Maran Stevanović, 2020, p. 34). Работа в этом учреждении едва не стоила ему жизни. Когда во время бомбежки Белграда англо-американской авиацией в сентябре 1944 г. одна бомба упала на здание, где хранилась часть коллекции музея, под завалами оказались Борис Петров, его жена, Анка Ружич, на которой женился в том же году<sup>7</sup>, и еще несколько мирных жителей. Серьезных травм не получили, им удалось выбраться из-под завалов (Stevanović, 2020, p. 34). При этом важно отметить, что, согласно записи на его регистрационной карточке, одно время Петров даже жил в этом здании<sup>8</sup>.

В Музее сербской земли Б.М. Петров будет работать до 12 ноября 1944 г., когда вступит в Народно-освободительную армию Югославии. Ученый воевал в рядах артиллерийской бригады 5-й Народно-освободительной ударной дивизии<sup>9</sup>, на Сремском фронте. В ходе боев, в конце февраля 1945 г., Петров получил ранение, и его демобилизовали. Два месяца проходил лечение, потом вернулся на работу в Музей<sup>10</sup>. Уже в мае 1945 г., на костылях, Борис Михайлович участвовал в научной экспедиции — первой послевоенной в стране<sup>11</sup>. Ученый также участвовал и в подготовке первой послевоенной постоянной экспозиции Музея естественной истории, которую открыли в мае 1946 г. (Stevanović, 2020, p. 35).

Спустя месяц после открытия экспозиции в его жизни, да и жизни других представителей русской эмиграции в Югославии, произошло важное событие: в июне 1946 г. вышел указ Президиума Верховного Совета СССР «О восстановлении в гражданстве СССР подданных бывшей Российской империи, а также лиц, утративших советское гражданство, проживающих на территории Югославии». Б.М. Петров решил подать заявление на получение советского гражданства. Спустя всего два месяца после публикации указа он стал гражданином СССР<sup>12</sup> — ученый был одним из примерно 1 300 эмигрантов, которые до 26 сентября 1946 г. получили паспорт (Животич, 2018, с. 33–34) «для постоянного проживания за границей»<sup>13</sup>.

<sup>5</sup> ГАС. Ф. Г-183. XX-28; ГАС. Ф. Г-189. Оп. 30, 32.

<sup>6</sup> ГАС. Ф. Г-189. Оп. 32.

<sup>7</sup> ИАБ. Ф. 1. Картоoteca жителей города Белграда. Борис Петров.

<sup>8</sup> ИАБ. Ф. 1. Картоoteca жителей города Белграда. Борис Петров.

<sup>9</sup> ГАС. Ф. Г-183. XX-28.

<sup>10</sup> ГАС. Ф. Г-189. Оп. 32.

<sup>11</sup> Архив Сербской академии наук и искусств (далее АСАНИ). Ф. 14415. Оп. 21ф.

<sup>12</sup> ГАС. Ф. Г-189. Оп. 32.

<sup>13</sup> АСАНИ. Ф. 14415. Оп. 30п. Д. 1а.

Наличие советского паспорта не мешало Петрову работать в Югославии, хотя бы некоторое время. В Музее естественной истории ученый трудился до 1947 г. В ноябре этого года директор новоучрежденного Института экологии и биогеографии при Сербской академии наук Синиша Станкович выдвинул на должности постоянных научных сотрудников Института кандидатуры нескольких лиц, в их числе был и Петров<sup>14</sup>. В своем предложении Станкович назвал Бориса Михайловича «экспертом по экологии и географии млекопитающих»<sup>15</sup>. Предложение директора было принято Институтской комиссией Академии<sup>16</sup>, потом Комитетом по делам научных учреждений, университета и вузов, за которым стояло окончательное решение. Кроме Петрова, в данном институте тогда нашли работу еще четверо представителей русского зарубежья (Живанович, 2023, с. 241).

Борис Михайлович Петров стал одним из первых сотрудников Института. И спустя всего несколько месяцев после назначения на данную должность его предложили представить к премии. В июне 1948 г. на заседании Институтской комиссии Академии Бориса Петрова и еще нескольких сотрудников институтов Академии предложили наградить за их научную работу. Данное предложение было принято Комитетом по делам научных учреждений, университета и вузов<sup>17</sup>. Петров станет одним из первых лауреатов премии «7 июля», которую в этом году учредило Правительство Сербии по случаю годовщины коммунистического восстания на территории оккупированной немцами Сербии в 1941 г. Петров получил премию в 40 000 динаров за исследования экологии и распространения млекопитающих в Сербии, особенно грызунов (Јовановић, 1948, с. 5). Лауреатами стали еще трое русских (Живанович, 2022а, с. 156). Однако спустя всего несколько дней после того, как объявили имена лауреатов, в жизни представителей русского зарубежья да и остальных жителей страны произойдут крупные изменения.

В конце июня 1948 г. на совещании Информбюро в Бухаресте приняли резолюцию «О положении в Коммунистической партии Югославии», в которой руководители Коммунистической партии Югославии обвинялись в том, что они встали «на путь откола от единого социалистического фронта против империализма, на путь измены делу международной солидарности трудящихся и перехода на позиции национализма» (Цит по: Сталин, 2006, с. 648). Вслед за принятием этого документа начался советско-югославский конфликт, который продлится до 1953/1955 гг. (Југословенско-советски сукоб 1948 године, 1999; Gibianski, 2004, р. 27–47). Одновременно начались и репрессии в отношении представителей русского зарубежья: преследования, аресты, обвинения в деятельности в интересах зарубежных стран и против югославского государства (Животич, 2018, с. 34–35). За поведением представителей этого сообщества, в том числе ученых, следили, писали характеристики — в определенном числе из них, составленных в период с 1948 по 1950 г., присутствовали отрицательные оценки (Живанович, 2022б, с. 58; Живанович, 2022а, с. 158–159). Репрессиям, которые длились до середины 1950-х гг., подвергались русские с советским паспортом, а также те, кто стал югославским подданным (Тимофејев, Живановић, 2021).

<sup>14</sup> АСАНИ. Ф. АА. Протоколы заседания Институтской комиссии САН. 1947.

<sup>15</sup> АСАНИ. Ф. 14386-III-1961а.

<sup>16</sup> АСАНИ. Ф. АА. Протоколы заседания Институтской комиссии САН. 1947.

<sup>17</sup> АСАНИ. Ф. АА. Протоколы заседания Институтской комиссии САН. 1948.

От этого периода времени сохранилось несколько служебных характеристик Б.М. Петрова. В одной из них, датированной 1948 г., отмечалось, что Петров «являлся хорошим специалистом», но и идеологическим «врагом»<sup>18</sup>. В другой, недатированной, говорилось, что ученый являлся хорошим специалистом, что «подходит к изучению проблем серьезно», что «постоянно совершенствует свои знания», однако даются отрицательные характеристики его личности<sup>19</sup>. В 1950 г. в характеристике, написанной директором Института Синеишей Станковичем, Петров был назван «одним из самых серьезных, добросовестных, трудолюбивых научных сотрудников». «Он добился серьезных научных результатов, и опубликовал их»<sup>20</sup>. Директор предложил вновь представить его к премии<sup>21</sup>.

Сталкивался в период с 1948 по 1950 г. Б.М. Петров с какими-либо трудностями — неизвестно. Нам удалось установить, что в 1949 г. ученый стал научным сотрудником — ассистентом Института экологии и биогеографии<sup>22</sup>. Однако уже во второй половине 1950 г. его вынудят покинуть страну.

Репрессии в отношении представителей русского зарубежья начались в конце лета 1948 г., однако с декабря 1949 г. югославские власти приступили к более жестким мерам — к массовому принудительному выселению советских граждан из Югославии (Тимофеев, Живановић, 2021). По словам секретаря консульского отдела Посольства СССР в Белграде А.А. Ханова, представителей этого сообщества ставили перед выбором: «...либо принимаете югославское гражданство, либо мы вас выселим» или «...либо сделайте антисоветское заявление, и тогда вас оставят в покое, либо выкидывайтесь из Югославии». Выселяемым обычно давался срок от 10 до 5 дней, иногда срок точно не устанавливали. За это же время никто из них никаких выездных виз получить не успевал. Это влекло за собой арест и принудительную высылку без вещей (Восточная Европа в документах российских архивов, 1998, с. 285–286). Предполагаем, что подобные меры были приняты и в отношении Бориса Петрова<sup>23</sup>. Поскольку ученый отказался принять югославское гражданство, власти приняли решение о его высылке из страны. Известно, что это произошло во второй половине 1950 г. Согласно записи на его регистрационной карточке, ученый покинул страну 25 ноября 1950 г.<sup>24</sup> Петрова и его супругу выселили в Болгарию. Вслед за этим событием фамилию ученого вычеркнули из перечней сотрудников института, опубликованных с 1949 по 1950 г. в «Ежегодниках Сербской академии наук» (Живанович, 2023, с. 244). Подобный случай произошел и в отношении члена-корреспондента Академии, заместителя директора, сотрудника того же Института экологии и биогеографии, также советского гражданина Павла Ивановича Чернявского после его высылки из страны в 1950 г. (Живанович, 2022а, с. 139–176).

<sup>18</sup> ГАС. Ф. Г-189. Оп. 30.

<sup>19</sup> ГАС. Ф. Г-189. Оп. 30.

<sup>20</sup> ГАС. Ф. Г-189. Оп. 30.

<sup>21</sup> ГАС. Ф. Г-189. Оп. 30.

<sup>22</sup> АСАНИ. Ф. АА. Протоколы заседания Институтской комиссии САН. 1949.

<sup>23</sup> В 1950 г. еще несколько сотрудников института уехали из страны. АСАНИ. Ф. АА. Протоколы заседания Институтской комиссии САН. 1951.

<sup>24</sup> ИАБ. Ф. 1. Карточка жителей города Белграда. Борис Петров.

Петровы жили в г. Генерал-Тошево (Добричская область, на северо-востоке Болгарии), где в 1952 г. и в 1954 г. родились их дочери<sup>25</sup>. Борис Михайлович Петров трудоустроился в Добричском сельскохозяйственном научно-исследовательском институте. Там он стал инициатором исследования птиц этой области. В период полевых исследований в Добриче популярность Петрова и его болгарского коллеги среди местных жителей была настолько высока, что их деятельностью заинтересовался болгарский писатель, который сделал их главными героями (под другими именами) своего романа «К нам прилетают птицы» (Нанкинов, 2014, с. 1995–1996).

В Добричском сельскохозяйственном научно-исследовательском институте ученый работал несколько лет. По сведениям Димитра Нанкинова, Петровы въехали в СССР в 1955 г. (Там же). По рассказам внука Б.М. Петрова, это событие произошло в 1958 г.<sup>26</sup> После переезда в СССР Борис Михайлович Петров работал в Чаткальском национальном парке, Ташкентском университете и Музее природы Узбекской ССР. В 1961 г. в Ташкентском университете ученый защитил диссертацию на степень кандидата биологических наук «Экология грызунов западной части Чаткальского хребта и их значение на высокогорных пастбищах» (Шергалин, 2013, с. 228–229). Одновременно он пытался устроиться на работу в Зоологический институт АН СССР в Ленинграде (Нанкинов, 2014, с. 1996–1997).

Поскольку не смог получить прописку в Ленинграде<sup>27</sup>, Б.М. Петров решил вернуться в Югославию. В 1965 г. при помощи супруга сестры жены ученого — Бориса Крайгера, заместителя председателя Союзного исполнительного вече, — Петровы приехали в Белград. Борис Михайлович вновь поступил на работу в Институт биологических исследований (Шергалин, 2013, с. 229) (в 1956 г. Институт экологии и биографии и Институт физиологии развития, генетики, селекции были объединены в Биологический институт, который потом получит название Института биологических исследований (Наших 70 година, 2017, с. 12–14)). В ускоренном порядке при помощи того же Крайгера ученый получил югославское гражданство<sup>28</sup>.

В 1966 г. на естественно-математическом факультете Белградского университета<sup>29</sup> Б.М. Петров защитил докторскую диссертацию «Экологические исследования млекопитающих Западного Тянь-Шаня. Биоценотическое значение грызунов и некоторых видов хищных млекопитающих (Carnivora)». В 1968 г. его назначили заведующим отделом таксономии, биогеографии и органической эволюции института. В 1973 г. Борис Михайлович Петров стал ведущим научным сотрудником института (Шергалин, 2013, с. 229), спустя год — профессором естественно-математического факультета Белградского университета. При этом продолжил работать в институте<sup>30</sup>. В конце 1976 г. — начале 1977 г. ученый стал членом Комитета по фауне Сербии<sup>31</sup>.

<sup>25</sup> Письмо С. Аксича автору.

<sup>26</sup> Письмо С. Аксича автору.

<sup>27</sup> Письмо С. Аксича автору.

<sup>28</sup> Письмо С. Аксича автору.

<sup>29</sup> [http://arhiva.unilib.rs/unilib/projekti/disetacije\\_2/fakulteti/prirodno\\_matematicki\\_fakultet.php](http://arhiva.unilib.rs/unilib/projekti/disetacije_2/fakulteti/prirodno_matematicki_fakultet.php)

<sup>30</sup> АСАНИ. Ф. 14415. Оп. 1.

<sup>31</sup> АСАНИ. Ф. 14415. Оп. 1. Д. 18.

Борис Михайлович Петров вышел на пенсию в 1984 г. Его не стало в 2004 г. Петров умер в местечке Белегиш (недалеко от Белграда). Опубликовав 116 научных работ по орнитологии, зоологии, биогеографии, он стал видным ученым, а также одним из ведущих югославских специалистов в области териологии (Шергалин, 2013, с. 229). При этом Борис Петров внес определенный вклад и в освобождение страны. Его судьба — довольно уникальна: он дважды покидал свою Родину, дважды принимал югославское гражданство, воевал за освобождение этой страны, хотел работать в СССР. Можно сказать, что у Бориса Петрова, как и у академика Никиты Ильича Толстого, были две родные страны: «Сербия — его родина, а Россия — его отечество» (Цит. по: Толстая, Трефилова, 2014, с. 304–317).

## Литература

*Арсеньев А.Б., Ордовский-Танаевский М.Л.* Гимназия в лицах: Первая русско-сербская гимназия в Белграде: (1920–1944). Кн. 1. Белград: Архив Сербской Православной Церкви: Центр российских и восточно-славянских исследований им. Мирослава Йовановича Философского факультета Белградского Университета; М.: Институт славяноведения Российской академии наук, 2018. 638 с.

*Арсеньев А.Б., Ордовский-Танаевский М.Л.* Гимназия в лицах: Первая русско-сербская гимназия в Белграде: (1920–1944). Кн. 2. Белград: Архив Сербской Православной Церкви: Центр российских и восточно-славянских исследований им. Мирослава Йовановича Философского факультета Белградского Университета; М.: Институт славяноведения Российской академии наук, 2018. 690 с.

Восточная Европа в документах российских архивов, 1944–1953 гг. Т. 2. М. — Новосибирск: Сибирский хронограф, 1998. 1004 с.

*Ёхина Н.А.* «История русского сопротивления... еще не написана». К истории Союза советских патриотов в Югославии в годы Второй мировой войны // Ежегодник Дома русского зарубежья им. Александра Солженицына. 2015. № 4. С. 174–205.

*Живанович М.* Ботаника и политика: избранное и исключение из состава Сербской академии наук П.И. Чернявского // Журнал российских и восточноевропейских исследований. 2022. № 1. С. 139–176.

*Живанович М.* Научный работник в области космического права Михаил Сергеевич Смирнов // Славянский мир в третьем тысячелетии. 2022. № 1–2. С. 53–71.

*Живанович М.* От Гражданской войны — к науке: русские эмигранты — сотрудники институтов Сербской академии наук / Сербской академии наук и искусств (1946–1976) // Гражданская война в памяти русского зарубежья. К 100-летию Дальневосточного исхода и завершения вооруженного сопротивления 1917–1922 гг. М.: Вифсаида, 2023. С. 235–251.

*Животич А.* Югославо-советский конфликт и положение русской эмиграции в Югославии (1948–1953 годы) // Славяноведение. 2018. № 1. С. 30–42.

*Јовановић М.* Досељавање руских избеглица у Краљевину СХС 1919–1924. Београд: Стубови културе, 1996. 386 с.

*Јовановић М.* Руска емиграција на Балкану (1920–1940). Београд: Чигоја, 2006. 559 с.

*Јовановић П.* Награде Владе Народне Републике Србије за научни рад у 1947/48 год. // Наука и природа. 1948. № 7. С. 3–6.

Југословенско-совјетски сукоб 1948 године. Зборник радова. Београд: Институт за савремену историју, 1999. 326 с.

*Нанкинов Д.Н.* Исследователи болгарской орнитофауны: Борис Михайлович Петров (1917–2004) // Русский орнитологический журнал. 2014. № 23. Экспресс-выпуск. С. 1993–1997.

Наших 70 година. Београд: Институт за биолошка истраживања «Синиша Станковић», 2017. 231 с.

Сталин И.В. Сочинения. Том 18. Тверь: Информационно-издательский центр «Союз», 2006. 786 с.

Тимофејев А., Живановић М. Руска емиграција у Београду: од 1920-их до 1950-их: каталог изложбе. Београд: Историјски архив Београда, 2021. 179 с.

Толстая С., Трефилова О. 90-летие академика Никиты Ильича Толстого: хроника юбилейных событий // Wiener Slavistisches Jahrbuch. 2014. № 2. С. 304–317.

Шергалин Е.Э. Борис Михайлович Петров (1917–2004) — орнитолог, териолог и дважды эмигрант // Астраханский вестник экологического образования. 2013. № 4. С. 227–230.

Gibianski L.J. Sovjetsko-jugoslovenski sukob 1948: istoriografske verzije i novi arhivski izvori // Jugoslavija v hladni vojni: zbornik z Znanstvenega posveta Jugoslavija v hladni vojni. Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino; Toronto: University, 2004. P. 27–47.

Maran Stevanović A. Natural History Museum: a journey through time and space // Bulletin of the Natural History Museum. 2020. № 13. P. 7–47.

## Unknown Pages from the Life of Boris Mikhailovich Petrov, Ornithologist, Mammologist, and Russian Diaspora Member in Yugoslavia

MILANA ZIVANOVIC

Institute for Recent History of Serbia, Belgrade, Republic of Serbia;  
milana.zivanovic@yahoo.com

The article focuses on the biography of Boris Mikhailovich Petrov, an ornithologist and mammalogist from the second generation of Russian emigrants who spent most of his life in Yugoslavia. Boris Petrov was a prominent scientist and one of Yugoslavia's leading mammalogists. His fate was unique: he fled his motherland twice, obtained Yugoslav citizenship twice, fought for its liberation, and intended to work in the Soviet Union. The paper focuses on understudied aspects of Petrov's life: his personal life and professional activities in Yugoslavia in the context of its foreign and domestic political situation, including the Soviet-Yugoslav conflict of 1948–1953/1955 that directly affected the Russian emigrant community. The work is primarily based on the documents from Boris Mihailovich Petrov's personal file, performance reports deposited in the State Archive of Serbia, materials from the Archives of Serbian Academy of Sciences and Arts (minutes of meetings of the Academy's Institutional Commission), literature in Russian and Serbian, and a letter from Petrov's grandson to the author. These hitherto unpublished archival sources enable us to study not only this scientist's fate but also the fate and the history of the entire Russian emigrant community in Yugoslavia, particularly in the postwar years.

**Keywords:** Boris Mikhailovich Petrov, ornithology, mammalogy, Russian emigration, Yugoslavia.

### References

Arsen'ev, A.B., Ordovskij-Tanaevskij, M.L. (2018a). *Gimnazija v licah: Pervaja rusko-serbskaja gimnazija v Belgrade: (1920–1944). Kn. 1.* [The Gymnasium in Faces. The First Russian-Serbian Gymnasium in Belgrade (1920–1944). Book 1]. Belgrad: Arhiv Serbskoj Pravoslavnoj Cerkvi: Centr rossijskih i vostochno-slavjanskih

issledovanij im. Mirosława Jovanovicha Filozofskogo fakul'teta Belgradskogo Universiteta; Moscow: Institut slavianovedenija Rossijskoj akademii nauk (in Russian).

Arsen'ev, A.B., Ordovskij-Tanaevskij, M.L. (2018b). *Gimnazija v licah: Pervaja rusko-serbskaja gimnazija v Belgrade: (1920–1944). Kn. 2.* [The Gymnasium in Faces. The First Russian-Serbian Gymnasium in Belgrade (1920–1944). Book 2]. Belgrad: Arhiv Serbskoj Pravoslavnoj Cerkvi: Centr rossijskih i vostochno-slavjanskih issledovanij im. Mirosława Jovanovicha Filozofskogo fakul'teta Belgradskogo Universiteta; Moscow: Institut slavianovedenija Rossijskoj akademii nauk (in Russian).

Gibiński, L.J. (2004). Sovjetsko-jugoslovenski sukob 1948: istoriografske verzije i novi arhivski izvori [The 1948-Soviet-Yugoslav Conflict. Historiography and New Archival Materials]. In: *Jugoslavija v hladni vojni: zbornik z Znanstvenega povelja Jugoslavija v hladni vojni* [Yugoslavia during the Cold War. Proceedings of the Scientific Conference Yugoslavia during the Cold War]. Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino; Toronto: University. P. 27–47.

Ehina, N.A. (2015). «Istorija ruskogo soprotivlenija...eshhe ne napisana» K istorii Sojuza sovetskih patriotov v Jugoslavii v gody Vtoroj mirovoj vojny [“The history of Russian resistance...has not been written yet .” The History of the Union of Soviet Patriots in Yugoslavia During WWII]. *Ezhegodnik Doma ruskogo zarubezh'ja im. Aleksandra Solzhenicyna*, 4, 174–205 (in Russian).

Jovanović, M. (1996). *Doseljavanje ruskih izbeglica u Kraljevinu SHS 1919–1924.* [Immigration of the Russian Refugees in the Kingdom of SCS (1919–1924)]. Beograd: Stubovi kulture.

Jovanović, M. (2006). *Ruska emigracija na Balkanu (1920–1940)* [Russian Emigration in the Balkans (1920–1940)]. Beograd: Čigoja.

Jovanović, P. (1948). Nagrade Vlade Narodne Republike Srbije za naučni rad u 1947/48 god [Awards of the Government of the National Republic of Serbia for Scientific Work in 1947–1948]. *Nauka i priroda*, 7, 3–6.

*Jugoslovensko-sovjetski sukob 1948. godine. Zbornik radova* [The 1948-Yugoslav-Soviet Conflict. Collection of Papers] (1999). Beograd: Institut za savremenu istoriju.

Maran Stevanović, A. (2020). Natural History Museum: a journey through time and space. *Bulletin of the Natural History Museum*, 13, 7–47.

Nankinov, D.N. (2014). Issledovateli bolgarskoj ornitofauny: Boris Mihajlovich Petrov (1917–2004) [Researchers of Bulgarian Avifauna: Boris Mikhailovich Petrov (1917–2004)]. *Russkij ornitologičeskij zhurnal*, Jekspress-vypusk, 23, 1993–1997 (in Russian).

*Naših 70 godina* [Our 70 Years] (2017). Beograd: Institut za biološka istraživanja «Siniša Stanković».

Shergalin, E.Je (2013). Boris Mihajlovich Petrov (1917–2004) – ornitolog, teriolog i dvazhdy jemigrant, [Boris Mikhailovich Petrov (1917–2004), Ornithologist, Theriologist and Twice Emigrant]. *Astrahanskij vestnik jekologičeskogo obrazovanija*, 4, 227–230 (in Russian).

Stalin, I.V. (2006). *Sochinenija. Tom 18* [Collected Works]. Tver': Informacionno-izdatel'skij centr «Sojuz» (in Russian).

Timofejev, A., Živanović, M. (2021). *Ruska emigracija u Beogradu: od 1920-ih do 1950-ih: katalog izložbe.* [Russian Emigration in Belgrade from 1920s to 1950s]. Beograd: Istorijski arhiv Beograda.

Tolstaja, S., Trefilova, O. (2014). 90-letie akademika Nikity Il'icha Tolstogo: hronika jubilejnyh sobytij, [Academician Nikita Ilyich Tolstoy's 90th Anniversary: A Chronology of Events]. *Shhiener Slavistisches Jahrbuch*, 2, 304–317 (in Russian).

*Vostochnaja Evropa v dokumentah rossijskih arhivov, 1944–1953 gg. Tom 2* [Eastern Europe in the Documents from the Russian Archives, 1944–1953. Volume 2] (1998). Moscow; Novosibirsk: Sibirskij hronograf (in Russian).

Zhivanovich, M. (2022a). Botanika i politika: izbranie i isključenje iz sostava Serbskoj akademii nauk P.I. Chernjavskogo [Botany and Politics: P.I. Chernyavsky's Election and Expulsion from the Serbian Academy of Sciences]. *Zhurnal rossijskih i vostochnoevropskih issledovanij*, 1, 139–176 (in Russian).

Zhivanovich, M. (2022b). Nauchnyj rabotnik v oblasti kosmicheskogo prava Mihail Sergeevich Smirnov [Space Law Researcher Mikhail Sergeyevich Smirnov]. *Slavjanskij mir v tret'em tysjacheletii*, 1–2, 53–71 (in Russian).

Zhivanovich, M. (2023). Ot Grazhdanskoj vojny – k nauke: russkie jemigranty – sotrudniki institutov Serbskoj akademii nauk / Serbskoj akademii nauk i iskusstv (1946–1976) [From Civil War to Science: Russian emigrants – Researchers with the Institutes of the Serbian Academy of Sciences/ Serbian Academy of Sciences and Arts (1946–1976)]. In: *Grazhdanskaja vojna v pamjati ruskogo zarubezh'ja. K 100-letiju Dal'nevostochnogo ishoda i zavershenija vooruzhennogo protivoborstva 1917–1922 gg.* [Civil War in the Memory of the Russian Diaspora. In commemoration of the Centenary of the Far East Exodus and the End of the 1917–1922 Armed Conflict]. Moscow: Vifsaida. P. 235–251 (in Russian).

Zhivotich, A. (2018). Jugoslavsko-sovjetskij konflikt i položenie ruskog jemigracii v Jugoslavii (1948–1953 gody) [Yugoslav-Soviet Conflict and the Status of Russian Emigration in Yugoslavia (1948–1953)]. *Slavianovedenie*, 1, 30–42 (in Russian).

## **Переписка французского физиолога Р.-Г. Бюснеля (R.-G. Busnel) с советским психологом Н.И. Жинкиным: свидетельства научного сотрудничества между учеными Франции и Советского Союза (1950–1970-е гг.)**

*Е.А. ВАНИСОВА, А.А. НИКОЛЬСКИЙ*

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

В статье рассматривается переписка французского физиолога Рене-Ги Бюснеля (René-Guy Busnel) с известным советским психологом Николаем Ивановичем Жинкиным. Их эпистолярное наследие, хранящееся в Центральном государственном архиве города Москвы, включает 39 писем (26 писем Р.-Г. Бюснеля Н.И. Жинкину и 13 — Жинкина Бюснелю). Переписка охватывает период с 1958 по 1971 г. и содержит сведения о многих аспектах сотрудничества советских и французских ученых, прежде всего — о подготовке коллективной монографии «Acoustic behaviour of animals», издание которой в 1963 г. стало значимым событием в истории биоакустики. Переписка ученых Франции и Советского Союза полезна для изучения международных научных связей в 1950–1970-е гг. Письма содержат многие попутные сведения, отражающие разнообразные свидетельства советско-французского научного сотрудничества. В статье на основе архивных документов ЦГА Москвы, Архива РАН, впервые вводимых в научный оборот, и опубликованных материалов показано, как налаживались научные контакты и развивалось сотрудничество. Как следует из писем, академик Н.Н. Андреев познакомил Бюснеля и Жинкина, и летом 1959 г. сотрудница Лаборатории акустической физиологии, руководимой Бюснелем, А. Леманн (A. Lehmann) приезжала работать с уникальной линией крыс в Лабораторию патофизиологии высшей нервной деятельности, возглавляемой Л.В. Крушинским.

**Ключевые слова:** Н.И. Жинкин, Р.-Г. Бюснель, Н.Н. Андреев, Л.В. Крушинский, А. Леманн, переписка ученых, международное научное сотрудничество, история биоакустики, СССР, Франция.

К эпистолярному наследию ученых как ценному историческому источнику обращаются многие исследователи (например, Конашев, Колчинский, 2010; Simunek, Hoffeld, 2011; Раменская, 2012; Рижинашвили, Тихонова, 2017; Непряхин, 2022; Винарский, 2023; Виноградова, 2023; Сумбунова, 2023; Скрыдлов, 2024; Фандо, Созинов, 2024). Наше внимание привлекла переписка французского физиолога Рене-Ги Бюснеля (René-Guy Busnel, 1914–2017) с известным (Выдающиеся ученые..., 2021) советским психологом Николаем Ивановичем Жинкиным (1893–1979), хранящаяся в личном фонде Н.И. Жинкина (Ф. Л–52) в Центральном государственном архиве города Москвы<sup>1</sup> и еще не введенная в научный оборот. Их переписка охватывает период с 1958 по 1971 г. В архивных материалах мы обнаружили 26 писем Бюснеля Жинкину (машинопись, на французском языке (одно письмо на английском языке), подлинники; крайние даты: 15 апреля 1958 г. — 6 августа 1971 г.)<sup>2</sup> и 13 писем Жинкина Бюснелю (рукопись и машинопись, преимущественно на русском языке, но есть и на английском и французском языках; в основном черновики; крайние даты: июль 1958 г. — 17 марта 1968 г.)<sup>3</sup>. Из содержания переписки Н.И. Жинкина и Р.-Г. Бюснеля следует, что были и другие письма, отсутствующие в личном фонде Н.И. Жинкина. Утрачены по меньшей мере 7 писем Жинкина и 3 письма Бюснеля.

Многолетняя переписка ученых двух стран была активной, дружественной по тону и включала *попутные сведения*, подтверждающие сотрудничество между учеными Франции и Советского Союза и, что не менее важно, стремление к расширению сотрудничества. Эти попутные замечания подтверждают заметный интерес Франции к советской науке и указывают направления дальнейшего поиска для более глубокого исследования истории неформального сотрудничества ученых, как положительный опыт развития мировой науки.

Основное содержание писем, которыми обменивались Р.-Г. Бюснель и Н.И. Жинкин, относится к работе над коллективной монографией «Acoustic behaviour of animals» («Акустическое поведение животных»), созданной международным сообществом и вышедшей в 1963 г. под общей редакцией Бюснеля (Busnel, 1963), что стало значимым событием в истории биоакустики. Жинкину принадлежит авторство одной из глав монографии, его глава посвящена вокальной активности приматов (Zhinkin, 1963). Участие Н.И. Жинкина в этом коллективном труде было дебютом советской биоакустики за рубежом (Никольский, 2023а).

На 1958–1962 гг., предшествующие изданию коллективной монографии «Acoustic behaviour of animals», приходится наибольшее число писем (табл. 1). Ее подготовка заняла долгие 5 лет и потребовала больших усилий со стороны ответственного редактора, профессора Р.-Г. Бюснеля, чтобы организовать работу большого, очень разного по составу коллектива авторов. На примере переписки Бюснеля с Жинкиным мы видим, что общее число писем, отправленных Бюснелем авторам монографии, могло превышать 400. Авторский коллектив состоял из 24 человек из 6 стран, 6 из них были сотрудниками возглавляемой Бюснелем Лаборатории акустической физиологии (Laboratoire de physiologie acoustique) Национального инсти-

<sup>1</sup> Центральный государственный архив города Москвы (ЦГА Москвы). Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 205 (Письма Н.И. Жинкина Р.Г. Бюснелю), Д. 221 (Письма Н.И. Жинкину от Бюснеля Р.Г.).

<sup>2</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 221. Л. 1–37.

<sup>3</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 205. Л. 1–28.

туда агрономических исследований (INRA) в г. Жуи-ан-Жоза недалеко от Парижа. Остается 18 корреспондентов. С 1958 по 1962 г. в связи с подготовкой коллективной монографии Бюснель отправил Жинкину не менее 23 писем (табл. 1). Всего: 23 письма × 18 корреспондентов = 414 писем. Заметим, электронной почты в те годы не было. Переписка занимала много времени.

Задача нашего сообщения состоит в том, чтобы обратить внимание на конкретные имена, события и даты, упоминаемые в письмах Бюснеля и Жинкина. В будущем эти попутные упоминания могут быть успешно использованы для более глубокого исследования сотрудничества между биологами двух стран.

Предыстория переписки такова (Никольский, 2023б). В апреле 1956 г. в Пенсильванском университете (США) по инициативе американского орнитолога Хуберта<sup>4</sup> Фрингса (Hubert Frings)<sup>5</sup> состоялась Международная конференция по биологической акустике. Ее участники приняли решение подвести итог современным для того времени достижениям биоакустики в форме коллективной монографии. В качестве ответственного редактора делегаты конференции от пяти стран рекомендовали профессора из Франции Р.-Г. Бюснеля. Профессор Бюснель к тому времени зарекомендовал себя как один из наиболее компетентных специалистов в области биоакустики и как талантливый организатор науки.

Перед Бюснелем стояла непростая задача собрать высокопрофессиональный коллектив авторов и отразить широкое международное представительство в данной области знаний. В Советском Союзе к этому времени биоакустика делала первые шаги, но уже в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова, Ленинградском государственном университете им. А.А. Жданова и некоторых академических институтах работали специалисты, которые могли бы представить обзорные статьи по акустической коммуникации и ориентации той или иной группы животных (Никольский, 2023б).

Однако как представитель Советского Союза приглашение участвовать в престижном издании «Acoustic behaviour of animals» получил психолог Н.И. Жинкин. У Николая Ивановича к тому времени не было работ, имеющих отношение к звуковой коммуникации животных. Его основные научные интересы касались механизмов речи. Главный труд Н.И. Жинкина (1958) «Механизмы речи» издан во Франции на английском языке (Žinkin, 1968).

Можно предположить, что Бюснель считал актуальной проблему вокальной активности приматов и среди авторов коллективной монографии хотел видеть имена советских («русских») ученых, что, как будет показано ниже, подтверждается содержанием писем Бюснеля.

Нам удалось выяснить, почему в международный коллектив ведущих специалистов в области акустической коммуникации животных был приглашен в качестве соавтора именно Н.И. Жинкин.

<sup>4</sup> Так его называли советские биологи вместо «Хьюберт».

<sup>5</sup> Генеральный секретарь Международного комитета биологической акустики (International Committee on Biological Acoustics), написал введение к «Acoustic behaviour of animals» (Busnel, 1963, p. IX).

В первом (15 апреля 1958 г.)<sup>6</sup> из сохранившихся писем Бюснеля Жинкину читаем: «Я вам очень благодарен за ваше письмо, и я чрезвычайно рад, что, наконец, удалось установить с вами контакт, благодаря любезности академика Андреева»<sup>7</sup>. Интересно упоминание Бюснелем в переписке в Жинкиным «академика Андреева». Выдающийся физик-акустик академик Николай Николаевич Андреев (1880–1970) в 1950-е гг. заведовал отделом Акустического института АН СССР и был главным редактором «Акустического журнала». Н.Н. Андреева интересовали не только теоретические и прикладные проблемы физической акустики, но и биологическая акустика (Храмов, 1983, с. 17).

Работы Лаборатории акустической физиологии, созданной и возглавляемой Бюснелем в Национальном институте агрономических исследований в Жуи-ан-Жоза, были в поле зрения Андреева. Косвенно это подтверждает его заметка, опубликованная в «Акустическом журнале» (Андреев, 1957) в разделе «Библиография», посвященная книге, изданной по результатам коллоквиума по акустике прямокрылых насекомых, проведенного в 1954 г. в Жуи-ан-Жоза по инициативе Бюснеля (Busnel, 1955). Тон рецензии Андреева, да и сам факт опубликования самим главным редактором «Акустического журнала» не самой актуальной информации на тему, далекую от профессиональных интересов академика Андреева, позволяет предположить, что Андреев и Бюсель были близко знакомы. Академик Андреев, в те годы один из мировых лидеров *физической* акустики, пишет о не свойственных классической акустике проблемах, явно симпатизируя Бюселью (Андреев, 1957, с. 200): «<...> Лаборатория физиологической акустики, руководимая автором этой книги и проведшая, между прочим, успешные работы по акустике прямокрылых, в частности с саранчовыми».

С высокой долей вероятности можно предположить, что Андреев и Бюсель встретились и познакомились в июне 1956 г. на Втором международном акустическом конгрессе, заседания которого проходили в Массачусетском Технологическом институте (г. Кэмбридж) и Гарвардском университете (г. Гарвард). Академик Н.Н. Андреев не только входил в состав советской делегации, состоящей из 5 человек, но и «был председателем секции волн больших амплитуд и эффектов второго порядка» (Хроника, 1956, с. 374).

Более того, есть и документальные подтверждения знакомства Бюснеля и Андреева. В личном фонде академика Н.Н. Андреева (Ф. 1665) в Архиве Российской академии наук сохранилось несколько писем Бюснеля. Из первого письма<sup>8</sup> Бюснеля Андрееву следует, что они обменивались отгисками публикаций и сведениями о проводимых исследованиях. Во втором письме Бюсель попутно сообщает Андрееву: «я не получил никакого ответа от человека, на которого вы мне указали и с которым вы говорили о сотрудничестве в работе над трактатом по акустике животных. Я очень этим обеспокоен, поскольку мне очень хочется получить статью от русского ученого. Может быть, вы сможете напомнить ему. Речь про доктора Жинкина<sup>9</sup>, который должен был мне напи-

<sup>6</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 221. Л. 1–2. Письмо Р.-Г. Бюснеля Н.И. Жинкину от 15 апреля 1958 г., на французском языке, машинопись.

<sup>7</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 221. Л. 1. Перевод с французского языка. Здесь и далее текст на иностранном языке приводим в переводе Е.А. Ванисовой.

<sup>8</sup> Архив Российской академии наук (РАН). Ф. 1665. Оп. 1. Д. 77. Л. 81. Письмо Р.-Г. Бюснеля Н.Н. Андрееву от 30 января 1957 г., на французском языке, машинопись.

<sup>9</sup> «Dr JINKIN».

сать напрямую»<sup>10</sup>. То есть это академик Андреев свел Бюсналя с Жинкиным. Бюсналь не терял надежду установить контакт с Жинкиным, и, как мы знаем, сотрудничество состоялось. 5 июня 1958 г. Бюсналь поблагодарил Андреева: «Вопрос о трактате с профессором Жинкиным решается благополучно, благодаря вам. Спасибо еще раз»<sup>11</sup>.

В итоге в «Acoustic behaviour of animals» Н.И. Жинкин опубликовал большую, 50-страничную статью “An application of the theory of algorithms to the study of animal speech: methods of vocal intercommunication between monkeys” («Приложение теории алгоритмов к изучению речи животных: способы голосового общения обезьян») (Zhinkin, 1963), как главу (Chapter 7) во второй части “General aspects of animal acoustic signals” («Общие аспекты акустических сигналов животных») коллективной монографии. Бюсналь, как ответственный редактор, с большим энтузиазмом (что отражено в его письмах) воспринял предложенную Жинкиным тему статьи, и большая часть его переписки с Жинкиным посвящена обсуждению содержательной части статьи Жинкина, стремлению сделать ее доступной широкой аудитории.

Из писем Р.-Г. Бюсналя следует, что он был знаком с работами советских биологов о поведении приматов. В частности, в письмах к Жинкину он упоминает имена Нины Александровны Тих (1905–1983) и Надежды Николаевны Ладыгиной-Котс (1889–1963), изучавших поведение приматов в контексте антропогенеза.

С работами Н.И. Жинкина Бюсналь также был знаком, о чем можно судить по письму Бюсналя Жинкину от 15 апреля 1958 г.:

Вы мне даете ценную информацию о работах различных русских лабораторий, которые трудятся в этом направлении, и вот причина, по которой я прошу вашего содействия <...> я бы хотел, чтобы эта книга была коллективным трудом ученых из нескольких стран, специализированных каждый в какой-нибудь области. Так, я очень хотел наладить сотрудничество с *каким-нибудь русским ученым*, и я рад, что вы заинтересовались моим проектом <...> Я полагаю, что вы либо лично, либо в сотрудничестве с профессором Тих могли бы написать специальную главу о *голосовых сигналах обезьян* <...><sup>12</sup> (курсив наш. — Е.В., А.Н.).

Как следует из письма, Бюсналь хотел бы предложить именно советским специалистам написать главу о вокальной активности приматов.

Н.А. Тих (“le Professeur Tikh”), упомянутая в этом письме, известна как исследователь поведения обезьян и психолог (Трошихина, 2022). Она много лет работала в Сухумском обезьяньем питомнике (Научно-исследовательский институт экспериментальной патологии и терапии). Сухумский питомник был одним из лучших приматологических центров в мире, и Бюсналь, конечно, не мог этого не знать, надеясь, что в питомнике проводились в том числе исследования вокальной активности приматов.

Имя Н.Н. Ладыгиной-Котс (“Kohts”) Бюсналь называет вместе с именем известного американского приматолога К.Р. Карпентера (Clarence Ray Carpenter, 1905–1975) в одном из писем (20 июля 1959 г.)<sup>13</sup>, предлагая Жинкину сделать «краткую

<sup>10</sup> АРАН. Ф. 1665. Оп. 1. Д. 77. Л. 82. Письмо Р.-Г. Бюсналя Н.Н. Андрееву от 7 марта 1958 г., на французском языке, машинопись.

<sup>11</sup> АРАН. Ф. 1665. Оп. 1. Д. 77. Л. 89.

<sup>12</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 221. Л. 1.

<sup>13</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 221. Л. 16–17.

сводку предшествующих вашим работ, относящихся к языкам обезьян»<sup>14</sup>. Н.Н. Ладыгина-Котс, жена основателя Дарвиновского музея в Москве Александра Федоровича Котса (1880–1964), известна исследованиями познавательных способностей обезьян (напр., Ладыгина-Котс, 1935).

Наиболее конкретное свидетельство сотрудничества ученых Франции и Советского Союза мы находим в письмах, имеющих отношение к командированию одной из сотрудниц Бюснеля Алис Леманн (Alice Lehmann) в Лабораторию патофизиологии высшей нервной деятельности, возглавляемой профессором Леонидом Викторовичем Крушинским (1911–1984), на кафедре высшей нервной деятельности биолого-почвенного факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. В 1968 г. лаборатория переименована в Лабораторию физиологии и генетики поведения.

17 декабря 1958 г. Бюснель пишет Жинкину: «Я думаю, что в мае, одна из моих сотрудниц, мадам А. Леманн, сможет поехать на шесть недель к профессору Крушинскому», добавив, что, в свою очередь, готов принять для работы в Лаборатории акустической физиологии советского ученого: «моя лаборатория будет всегда открыта»<sup>15</sup>. А 16 июня 1959 г. Бюснель подтверждает командирование Леманн в Москву: «Мадам Леманн, которая, наконец, получила советскую визу с опозданием на 6 недель, должна нанести вам визит от меня. Надеюсь, что вы сможете ее немного сопроводить во время ее пребывания и познакомить с красотами Москвы»<sup>16</sup>.

В июле (видимо, 6 июля) 1959 г. Жинкин делится с Бюснелем деталями встречи с Леманн: «После приезда, хотя она целиком занята крысами проф. Крушинского, мы взаимно стремились к встрече, во время которой первый бокал был посвящен Вам. Завтра мы собираемся небольшой компанией посетить выставку народного хозяйства, которая отображает почти все, что есть в Советском Союзе»<sup>17</sup>. Свидетельство пребывания Леманн в Москве мы находим и в письме Бюснеля Жинкину от 15 июля 1959 г.: «Мадам Леманн вернулась в лабораторию совершенно довольная своим пребыванием в Москве. Она хранит яркое воспоминание о приеме, который вы ей оказали, и я вам особенно признателен за то, что окружили ее дружбой. Я вас за это очень благодарю»<sup>18</sup>.

Нам удалось пообщаться со свидетельницей пребывания Леманн в лаборатории Л.В. Крушинского в Москве. Это профессор Инга Игоревна Полетаева, ученица Крушинского, много лет работавшая в той самой лаборатории, куда была приглашена француженка Алис Леманн. 4 октября 2024 г. Инга Игоревна на нашу просьбу ответила письмом, содержащим интересные подробности. С ее разрешения мы воспроизводим его почти полностью:

Алис Леманн приезжала в МГУ для работы с линией крыс, у которых в ответ на сильный звук развивались судорожные припадки. Позднее эту линию назвали — линией Крушинского-Молодкиной (линия КМ). У Бюснеля были такие же «припадочные» мыши, а крысы в то время были только в лаборатории Л.В. Крушинского. Точно не знаю, какая у нее была тема, вроде

<sup>14</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 221. Л. 17.

<sup>15</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 221. Л. 10.

<sup>16</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 221. Л. 12.

<sup>17</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 205. Л. 5.

<sup>18</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 221. Л. 13.

бы тестирование каких-то новых в то время фарм. препаратов с противосудорожными эффектами. Позднее (а может быть, и до ее приезда) по договоренности с Бюснелем сотрудник Крушинского Дмитрий Адрианович Флесс ездил к Бюснелю (что было тогда невиданным событием!). Я лично была в Париже где-то в середине 90-х и была в лаборатории Бюснеля. Он был рад этому контакту, пригласил к нему на дачу, вспоминал совместные интересы с Л.В. Крушинским по физиологии аудиогенной эпилепсии (припадки на звук) у грызунов.

Можно предположить, что в Москве Леманн тесно взаимодействовала с Людмилой Николаевной Молодкиной (1920–1993), ближайшей сотрудницей Л.В. Крушинского. Их научные интересы совпадали: обе исследовали неврозы лабораторных животных, используя методы звуковых раздражений. До приезда Леманн в Москву летом 1959 г. Молодкина (1956) защитила кандидатскую диссертацию на тему «Физиологический анализ экспериментального двигательного невроза, получаемого методом звуковых раздражений».

Непосредственным результатом сотрудничества французских и советских физиологов стала совместная публикация А. Леманн и Д.А. Флесса на французском языке об исследовании действия психотропных препаратов на процессы возбуждения и торможения центральной нервной системы методом аудиогенных судорог у крыс (Lehmann, Fless, 1962). В примечании статьи прямо указано: «Работа проведена в 1959 г. на Кафедре высшей нервной деятельности Московского университета, в рамках Протокола о культурном, научном и техническом обмене между Францией и Советским Союзом, благодаря любезности Службы культурных связей Министерства иностранных дел Франции и московской Академии наук» (Lehmann, Fless, 1962, p. 331). Опыт, полученный в московской лаборатории, в дальнейшем пригодился Леманн при подготовке ее диссертации (Lehmann, 1964).

Отражение взаимного интереса к работам двух лабораторий и взаимодействия их сотрудников мы находим в разных публикациях. Например, в знаменитой монографии Л.В. Крушинского «Формирование поведения животных в норме и патологии» (Крушинский, 1960, с. 244) отмечено: «Во Франции в лаборатории акустической физиологии Бюснель и Леманн (Lehmann A. et Busnel R., 1959) успешно используют звуковые судорожные припадки у мышей для испытания различных нейроплегических и седативных средств (Busnel R., Lehmann A. et Busnel M., 1958)».

В коллективной монографии «Acoustic behaviour of animals» опубликована большая статья Леманн и Бюснеля «A study of the audiogenic seizure» («Изучение аудиогенного припадка») (Lehmann, Busnel, 1963). В этой статье французские физиологи активно используют опыт советских коллег. Заимствованы две иллюстрации из работ Л.В. Крушинского и Л.Н. Молодкиной, а в пространной библиографии публикации советских физиологов процитированы чаще, чем других авторов. Так, в списке литературы в качестве первого автора фамилия «Krushinski» представлена 16 раз, а «Molodkina» — 3 раза, включая ссылку на автореферат диссертации Людмилы Николаевны.

Вопрос о возможном приезде еще одной сотрудницы Лаборатории Бюснеля в Москву поднимался в 1961 г.<sup>19</sup> В этот раз Бюснель хотел бы направить коллегу на 3, 6 месяцев или на год в лабораторию Жинкина для изучения под его руководством

<sup>19</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 221. Л. 27. Письмо Р.-Г. Бюснеля Н.И. Жинкину от 12 января 1961 г.

акустического поведения обезьян. В конце письма Бюснель подчеркивает: «мне хочется иметь как можно больше возможных контактов с учеными вашей страны и особенно с вами лично; также я был бы очень рад принять кого-то из вашей лаборатории у себя»<sup>20</sup>. Удалось ли им реализовать это направление сотрудничества, нам неизвестно.

Из писем Бюснеля следует, что за годы переписки с Жинкиным он дважды побывал в Москве. С 8 по 23 сентября 1958 г. Бюснель участвовал в работе XII Конгресса Международной ассоциации научного кино<sup>21</sup> и с 29 мая по 9 июня 1966 г. — Второго Международного океанографического конгресса<sup>22</sup> в составе французской делегации.

О первой из этих поездок в Москву Бюснель предупредил Жинкина 5 июня 1958 г.<sup>23</sup>, как только узнал о своем назначении делегатом, и подчеркнул, что при личной их встрече, в устной форме будет проще обсудить все вопросы, связанные с подготовкой статьи Жинкина к печати в коллективной монографии «Acoustic behaviour of animals». Достоверно известно, что в 1958 г. в Москве Бюснель встречался с Жинкиным и его коллегами. 2 октября 1958 г. он написал Жинкину:

Вернувшись во Францию, мне хочется сказать вам, как сильно я был тронут приемом, который мне оказали вы и ваши коллеги, и насколько интересны были наши беседы, что мы смогли провести.

Я очень рад, что смог таким образом укрепить дружеские отношения с советскими учеными, которые работают в той же области, что я, и надеюсь, что наше сотрудничество от этого будет лишь плодотворнее.

Передайте мои добрые пожелания мадам Селицкой<sup>24</sup> и мадмуазель Лине, которая была переводчицей, прикомандированной ко мне<sup>25</sup>.

А Жинкин сообщил Бюснелю в ответном письме в декабре 1958 г.: «Московские друзья шлют Вам сердечный привет»<sup>26</sup>.

Подтверждение приезда Бюснеля в Москву в 1966 г. мы не нашли.

Переписка ученых сопровождалась обменом литературой. Так, Жинкин в письме Бюснелю от 8 июня 1959 г. сообщает: «я был очень рад получить от Вас и познакомиться со статьей об акустической приманке для ловли рыб, применяемой в Сенегале и Нигерии. Недавно я направил Вам свою книгу "Механизмы речи". Хотя Вам трудно разобрать-

<sup>20</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 221. Л. 27.

<sup>21</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 221. Л. 9. Письмо Р.-Г. Бюснеля Н.И. Жинкину от 2 сентября 1958 г.

<sup>22</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 221. Л. 36. Письмо Р.-Г. Бюснеля Н.И. Жинкину от 25 апреля 1966 г.

<sup>23</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 221. Л. 3–4.

<sup>24</sup> «Мме Selitska». Жинкин сообщил Бюснелю в письме от 12 сентября 1959 г.: «Е.К. Селицкая шлет свои лучшие пожелания» (ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 205. Л. 12. Письмо на русском языке). Вероятно, имеется в виду Елена Кирилловна Селицкая, защитившая в 1953 г. кандидатскую диссертацию на тему «Восприятие интонации речи».

<sup>25</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 221. Л. 6.

<sup>26</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 205. Л. 1. Проект письма Н.И. Жинкина Р.-Г. Бюснелю на русском языке от декабря 1958 г., машинопись. Судя по ответному письму Бюснеля, это письмо Жинкина было от 2 декабря 1958 г.

ся в русском тексте, но я не мог отказать себе в удовольствии знать, что эта книга теперь будет находиться в Вашей библиотеке и иногда напоминать о Москве»<sup>27</sup>.

Благодаря переписке, Бюсель способствовал налаживанию контактов Жинкина с зарубежными коллегами. Так, в декабре 1958 г. Жинкин написал Бюселю: «Моим московским коллегам стало известно, что последние работы доктора Vallancien'a<sup>28</sup> и его группы подтвердили основные положения теории R. Husson'a. Есть ли у Вас по поводу этого какие-нибудь новые сведения?»<sup>29</sup> На что Бюсель в письме 17 декабря 1958 г.<sup>30</sup> дал Жинкину парижский адрес Б. Валлансьана и сообщил, что передал тому копию письма Жинкина, чтобы Валлансьан мог напрямую ответить Жинкину.

Речь идет о нейрохронаксической теории французского физиолога и математика Рауля Юссона (Raoul Husson, 1901–1967). Новаторскую нейрохронаксическую теорию управления колебаниями голосовых связок посредством импульсации высокой частоты, поступающей по ветвям возвратного нерва (Husson, 1950; Юссон, 1974), Юссон противопоставил принятой большинством специалистов миоэластической теории голосообразования, согласно которой голосовые складки представляют собой автоколебательную систему. В 1950–1970 гг. советские физиологии приняли активное участие в дискуссии вокруг новой теории, внося заметный вклад в изучение физиологических механизмов голосообразования (Никольский, 2024). Н.И. Жинкин был в то время одним из активных участников дискуссии. В своем основном труде «Механизмы речи» он совместил обе теории голосообразования — миоэластическую и нейрохронаксическую, предложив «кодовый принцип» управления параметрами голосовых связок как автоколебательной системы (Жинкин, 1958, с. 276).

В личном архиве Н.И. Жинкина хранятся<sup>31</sup> 72 листа его переписки с Юссоном в 1960–1964 гг. Обмен мнениями между учеными позволил Жинкину развить свою концепцию механизмов голосообразования.

Жинкин просил Бюселя также содействовать налаживанию контактов с известным немецким (ГДР) этологом Гюнтером Темброком (Günter Tembrock, 1918–2011), автором содержательного очерка об акустическом поведении млекопитающих (Tembrock, 1963), опубликованном в «Acoustic behaviour of animals».

Из письма Бюселя от 2 ноября 1960 г. мы узнаем, что Жинкина заинтересовала книга Темброка. Судя по году переписки и профессиональным интересам Жинкина, речь идет о «Психологии животных» («Tierpsychologie», Tembrock, 1956). Бюсель пишет: «Что касается Темброка, вы можете написать ему напрямую, и он отправит вам свою книгу — Его адрес <...> Не думайте, что вы задаете слишком много вопросов; я всегда на них отвечаю с удовольствием, зная какую обоюдную пользу мы можем извлечь из наших встреч, даже эпистолярных»<sup>32</sup> (курсив наш. — *Е.В., А.Н.*). Из реплики, выделенной курсивом,

<sup>27</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 205. Л. 2. Письмо на русском языке, машинопись.

<sup>28</sup> Бернар Валлансьан (Bernard Vallancien) работал в Лаборатории оториноларингологической физиологии на Медицинском факультете в Париже. В коллективной монографии «Acoustic behaviour of animals» он опубликовал главу о сравнительной анатомии и физиологии органа слуха позвоночных животных (Vallancien, 1963).

<sup>29</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 205. Л. 1.

<sup>30</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 221. Л. 10.

<sup>31</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 249.

<sup>32</sup> ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 221. Л. 25–26.

мы видим, какое большое значение Бюснель придавал сотрудничеству между учеными разных стран, даже если такое сотрудничество ограничивалось перепиской.

Итак, переписка французского физиолога Р.-Г. Бюснеля с советским психологом Н.И. Жинкиным содержит свидетельства международного научного сотрудничества между учеными Франции и Советского Союза и подтверждает, что переписка ученых может служить ценным историческим источником, указывать направления дальнейшего поиска для более глубоких исследований истории неформальных взаимодействий и объединений ученых разных стран, как положительный опыт развития мировой науки. Поиск свидетельств международного сотрудничества в переписке ученых должен быть продолжен. Попутные замечания, не имеющие отношения к главной теме письма, могут содержать существенную информацию о неформальных контактах между учеными и направлениях возможных более глубоких историко-научных исследований.

**Благодарности.** Мы благодарим профессора Московского университета И.И. Полетаеву за уникальные сведения о пребывании в Москве сотрудницы лаборатории, возглавляемой Р.-Г. Бюснелем, А. Леманн. Мы благодарим главного библиографа библиотеки биофака МГУ Л.Л. Данилкину за помощь в подборе литературы по теме нашего сообщения. Благодарим сотрудников ЦГА Москвы и Архива РАН за помощь в работе с архивными материалами.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (РНФ) в рамках научного проекта № 22-18-00564.*

Таблица 1

Динамика обмена письмами между Р.-Г. Бюснелем и Н.И. Жинкиным<sup>33</sup>

Число писем	Годы													
	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Бюснель Жинкину	6 + [1]	7	4	3	3	—	— [2]	1	1	—	—	—	—	1
Жинкин Бюснелю	2 + [2]	4	— [2]	3	— [2]	—	2	1	— [1]	—	1	—	—	—

\* В квадратных скобках указано число писем, которые должны быть, судя по содержанию общей переписки.

## Литература

Андреев Н.Н. В.Г. BUSNEL. Colloque sur l'acoustique des orthoptères. J.N.R.A. Paris, pp. 445 // Акустический журнал. 1957. Т. 3. Вып. 2. С. 200.

Винарский М.В. Письма ссыльного энтомолога: переписка Б.С. Кузина и А.П. Семенова-Тян-Шанского, 1935–1938 гг. // Историко-биологические исследования. 2023. Т. 15. № 1. С. 149–170.

Виноградова Л.Д. Переписка профессора Я. Гейровского и академика А.П. Виноградова: исторический аспект // Вопросы истории естествознания и техники. 2023. Т. 44. № 4. С. 724–736.

<sup>33</sup> Создано по материалам ЦГА Москвы. Ф. Л–52. Оп. 1. Д. 205, Д. 221.

Выдающиеся ученые Психологического института: Н.И. Жинкин, Ю.Б. Некрасова, Н.С. Лейтес / Ред.-сост. и автор предисловия Н.Л. Карпова. М.: ПИ РАО, РШБА, 2021. 400 с.

*Жинкин Н.И.* Механизмы речи. М.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1958. 312 с.

*Конашев М.Б., Колчинский Э.И.* «...в США всей генетикой руководит русский» (переписка отечественных биологов с Ф.Г. Добржанским) // Историко-биологические исследования. 2010. Т. 2. № 3. С. 116–141.

*Крушинский Л.В.* Формирование поведения животных в норме и патологии / Отв. ред. Д.А. Флёсс. М.: Изд-во Московского университета, 1960. 264 с.

*Ладыгина-Котс Н.Н.* Дитя шимпанзе и дитя человека в их инстинктах, эмоциях, играх, привычках и выразительных движениях. М.: Государственный Дарвиновский музей, 1935. 596 с.

*Молодкина Л.Н.* Физиологический анализ экспериментального двигательного невроза, получаемого методом звуковых раздражений: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1956. 13 с.

*Непряхин И.Ю.* История биологии в СССР в переписке В.Н. Сукачева и П.Л. Богданова: проблемные вопросы и перспективы исследования // Материалы Международной конференции Российского национального комитета по истории и философии науки и техники РАН, посвященной 90-летию Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН. Материалы Международной конференции. М., 2022. С. 87–89.

*Никольский А.А.* Дебют советской биоакустики на международной арене как результат неформального сотрудничества ученых // Историко-биологические исследования. 2023а. Т. 15. № 1. С. 171–183.

*Никольский А.А.* Влияние французской научной школы на развитие биоакустики в Советском Союзе (60–70-е годы прошлого столетия) // Журнал общей биологии. 2023б. Т. 84. № 1. С. 15–28.

*Никольский А.А.* Влияние нейрохронаксической теории Рауля Юссона (Raoul Husson) на развитие исследований физиологических механизмов голосообразования в Советском Союзе (1950–1970-е годы) // Журнал общей биологии. 2024. Т. 85. № 4. С. 299–312.

*Раменская М.Е.* Международная переписка Николая Ивановича Вавилова // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2012. Вып. 4. С. 117–124.

*Рижинашвили А.Л., Тихонова Е.П.* Судьба озера Байкал в центре международного внимания (переписка трех гидробиологов — Дж.Э. Хатчинсона, М.М. Кожова и В.И. Жадина) // Вопросы истории естествознания и техники. 2017. Т. 38. № 4. С. 643–661.

*Скрьдлов А.Ю.* «Перехожу к любимому нашему предмету — к статистике»: переписка академиков П.И. Кёппена и К.С. Веселовского // Вопросы истории естествознания и техники. 2024. Т. 45. № 4. С. 687–708.

*Сумбурова Е.И.* Письма советских ученых как источник изучения международных научных связей // Наука XXI века: актуальные направления развития. 2023. № 1–1. С. 295–299.

*Тих Н.А.* Стадная жизнь обезьян и средства их общения в свете проблемы антропогенеза: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Ленинград, 1950. 36 с.

*Трошихина Е.Г.* Научный и жизненный путь выдающегося сравнительного психолога Н.А. Тих // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. 2022. Т. 12. Вып. 1. С. 71–82.

*Фандо Р.А., Созинов И.В.* «Давайте жить достаточно долго, чтобы увидеть, как наука и мир одерживают победу над невежеством и войной»: переписка Э. Кахана и А.Е. Браунштейна как зеркало советско-французских научных связей в биохимии 1950–1980-х гг. // Вопросы истории естествознания и техники. 2024. Т. 45. № 3. С. 550–574.

*Храмов Ю.А.* Физики: Биографический справочник / Под ред. А.И. Ахиезера. — 2-е изд., испр. и дополн. М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1983. 400 с.

*Хроника* // Акустический журнал. 1956. Т. 2. Вып. 4. С. 373–376.

*Юссон Р.* Певческий голос: Исследование основных физиологических и акустических явлений певческого голоса. М.: Музыка, 1974. 262 с.

*Busnel R.-G.* (Ed.). *Acoustic behaviour of animals*. Amsterdam: Elsevier, 1963. 933 p.

*Busnel R.-G.* (Ed.). *Colloque sur l'acoustique des Orthoptères: Compte rendu des réunions tenues au Laboratoire de physiologie acoustique de l'Institut national de la recherche agronomique à Jouy-en-Josas du 5 au 8 avril 1954*. Paris, 1955. 448 p.

*Busnel R.-G., Lehmann A., Busnel M.C.* Étude de la crise audiogène de la souris comme test psychopharmacologique: son application aux substances du type "tranquilliseurs" // *Pathologie et Biologie*. 1958. No 9–10. P. 749–762.

*Husson R.* Étude des phénomènes physiologiques et acoustiques fondamentaux de la voix chantée. Thèse. Doct. Fac. des Sciences. Paris: Revue scientifique, 1950. 88 p.

*Lehmann A.* Contribution à l'étude psychophysiologique et neuropharmacologique de l'épilepsie acoustique de la Souris et du Rat. Thèse doct. sci. natur. Faculté des sciences de l'Univ. de Paris. 1964. 82 p.

*Lehmann A., Busnel R.-G.* A study of the audiogenic seizure // *Acoustic behaviour of animals* / Ed. R.-G. Busnel. Amsterdam: Elsevier, 1963. P. 244–274.

*Lehmann A., Busnel R.-G.* Étude sur la crise audiogène // *Archives des Sciences Physiologiques*. 1959. Vol. 13. No. 2. P. 193–225.

*Lehmann A., Fless D.A.* Étude de l'action de drogues psychotropes sur les processus d'excitation et d'inhibition du S.N.C. par le test de la crise audiogène du Rat // *Psychopharmacologia*. 1962. Vol. 3. P. 331–343.

*Simunek M., Hofffeld U.* Source for the History of Genetics: Archives & Research (Correspondence between N.I. Vavilov and W. Bateson) // *Историко-биологические исследования*. 2011. Т. 3. № 4. P. 142.

*Tembrock G.* *Acoustic behaviour of Mammals* // *Acoustic behaviour of animals* / Ed. R.-G. Busnel. Amsterdam: Elsevier, 1963. P. 751–786.

*Tembrock G.* *Tierpsychologie*. Wittenberg Lutherstadt: A. Ziemsen, 1956. 131 s.

*Vallancien B.* Comparative anatomy and physiology of the auditory organ in vertebrates // *Acoustic behaviour of animals* / Ed. R.-G. Busnel. Amsterdam: Elsevier, 1963. P. 522–555.

*Zhinkin N.I.* An application of the theory of algorithms to the study of animal speech: methods of vocal intercommunication between monkeys // *Acoustic behaviour of animals* / Ed. R.-G. Busnel. Amsterdam: Elsevier, 1963. P. 132–182.

*Zhinkin N.I.* *Mechanisms of speech* / Transl. from the Russ. by Antonina Filonov-Gove. — The Hague; Paris: Mouton, 1968. 461 p.

## **Correspondence of French physiologist R.-G. Busnel with Soviet psychologist N.I. Zhinkin: evidences of scientific cooperation between scientists from France and Soviet Union (1950s–1970s)**

*ELENA A. VANISOVA, ALEXANDER A. NIKOL'SKII*

S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences,  
Moscow, Russia; [evanisoa@yandex.ru](mailto:evanisoa@yandex.ru)

The article examines the correspondence between French physiologist René-Guy Busnel and a renowned Soviet psychologist Nikolai Ivanovich Zhinkin. Their epistolary heritage, deposited in the Central State Archive of the City of Moscow, includes 39 letters (26 letters from R.-G. Busnel to N.I. Zhinkin and 13 letters from Zhinkin to Busnel). The correspondence covers the period from 1958 to 1971 and contains information on many aspects of cooperation between Soviet and French

scientists, first and foremost, on the preparation of the collective monograph “Acoustic behavior of animals” whose publication in 1963 became a significant event in the history of bioacoustics. The correspondence between French and Soviet scientists is useful for studying international scientific relations in the 1950s–1970s. The letters contain lots of related information reflecting various evidences of Soviet–French scientific cooperation. Based on the archival documents from the Central State Archive of Moscow and the Archive of the Russian Academy of Sciences, introduced into scientific circulation for the first time, and on published works, the article shows how scientific contacts were established and cooperation developed not only between R.-G. Busnel and N.I. Zhinkin, but also with Academician N.N. Andreev, L.V. Krushinsky, and A. Lehmann. As follows from the letters, Academician N.N. Andreev introduced Zhinkin to Busnel and, in the summer of 1959, A. Lehmann from the Laboratory of Acoustic Physiology, headed by Busnel, visited the USSR to work with a unique line of rats in the Laboratory of Pathophysiology of Higher Nervous Activity, headed by L.V. Krushinsky.

**Keywords:** N.I. Zhinkin, R.-G. Busnel, N.N. Andreev, L.V. Krushinsky, A. Lehmann, scientists’ correspondence, international scientific cooperation, history of bioacoustics, USSR, France.

## References

- Andreev, N.N. (1957). B. G. BUSNEL. Colloque sur l’acoustique des orthoptères. J.N.R.A. Paris, pp. 445. *Akusticheskii zhurnal*, 3(2), 200 (in Russian).
- Anonym (1956). Khronika [Chronicle]. *Akusticheskii zhurnal*, 2(4), 373–376 (in Russian).
- Busnel, R.-G. (ed.) (1955) Colloque sur l’acoustique des Orthoptères: Compte rendu des réunions tenues au Laboratoire de physiologie acoustique de l’Institut national de la recherche agronomique à Jouy-en-Josas du 5 au 8 avril 1954. Paris.
- Busnel, R.-G. (ed.) (1963). *Acoustic behaviour of animals*. Amsterdam: Elsevier.
- Busnel, R.G., Lehmann, A., Busnel M.C. (1958). Étude de la crise audiogène de la souris comme test psychopharmacologique: son application aux substances du type “tranquilliseurs”. *Pathologie et Biologie*, 9–10, 749–762.
- Fando, R.A, Sozinov, I.V. (2024). «Davaite zhit’ dostatochno dolgo, chtoby uvidet’, kak nauka i mir oderzhivaiut pobedu nad nevezhestvom i voïnoi»: perepiska È. Kakhana i A.E. Braunshteina kak zerkalo sovetsko-frantsuzskikh nauchnykh sviazei v biokhìimii 1950–1980-kh gg. [“Let’s Live Long Enough so as to See How Science and Peace Triumph over Ignorance and War”: Correspondence between E.Kahane and A.E. Braunshtein as a Mirror of Soviet–French Scientific Links in Biochemistry in the 1950s–1980s]. *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki (Studies in the History of Science and Technology)*, 45(3), 550–574 (in Russian).
- Husson, R. (1950). *Étude des phénomènes physiologiques et acoustiques fondamentaux de la voix chantée*. Thèse. Doct. Fac. des Scienes. Paris: Revue scientifique.
- Husson, R. (1974). *Pevcheskii gosol: issledovanie osnovnykh fiziologicheskikh i akusticheskikh iavlenii pevcheskogo gosola* [The Singing voice: A study of the main physiological and acoustic phenomena of the singing voice]. Moscow: Muzyka (in Russian).
- Karpova, N.L. (ed.-comp.) (2021). Vydaiushchiesia uchënye Psikhologicheskogo instituta: N.I. Zhinkin, I.U.B. Nekrasova, N.S. Leites [Renowned scientists from the Psychological Institute: N.I. Zhinkin, Yu.B. Nekrasova, N.S. Leites]. Moscow: PI RAO, RSHBA (in Russian).
- Khramov, Yu.A. (1983). *Fiziki: Biograficheskii spravochnik* [Physicists: Biographical Directory]. Ed. A.I. Akhiezer, 2nd ed., rev. Moscow: Nauka, Glavnaia redakt’siia fiziko-matematicheskoi literatury (in Russian).
- Konashev, M.B., Kolchinsky, E.I. (2010). «...v SSHA vsei genetikoï rukovodit russkii» (perepiska otechestvennykh biologov s F.G. Dobrzhanskim) [«...In the USA, the entire genetics was led by a Russian» (Russian biologists’ correspondence with F.G. Dobzhansky)]. *Studies in the History of Biology*, 2(3), 116–141 (in Russian).
- Krushinsky, L.V. (1960). *Formirovanie povedeniia zhivotnykh v norme i patologii* [Formation of animal behavior under normal and pathological conditions]. Ed. D.A. Fless. Moscow: Izd-vo Moskovskogo universiteta.

Ladygina-Kots, N.N. (1935). *Diťia shimpanze i diťia cheloveka v ikh instinktakh, ěmotsiĩakh, igrakh, privychkakh i vyrazitel'nykh dvizheniĩakh* [Chimpanzee child and human child in their instincts, emotions, games, habits and expressive movements]. Moscow: State Darwin Museum.

Lehmann, A. (1964). *Contribution à l'ětude psychophysiologique et neuropharmacologique de l'ěpilepsie acoustique de la Souris et du Rat*. Thèse doct. sci. natur. Faculté des sciences de l'Univ. de Paris.

Lehmann, A., Busnel, R.-G. (1959). ětude sur la crise audiogěne. *Archives des Sciences Physiologiques*, 13(2), 193–225.

Lehmann, A., Busnel, R.-G. (1963). A study of the audiogenic seizure. In: Busnel R.-G. (ed.). *Acoustic behaviour of animals*. Amsterdam: Elsevier, 244–274.

Lehmann, A., Fless, D.A. (1962). ětude de l'action de drogues psychotropes sur les processus d'excitation et d'inhibition du S.N.C. par le test de la crise audiogěne du Rat. *Psychopharmacologia*, 3, 331–343.

Molodkina, L.N. (1956). *Fiziologicheskiĩ analiz ěksperimental'nogo dvigatel'nogo nevroza, poluchaemogo metodom zvukovykh razdrazheniĩ* [Physiological analysis of experimental motor neurosis provoked by sound stimulation], Avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchenoi stepeni kandidata biologicheskikh nauk [Extended abstract of the dissertation for the Candidate of Biological Sciences degree], Moscow (in Russian).

Nepryahin, I.Yu. (2022). Istoriia biologii v SSSR v perepiske V.N. Sukacheva i P.L. Bogdanova: problemnye voprosy i perspektivy issledovaniia [History of biology in the USSR in V.N. Sukachev's correspondence with P.L. Bogdanov: problematic issues and research prospects]. In: *Materialy Mezhdunarodnoi konferentsii Rossiiskogo natsional'nogo komiteta po istorii i filosofii nauki i tekhniki RAN, posviashchenoi 90-letiiu Instituta istorii estestvoznaniia i tekhniki im. S.I. Vavilova RAN (28 marta – 1 apreliia 2022 g.)* [Proceedings of the International Conference of the Russian National Committee on the History and Philosophy of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences, dedicated to the 90th anniversary of the S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences (March 28 – April 1, 2022)]. Moscow: IIET RAN, 87–89 (in Russian).

Nikol'skii, A.A. (2023a). Debiut sovetskoĩ bioakustiki na mezhdunarodnoi arene kak rezul'tat neformal'nogo sotrudnichestva uchenykh [The debut of Soviet bioacoustics in the international arena as a result of the scientists' informal cooperation]. *Studies in the History of Biology*, 15(1), 171–183 (in Russian).

Nikol'skii, A.A. (2023b). Vliianie frantsuzskoĩ nauchnoi shkoly na razvitie bioakustiki v Sovetskom Soiuze (60–70-e gody proshlogo stoletiia) [The influence of the French scientific school on the development of bioacoustics in the Soviet Union (1960/1970s)]. *Zhurnal obshchei biologii*, 84(1), 15–28 (in Russian).

Nikol'skii, A.A. (2024). Vliianie neiěrokhronaksicheskoi teorii Raulia Iussona (Raoul Husson) na razvitie issledovaniĩ fiziologicheskikh mekhanizmov golosobrazovaniia v Sovetskom Coiuze (1950–1970-e gody) [The influence of Raoul Husson's neurochronaxic theory on the development of research on the physiological mechanisms of voice production in the Soviet Union (1950–1970s)]. *Zhurnal obshchei biologii*, 85(4), 299–312 (in Russian).

Ramenskaya, M.E. (2012). Mezhdunarodnaia perepiska Nikolaia Ivanovicha Vavilova [International correspondence of N.I Vavilov]. *Izvestiia Timirězevskoi sel'skhozějstvennoj akademii*, 4, 117–124 (in Russian).

Rizhinashvili, A.L., Tikhonova, E.P. (2017). Sud'ba ozera Baikal v tšentre mezhdunarodnogo vnimaniia (perepiska trekh gidrobiologov – Dzh.Ě. KHatchinsona, M.M. Kozhova i V.I. Zhadina) [The fate of the lake Baikal in the focus of international attention (the correspondence of three hydrobiologists, G. E. Hutchinson, M. M. Kozhov, and V. I. Zhadin)]. *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki (Studies in the History of Science and Technology)*, 38(4), 643–661 (in Russian).

Simunek, M., Hořfeld, U. (2011). Source for the History of Genetics: Archives & Research (Correspondence between N.I. Vavilov and W. Bateson). *Studies in the History of Biology*, 3(4), 142.

Skrydlov, A.Yu. (2024). «Perekhozhu k liubimomu nashemu predmetu – k statistike»: perepiska akademikov P.I. Kěppena i K.S. Veselovskogo [“Moving on to Our Favorite Subject, Statistics”: Correspondence between Academicians P.I. Kōppen and K.S. Veselovskii]. *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki (Studies in the History of Science and Technology)*, 45(4), 687–708 (in Russian).

Sumburova, E.I. (2023). Pis'ma sovetskikh uchenykh kak istochnik izucheniia mezhdunarodnykh nauchnykh sviazei [Letters of Soviet scientists as a source for studying international scientific relations]. In: *Nauka XXI veka: aktual'nye napravleniia razvitiia* [Science of the 21st century: current directions of development], 1-1, 295–299 (in Russian).

Tembrock, G. (1956). *Tierpsychologie*. Wittenberg Lutherstadt: A. Ziemsen.

Tembrock, G. (1963). Acoustic behaviour of Mammals. In: Busnel R.-G. (ed.). *Acoustic behaviour of animals*. Amsterdam etc.: Elsevier, 751–786.

Tikh, N.A. (1950). *Stadnaia zhizn' obez'ian i sredstva ikh obshcheniia v svete problemy antropogeneza* [The gregarious life of monkeys and their means of communication in light of the problem of anthropogenesis],

Avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchenoi stepeni doktora biologicheskikh nauk [Extended abstract of the dissertation for the Doctor of Biological Sciences degree], Leningrad (in Russian).

Troshikhina, E.G. (2022). Nauchnyi i zhiznennyi put' vydaushchegosia sravnitel'nogo psikhologa N.A. Tikh [The scientific and life journey of the renowned comparative psychologist N.A. Tikh]. *Vestnik of Saint Petersburg University. Psychology*, 12(1), 71–82 (in Russian).

Vallancien, B. (1963). Comparative anatomy and physiology of the auditory organ in vertebrates. In: Busnel R.-G. (ed.). *Acoustic behaviour of animals*. Amsterdam: Elsevier, 522–555.

Vinarski, M.V. (2023). Pis'ma ssyl'nogo ėntomologa: perepiska B.S. Kuzina i A.P. Semenova-Tian-Shanskogo, 1935–1938 gg. [Letters of an entomologist in exile: Correspondence between Boris S. Kuzin and Andrei P. Semyonov-Tyan-Shansky, 1935–1938]. *Studies in the History of Biology*, 15(1), 149–170 (in Russian).

Vinogradova, L.D. (2023). Perepiska professora I.A. Geĭrovskogo i akademika A.P. Vinogradova: istoricheskii aspekt [Correspondence between Professor J. Heyrovský and Academician A. P. Vinogradov: a Historical Aspect]. *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki (Studies in the History of Science and Technology)*, 44(4), 724–736 (in Russian).

Zhinkin, N.I. (1958). *Mekhanizmy rechi* [Mechanisms of speech]. Moscow: Izd-vo Akad. ped. nauk RSFSR (in Russian).

Zhinkin, N.I. (1963). An application of the theory of algorithms to the study of animal speech: methods of vocal intercommunication between monkeys. In: Busnel R.-G. (ed.). *Acoustic behaviour of animals*. Amsterdam: Elsevier, 132–182.

Žinkin, N.I. (1968). *Mechanisms of speech*. Transl. from the Russ. by Antonina Filonov-Gove. The Hague; Paris: Mouton.

# ДОКУМЕНТЫ И ПУБЛИКАЦИИ

DOI 10.24412/2076-8176-2025-3-123-137

## Эволюционная бригада и ее исследования: материалы к истории

*К.О. Россиянов*

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

Статья посвящена анализу документов, собранных известным историком науки В.В. Бабковым (1946–2006) и связанных с деятельностью Эволюционной бригады — группы исследователей, работавших в 1934–1940 гг. в Институте экспериментальной биологии под руководством генетика Д.Д. Ромашова. Доказывается, что документы группы, использованные В.В. Бабковым при создании монографии «Московская школа эволюционной генетики» (1985), нуждаются в новом осмыслении. Продолжив вслед за работами С.С. Четверикова изучение природных популяций различных видов дрозофил, Эволюционная бригада понимала характерные свойства этих популяций совершенно по-новому. Историко-научный анализ документов группы позволяет выявить преемственность ее исследований работам Д.Д. Ромашова и Н.П. Дубинина, посвященных изучению генетико-автоматических процессов (дрейфа генов), описанных ими в 1931–1932 гг. одновременно и независимо от С. Райта. Показано, что своеобразие проводившихся Эволюционной бригадой исследований определялось значением, которое группа придавала процессам дрейфа, делающим природные популяции дрозофил резко отличными от популяций лабораторных. Внимание группы к проблеме генетического разнообразия («неоднородности», или «гетерогенности») природных популяций и способам его фенотипической реализации побуждает задуматься об историческом измерении проблемы разнообразия, интерпретировавшегося генетиками, работавшими в 1920–1930-е гг. в СССР, США и Германии, по-разному. Впервые публикуется письмо одного из сотрудников группы, известного орнитолога А.Н. Промптова ее руководителю Д.Д. Ромашову, позволяющее по-новому увидеть проблему синтеза генетики и эволюционной теории в первой половине XX в. — проблему сложного и противоречивого взаимодействия генетиков и ученых-натуралистов.

**Ключевые слова:** история генетики, Эволюционная бригада, С.С. Четвериков, Д.Д. Ромашов, история синтетической теории эволюции, экспериментальная и натуралистическая традиция в истории биологии, генетический дрейф, генетическое разнообразие.

Выдающимся вкладом российских генетиков в мировую науку стало изучение природных популяций различных видов дрозофил, которое было начато С.С. Четвериковым и его учениками в середине 1920-х гг., значительно раньше, чем учеными других стран. Предвосхитив важные достижения будущего, работы Четверикова и его группы, получившей неформально-шутливое наименование «Дрозсоор», были также новаторскими по «жанровому» замыслу, возникнув на стыке экспериментальной и натуралистической традиции: природные популяции изучались методами экспериментальной генетики (см.: Астауров, 1974; Adams, 1968, 1970; Рокицкий, 1975; Тимофеев-Ресовский, Глотов, 1980; Бабков, 1985; Голубовский, 2012). Как известно, группа Четверикова, связанная с Генетической лабораторией Института экспериментальной биологии (ИЭБ), заведовать которой Четвериков пригласил в 1921 г. директор Института Н.К. Кольцов, а также с двумя подмосковными опытными станциями ИЭБ, перестала существовать вслед за арестом в июне 1929 г. и ссылкой Четверикова (см.: Калинина, 2002; Россиянов, Помелова, 2019). Однако через пять лет его ученик и член Дрозсоора Дмитрий Дмитриевич Ромашов (1899–1963) продолжил исследования генетики популяций, организовав при участии двух других бывших членов группы, своей супруги Е.И. Балкашиной и А.Н. Промптова, так называемую Эволюционную бригаду (впоследствии носившую также название Эволюционной лаборатории и Лаборатории экспериментальной экологии и эволюции<sup>1</sup>), которая работала в составе ИЭБ в 1934–1940 гг.

Документы Эволюционной бригады — отчеты, протоколы заседаний и другие материалы — были собраны известным историком биологии Василием Васильевичем Бабковым (1946–2006), использовавшим эти документы при создании фундаментальной монографии «Московская школа эволюционной генетики» (Бабков, 1985; см.: Музрукова, 2007). Однако тема монографии — рассмотрение исследований Эволюционной бригады в рамках истории школы Четверикова — предполагала преемственность работ учеников и учителя, оставляя в тени резкое своеобразие Ромашова и его группы, чей подход к изучению природных популяций дрозофил существенно отличался от подхода Четверикова. Обращение к собранным В.В. Бабковым документам позволяет лучше понять принципиальную новизну исследований, проводившихся созданной Ромашовым группой, а также увидеть в ее работах одну из малоизвестных попыток «комплексного», по словам Ромашова, исследования эволюции, соединяющего в себе данные и методы различных биологических дисциплин, прежде всего генетики и систематики. Документы Эволюционной бригады были после кончины В.В. Бабкова спасены от уничтожения Т.Б. Авруцкой, хранителем Мемориального музея Н.И. Вавилова в Институте общей генетики РАН. В настоящее время данное собрание документов передается из Мемориального музея Н.И. Вавилова на постоянное хранение в Архив РАН, в котором будет, по-видимому, существовать в составе фонда В.В. Бабкова. Краткое

<sup>1</sup> Последнее название фигурирует в недатированном письме Н.К. Кольцова, предположительно относящемся к 1938 или 1939 г. Архив Российской Академии наук. Ф. 450. Оп. 4. Д. 96. Л. 1–6.

описание этого, пока еще не систематизированного архивного собрания было приведено в появившейся ранее англоязычной статье (Rossiianov, Avrutskaya, 2015).

Настоящая публикация является попыткой историко-научного освоения собранных В.В. Бабковым документов и одновременно нового прочтения истории Эволюционной бригады. Ее цель — привлечь внимание к комплексу задач, которые ставила перед собой группа и которые едва ли могут быть поняты при анализе одних лишь опубликованных работ ее членов. Важно и то, что документы группы позволяют увидеть в ее исследованиях не только реализацию изначально сформулированной программы, но и отражение различных, зачастую не совпадавших друг с другом устремлений ее участников. Общую «канву» идейной истории можно воссоздать по присутствующим в собрании Бабкова отчетам, к сожалению, относящимся лишь к последнему периоду существования группы (за 1937–1938 гг., за четвертый квартал 1938 г. и первую половину 1939 г., за 1934–1940 гг.). Наиболее информативным является итоговый «Краткий отчет» за 1934–1940 гг., составленный Ромашовым в связи с закрытием Эволюционной бригады и цитируемый в дальнейшем как Отчет. Согласно тексту Отчета, главным толчком к созданию группы послужили работы Д.Д. Ромашова и Н.П. Дубинина, посвященные так называемым генетико-автоматическим процессам — дрейфу генов, которые Ромашов и Дубинин (Ромашов, 1931; Дубинин, 1931; Ромашов, Дубинин, 1932) описали в 1931–1932 гг. независимо от С. Райта (см.: Provine, 1989; Ермолаев, 2012; Гайсинович, 1988, с. 258). Как следствие этих работ, «...в лаборатории генетики Института экспериментальной биологии усилился интерес к вопросам эволюционной теории и дарвинизма»<sup>2</sup>. Отметим, что упомянутая Ромашовым «лаборатория генетики» — уже не та генетическая лаборатория, что была организована Четвериковым в 1921 г. и перестала существовать после его ареста, а созданный заново Генетический отдел ИЭБ, заведовать которым директор Института Н.К. Кольцов пригласил в 1932 г. Н.П. Дубинина. Осенью 1932 г. Ромашовым был организован Эволюционный семинар, а через два года, в октябре 1934 г. начала работу Эволюционная бригада, обязанная своим названием духу времени — появлению так называемых ударных бригад в советской промышленности. Ее руководитель Д.Д. Ромашов, именуемый в документах «бригадиром», работал ранее на созданной ИЭБ под Москвой Центральной генетической станции, а после передачи станции и ее лаборатории Всесоюзному институту животноводства на короткое время переехал в Гатчину, весной же 1931 г. вернулся в Москву (см.: Бабков, 1985, с. 113; Балкашина, Беляева, Головинская, Черфас, 1975).

Открытие генетико-автоматических процессов определило новое понимание природных популяций — отличное от понимания Четверикова. Как известно, важнейшим итогом его исследований стало открытие у свободноживущих дрозофил высокой степени генетической «неоднородности» — присутствия большого числа рецессивных мутаций при сохранении, как отмечал Четвериков, фенотипической однородности. Однако сделанный ученым вывод заключался в том, что природные популяции подобны лабораторным: мутационный (согласно терминологии Четверикова, «геновариационный») процесс происходит в природе «совершенно так

<sup>2</sup> Ромашов Д.Д. Краткий отчет о работе Эволюционной лаборатории (Эволюционной бригады) при Институте экспериментальной биологии с 1934 по 1940 г. // Архивное собрание В.В. Бабкова (в книге Бабкова (Бабков, 1985, с. 22) документы фигурируют как «Материалы Комиссии по истории отечественной генетики и селекции МО ВОГИС им. Н.И. Вавилова»).

же, как он происходит и у нас в лаборатории» (Четвериков, 1926, с. 48). Это позволило увидеть в мутациях, которые многие биологи считали тогда (см.: Четвериков, 1926, с. 5–6; Timoféeff-Ressovsky, 1940, p. 85) наблюдаемым лишь в лаборатории феноменом, источник дарвиновской неопределенной изменчивости. В то же время дрейф генов, первоначально получивший у Ромашова название «автоматических процессов», был понят им как фактор, определяющий радикальное несходство природных популяций с лабораторными — присутствие в них совершенно новых форм генетической «неоднородности». Отправной точкой для Ромашова послужило неожиданное, наблюдавшееся в природных популяциях явление: локальные популяции отличались друг от друга высокими концентрациями мутаций в не совпадавших друг с другом хромосомных локусах. Подобная особенность не могла быть ни следствием естественного отбора, поскольку эффект большей части мутаций был в лучшем случае нейтральным, ни следствием мутационного процесса, который не мог идти в различных популяциях столь по-разному (Ромашов, 1931). Найденное объяснение заключалось в том, что «генетико-автоматические процессы», согласно термину вскоре присоединившегося к исследованиям Дубинина (Дубинин, 1931; Дубинин, Ромашов, 1932), порождали различия в небольших, ограниченных популяциях, случайным образом увеличивая концентрацию той или иной мутации. Примечательно, что если у С. Райта идея дрейфа возникла в рамках теоретических размышлений о свойствах популяций и проблеме эволюционной изменчивости, то у Ромашова представление о стохастических генетических процессах, впоследствии разрабатывавшееся математически, сформировалось в связи с открытием, сделанным в ходе полевых, натуралистических исследований.

Изучение «генетического строения» природных популяций дрозофил — первая из упомянутых в Отчете задач группы — предполагало исследование генетического разнообразия («неоднородности», или «гетерогенности»), которое в малых популяциях в значительной степени определяется генетико-автоматическими процессами. На первый план вышли условия существования популяций, определяющие характерные формы изоляции, а также — периодические изменения численности (в частности, открытые Четвериковым «волны жизни»), поскольку генетико-автоматические процессы, которые группой рассматривались как ключевой, незаменимый фактор эволюции, возможны лишь в небольших, частично изолированных популяциях. Согласно протоколам заседаний, на них, в частности, обсуждался вопрос об «оптимальной», с точки зрения эволюционного процесса, численности популяций — этой теме было посвящено несколько докладов А.А. Малиновского<sup>3</sup> (см.: Бабков, 1985, с. 149), и эта же проблема была в 1935 г. подвергнута математическому анализу А.Н. Колмогоровым (Колмогоров, 1935), сотрудничавшим с Ромашовым еще на раннем этапе создания теории генетико-автоматических процессов. В то же время своеобразие исследований Эволюционной бригады заключалось и в том внимании, которое уделялось идее проявления мутаций, важной потому, что именно фенотипическая «неоднородность» открывает поле действия для отбора признаков. Так, согласно Ромашову и Балкашиной, мутации могут достигать в небольших популяциях столь высоких концентраций, что начинают «выщепляться непосредственно в природных сообществах» (Балкашина, Ромашов, 1935, с. 104). Чрезвычайно важно

<sup>3</sup> См.: Протоколы Эволюционной бригады, заседания 9 ноября 1934, 5 марта 1935 и 3 апреля 1937 г. // Архивное собрание В.В. Бабкова.

и то, что проявление новых мутаций понималось как зависящее от свойств популяций: их численности, влияющей на эффективность генетико-автоматических процессов и частоту выщепления рецессивных мутаций, а также от насыщенности неаллельными, воздействующими на проявление генами.

Второе и третье из указанных в Отчете направлений работы: «изучение экологического и генетического строения таксономических единиц у сазана» и исследования Математической группы — оформились не сразу, что заставляет обратиться к зафиксированной в протоколах Эволюционной бригады хронологии. После состоявшегося 5 марта 1935 г. 17-го заседания работа группы прерывается, возобновляясь более чем через год — 28 октября 1936 г. В 1934–1935 гг., в первый период работы Эволюционной бригады, ее постоянными, штатными сотрудниками были, кроме Ромашова, генетики А.А. Малиновский и В.С. Кирпичников. Однако права полноправных участников группы принадлежали присутствовавшим уже на первом ее заседании, состоявшемся 28 октября 1934 г., Н.П. Дубинину, А.Н. Промптову, Е.И. Балкашиной, Е.Д. Ильиной и, по-видимому, Г.Г. Фризену<sup>4</sup>. Получив после возобновления своей работы название Эволюционной лаборатории и в какой-то момент — Лаборатории экспериментальной экологии и эволюции<sup>5</sup>, Эволюционная бригада включила в свой состав Математическую группу, состоявшую из приглашенных в институт математиков В.И. Гливенко и Н.В. Смирнова. Новыми сотрудниками стали также Д.В. Шаскольский, В.Н. Беляева, Н.Д. Дусеева, К.А. Панина и впоследствии — Е.А. Хохлина (см.: Бабков, 1985, с. 155). Согласно тексту неопубликованного доклада В.С. Кирпичникова и А.А. Малиновского<sup>6</sup>, после возобновления работы Эволюционной бригады в ее Математическую группу был также приглашен А.А. Ляпунов.

Причиной прекращения исследований стала высылка в 1935 г. из Москвы в Усть-Каменогорск Е.И. Балкашиной и приступ тяжелого психического заболевания у ее мужа Д.Д. Ромашова. По свидетельству З.С. Никоро, Балкашина была сослана, так и не вернувшись впоследствии к своим исследованиям, в результате ареста сестры, переписывавшейся с уехавшей за границу подругой и получавшей от нее посылки (Никоро, 2005, с. 169–170). После выздоровления Ромашов попытался в октябре 1936 г. привлечь к продолжению работы, среди других членов Эволюционной бригады, Александра Николаевича Промптова (1898–1948), ученика Четверикова, опубликовавшего несколько генетических работ, но посвятившего жизнь не генетическим опытам, а исследованию поведения, экологии и эволюции птиц (Формозов, 1999). В ответе Ромашову Промптов от сотрудничества решительно отказался. За год до этого он ушел из ИЭБ, зарабатывая на жизнь чтением лекций во Втором медицинском институте, однако за нежеланием возвращаться к работе в Эволюционной бригаде стояли и более важные, характерные для Промптова как исследователя-натуралиста причины.

Отказ Промптова от сотрудничества представляет, на наш взгляд, интерес для понимания «гибридных» практик ученых, стремившихся соединить методы экспе-

<sup>4</sup> Протоколы Эволюционной бригады...

<sup>5</sup> См. примечание 1.

<sup>6</sup> *Кирпичников В.С., Малиновский А.А.* «Эволюционный семинар и эволюционная бригада (лаборатория) Института экспериментальной биологии (1932–1940 гг.)» // Архивное собрание В.В. Бабкова.

риментальной генетики с полевыми исследованиями природных популяций дрозофил. Характеризуя подобные практики, одним из наиболее впечатляющих примеров которых стали начатые в 1930-е гг. работы Ф.Г. Добржанского, американский историк науки Р. Колер использовал метафору «пограничных зон», возникавших при колонизации древними римлянами прирейнских областей и населенных как римлянами, так и «варварами» (Kohler, 2002, p. 17). Колонизация, однако, предполагает иерархию, которая «варварами» — исследователями-натуралистами — может восприниматься болезненно. Еще в пору занятий генетикой, живя на созданной ИЭБ Центральной генетической станции, на которой изучалась, в частности, генетика курицы, Промптов с долей иронии писал о «писке» вылупляющихся в инкубаторе «новорожденных генотипов» (Промптов, 1924, с. 882), что согласуется с его последующими замечаниями о том, что генетики чрезмерно большое внимание уделяют «генотипам», игнорируя населяющие природную среду «фенотипы». Справедливо, по-видимому, и замечание Н.Л. Кременцова: даже когда «Промптов стал заниматься лабораторным изучением птиц, он пытался воспроизвести в лаборатории настолько полно, насколько возможно, естественную среду их обитания» (Krementsov, 2007, p. 670). На первом заседании Эволюционной бригады 28 октября 1934 г. обсуждались темы Промптова, связанные с натуралистическим, а не лабораторным изучением птиц: «Экологические факторы изоляции у птиц» и «Динамика ареала и ее экологические факторы»<sup>7</sup>.

Разочарование Промптова работой в Эволюционной бригаде делает оправданной публикацию полного текста его письма, цитировавшегося (Бабков, 1985, с. 156–157; Krementsov, 2007, p. 663), но никогда не приводившегося полностью. Письмо позволяет, на наш взгляд, лучше понять последующие работы группы, а также проблему синтеза генетики и дарвинизма в первой половине XX в. как проблему взаимодействия двух научных «культур»: культуры экспериментаторов и культуры натуралистов<sup>8</sup>.

Дорогой Дмитрий Дмитриевич!

Все это время я очень занят (срочные корректуры двух книг<sup>9</sup>) и никак не могу зайти к Вам. Увидимся как-нибудь попозднее. Вчера у меня был Ал.[ександр] Ал.[ександрович] [Малиновский] и принес Ваше письмо. О моем участии в Эволюционной бригаде у меня был с ним разговор еще раньше, в институте, и я просил его передать Вам, что по ряду причин я не могу включиться снова в эту работу. Ближайшие месяцы у меня ежедневные лекции и большая литературная работа, а затем я вероятно на 1 — 1½ мес.[яца] уеду в Ленинград, в музей Акад.[емии] Наук, и т. д. Все остальное свободное время я должен употребить на более актуальные для меня дела.

Работа в бригаде для меня — пройденный этап, возвращаться к которому мне «не по пути». Бригада не давала мне никакого «планирования» (как Вы пишете), а споры лишь показывали, насколько ортодоксальные генетики оторваны от живой природы. Различия взглядов в бригаде были необъятные, начиная с усмешечек Ник.[олая] Петровича [Дубинина] и кончая

<sup>7</sup> Протоколы Эволюционной бригады...

<sup>8</sup> Публикуемое письмо датировано Промптовым 15 октября 1936 г., подчеркивания в тексте принадлежат, по-видимому, Д.Д. Ромашову.

<sup>9</sup> См. две вышедшие в 1936 и 1937 гг. книги (Промптов, 1936, 1937).

витающими в небесах математическими спекуляциями. Если бригада и возродится — ей надо будет сначала найти общий язык, т. е. проработать сообща ряд сводок и материалов.

Я с удовлетворением работаю сейчас в области орнитологической экологии и зоогеографии, «освещая» ее общей генетической концепцией и занимаясь несравненно более реальными вещами, чем раньше, чувствую себя на интересной и верной дороге. Я очень советовал бы Вам (говорил это не раз и раньше) использовать свой большой систематический опыт по жукам и перейти на них к конкретному изучению эколого-географической изменчивости и к проверке и разработке генетико-эволюционных положений (ГАП и др.), которые без этого висят в воздухе, точнее — находятся только в урнах и тиражах<sup>10</sup>. Мои рукописи сейчас не в таком состоянии, чтобы их можно было читать. Понемногу готовлю в этой области докторскую диссертацию<sup>11</sup>. В № 6 Биологического журнала печатается мой очень краткий реферат<sup>12</sup> основных положений о эволюционной дивергенции у птиц.

Дмитрий Дмитриевич, я очень рад, что Вы вернулись в Москву и снова будете работать в Институте. Этим Вы хоть несколько уравновесите чересчур «слюнную» тематику<sup>13</sup> генетического отдела.

Пожалуйста, не обижайтесь на меня, если я что-либо написал здесь слишком прямо и резко.

Всего доброго!

Ваш Ал. Промптов

Упрек в «оторванности» генетиков от «живой природы», повторенный Промптовым в печати (Промптов, 1936b), Дубинин и Ромашов отвергли в статье, опубликованной совместно с М.А. Гептнер и З.А. Демидовой (1937, с. 336), подчеркнув, что в исследованиях генетиков учитывается «зависимость движения генов от комплекса эколого-географических условий». Тем самым исследователи имеют дело со знанием, почерпнутым в «живой природе», а не исходящим из лаборатории и не заключенным лишь в математических моделях, «урнах и тиражах». И это означает, что письмо Промптова едва ли могло побудить пересмотреть математическую составляющую работ Эволюционной бригады. Как раз после перерыва в работе — по-видимому, в начале 1937 г. (Бабков, 1985, с. 149) — создается Математическая группа, в исследованиях которой, согласно написанному Ромашовым Отчету, принимал «непосредственное руководящее участие директор Института математики МГУ акад. [емик] А.Н. Колмогоров»<sup>14</sup>.

<sup>10</sup> Имеются в виду так называемые статистические опыты, в которых происходящие в популяциях стохастические процессы моделировались на примере «урн» с вынимаемыми из них шарами («тиражами») (Дубинин, Ромашов, 1932). Свой тезис Промптов развѣт в появившейся вскоре журнальной статье: «...в природе живут и встречаются между собой не гены и генотипы (как шарики в урне), а фенотипы, развившие и выработавшие свои признаки и особенности в некоторой внешней среде, в определенной экологической обстановке» (Промптов, 1936b, с. 1003).

<sup>11</sup> Докторская диссертация не была завершена (Формозов, 1999).

<sup>12</sup> См.: Промптов, 1936b.

<sup>13</sup> Имеется в виду разработанный в 1933–1934 гг. Т. Пейнтером (Theophilus S. Painter) метод изучения гигантских хромосом в слюнных железах дрозофил, позволивший исследовать тонкие детали их структуры и открывший, в частности, новые перспективы для работ по генетике популяций.

<sup>14</sup> См.: Ромашов Д.Д. Краткий отчет о работе Эволюционной лаборатории (Эволюционной бригады) при Институте экспериментальной биологии с 1934 по 1940 г. // Архивное собрание В.В. Бабкова.

В то же время критика Промптова могла стать толчком к тому, что во второй период существования группы усилилась натуралистическая составляющая исследований, столь характерная уже для раннего периода работы. Так, с самого начала особенностью Эволюционной бригады являлось изучение генетического строения популяций различных видов дрозофил: *Drosophila melanogaster*, *D. funebris*, *D. phalerata*, *D. transversa* и ряда других. Однако после возобновления работы круг изучаемых организмов еще больше расширился: к популяциям дрозофил прибавляются популяции карпа (сазана). Выйти за рамки «дрозофилиной» тематики побудило, по-видимому, характерное затруднение, связанное с изучением дрозофил и делавшее критику Промптова в «оторванности» от природы отчасти обоснованной, по крайней мере, учитывая стремление группы к синтезу генетики популяций и традиционной систематики. С одной стороны, проявление мутаций в природных популяциях мыслилось как своего рода первое звено в формировании таксономически важных признаков, а возникающие вследствие генетической неоднородности популяций «абerrации» понимались как низшая систематическая единица в смысле А.П. Семенова-Тянь-Шанского (см.: Дубинин, Ромашов, Гептнер, Демидова, 1937, с. 330–331). С другой стороны, следующий шаг в синтезе генетики популяций и систематики — понимание того, как образуются локальные и географические расы, а затем биологические виды, — был едва ли возможен при изучении морфологических абerrаций у дрозофилы. Хорошие, морфологически различимые расы с четкими диагностическими признаками практически не были известны ученым (Timoféeff-Ressovsky, 1935, S. 245), а среди ныне известных видов дрозофил большую долю составляют сиблинговые, морфологически неразличимые виды.

27 мая 1937 г. на 40-м заседании Эволюционная бригада признает, что исследования по генетике карпа (сазана), к которым еще в начале 1930-х гг. приступил В.С. Кирпичников, являются приоритетными по сравнению с его же работами по генетике дрозофилы. Самостоятельной задачей группы становится, по словам Отчета, изучение «экологического и генетического строения таксономических единиц у сазана», наряду с работами Математической группы и изучением природных популяций дрозофилы<sup>15</sup>. Под «таксономическими единицами» имелись в виду экологические и географические расы карпа, которые, как явствует из работ Кирпичникова, понимались как «низшая таксономическая единица» и при этом «наиболее реальная, простая единица...» (Кирпичников, 1933, с. 616). Включая «мельчайшие низшие таксономические единицы» (Кирпичников, 1933, с. 617), понятие расы позволяло, казалось бы, интегрировать систематику с генетикой популяций, давая надежду на применение разработанных при изучении дрозофил методов к изученным, хорошо известным зоологам таксонам. Попытку осмыслить проблему «расовых признаков» с точки зрения «абerrативного полиморфизма», наблюдаемого в популяциях, предпримет позднее Ромашов в совместной работе с Е.Д. Ильиной, посвященной абerrациям окраски пушных зверей (Ромашов, Ильина, 1943).

Отметим, что отсутствие видимых морфологических различий у рас дрозофилы не только не помешало, но, напротив, стало, по нашему убеждению, фактором успеха у приступившего в это же время к исследованиям природных популяций Ф.Г. Добржанского. Поскольку проблема становления новых видов была реше-

<sup>15</sup> См.: Протоколы...; Краткий отчет...

на им как проблема возникновения изолирующих механизмов и репродуктивных барьеров, то морфологические признаки потеряли значение, которое придавалось им, в частности, Эволюционной бригадой. «Главными элементами (units) расовой изменчивости являются популяции и гены, а не комплексы признаков, с которыми в общественном сознании (popular mind) связываются расовые различия» (Dobzhansky, 1937, p. 62). В то же время интересы Эволюционной бригады стали после возобновления работы еще более «необъятными», проявившись во множественности объектов исследования и не позволяя сосредоточиться на немногих «модельных» организмах, как, в частности, изучавшиеся Добржанским расы *A* и *B* у *D. pseudoobscura*, впоследствии известные как *D. pseudoobscura* и *D. persimilis*. Однако за интересом Эволюционной бригады к морфологическим признакам и различиям скрывалась, как уже было сказано, и чрезвычайно оригинальная и исторически важная особенность — признание фенотипического проявления мутаций как значимого эволюционного фактора. Внешне заметные при просмотре огромного числа мух «абберрации» подвергались детальному генетическому анализу, позволявшему выявить вклад генетико-автоматических процессов, а также описанных группой так называемых массовых изменений, происходящих сходным образом в различных популяциях вида (см.: Бабков, 1985).

Вопрос о причинах, вызвавших ликвидацию Эволюционной бригады в 1940 г., остается неисследованным и из материалов группы неясен. Похоже, однако, что завершение работы не было следствием каких-либо внутренних, научных разногласий, но объясняется глубокой реорганизацией Института экспериментальной биологии, последовавшей за резкими нападками на Н.К. Кольцова, его увольнением в 1939 г. с должности директора института и постановлением Президиума Академии наук, признавшим институт «соединением лабораторий, не связанных между собой единством тематики» (Гайсинович, Россиянов, 1989, № 6, с. 102). Дальнейшая судьба и научные труды членов Эволюционной бригады выходят за рамки настоящей публикации, безусловно, заслуживая подробного рассмотрения. Отметим лишь, что в составе материалов Эволюционной бригады имеется сделанная В.В. Бабковым краткая запись телефонного разговора с В.Н. Беляевой<sup>16</sup>, проливающая свет на обстоятельства жизни ученого, которые не могли быть отражены в книге Бабкова по цензурным условиям советского, доперестроечного времени. Бывшая сотрудница Эволюционной бригады, работавшая с Ромашовым также в последующие годы, Беляева сопровождала Ромашова во время пребывания на Кропотовской биостанции в мае 1948 г., когда ученого арестовали. Впоследствии Ромашов оказался в Казанской тюремной психиатрической больнице и был выпущен на поселение в Красноярске. Весной 1953 г. он был, согласно Беляевой, амнистирован и в дальнейшем вернулся, как известно, к научной работе (см.: Балкашина Е.И., Беляева В.Н., Головинская К.А., Черфас Н.Б., 1975).

Собранные В.В. Бабковым материалы включают и другие связанные с судьбой Ромашова документы, относящиеся ко времени его студенчества, — материалы Кружка имени Ламарка, председателем которого был Е.С. Смирнов, секретарем — Б.С. Кузин, а Ромашов выполнял в 1921–1922 гг. обязанности товарища

<sup>16</sup> Бабков В.В. Запись разговора по телефону с Верой Николаевной Беляевой, состоявшегося 25 марта 1978 г. // Архивное собрание В.В. Бабкова.

председателя<sup>17</sup>. Среди документов Эволюционной бригады присутствует также список ее опубликованных и оставшихся в рукописи работ, отчет Ромашова о работе Эволюционного семинара ИЭБ в 1931–1934 гг. с перечислением сделанных докладов, а также материалы работавшего в 1934–1940 гг. при Эволюционной бригаде Эволюционного «коллоквия» («Дарвиновского семинара»)»<sup>18</sup>, роль которого в обсуждении эволюционных проблем была подытожена Ромашовым в 1940 г. в его Отчете. Поскольку «...постановка эволюционной проблемы во всей своей широте возможна только в форме комплексного исследования...», то, по словам Ромашова, работа коллоквия «шла по линии все более широкого охвата новых отраслей биологии (теория эволюции, генетика, экология, систематика, механика развития, общая физиология и т. д.)»<sup>19</sup>.

Задумываясь о значении работ Эволюционной бригады, мы неизбежно обращаем внимание не только на характерное для группы стремление к широким обобщениям, синтезу данных различных дисциплин, но и на своеобразие собственно генетического подхода к изучению природных популяций. Отличие от более ранних работ Четверикова и его учеников, входивших в группу Дроздоор, заключалось в том исключительном значении, которое придавалось открытым в 1931–1932 гг. генетико-автоматическим процессам. Играя, по мнению членов группы, незаменимую роль в эволюции, эти процессы определяли одновременно важные особенности природных популяций, отличавшие их от популяций лабораторных, что проявлялось, частности, в спонтанно возникающих резких различиях популяций — присутствии высоких концентраций различных не сходных друг с другом мутаций. Интерес к условиям жизни вида (его «экологии», согласно терминологии Эволюционной бригады) определялся тем, что генетико-автоматические процессы, или процессы дрейфа, эффективно идут лишь в небольших популяциях. Свообразие исследований заключалось также в том, что большое значение придавалось фенотипической реализации генетического разнообразия. Отмечая в 1935 г. «необходимость пересмотреть так часто повторяющееся утверждение о полной внешней однородности популяций *Drosophila*», Балкашина и Ромашов полемизировали с Четвериковым, его идеей внешней однородности вида, сохраняющейся до тех пор, пока вид не начинает под влиянием мутационного процесса «стареть» — «расшатываться в своих признаках» (Четвериков, 1926, с. 49). В то же время вопрос об условиях, способствующих проявлению новых мутаций, несомненно, служил предметом раздумий Четверикова. Уже в работе 1926 г. он сформулировал тезис о влиянии на проявление генов «генотипической среды», а впоследствии был хорошо знаком с работами Эволюционной бригады. В конце жизни, комментируя присланную ему Н.В. Тимофеевым-Ресовским в Горький работу, Четвериков увидел ее недостаток в том, что Тимофеев «совсем об-

<sup>17</sup> Отчет и меморандум Кружка имени Ламарка («Два года деятельности Кружка имени Ламарка»), списки прочитанных докладов (1920–1922 гг.) // Архивное собрание В.В. Бабкова.

<sup>18</sup> Ромашов Д.Д. Отчет о работе Эволюционного семинара Института экспериментальной биологии; Отчет о работе Эволюционного коллоквия (Дарвиновского семинара) при Институте экспериментальной биологии; Список работ Эволюционной бригады // Архивное собрание В.В. Бабкова.

<sup>19</sup> Ромашов Д.Д. Краткий отчет о работе Эволюционной лаборатории (Эволюционной бригады) при Институте экспериментальной биологии с 1934 по 1940 г. // Архивное собрание В.В. Бабкова.

ходит молчанием “реализацию признака”, ... а ведь отбор идет не по генотипу, а по реальным признакам» (Четвериков, 2002, с. 324).

Возможно, главным открытием генетиков, приступивших в 1920–1930-е гг. к изучению природных популяций дрозофил и видевших в этом изучении важную предпосылку для понимания эволюции, стала сама идея генетического разнообразия — «гетерогенности» или «неоднородности», — столь отличавшего их от мира лабораторных организмов, в котором исходное, естественное разнообразие было искусственно подавлено (Kohler, 1994, p. 250). История Эволюционной бригады демонстрирует, насколько несходно понималось генетическое разнообразие учеными в различных странах — членами Эволюционной бригады в СССР, Ф.Г. Добржанским в США и Н.В. Тимофеевым-Ресовским в Германии, уехавшим в эту страну в 1925 г. вместе с двумя другими членами Дрозсоора: Е.А. Тимофеевой-Ресовской и С.Р. Царапкиным. По крайней мере отчасти это несходство определялось различным пониманием эволюционной роли генетико-автоматических процессов Ромашовым и Дубининым, с одной стороны, и генетического дрейфа С. Райтом, с другой. В первом случае идущие в малых популяциях стохастические процессы повышали концентрации отдельных мутаций, тогда как во втором — значение дрейфа виделось Райту в создании удачных, адаптивно выгодных комбинаций генов. Идея подобных сочетаний, вообще говоря, ограничивающая пространство разнообразия, была чрезвычайно значима для Добржанского, заимствовавшего у Райта метафору «пиков» и «долин» приспособленности. В свою очередь представления Н.В. Тимофеева-Ресовского о эволюционно удачных комплексах генов восходят, скорее всего, к представлениям С.С. Четверикова о «генотипической среде», которая самим Четвериковым и его остававшимися в СССР учениками понималась, однако, иначе — как среда, влияющая на проявление признака, а не в связи с возникновением комплексов генов, определяющих приспособленность тех или иных генотипов. Можно надеяться, что дальнейший сопоставительный анализ и обращение к новым документальным источникам приведут и к новому пониманию самой идеи генетического разнообразия — не только как натуралистического феномена, но и как проблемы истории науки: различных представлений о разнообразии, его соперничающих и взаимно дополняющих версий.

## Литература

- Астауров Б.Л. Жизнь С.С. Четверикова // Природа. 1974. № 2. С. 57–67.
- Бабков В.В. Московская школа эволюционной генетики. М.: Наука, 1985. 214 с.
- Балкашина Е.И., Ромашов Д.Д. Генетическое строение популяций *Drosophila*. Генетический анализ Звенигородских (Московской обл.) популяций *Drosophila phalerata* Meig., *transversa* Fall. и *vibrissina* Duda // Биологический журнал. 1935. Т. 4. № 1. С. 81–106.
- Балкашина Е.И., Беляева В.Н., Головинская К.А., Черфас Н.Б. Д.Д. Ромашов и его роль в развитии генетики // Из истории биологии. Вып. 5. М., 1975. С. 76–91.
- Гайсинович А.Е. Зарождение и развитие генетики. М.: Наука, 1988. 422 с.
- Гайсинович А.Е., Россиянов К.О. «Я глубоко убежден, что я прав...» Н.К. Кольцов и лысенковщина // Природа. 1989 (885). С. 86–95; №6 (886). С. 95–103.
- Голубовский М.Д. С.С. Четвериков — основатель генетики популяций // Архитекторы эволюционного синтеза / Ред.-сост. Э.И. Колчинский. СПб.: Санкт-Петербургский филиал ИИЕТ РАН, 2012. С. 111–125.

Дубинин Н.П. Генетико-автоматические процессы и их значение для механизма органической эволюции // Журнал экспериментальной биологии (А). 1931. Т. 7. Вып. 5–6. С. 463–479.

Дубинин Н.П., Ромашов Д.Д. Генетическое строение вида и его эволюция. I. Генетико-автоматические процессы и проблема экогенотипов // Биологический журнал. 1932. Т. 1. Вып. 5–6. С. 52–95.

Дубинин Н.П., Ромашов Д.Д., Гептнер М.А., Демидова З.А. Аберративный полиморфизм у *Drosophila fasciata* Meig. (sin. — *melanogaster* Meig.) // Биологический журнал. 1937. Т. 6. Вып. 2. С. 311–354.

Ермолаев А.И. Роль Сьюэла Райта в создании популяционной генетики // Историко-биологические исследования. 2012. Т. 4. № 2. С. 61–95.

Калинина Т.Е. Происхождение Сергея Сергеевича Четверикова. Его жизненный путь // С.С. Четвериков. Документы к биографии, неизданные работы, переписка и воспоминания. М.: Наука, 2002. С. 13–43.

Кирпичников В.С. К вопросу об образовании рас у рыб (расы и эволюция) // Биологический журнал. 1933. Т. 2. Вып. 6. С. 609–627.

Колмогоров А.Н. Уклонения от формул Харди при частичной изоляции // Доклады АН СССР. 1935. Т. 3 (8). № 3 (63). С. 129–132.

Музрукова Е.Б. Прощальное слово. Памяти Василия Васильевича Бабкова (1946–2006) // Вопросы истории естествознания и техники. 2007. Т. 28. № 1. С. 196–199.

Никоро З.С. Это моя неповторимая жизнь. Воспоминания генетика. М.: Academia, 2005. 288 с.

Промптов А.Н. Аниковская генетическая станция // Человек и природа. 1924. № 11. С. 874–882.

Промптов А.Н. Общая биология. М.-Л.: Биомедгиз, 1936а. 352 с.

Промптов А.Н. Эколого-генетические факторы эволюционной дивергенции у птиц // Биологический журнал. 1936б. Т. 5. Вып. 6. С. 1001–1010.

Промптов А.Н. Птицы в природе: Руководство для определения и изучения птиц в природных условиях. М.: Гос. Учеб.-педагог. изд., 1937. 380 с.

Рокицкий П.Ф. С.С. Четвериков и развитие эволюционной генетики // Из истории биологии. Вып. 5. М., 1975. С. 63–75.

Ромашов Д.Д. Об условиях «равновесия» в популяциях // Журнал экспериментальной биологии (А). 1931. Т. 7. Вып. 4. С. 442–454.

Ромашов Д.Д., Ильина Е.Д. Об аберративной изменчивости в популяциях пушных зверей // Журнал общей биологии. 1943. Т. 4. № 5. С. 286–312.

Россианов К.О., Помелова М.А. Опытные станции Института экспериментальной биологии и развитие отечественной генетики (1917–1929 гг.) // Онтогенез. 2019. Т. 50. № 1. С. 28–40.

Тимофеев-Ресовский Н.В., Глозов Н.В. Сергей Сергеевич Четвериков // Выдающиеся советские генетики. М., 1980. С. 69–76.

Четвериков С.С. О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики // Журнал экспериментальной биологии (А). 1926. Т. 2. Вып. 1. С. 3–54; вып. 4. С. 237–240.

Четвериков С.С. Документы к биографии, неизданные работы, переписка и воспоминания / Сост. Т.Е. Калинина, отв. ред. И.А. Захаров. М.: Наука, 2002. 643 с.

Формозов А.А. Промптов Александр Николаевич // Московские орнитологи / Отв. ред. В.Е. Флинт, О.Л. Россолимо. М.: Изд-во МГУ, 1999. С. 375–399.

Adams M.B. The Founding of Population Genetics: Contributions of the Chetverikov School 1924–1934 // Journal of the History of Biology. 1968. Vol. № 1. P. 23–39.

Adams M.B. Towards a Synthesis: Population Concepts in Russian Evolutionary Thought, 1925–1935 // Journal of the History of Biology. 1970. Vol. 3. № 1. P. 107–129.

*Dobzhansky Th.* Genetics and the Origin of Species. NY: Columbia University Press, 1937/ xyi, 364 p.

*Kohler R.E.* Lords of the Fly: *Drosophila* Genetics and the Experimental Life. Chicago etc.: University of Chicago Press, 1994. xy, 321 p.

*Kohler R.E.* Landscapes and Labscapes: Exploring the Lab-Field Border in Biology. Chicago: Chicago University Press, 2002. Xy, 326 p.

*Kremontsov N.* A Particular Synthesis: Aleksandr Promptov and Speciation in Birds // Journal of the History of Biology. 2007. Vol. 40. No. 4. P. 637–682.

*Provine W.B.* Sewall Wright and Evolutionary Biology. Chicago & London: University of Chicago Press, 1989. xyi, 545 p.

*Rossiianov K., Avrutskaya T.* Rethinking Russian Studies on the Genetics of Natural Populations: Vassily Babkoff's Papers and the History of the 'Evolutionary Brigade', 1934–1940 // The Mendel Newsletter. 2015. Vol. 20. P. 15–24.

*Timoféeff-Ressovsky N.W.* Über geographische Temperaturrassen bei *Drosophila funebris* // Archiv für Naturgeschichte. N.F. 1935. Bd. 4. H. 2. S. 245–257.

*Timoféeff-Ressovsky N.W.* Mutations and geographical variation // The new systematic / Ed. J. Huxley. London etc.: Oxford University Press, 1940. P. 73–136.

## Evolutionary Brigade and its investigations: materials for its history

KIRILL ROSSIIANOV

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

In this article, I analyze the documentary collection of the late historian of science Vassily Babkoff (1946–2006). This collection deals with the history of so-called 'Evolutionary Brigade' — a group of researchers who worked at Nikolai Kol'tsov's Institute of Experimental Biology in 1934–1940. Re-examining these documents, I argue that the group's approach to the genetic study of natural populations of *Drosophila* was very different from the approach taken by Sergei Chetverikov and his students in the 1920s. My research reveals a crucial connection between the group's interests and the work of Dmitrii Romasov and Nikolai Dubinin who discovered genetic drift ("automatic genetic processes", according to their terminology) in 1931–1932, quite independently from Sewall Wright. According to members of the Evolutionary Brigade, it was drift that shaped the genetic diversity ("heterogeneity") of natural populations, making them radically different from the laboratory populations of *Drosophila*. Furthermore, the group's focus on the diversity in populations raises an important question about the political and cultural dimension of genetic diversity, which was understood very differently by the students of natural populations in Soviet Russia, the US, and Germany in the 1930s. As part of this article, I also publish the 1936 letter of Alexander Promptov, the group's member and prominent ornithologist, which he sent to the group's leader, geneticist Dmitrii Romashov. I believe that the letter may help better understand the history of evolutionary synthesis as a problem of complex, contradictory relationship between the experimenters and the naturalists — the "Romans" and the "barbarians", according to Robert Kohler's metaphor.

**Keywords:** history of genetics, the Evolutionary Brigade, Sergei Chetverikov, Dmitrii Romashov, history of the Modern Synthesis, naturalists and experimentalists in the history of biology, genetic drift, genetic diversity.

## References

- Adams, M.B. (1968). The Founding of Population Genetics: Contributions of the Chetverikov School, 1924–1934, *Journal of the History of Biology*, 1 (1), 23–39.
- Adams, M. B. (1970). Towards a Synthesis: Population Concepts in Russian Evolutionary Thought, 1925–1935, *Journal of the History of Biology*, 3 (1), 107–129.
- Astaurov, B. L. (1974). Zhizn' S.S. Chetverikova [The life of S.S. Chetverikov], *Priroda*, 2 (792), 57–67 (in Russian).
- Babkoff, V.V. (1985). *Moskovskaia shkola evoliutsionnoi genetiki* [The Moscow school of evolutionary genetics], Moscow: Nauka (in Russian).
- Balkashina, E.I., Romashov, D.D. (1935). Geneticheskoe stroenie populatsii *Drosophila*. I. Geneticheskii analiz Zvenigorodskikh (Moskovskoi oblasti) populatsii *Drosophila phalerata* Meig., *Transversa Fall* i *vibrissina* Duda [The genetic structure of the *Drosophila* populations. I. Genetical analysis of the Zvenigorod (Moscow region) populations of *Drosophila phalerata* Meig., *transversa* Fall, and *vibrissina* Duda], *Biologicheskii zhurnal*, 4 (1), 81–106 (in Russian).
- Balkashina, E.I., Beliaeva, V.N., Golovinskaia, K.A., and Cherfas, N.B. (1975). D.D. Romashov i ego rol' v razvitiu genetiki [D.D. Romashov and his role in the development of genetics], *Iz istorii biologii*, 5, 76–91.
- Chetverikov, S.S. (1926). O nekotorykh momentakh evoliutsionnogo protsessa s tochki zreniia sovremennoi genetiki [On certain features of the evolutionary process from the viewpoint of modern genetics], *Zhurnal eksperimental'noi biologii* (A), 2 (1), 3–54; 2 (4), 237–240.
- Chetverikov, S.S. (2002). *Dokumenty k biografii, neizdannye raboty, perepiska i vospominaniia*. [Biographical documents, unpublished works, correspondence, and recollections], Moscow: Nauka (in Russian).
- Dobzhansky, Th. (1937). *Genetics and the Origin of Species*. New York: Columbia University Press.
- Dubinina, N.P. (1931). Genetiko-avtomaticheskie protsessy i ikh znachenie dlia mekhanizma organicheskoi evoliutsii [Automatic genetic processes and their significance for the mechanism of organic evolution], *Zhurnal eksperimental'noi biologii* (A), 7 (5/6), 463–479 (in Russian).
- Dubinina, N.P., Romashov, D.D. (1932). Geneticheskoe stroenie vida i ego evoliutsiia. I. Genetiko-avtomaticheskie protsessy i problema ekogenotipov [The genetic structure of the species and its evolution. I. Automatic genetic processes and the problem of ecogenotypes], *Biologicheskii zhurnal*, 1 (5/6), 52–95 (in Russian).
- Dubinina, N.P., Romashov, D.D., Geptner, M.A., Demidova, Z.A. (1937). Aberrativnyi polimorfizm u *Drosophila fasciata* Meig. (sin. — *melanogaster* Meig.) [Aberrant polymorphism in *Drosophila fasciata* Meig. (sin. — *melanogaster* Meig.)], *Biologicheskii zhurnal*, 6 (2), 311–354 (in Russian).
- Ermolaev, A.I. (2012). Rol' S'iuella Raita v sozdanii populatsionnoi genetiki [Sewall Wright and his role in the development of genetics of populations], *Istoriko-biologicheskie issledovaniia*, 4 (2), 61–95 (in Russian).
- Formozov, A.A. (1999). Promptov Aleksandr Nikolaevich [Promptov, Aleksandr Nikolaevich] In V.E. Flint, O.L. Rossolimo (Eds.), *Moskovskie ornitologi* [The Moscow ornithologists], pp. 375–399, Moscow: Izdatel'stvo MGU (in Russian).
- Gaissinovitsh, A.E. (1988). *Zarozhdenie i razvitiie genetiki* [The origins and the development of genetics], Moscow: Nauka (in Russian).
- Gaissinovitsh, A.E., Rossianov, K.O. (1989). “Ia gluboko ubezhdien, chto ia prav...” N.K. Kol'tsov i lysenkovshchina [“I am deeply convinced that I am right...” N.K. Kol'tsov and Lysenkoism, *Priroda*, 1989, 5 (885), 86–95; 6 (886), 95–103 (in Russian).
- Golubovskii, M.D. (2012). S.S. Chetverikov — osnovatel' genetiki populatsii [S.S. Chetverikov, the founder of the genetics of populations]. In E. Kolchinskii (Ed.). *Architektory evoliutsionnogo sinteza* [Architects of Modern Synthesis], pp. 111–125, Saint Petersburg: The St.-Petersburg branch of the S.I. Vavilov Institute for History of Science and Technology (in Russian).
- Kalinina, T.E. (2002). Proiskhozhdenie Sergeia Sergeevicha Chetverikova. Ego zhiznennyi put' [The background of Sergei Sergeevich Chetverikov. His life path]. In Chetverikov S.S. *Dokumenty k biografii, neizdannye raboty, perepiska i vospominaniia* [Biographical documents, unpublished works, correspondence, and recollections], pp. 13–43, Moscow: Nauka (in Russian).
- Kirpichnikov, V.S. (1933). K voprosu ob obrazovanii ras u ryb (rasy i evoliutsiia) [Concerning the Race formation in fishes (races and evolution), *Biologicheskii zhurnal*, 2 (6), 609–627 (in Russian).

Kohler, R. E. (1994). *Lords of the Fly: Drosophila Genetics and the Experimental Life*. Chicago etc.: University of Chicago Press.

Kohler, R.E. (2002). *Landscapes and Labscapes: Exploring the Lab-Field Border in Biology*. Chicago: Chicago University Press.

Kolmogorov, A.N. (1935). Ukloneniiia ot formuly Hard pri chastichnoi izoliatsii [The deviations from Hardy's formulas under conditions of partial isolation], *Doklady Akademii nauk SSSR*, 3 (8), 129–132 (in Russian).

Kremontsov, N. (2007). A Particular Synthesis: Aleksandr Promptov and Speciation in Birds, *Journal of the History of Biology*, 40 (4), 637–682.

Muzrukova, E.B. (2007). Proshchal'noe slovo. Pamiati Vasiliiia Vasil'evicha Babkova (1946–2006) [Word of farewell. To the memory of Vasilii Vasil'evich Babkoff (1946–2006)], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, 28 (1), 196–199 (in Russian).

Nikoro, Z.S. (2005). *Eto moia nepovtorimaia zhizn'. Vospominaniia genetika* [This was my unforgettable life. The recollections of a geneticist], Moscow: Academia (in Russian).

Promptov, A.N. (1924). Anikovskaia geneticheskaia stantsiia [The Anikov genetic station], *Chelovek i priroda*, 11, 874–882 (in Russian).

Promptov, A.N. (1936a). *Obshchaia biologiiia* [General biology], Moscow – Leningrad: Biomedgiz (in Russian).

Promptov, A.N. (1936b). Ekologo-geograficheskie faktory evoliutsionnoi divergentsii u ptits [Ecological and geographical factors in the evolutionary divergence in birds], *Biologicheskii zhurnal*, 5 (6), 1001–1010 (in Russian).

Promptov, A.N. (1937). *Ptitsy v prirode: Rukovodstvo dlia opredeleniia i izucheniiia ptits v prirodnykh usloviiaakh* [Birds in nature: A manual for identification and study of birds under natural conditions], Moscow: Gos. Ucheb.-pedagog. izd. (in Russian).

Provine, W. B. (1989). *Sewall Wright and Evolutionary Biology*. Chicago & London: University of Chicago Press.

Rokitskii, P.F. (1975). S.S. Chetverikov i razvitie evoliutsionnoi genetiki [S.S. Chetverikov and the development of evolutionary genetics], *Iz istorii biologii*, 5, 63–75 (in Russian).

Romashov, D.D. (1931). Ob usloviiaakh „ravnovesiia“ v populiatsiiaakh [On the conditions for “equilibrium” in populations], *Zhurnal eksperimental'noi biologii* (A), 7 (4), 442–454 (in Russian).

Romashov, D.D., Il'ina, E.D. (1943). Ob aberrativnoi izmenchivosti v populiatsiiaakh pushnykh zveri [On aberrant variability in the populations of fur animals], *Zhurnal obshchei biologii*, 1943, 4 (5), 286–312 (in Russian).

Rossianov, K., Avrutskaya, T. (2015). Rethinking Russian Studies on the Genetics of Natural Populations: Vassily Babkoff's Papers and the History of the 'Evolutionary Brigade', 1934–1940, *The Mendel Newsletter*, 20, 15–24.

Rossianov, K.O., Pomelova, M.A. (2019). Opytnye stantsii Instituta eksperimental'noi biologii i razvitie otechestvennoi genetiki (1917–1929 gg.) [Experimental stations of the Institute of experimental biology and the development of Soviet genetics, 1917–1929], *Ontogenez*, 50 (1), 28–40 (in Russian).

Timoféeff-Ressovsky, N.W., Glotov, N.V. (1980). Sergei Sergeevich Chetverikov. In D.K. Beliaev, V.I. Ivanov (Eds.), *Vydaiushchiesia sovetskie genetiki* [The outstanding Soviet geneticists], pp. 69–76, Moscow: Nauka (in Russian).

Timoféeff-Ressovsky, N.W. (1935). Über geographische Temperaturrassen bei *Drosophila funebris*, *Archiv für Naturgeschichte*. N.F., 4 (2), 245–257.

Timoféeff-Ressovsky, N.W. (1940). Mutations and geographical variation. In J. Huxley (Ed.). *The new systematics*, pp. 73–136. London etc.: Oxford University Press.

# КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

DOI 10.24412/2076-8176-2025-3-138-152

## Об уникальном экземпляре одной из ранних статей Н.Н. Миклухо-Маклая

*В.А. Черлин*

Дагестанский государственный университет, Махачкала, Россия;  
cherlin51@mail.ru

В библиотеке Зоологического института РАН в Санкт-Петербурге мы обнаружили статью Н.Н. Миклухо-Маклая 1867 г. издания с описанием очень интересной и важной анатомической работы, в которой он показал наличие редуцированного плавательного пузыря у акул (считается, что у акул плавательного пузыря нет) и то, как в процессе эмбриогенеза закладываются плавательные пузыри у рыб и легкие у рыб и наземных позвоночных. Статья, которую мы обнаружили, помимо страниц типографского текста, содержала вклеенный оригинальный карандашный рисунок, выполненный рукой самого автора, под которым имелась его личная карандашная подпись. В дальнейшем этот рисунок в немного доработанном виде был опубликован вместе со статьей в одном из немецких научных журналов. В нашей статье приводится полный библиографический список публикаций Н.Н.Миклухо-Маклая. Найденная нами в библиотеке Зоологического института статья является первой научной публикацией Н.Н.Миклухо-Маклая. Кроме того, именно в этой статье автор впервые прибавляет к унаследованной от отца фамилии Миклуха вторую часть – Маклай. Таким образом, найденный в библиотеке ЗИН РАН экземпляр статьи является ценным, уникальным историческим документом.

**Ключевые слова:** Миклухо-Маклай, первая статья, оригинальный рисунок.

Занимаясь изучением эволюции легких у позвоночных животных, нам пришлось познакомиться с литературой, касающейся разных групп позвоночных. В частности, мы подобрали публикации по строению и эволюции плавательного

пузыря и легких у рыб. И неожиданно мы обнаружили, что одна из первых и очень важная статья на эту тему принадлежит перу исследователя, от которого подобной работы мы не ожидали. Речь идет о статье Николая Николаевича Миклухо-Маклая (рис. 1) «Ueber ein Schwimmblasenrudiment bei Selachiern», опубликованной в 1867 г.



Рис. 1. Николай Николаевич Миклухо-Маклай (из Миклухо-Маклай, 2020б)

Fig. 1. Nikolay Nikolaevich Miklukho-Maklay (from Миклухо-Маклай, 2020б)

Еще в годы своей учебы на медицинском факультете Йенского университета в Германии он выполнил большое и очень важное научное исследование. Это именно он нашел рудименты плавательного пузыря у акул, у которых, как считалось, плавательного пузыря нет (Miklucho-Maclay, 1867) (рис. 2). Кроме того, он описал закладку и происхождение плавательного пузыря рыб, а также легких у рыб и тетрапод из постбронхиальных мешочков в ротоглотке предковых рыб. Причем из закладок в верхней части ротоглотки развивались плавательные пузыри, а из закладок в ее нижней части — легкие (Miklucho-Maclay, 1867).

Прежде чем обсуждать эту статью, нужно сказать, что, несмотря на то что было опубликовано несколько изданий полного собрания сочинений Н.Н. Миклухо-Маклая (1950–1954, 1990–1999, 2020), ни в одном из них, как и ни в одной другой известной нам работе, мы не обнаружили полного списка его публикаций. Прodelав определенную работу, мы составили список публикаций Н.Н. Миклухо-Маклая (см. Приложение 1). Надеюсь, что нам удалось найти по крайней мере бoльшую их часть.

Составив этот список, мы узнали, что статья, которую мы будем обсуждать, является первой научной публикацией Н.Н. Миклухо-Маклая. Подписана она была «Miklucho-Maclay, stud. med. aus St. Petersburg» (т. е. «Миклухо-Маклай, студент-медик из Санкт-Петербурга»). Следует обратить внимание на то, что это было первое место, где появилась его двойная фамилия — Miklucho-Maclay. Мы не будем здесь обсуждать происхождение ее второй части (Maclay), поскольку это не является темой настоящей статьи.

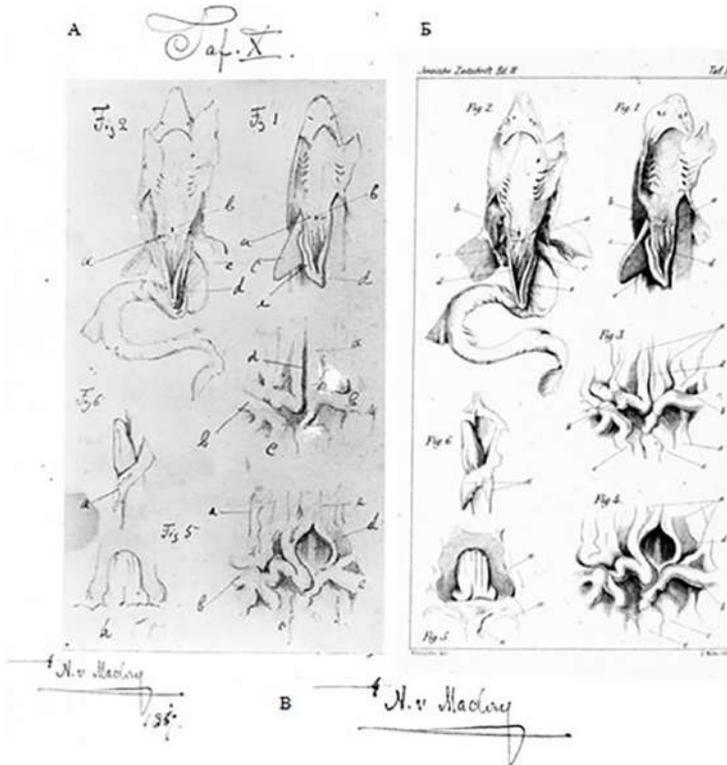


Рис. 2. Рисунки из статьи Миклухо-Маклая о редуцированных остатках плавательного пузыря у акул (Miklucho-Maclay, 1867).

А — оригинальный карандашный рисунок с личной подписью автора из оттиска, хранящегося в библиотеке ЗИН РАН; Б — типографское изображение из журнала «Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft», в котором эта статья была опубликована, экземпляр журнала хранится в РНБ; цифровые и буквенные обозначения на рис. А и Б одинаковые. Fig. 1 — вскрытый эмбрион суповой акулы, *Galeus canis* длиной 15 см; пищевод и желудок вскрыты спереди; а — граница между пищеводом и желудком, б — открытый рудимент плавательного пузыря; с — печень; д — желудок. 2 — вскрытый эмбрион куньей акулы, *Mustelus* длиной 18 см; обозначения как на fig. 1; fig. 3 и 4 — зачаток плавательного пузыря *Galeus canis* (молодой экземпляр) очень увеличен; а — мелкие продольные складки пищевода; б — пограничная складка между пищеводом и желудком; с — складки слизистой оболочки желудка; д — вскрытый рудимент плавательного пузыря; на fig. 3 — ствол в натуральном виде, на fig. 4 — края разведены; fig. 5 и 6 — один и тот же плавательный пузырь сзади и сбоку, а — рассечение мышечной оболочки кишечной трубки; В — увеличенная личная подпись Н.Н. Миклухо-Маклая («Maclay» — так он себя позиционировал за границей)

Fig. 1. Figures from Miklucho-Maclay's article on reduced remnants of the air bladder in sharks (Miklucho-Maclay, 1867).

А — the original pencil drawing with the author's personal signature from an impression kept in the library of the ZIN RAS; Б — a typographic image from the journal “Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft”, in which this article was published, a copy of the journal is stored in the National Library of Natural Sciences; numeric and letter designations in Fig. A and Б are the same. Fig. 1 — an opened embryo of a soup shark, *Galeus canis*, 15 cm long; the esophagus and stomach are opened from the front; а is the boundary between the esophagus and the stomach, б is the open vestige of the swim bladder; с is the liver; d is the stomach. 2 is an opened embryo of a marten shark, *Mustelus*, 18 cm long; designations as in FIG. 1; fig. 3 and 4 — the rudiment of the swim bladder of *Galeus canis* (a young specimen) is very enlarged; а — small longitudinal folds of the esophagus; б — the borderline fold between the esophagus and stomach; с — folds of the gastric mucosa; d — an open vestige of the swim bladder; in FIG. 3 — the trunk in its natural form, in FIG. 4 — the edges are separated; fig. 5 and 6 are the same swim bladder from behind and from the side, а is a dissection of the muscular membrane of the intestinal tube; В — an enlarged personal signature of N.N. Miklucho-Maclay (“Maclay” is how he positioned himself abroad)

Эта работа имела определенное научное значение, хотя сейчас мало кто из исследователей о ней знает и помнит. Друг, коллега и научный наставник Н.Н. Миклухо-Маклая Эрнст Геккель высоко оценил эту работу, как еще одно доказательство наличия эволюционного процесса (Werneburg et al., 2024). Хотя Чарльз Дарвин, с которым Э. Геккель переписывался, не увидел в ней ничего особенно нового и интересного. Так, в письме Дарвина Геккелю от 6 февраля 1868 г. Ч. Дарвин писал: «I do not quite understand what you tell me about his discovery in regard to the swim-bladder; for I thought every one admitted that it was the homologue of the lungs» [«Я не совсем понимаю, что вы говорите мне о его открытии в отношении плавательного пузыря; я думал, все признают, что он является аналогом легких»] (Darwin Correspondence Project).

Нам было важно познакомиться с этой статьей. Ее оттиск обнаружился в библиотеке ЗИН РАН в Санкт-Петербурге. Правда, целого журнала в библиотеке не было, там хранились только несколько страниц из него с этой статьей.

Мы изучили этот оттиск. Страницы были сильно пожелтевшие, небольшого, нестандартного формата (примерно как А5). Однако в этом варианте статьи оказалось много «странностей» (рис. 2А).

Поскольку этот экземпляр статьи не был ее факсимильной копией, а был отпечатан типографским способом, мы решили познакомиться с оригинальным журналом, чтобы разрешить причины наших недоумений. Экземпляр оригинального журнала «Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft», из которого была взята эта статья, мы получили в Российской национальной библиотеке (РНБ) в Санкт-Петербурге. В результате мы сравнили оба варианта статьи. Кроме того, мы сравнили текст из оригинального экземпляра журнала, полученного нами в РНБ, и из немецкой электронной библиотеки (<https://www.digitale-sammlungen.de/en/view/bsb10086930?page=456,457>). Экземпляры статьи из РНБ и немецкой электронной библиотеки оказались абсолютно идентичными, а вот оттиск из ЗИН отличался от них.

Прежде всего, обратила на себя внимание разница в бумаге между экземплярами из ЗИН и РНБ. Оригинальный немецкий журнал (из РНБ) отпечатан на плотной глянцевой бумаге, на которой обычно и печатаются серьезные научные журналы. А страницы статьи из ЗИН были напечатаны на более толстой, но «рыхлой», т. е. на существенно менее плотной и дешевой бумаге, на которой журналы не печатают. Следовательно, создается впечатление, что вариант статьи из ЗИН отпечатан отдельно, возможно, специально как копия, но также типографским способом.

В библиографическом описании статьи было указано, что в ее состав должны входить 6 страниц текста (с 448 по 453) и одна дополнительная таблица с рисунком (X). Но в варианте статьи из библиотеки ЗИН было всего 4 страницы текста и дополнительно страница с рисунком. Удивление вызвала нумерация страниц в варианте из ЗИН. Первые три страницы имели ожидаемые номера 448–450. Страниц 451 и 452 в этой копии не было вообще. Зато четвертая страница текста, прикрепленная к статье, по тексту и его структуре полностью соответствовала странице 453 из оригинального журнального варианта. Но в статье из ЗИН она имела номер 543 (?) вместо ожидаемого 453. Это явная ошибка набора (перепутан порядок цифр).

Кроме того, оказалось, что и текстовые страницы обоих вариантов статьи даже с одинаковыми номерами не совсем идентичны.

Страницы из оригинального немецкого журнала из РНБ несколько отличаются от страниц с теми же номерами из библиотеки ЗИН. С одной стороны, шрифт,

состав текста и его компоновка, вплоть до переносов слов в конце и в начале страниц, абсолютно одинаковы. Но, с другой стороны, по каким-то причинам эти тексты по-разному расположены. Первая, 448-я страница статьи в варианте ЗИН располагается на странице, у которой переплет находится слева, а на следующей, 449-й странице переплет справа и номер страницы располагается сверху страницы слева. Соответственно с этим располагаются переплеты и номера на следующих страницах. В варианте из журнала из РНБ переплет первой страницы справа, а на следующей странице переплет слева и номер страницы располагается справа. Соответственно — и на следующих страницах. То есть статьи располагаются по отношению к переплету по-разному, что отражается на положении номеров страниц.

Эти особенности экземпляра статьи из библиотеки ЗИН говорят о том, что печатный вариант статьи из ЗИН печатался не с типографского клише оригинального немецкого журнала, а набирался отдельно, специально.

На последней, не занятой текстом и не нумерованной странице статьи из ЗИН был приклеен рисунок. Он был на глянцевой, плотной (более плотной, чем остальные страницы копии), тоже пожелтевшей бумаге. И этот рисунок был не типографский, он был выполнен карандашом. На этом рисунке были 6 изображений (fig. 1–6). Над рисунком карандашом написано, что это таблица X. Под рисунком — карандашная оригинальная личная подпись Миклухо-Маклая. Там написано «N v Maclay» и год 1867 (рис. 2B), где «v» — это «von», т. е. Nikolai von Maclay. Внимательное рассмотрение рисунков и подписи подтвердило, что все линии «погружены» в достаточно отчетливо заметные «бороздки», оставленные именно простым карандашом. Другими словами, мы убедились, что эти рисунки выполнены не типографским способом, а нарисованы карандашом. Следовательно, судя по всему, в Зоологическом институте хранится оригинальный рисунок к данной статье, выполненный в 1867 г. самим Миклухо-Маклаем.

Интересно, что варианты рисунков в обеих статьях (рис. 2A и B) очень похожи. «Очень похожи», но не полностью идентичны... В журнальный рисунок внесены небольшие изменения некоторых анатомических деталей, и сам рисунок намного более четкий, контрастный и яркий. Тем не менее по стилистике, биологической осмысленности и исполнению самих изменений, внесенных в оригинальный рисунок и оказавшихся в его типографском, журнальном варианте, можно предполагать, что правил рисунок не типографский художник, а сам Миклухо-Маклай. Кроме того, буквенные и цифровые обозначения изображений на общем рисунке в варианте из ЗИНа также написаны от руки карандашом, а в варианте оригинального журнала из РНБ они стандартизированы под стиль журнала.

Есть и еще одна интересная деталь. Вверху карандашного рисунка из ЗИН также от руки карандашом написано «Taf X». В типографском варианте статьи из РНБ этот рисунок пронумерован в приложении тоже как Taf X. Это значит, что Миклухо-Маклай делал этот рисунок, уже зная, что он в журнале будет расположен в таблице 10. Объяснения этому может быть только два. Либо он рисовал копию с типографского изображения в немецком журнале, что для самого автора очень странно и даже бессмысленно, тем более что копия в этом случае получилась не совсем точная, и с другим стилем буквенных и цифровых обозначений. Мало того, в этом случае под такой отдельной копией рисунка логично было бы написать хотя бы упрощенную библиографическую ссылку (например, название журнала), а не только год, и не имело бы смысла оставлять свою личную подпись. Либо все-таки в

библиотеке ЗИН к типографским способом напечатанной копии статьи приложен оригинальный рисунок, который Миклухо-Маклай сделал ранее специально для последующей публикации в журнале, уже зная, где и как он будет там размещен.

Обратил на себя внимание и необычный порядок расположения пронумерованных элементов рисунка: в целом они располагаются справа налево, что нетипично ни для российской, ни для европейской традиции. Кроме того, почти на всем рисунке изображения логично размещены сверху вниз, но в нижней половине рис. 2 изображения расположены в странной последовательности: правый верхний → правый нижний → левый нижний → левый верхний...

Таким образом, в библиотеке ЗИН РАН находится неполный и в определенном смысле «дефектный» вариант статьи Миклухо-Маклая 1867 г. Видимо, этот вариант является специально набранной и напечатанной в российской типографии копией данной статьи. Но главное, что в статье, которая хранится в библиотеке ЗИН, имеется ценнейшая историческая деталь — **оригинальный карандашный рисунок, выполненный рукой самого автора с его личной подписью**. А в РНБ находится полный типографский вариант журнала с этой статьей.

## Приложение 1

### Список публикаций Н.Н. Миклухо-Маклая

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1867. Ueber ein Schwimmblasenrudiment bei Selachiern // *Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft*. Bd. 3. Leipzig. S. 448–453.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1868. Beiträge zur Kenntniss der Spongien // *Jenaische Zeitschrift*. Bd. 4. P. 221–240.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1868. Beitrag zur vergleichenden Anatomie des Gehirnes // *Jenaische Zeitschrift*. Bd. 4. Hf. 3–4. P. 553–569.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1869. О путешествии по берегам Красного моря // *Известия Императорского Русского географического общества*. № 5. Отд. 1. С. 279–287.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1870. Исследования над морскими губками и над пресноводную губкою Байкала // *Известия Императорского Русского географического общества*. № 6. Отд. 1. С. 218.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1870. Beiträge zur vergleichenden Neurologie der Wirbelthiere. Leipzig: W. Engelmann.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1870. Beiträge zur vergleichenden Neurologie der Wirbelthiere. I. Das Gehirn der Selaachier, mit 6 Lith. II. Das Mittelhirn der Ganoiden und Teleastier, mit 1 Lith. Lpz.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1870. Der Gehirn der Selachier // *Beiträge zur vergleichenden Neurologie der Wirbelthiere*. Leipzig: W. Engelmann. S. 1–58.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1870. Das Mittelhirn der Ganoiden und Teleostier // *Beiträge zur vergleichenden Neurologie der Wirbelthiere*. Leipzig: W. Engelmann. S. 59–74.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1870. Über einige Schwämme des nördlichen Stillen Oceans und des Eismeeres welche im zoologischen Museum der K.Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg aufgestellt sind. Ein Beitrag zur Morphologie und Verbreitung der Spongien.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1870. Über einige Schwämme des nördlichen Stillen Oceans und des Eismeeres welche im zoologischen Museum der K. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg aufbewahrt worden // *Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St.-Petersbourg* 7 sér. V. 15. No 3.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1870. Eine zoologische Excursion an das Rothe Meer // *Petermann's Mittheilungen*. 16. S. 124–126.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1870. Uber das Gehirn der Chimära // *Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft*. 5. S. 132.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1870. Bemerkungen zur Schwamm-Fauna des Weissen Meeres und des Arktischen Oceans // *Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St.-Pétersbourg*. 7 ser. V. 15. S. 203–205.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1870. Reise nach dem Stillen Ocean. Petermann's Mittheilungen. S. 306.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1870. Программа исследований в Тихом Океане // *Известия Императорского Русского географического общества*. Т. 6. Отд. II. С. 258–272.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1871. Temperaturbeobachtung in der Tiefe von 1000 Faden im äquatorialen Thiele das Atlantischen Oceans // *Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St.-Pétersbourg*. V. 16. S. 346.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1871. Expedition nach Neu-Guinea // *Petermann's Mittheilungen*. 69. S. 392.

*Miklouho-Maclay N. M. v. Maclay* // *Mélanges Biologiques tirés du Bulletin de L'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg*. St.-Pétersbourg, T. 7. N 4–5. С. 453–456. (Bull. de L'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg; 1871. T. 15. С. 203–205.)

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1871. Об исследовании температуры глубин океана // *Известия Императорского Русского географического общества*. Т. 7. Вып. 4. Отд. 2. С. 149–157.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1872. Expedition nach Neu-Guinea // *Petermann's Mittheilungen*. S. 209.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1872. Об измерении температур глубин океана // *Известия Императорского Русского географического общества*. 8. Отд. 2. С. 33–42.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1872. О-ва Рапа-Нуи (Пасхи), Паткари и Мангарева // *Известия Императорского Русского географического общества*. 7. Отд. 2. С. 42–55.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1872. Письмо от 15 (27) сент. 1871 г. с места высадки на Новой Гвинее // *Известия Императорского Русского географического общества*. Т. 8. С. 61.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1873. Письма Н.Н. Миклухо-Маклая // *Известия Императорского Русского географического общества*. 9. Отд. 1. С. 156. Отд. 2. С. 94, 263–267.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1873. О папуасах на о. Люцоне // *Известия Императорского Русского географического общества*. 9. Отд. 2. С. 368–371.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1873. Notice météorologique concernant la cote Maclay en Nouvelle Guinée // *Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indiee*. 33. S. 114–126.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1873. Mijn Verblijf aan de Oost-Kust van Nieuw Guinea in de Iaren 1871. u. 1872 // *Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indiee*. 33. S. 114–126.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1873. Expedition nach Neu-Guinea // *Petermann's Mittheilungen*. S. 148.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1873. Anthropologische Bemerkungen über die Papuas der Maklay-Küste in Neu-Guinea // *Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indiee*. 33. S. 225. (Рецензия *Известия РГО*. 10. 1874. Отд. 2. Библиография. С. 198–201.)

*Mikluho-Maclay N.De.*, 1873. Anthropologische Bemerkungen über die Papuas der Maklay-Küste in Neu-Guinea // *Overdrukt uit het "Natuurkundig Tijdschrift"*. Batavia. 26 s.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1874. Еще о некоторых этнологически-важных обычаях папуасов Берега Маклая // *Известия РГО*. 10. Отд. 2. С. 147–149.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1874. Антропологические заметки о папуасах Маклаева Берега Новой Гвинее // *Природа*. Кн. 2. С. 67–76.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1874. Eine Correction zur. S. 459 von Teil XX. // *Tijdschr. Voor Indische Taal-Land-en Volkenkunde*. Batava. 11.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1874. Meine zweite Reise nach Neuguinea. Die Papuas d. Insel Luzon // *Petermann's Mittheilungen*. 20. С. 22, 23.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1874. Aufenthalt in der Astrolabe-Bai // *Petermann's Mittheilungen*. S. 108.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1874. Об употреблении напитка «кэу» папуасами в Новой Гвинее // Известия Императорского Русского географического общества. 10. Отд. 2. С. 83–86.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1874. Ueber Brachycephalität bei den Papuas von Neu-Guinea // Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indiee. 34. S. 345–347.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1874. Путешествие в Тихий океан д. чл. Н.Н. Миклухо-Маклая // Отчет ИРГО за 1784 г. С. 42–44.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1874. Notice meteorologique concertant la cote-Maclay en Nouvelle-Guinee. Batavia. 2 p.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1874. Ueber Brachycephalitat Bei den Papuas von Neu-Guinea. Bogor. 5 p.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1875. Этнологические вопросы на Малайском полуострове // Известия Императорского Русского географического общества. 11. Отд. 2. С. 231–236.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1875. Письма Н.Н. Миклухо-Маклая к секретарю Общества // Известия Императорского Русского географического общества. Т. 11. № 4. С. 285–290.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1875. Ein Opiumrauchversuch. Physiologische Notiz // Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indiee. 35. S. 243–249.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1875. Ein Opiumrauchversuch (Physiologische Notiz) // Batavia. 7 p.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1875. Etnologische Excursion in Johore (15 Dec. 1874 — 27 Feb. 1875) // Vorläufige Mittheilung. Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indiee. 35. S. 250–258.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1875. Ethnologische Bemerkungen über die Papuas der Maklay-Küste in Neu-Guinea. 1, 2 // Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indiee. 35. S. 66–93.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1875. Ethnologische Bemerkungen über die Papuas der Maklay-Küste in Neu-Guinea. Batavia. 30 p.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1875. An Ethnological Excursion in Johore // Journal of Eastern Asia Vol. 1. No 1.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1875. Brachicephality amongst Papuas // Journal of Eastern Asia. V. 1. No 1.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1876. Путешествие на Малайском полуострове. Письмо к секретарю Общества 2 окт. 1875 г. // Известия Императорского Русского географического общества. Т. 12. Вып. 1. С. 46–47.

*Mikluho-Maclay N.De.*, 1876. Einiges über die Dialecte der Melanesischen Volkerschaften in der Malayischen Halbinsel. Banavia: W. Bruning. 10 p.

*Mikluho-Maclay N.De.*, 1876. Ethnologische Bemerkungen über die Papuas der Maklay-Küste in Neu-Guinea. 1, 2 // Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indiee. 36. S. 294–333.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1876. Grosszähnlige Melanesier // Zeitschrift für Ethnologie.

*Mikluho-Maclay N.De.*, 1876. Ueber die grosszähligen Melanesier // Verhandlungen Der Berliner Gesellschaft Anthropologie, Ethnologie And Urgeschichte

*Mikluho-Maclay N.De.*, 1876. Ethnologische Excursion in der Malaischen Halb-Insel 1874 u. 1875 // Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indiee. 36. S. 1226.

*Mikluho-Maclay N.De.*, 1876. Ethnologische Excursion in der Malaischen Halbinsel. Nov. 1874 — Oct. 1875. Batavia. 26 p.

*Mikluho-Maclay N.De.*, 1876. Meine zweite Excursion nach Neu-Guinea // Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indiee. 36. S. 148–179.

*Mikluho-Maclay N.De.*, 1876. Meine zweite Excursion nach Neu-Guinea (1874). Batavia. 32 p.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1877. Остров Вуап. Антрополого-этнографические очерки // Известия Императорского Русского географического общества. 13. Отд. 2. С. 76–89.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1877. Osservazioni etnologici Sui Papua. Cosmos (sd. G. Cora).

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1877. A remarkable deformity of the teeth among the inhabitants of the Admiralty isles // Nature. 16. P. 251.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1878. Архипелаг Пелау. Очерки путешествия в западную Микронезию и северную Полинезию // Известия Императорского Русского географического общества. 14. Отд. 2. С. 257–297.

- Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1878. Острова Адмиралтейства: Очерки из путешествия в Зап. Микронезию и Сев. Меланезию. Санкт-Петербург: тип. В. Безобразова и К°. 48 с.
- Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1878. Архипелаг Пелау: Очерки из путешествия в Западную Микронезию и Северную Меланезию // Известия Императорского Русского географического общества. Т. 14. № 5. С. 257–297.
- Miklouho-Maclay N.De.*, 1878. Anatomical remarks // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. P. 308–327.
- Miklouho-Maclay N.De.*, 1878. Proposed Zoological Station for Sydney // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 3.
- Miklouho-Maclay N.De.*, 1878. Gründung einer Zoologische Station in Sydney // Verhandlungen Der Berliner Gesellschaft Anthropologie, Ethnologie And Urgeschichte
- Miklouho-Maclay N.De.*, *Macleay W.*, 1878. Plagistoma of the Pacific // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. P. 307–334.
- Miklouho-Maclay N.De.*, 1878. The proposed Zoological Station at Sydney // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. P. 103–106.
- Miklouho-Maclay N.De.*, 1878. The proposed Zoological Station at Sydney // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. P. 144–150.
- Miklouho-Maclay N.De.*, 1878. Ueber vulkanische Erscheinungen an der N — O-Küste Neu-Guineas // Petermann's Mittheilungen. 24. S. 408–410.
- Miklouho-Maclay N.De.*, 1878. Anatomical Remarks // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales.
- Miklouho-Maclay N.De.*, 1878. On the dentition of the Heterodonti // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales.
- Miklouho-Maclay N.De.*, 1878. On the external genital organs of the male *Heterodontus-Philippi* Proceedings of the Linnean Society of New South Wales.
- Miklouho-Maclay N.De.*, 1878. Vestiges de l'art chez les Papouas de la côte de Maclay en Nouvelle Guinée // Bull. De la Soc. Anthropol. de Paris. Ser. 3. T. 1. P. 524–531.
- Miklouho-Maclay N.De.*, 1878. Insel Wuap (Yap) // Petermann's Mittheilungen. P. 118.
- Miklouho-Maclay N.De.*, 1878. Anthropologische Notizen gesammelt auf einer Reise in West-Micronesien und Nord-Melanesien // Zeitschrift für Ethnologie. 10. S. 99–118.
- Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1879. Пребывание в Сиднее с августа 1878 г. по март 1879 г. // Известия Императорского Русского географического общества. 16. Отд. 2. С. 416–424.
- Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1879. Путешествие на острова Меланезии в 1879 г. // Известия Императорского Русского географического общества 16. Отд. 2. С. 425–429.
- Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1879. Острова Адмиралтейства. Антрополого-этнографические очерки путешествия в западную Микронезию и северную Меланезию // Известия Императорского Русского географического общества Т. 14. Вып. 5. С. 409–455.
- Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1879. Остров Агомес (Гермит) // Известия Императорского Русского географического общества. Т. 15. Отд. 2. С. 25–43.
- Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1879. Острова Агамес (Гермит): Очерки из путешествия в Зап. Микронезию и Сев. Меланезию. Санкт-Петербург: тип. В. Безобразова и К°. 19 с.
- Miklouho-Maclay N.De.*, 1879. Die Schonung der Eingeborenen in Neu-Guinea // Verhandlungen Der Berliner Gesellschaft Anthropologie, Ethnologie And Urgeschichte.
- Miklouho-Maclay N.De.*, *Macleay W.*, 1879. Plagistomata of Pacific. Part 1. Fam. Heterodontidae // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. 3. S. 306–334.
- Miklouho-Maclay N.De.*, 1879. On macrodontism // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. 3. S. 169–173.
- Miklouho-Maclay N.De.*, 1879. Rassen-anatomische Studien in Australien // Verhandlungen Der Berliner Gesellschaft Anthropologie, Ethnologie And Urgeschichte. 1879. Bd. 11. S. 86–87.
- Miklouho-Maclay N.De.*, 1879. Reise nach den Inseln Melanesiens // Verhandlungen Der Berliner Gesellschaft Anthropologie, Ethnologie And Urgeschichte

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1879. Einige Worte über die noch nicht vorhandene Zoologische Station in Sydney // Verhandlungen Der Berliner Gesellschaft Anthropologie, Ethnologie And Urgeschichte.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1879. Reise in West-Micrinesien und Nord-Melanesien und ein dritter Aufenthalt in Neu-Guinea, von Febr. 1876 bis Jan // Petermann's Mittheilungen. 25.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1879. The proposed zoological station at Sydney // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 4. P. 103–106.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1880. Второе пребывание на Берегу Маклая в Новой Гвинее, от июня 1876 г. по ноябрь 1877 г. // Известия Императорского Русского географического общества. 16. Отд. 2. С. 149–170.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1880. Australian Zoological Station // Sydney Morning Herald.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1880. Langbeinigheit der Australischen Frauen // Verhandlungen Der Berliner Gesellschaft Anthropologie, Ethnologie and Urgeschichte.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1880. Ueber die Mika-Operation in Central-Australien // Verhandlungen Der Berliner Gesellschaft Anthropologie, Ethnologie and Urgeschichte.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1880. Sexuelles aus Australien // Zeitschrift für Ethnologie

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1880. Einige Worte über die sogenannte "gelbe Rasse" im Südosten Neu-Guineas // Zeitschrift für Ethnologie. 90.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1881. Путешествие на острова Меланезии и четвертое посещение острова Новой Гвинее (март 1879 — апр. 1880) // Известия Императорского Русского географического общества. Т. 16. Вып. 1. С. 131–142.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1881. Rassen-anatomische Studien in Australien // Verhandlungen Der Berliner Gesellschaft Anthropologie, Ethnologie and Urgeschichte.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1881. On a complete debouchement of the Sulcus Rolando into the Fissura Sylvii in some brains of Australian aboriginals // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales Vol. 9. Part 3. P. 1–3.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1881. Note on the brain of *Halicore australis* // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 10. Pt. 2.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1881. A solution for preserving large Vertebrata for anatomical examination // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 6. P. 576–579.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1881. Cranial deformation of new-born children at the island Mabiak, and other islands of Torres Straits, and of women of the southeast peninsula of New Guinea // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 6. P. 627–629.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1881. A short resume of the results of anthropological and anatomical researches in Melanesia and Australia. (March, 1879 — January, 1881) // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 6. P. 171–175.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1881. Temperature of the rock in the Magdala shaft, Victoria //

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1881. Remarks about the circumvolutions of the cerebrum of *Canis dingo* // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 6. P. 579–581.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1881. On the practice of ovariectomy by the natives of the Herbert River, Queensland // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 6. P. 622–624.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1881. On two new species of *Darcopsis* from the South coast of New Guinea // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 10. Pt. 2.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1882. Сообщение о путешествиях Н.Н. Миклухо-Маклая // Известия Императорского Русского географического общества. Т. 18. Вып. 5. С. 296–347.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1883. On a very dolichocephalic skull of an Australian aboriginal // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 8. P. 401–403.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1883. Зачатки искусства у папуасов Берега Маклая // Искусство. № 50. С. 621–623.

*Mikluho-Maclay N.De.*, Macleay W., 1884. Plagiostomata of the Pacific. Part II // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 8. Pt. 4. P. 426–431.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1884. On a new species of kangaroo (*Dorcopsis chalmersii*) from the South-East end of New Guinea // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 9. Pt. 3. P. 569–577.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1884. Temperature of the body of *Echidna hystrix* Cuv // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 8. P. 425–426.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1884. On a complete debouchement of the sulcus rolando into the fissura sylvii in some brains of Australian aboriginals // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 9. P. 578–580.

*Mikluho-Maclay N.De.*, 1884. Notes on zoology of the Maclay coast in New Guinea // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 9. P. 713–720.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1885. On two new species of *Dorcopsis* from the south coast of New Guinea // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 10. P. 145–150.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1885. On volcanic activity on the islands near the north-east coast of New Guinea and evidence of rising of the Maclay-Coast in New Guinea // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 9. P. 963–967.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1885. On two new species of *Macropus* from the South coast of New Guinea // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 9. P. 4. P. 890–895.

*Mikluho-Maclay N.De.*, 1885. On the Temperature of the Body of *Ornithorhynchus paradoxus* Blumenb. // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 9. P. 1204–1205.

*Mikluho-Maclay N.De.*, 1885. Notes on zoology of the Maclay coast in New Guinea. II // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 10. P. 141–144.

*Mikluho-Maclay N.De.*, 1885. Note on the brain of *Halicore australis* Owen // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 10. 193–196.

*Mikluho-Maclay N.De.*, 1885. List of plants in use by the natives of the Maclay coast, New Guinea // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 10. P. 346–358.

*Mikluho-Maclay N.De.*, 1885. Notes on the direction of the hair on the back of some kangaroos // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 9. P. 1151–1158.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1885. Сообщение о путешествиях Н.Н. Миклухо-Маклая об исследовании островов Тихого океана. СПб.: тип. В. Безобразова и К°. 52 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1886. (этнограф, антрополог, путешественник). Каталог предметов этнологической коллекции: С ос-в Тихого океана / [Соч.] Н.Н. Миклухо-Маклая. СПб.: Тип. газ. «Новости». 15 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1886. Каталог предметов этнологической коллекции: С ос-в Тихого океана. СПб.: Тип. газ. «Новости». 15 с.

*Mikluho-Maclay N.De.*, 1886. List of plants in use by the Natives of the Maclay Coast, New Guinea // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 10. Pt. 3. 13 p.

*Mikluho-Maclay N.De.*, Macleay W., 1886. Plagiosomata of the Pacific. Part III // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Ser. 1. Vol. 10. Pt. 4. P. 673–678.

*Miklouho-Maclay N.De.*, 1886. A second note on “macrodontism” of the Melanesians // Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. 10. P. 682–686.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1889. Автобиография и неполная библиография // Известия Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. Т. 57. Тр. Зоологического отделения. Т. 4.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1890. Путешествия. Stockholm: Издание Детлит. 576 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1894. Архипелаг Пелау. СПб. 41 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1902. Острова Агомес (Гермит). Одесса. 19 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1923. Путешествия. Т. 1. Путешествия в Новой Гвинее в 1871, 1872, 1874, 1876, 1877, 1880, 1883 г. Со вступительной статьей Д.Н. Анучина. М.: Новая Москва. 616 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1925. Один среди дикарей: Путешествие Н.Н. Миклухо-Маклая. Л.-М.: Книга. 129 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1936. Путешествия. Дневники путешествий на Новую Гвинею и острова Адмиралтейства в 1871–1883 годах. Вводная статья А.Б. Пиотровского. М.-Л.: Детиздат. 582 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1937. Путешествия. М.-Л.: Государственное изд-во детской литературы. 576 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1939. Второе посещение южного берега Новой Гвинеи (авг. 1881 г.) // Известия Государственного Географического Общества. Т. 71. Вып. 1–2. С. 267–271.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1939. Дневник первого путешествия на Малакском полуострове // Известия Государственного Географического Общества. Т. 71. Вып. 1–2. С. 217–258.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1939. Краткое сообщение о моем пребывании на восточном берегу острова Новой Гвинеи в 1871–1872 годах // Известия Государственного Географического Общества. Т. 71. Вып. 1–2. С. 272–278.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1939. Несколько слов о ловле трепанга на островах Зап. части Тихого океана близ экватора // Известия Государственного Географического Общества. Т. 71. Вып. 1–2. С. 279–283.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1939. Отрывки из дневника путешествия на острове Меланезии // Известия Государственного Географического Общества. Т. 71. Вып. 1–2. С. 259–266.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1939. Письма Н.Н. Миклухо-Маклая в защиту туземцев // Известия Государственного Географического Общества. Т. 71. Вып. 1–2. С. 288–305.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1939. Почему я выбрал Новую Гвинею // Известия Государственного Географического Общества. Т. 71. Вып. 1–2. С. 284–287.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1941. Путешествия. Ред. В.В. Струве. М.-Л.: Изд-во Академии наук СССР. Т. 2. 310 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1940. Путешествия. Подготовили к печати И.Н. Винников и А.Б. Пиотровский; Акад. наук СССР, Ин-т этнографии. Океания. Новая Гвинея. Т. 1. М.-Л.: Изд-во Акад. наук СССР, 1940–1941. 364 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1941. Путешествия. Подготовили к печати И.Н. Винников и А.Б. Пиотровский; Акад. наук СССР, Ин-т этнографии. Океания. Индонезия. Т. 2. М.-Л.: Изд-во Акад. наук СССР, 1940–1941. 299 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1947. Путешествия. Статьи, редакция текста и примеч. Л. Чуковской. М. 319 с.

*Mikluho-Maclajs N.*, 1948. Celojumi. Riga. 324 s.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1950. Собрание сочинений в 5 т. Редкол.: проф. С.П. Толстов (отв. ред.) и др. М.-Л.: Акад. наук СССР, Ин-т этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая. Дневники путешествий. Т. 1. 416 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1950. Собрание сочинений в 5 т. Редкол.: проф. С.П. Толстов (отв. ред.) и др. М.-Л.: Акад. наук СССР, Ин-т этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая. Дневники путешествий. Т. 2. 818 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1950. Сообщение, сделанное Н.Н. Миклухо-Маклаем в Русском географическом обществе в 1882 г. // Полное собрание сочинений в пяти томах. М.-Л. Т. 2. С. 631–682.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1951. Собрание сочинений в 5 т. Редкол.: проф. С.П. Толстов (отв. ред.) и др. М.-Л.: Акад. наук СССР, Ин-т этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая. Статьи по антропологии и этнографии. Т. 3. Ч. 1. 557 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1952. Собрание сочинений в 5 т. Редкол.: проф. С.П. Толстов (отв. ред.) и др. М.-Л.: Акад. наук СССР, Ин-т этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая. Статьи по зоологии, географии и метеорологии. Т. 3. Ч. 2. 468 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1953. Собрание сочинений в 5 т. Редкол.: проф. С.П. Толстов (отв. ред.) и др. М.-Л.: Акад. наук СССР, Ин-т этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая. Переписка и другие материалы. Т. 4. 594 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1954. Собрание сочинений в 5 т. Редкол.: проф. С.П. Толстов (отв. ред.) и др. М.-Л.: Акад. наук СССР, Ин-т этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая. Рисунки и этнографические коллекции. Т. 5. 464 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1956. Путешествия на берег Маклая. М. 416 с.

*Mikluho-Maclay N.De.*, 1959. Jurnal de călătorie. În românește de C. Carasievici. București: Ed. științifică. 2 т. 424 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1961. На берегу Маклая. М.: Изд-во АН СССР. 332 с.

*Mikluho-Maclay N.De.*, 1975. New Guinea Diaries 1871–1883. Madang, Papua New Guinea: Kristen Pres. 355 p.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1977. Проект развития Берега Маклая // Расы и народы. Ежегодник. № 7. С. 283–287.

*Miklouho-Maclay N.*, 1982. Travels to New Guinea — Diaries, Letters, Documents. Moscow: Progress Publishers (English translation). 519 p.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1983. Человек с Луны: Дневники, статьи, письма. М.: Молодая гвардия. 336 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1990. Собрание сочинений в 6 т. / Ред. Д.Д. Тумаркин. Т. 1. Путешествия 1870–1874 гг. Дневники, путевые заметки, отчеты. М.: Наука. 472 с.

*Mikluho-Maclay N.De.*, 1991. Le Rapou blanc: Naufrage voloniniaire chez les sauvages de Nouvelle-Guinee 1971–1883. Paris. 412 s.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1993. Собрание сочинений в 6 т. / Ред. Д.Д. Тумаркин. Т. 2. Путешествия 1874–1887 гг.: Дневники, путевые заметки, отчеты. М.: Наука. 528 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1993. Собрание сочинений в 6 т. / Ред. Д.Д. Тумаркин. Т. 3. Статьи и материалы по антропологии и этнографии народов Океании. М.: Наука. 414 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1994. Собрание сочинений в 6 т. / Ред. Д.Д. Тумаркин. Т. 4. Статьи и материалы по антропологии и этнографии Юго-Восточной Азии и Австралии. Статьи по естественным наукам. М.: Наука. 299 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1996. Собрание сочинений в 6 т. / Ред. Д.Д. Тумаркин. Т. 5. Письма; документы и материалы. М.: Наука. 824 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1999. Собрание сочинений в 6 т. / Ред. Д.Д. Тумаркин. Т. 6. Ч. 1. Этнографические коллекции. Рисунки. М.: Наука. 704 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 1999. Собрание сочинений в 6 т. / Ред. Д.Д. Тумаркин. Т. 6. Ч. 2. Указатели. М.: Наука. 187 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 2008. Путешествия на берег Маклая. М.: Дрофа. 344 с.

*Mikluho-Maclay N.De.*, 2010. Beiträge zur vergleichenden Neurologie der Wirbelthiere. Nabu Press.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 2014. Человек с Луны: дневники, статьи, письма. М.: Директ-Медиа. 355 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 2014. Путешествия на берег Маклая. М.: Директ-Медиа. 608 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 2017. Путешествия. ИД Мешерякова. 384 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 2020. Собрание сочинений в 6 т. 2-е изд., испр. и доп. / Ред. Д.Д. Тумаркин. Т. 1. Путешествия 1870–1874 гг. Дневники, путевые заметки, отчеты. СПб. 502 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 2020. Собрание сочинений в 6 т. 2-е изд., испр. и доп. / Ред. Д.Д. Тумаркин. Т. 2. Путешествия 1870–1874 гг. Дневники, путевые заметки, отчеты. СПб. 576 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 2020. Собрание сочинений в 6 т. 2-е изд., испр. и доп. / Ред. Д.Д. Тумаркин. Т. 3. Статьи и материалы по антропологии и этнографии народов Океании. СПб. 464 с.

*Миклухо-Маклай Н.Н.*, 2020. Собрание сочинений в 6 т. 2-е изд., испр. и доп. / Ред. Д.Д. Тумаркин. Т. 4. Статьи и материалы по антропологии и этнографии Юго-Восточной Азии и Австралии. Статьи по естественным наукам. СПб. 336 с.

Миклухо-Маклай Н.Н., 2020. Собрание сочинений в 6 т. 2-е изд., испр. и доп. / Ред. Д.Д. Тумаркин. Т. 5. Письма, документы и материалы. СПб. 960 с.

Миклухо-Маклай Н.Н., 2020. Собрание сочинений в 6 т. 2-е изд., испр. и доп. / Ред. Д.Д. Тумаркин. Т. 6. Ч. 1. Этнографические коллекции, рисунки. СПб. 960 с.

Миклухо-Маклай Н.Н., 2020. Собрание сочинений в 6 т. 2-е изд., испр. и доп. / Ред. Д.Д. Тумаркин. Т. 6. Ч. 2. Указатели. СПб. 264 с.

## Литература

Миклухо-Маклай Н.Н. Собрание сочинений в 5 т. Редкол.: проф. С.П. Толстов (отв. ред.) и др. М.-Л.: Акад. наук СССР, Ин-т этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая, 1950–1954.

Миклухо-Маклай Н.Н. Собрание сочинений в 6 т. / Ред. Д.Д. Тумаркин. Т. 1. Путешествия 1870–1874 гг. Дневники, путевые заметки, отчеты. М.: Наука, 1990–1999.

Миклухо-Маклай Н.Н. Собрание сочинений в 6 т. 2-е изд., испр. и доп. / Ред. Д.Д. Тумаркин. СПб., 2020.

Миклухо-Маклай Н.Н. Собрание сочинений: В 6 т. Т. 1. СПб., 2020а. 502 с.

Миклухо-Маклай Н.Н. Собрание сочинений: В 6 т. Т. 5. СПб., 2020б. 960 с.

Тумаркин Д.Д. Белый папуас: Н.Н. Миклухо-Маклай на фоне эпохи. М.: Восточная литература, 2011. 623 с.

Darwin Correspondence Project, “Letter no. 5841,” accessed on 26 September 2022, <https://www.darwinproject.ac.uk/letter/?docId=letters/DCP-LETT-5841.xml>.

Miklouho-Maclay N.De. Ueber ein Schwimmblasenrudiment bei Selachiern // Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft. 1867. Bd. 3. Leipzig. S. 448–453.

Miklouho-Maclay N.De. Temperature of the body of *Echidna hystrix* Cuv // Proc. Linnean Society of New South Wales. 1884. Vol. 8. Pt. 4. P. 425–426.

Miklouho-Maclay N.De. On the Temperature of the Body of *Ornithorhynchus paradoxus* Blumenb. // Proc. Linnean Society of New South Wales. 1885. Vol. 9. Pt. 4. P. 1204–1205.

Werneburg I., Hofffeld U., Levit G.S. Darwin, Haeckel, and the “Mikluskan gas organ theory” // Developmental Dynamics. 2024. Vol. 253. No. 4. P. 370–389.

## On a unique copy of an early article by N.N. Miklucho-Maclay

VLADIMIR A. CHERLIN

Dagestan State University, Makhachkala, Russia

In the Library of the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences (ZIN RAS) in St. Petersburg, we discovered an 1867 publication by N.N. Miklucho-Maclay describing a very interesting and important anatomical study, in which he demonstrated the presence of a vestigial swim bladder in sharks (it is commonly believed that sharks lack a swim bladder) and showed how, in the course of embryogenesis, swim bladders are formed in fish and lungs are formed in fish and terrestrial vertebrates. The copy we found, in addition to printed pages, contained a pasted-in original pencil drawing made by the author, beneath which was his own pencil signature. This drawing was later published in a slightly revised form together with the article in one of the German scientific journals. Thus, the copy of the article found in the ZIN RAS Library is a valuable, unique historical document.

**Keywords:** Miklucho-Maclay, first article, original drawing.

## References

- Darwin Correspondence Project. (2022). Letter no. 5841. Retrieved September 26, 2022 from <https://www.darwinproject.ac.uk/letter/?docId=letters/DCP-LETT-5841.xml>
- Miklouho-Maclay, N.De. (1867). Ueber ein Schwimmblasenrudiment bei Selachiern. *Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft*, Bd. 3, 448–453.
- Miklouho-Maclay, N.De. (1884). Temperature of the body of *Echidna hystrix* Cuv. *Proceedings of the Linnean Society of New South Wales*, vol. 8, pt. 4, 425–426.
- Miklouho-Maclay, N.De. (1885). On the Temperature of the Body of *Ornithorhynchus paradoxus* Blumenb. *Proceedings of the Linnean Society of New South Wales*, vol. 9, pt. 4, 1204–1205.
- Mikloukho-Maklay, N.N. (1950–1954). *Sobraniye sochineniy v 5 t.* [Collected works in 5 volumes], S.P. Tolstov (Ed.), Moscow — Leningrad: Akad. nauk SSSR, In-t etnografii im. N.N. Mikloukho-Maklaya (in Russian).
- Mikloukho-Maklay, N.N. (1990–1999). *Sobraniye sochineniy v 6 t. T. 1. Puteshestviya 1870–1874 gg. Dnevnik, putevyye zametki, otchety* [Collected works in 6 volumes. Vol. 1. Travels 1870–1874. Diaries, travel notes, reports], D.D. Tumarkin (Ed.), Moscow: Nauka (in Russian).
- Mikloukho-Maklay, N.N. (2020). *Sobraniye sochineniy v 6 t. 2-ye izd., ispr. i dop.* [Collected works in 6 volumes. 2<sup>nd</sup> ed., revised and expanded], D.D. Tumarkin (Ed.), Saint Petersburg (in Russian).
- Mikloukho-Maklay, N.N. (2020a). *Sobraniye sochineniy: V 6 t. T. 1* [Collected works: In 6 volumes. Vol. 1], Saint Peterburg, 502 p (in Russian).
- Mikloukho-Maklay, N.N. (2020b). *Sobraniye sochineniy: V 6 t. T. 5* [Collected works: In 6 volumes. Vol. 5], Saint Peterburg, 960 p (in Russian).
- Tumarkin, D.D. (2011). *Belyy papuas: N.N. Mikloukho-Maklay na fone epokhi* [The white Papuan: N.N. Miklukho-Maclay against the backdrop of his era], Moscow: Vostochnaya literatura, 623 p (in Russian).
- Werneburg, I., Hoßfeld, U., & Levit, G.S. (2024). Darwin, Haeckel, and the “Mikluskan gas organ theory”. *Developmental Dynamics*, vol. 253, no. 4, 370–389.

## Н.С. Лесков о К.Ф. Рулье (из комментария к Полному собранию сочинений писателя)

*С.И. ЗЕНКЕВИЧ*

Библиотека Российской академии наук (БАН),  
Санкт-Петербург, Россия; s.zenkevich@gmail.com

Писатель Н.С. Лесков как минимум дважды упомянул в своих произведениях покойного профессора Московского университета зоолога К.Ф. Рулье. В газетном обозрении 1869 г. он трансформировал рефреном звучащую в трудах ученого мысль о необходимости изучать прежде всего местную природу, обратив эту мысль в свойственное ему самому осуждение недостаточно образованных людей, склонных к «верхоглядству». В позднем рассказе «Продукт природы» (1893) с оглядкой на проведенные Рулье исследования миграции животных, которая связана в первую очередь с изменением внешних условий, писатель задумался о бессмысленности переселения людей, призвав при этом коллег-литераторов не молчать о переселенческих сложностях. Эти упоминания интересны как иллюстрация рецепции идей Рулье в русской литературе в целом и как пример отношения Лескова к естественно-научным трудам, в частности.

**Ключевые слова:** Н.С. Лесков, К.Ф. Рулье, «Куда девалась городская ласточка?», «Продукт природы», «Русские общественные заметки», миграция животных, переселение, популяризация естествознания.

В августе 1869 г. писатель и публицист Николай Семенович Лесков (1831–1895) в обозрении из цикла «Русские общественные заметки» сослался на профессора зоологии Императорского Московского университета Карла Францевича Рулье (1814–1858). Эта отсылка более чем через десять лет после кончины Рулье и почти через двадцать после выхода в свет наиболее известных научно-популярных работ ученого иллюстрирует восприятие его наследия неспециалистами, в нашем случае — Лесковым, и влияние, оказанное на них. На этом примере хорошо видно также своеобразие и даже порой своеволие работы Лескова, «сознательно и целенаправленно» опиравшегося в своем творчестве на свою память (Евдокимова, 2001,

с. 312), с такими источниками как научные работы, из которых он, зарабатывая на жизнь «газетной поденщиной», нередко черпал материал для своих многочисленных публицистических статей. Вместе с тем перед нами интересный образец метафоризации научного знания и, шире, — того, как чужая заимствованная мысль, будучи обработана сознанием и жизненным опытом реципиента, становится своей, обретая новые очертания, новые акценты и новые смыслы.

Для Лескова и его современников-писателей, напрямую с естественными науками не связанных, но в духе времени ими интересовавшихся, Рулье был автором широко известной научно-популярной статьи «Куда девалась городская ласточка?»<sup>1</sup> и двух циклов публичных лекций, прочитанных в Московском университете в 1845 и 1851 гг. (Рулье, 1845, 1852), где в том числе обращался к вопросу о влиянии на организм внешних условий<sup>2</sup>. Красной нитью сквозь работы Рулье проходит важнейшая для середины XIX в. и в собственно научном, и в общекультурном отношении мысль о необходимости изучать непосредственно близкую к нам, родную природу. Так, например, уже в публичной лекции 1845 г. «О животных Московской губернии» ученый подчеркнул: «...ближайшею задачею занимающегося нашу наукою должно быть точное изучение местной фауны» (Рулье, 1845, с. 539). В статье того же года «О влиянии наружных условий на жизнь животных» Рулье щедро проиллюстрировал свои аргументы примерами, «по возможности, из Московской губернии» (Рулье, 1954, с. 31), заодно пригласив всех заинтересовавшихся читателей в Зоологический музей Московского университета, где рассмотренные им животные в большинстве своем представлены (Рулье заведовал Музеем с 1840 г.<sup>3</sup>). Под конец своей рано оборвавшейся жизни в речи при открытии Комитета акклиматизации животных<sup>4</sup> ученый в который раз повторил: «Познай, что в каждом источнике довольств твоего отечества тебе пригодно и нужно; что из того ты можешь избрать, приурочить к твоим нуждам...» (Рулье, 1954, с. 497), и таких примеров можно привести много. В зоологии и ботанике изучение местной природы было особенно важно для формирования экологического подхода, причем не только в России<sup>5</sup>. Рулье во многом заложил те-

<sup>1</sup> Заметка была опубликована в журнале «Отечественные записки», а затем с небольшими авторскими изменениями перепечатана в газете «Московские ведомости» (Рулье, 1850а). Далее, в ответ на замечания к статье, сделанные коллегой по Московскому университету профессором физики М.Ф. Спасским (Спасский, 1850), Рулье опубликовал в «Московских ведомостях» открытое письмо к нему (Рулье, 1850b).

<sup>2</sup> На третий день после смерти Рулье зоолог и литератор Н.П. Вагнер в опубликованном в «Московских ведомостях» некрологе написал: «В науке живой природы он искал жизни, искал свода явлений в одно общее гармоническое целое. Связь организма с миром, его окружающим, и с миром, предшествовавшим его появлению, влияние на этот организм среды, в которой проходит его жизнь, ряд тех изменений и приспособлений в органах, которые вызывает эта среда, — вот те точки изучения, к которым стремился и которых добивался постоянно от науки Карл Францевич» (Вагнер, 1858, с. 383).

<sup>3</sup> О Зоологическом музее и роли Рулье в его развитии см.: (Любарский, 2009, с. 27–29 и мн. др. далее).

<sup>4</sup> Речь была произнесена Рулье на первом заседании Комитета акклиматизации животных 20 декабря 1856 г. Тогда же был утвержден составленный Рулье Устав Комитета (опубликован: М.: Тип. Л. Степановой, 1858). См.: (Петров, 1949, с. 78).

<sup>5</sup> О том, насколько работа любителей по изучению и сохранению местной природы в Германии была важна для формирования новых отраслей фундаментальной биологии, идет

оретический фундамент науки о взаимоотношениях организма и среды, воспитав плеяду учеников-экологов (Петров, 1949, с. 68).

Открытые лекции Рулье в стенах Московского университета привлекали в том числе литераторов<sup>6</sup>. На публикацию первого цикла лекций откликнулся в «Московских ведомостях» А.И. Герцен, высоко оценивший проделанное Рулье и столь необходимое «обобщение истинных, дельных сведений об естествознании», для чего нужно было «втолкнуть» научные результаты «в поток общественного сознания», сделать их доступными, «дать им форму живую как жива природа» (Герцен, 1845, с. 953)<sup>7</sup>. Статья Рулье о ласточке увидела свет в 1850 г. в «Отечественных записках» А.А. Краевского — литературном журнале с весомым научным разделом в своем составе. В конце статьи приведена просьба автора к читателям присылать ему свои наблюдения относительно миграции животных, и прежде всего ласточки, а это означает, что Рулье как популяризатор естествознания активно стремился вовлечь любящих и ценящих родную природу неспециалистов в процесс сбора «натуральных» сведений. Статья стала своего рода посредницей между естествознанием и литературой, ведь ласточка — распространенный поэтический образ, а ее появление является устойчивой метафорой прихода весны. Следы влияния статьи Рулье можно усмотреть, например, в одном из прекрасных образцов пейзажной лирики середины XIX в. — живописующем родную природу «осеннем» стихотворении А.А. Фета «Ласточки пропали...» (1854). Прямым «выходом» Рулье на русскую литературу в середине 1850-х гг. стало его знакомство с «первооткрывателем» особого жанра, синтезирующего «научное и поэтическое слово», С.Т. Аксаковым — автором «Записок об уженье рыбы» (1847) и «Записок ружейного охотника Оренбургской губернии» (1852)<sup>8</sup>, в которых стерта грань между природой и поэзией, достигнуто единство охотника и литератора (Анненкова, 1986, с. 33, 15). Это знакомство повлекло за собой составление и публикацию комментариев к «Замечаниям и наблюдениям охотника собирать грибы» (Рулье, 1856а) и к третьему изданию (1856) «Записок об уженье рыбы», к которому ученый присовокупил также свою статью под названием «Ход рыбы против течения воды» (Рулье, 1856б). Рулье считал очень важной задачей популяризацию естествознания специалистами с «верным поэтическим чувством» (такими, например, как А. фон Гумбольдт), чтобы изучение природы «сделалось в большей или меньшей степени насущною потребностью каждого образованного человека» (Рулье, 1862, с. XIII—XIV)<sup>9</sup>.

речь в книге Л. Найхарт (Nyhart, 2009). См. рецензию на эту книгу: (Самокиш, Федотова, 2012). О работе российских биологов-любителей на периферии см.: (Лоскутова, 2003, 2009).

<sup>6</sup> На основании зафиксированной письменно реакции слушателей на курс лекций Рулье имена некоторых присутствовавших на лекциях литераторов называет С.Р. Микулинский (Микулинский, 1989, с. 233–235).

<sup>7</sup> О Герцене и Рулье см.: (Микулинский, 1989, с. 224–226, 235).

<sup>8</sup> Если не считать писателей первого ряда — И.С. Тургенева, С.Т. Аксакова, — русская охотничья литература *sub specie* естествознания изучена очень мало. Среди немногих работ на эту тему — статья А.А. Федотовой о зубре в охотничьей периодике (Федотова, 2022). Также см. монографию Я. Хельфанта о восприятии и описании волка в русской литературе, переведенную на русский язык (Хельфант, 2023).

<sup>9</sup> О природе в русской литературе в современной западной русистике см. переведенную на русский язык книгу специалиста по изучению окружающей среды Дж. Костлоу (Костлоу, 2020).

\*\*\*

Цикл «Русские общественные заметки», состоящий из трех десятков обзрений, был начат Лесковым в августе 1869 г. и продолжался до 1871 г. Обозрения увидели свет в петербургской ежедневной политико-экономической и литературной газете К.В. Трубникова и П.С. Усова «Биржевые ведомости»<sup>10</sup>, без подписи<sup>11</sup>. Каждая из «Заметок» посвящена той или иной широкой проблеме конца 1860-х гг., поданной с разных сторон: здесь понимается содержательно каждое из трех слов в названии серии. В интересующем нас обозрении, четвертом по счету<sup>12</sup>, рассматривается понятие русского национального характера. Сущность русского человека Лесков в первых же строках своего обозрения неожиданно вывел из наследия Рулье:

Покойный московский профессор Рулье, начавший у нас популяризировать естествознание и известный всей читающей России как автор увлекательной статьи «Где делась наша городская ласточка?», в совершенстве постигая русский типический характер, говаривал:

«Больше всего, что поражает в русском человеке, это его *верхоглядство*, овладевающее им с прикосновением к нему образованности. Ведет что-нибудь русский человек по-старинному, по-прадедовски, и идет все это у него весьма резонно, но чуть он помазался образом, сейчас, гляди, и начинает куролесить: возмнит себя небывалым докою — и черт ему тогда не брат, и за что он ни возьмется, все пойдет ломить по-своему и не успокоится до тех пор, пока всего не перековеркает и не сядет без белья на снег» (Лесков, 2004, с. 153).

Имя Рулье Лесков сделал тем стержнем, на который нанизаны приводимые в статье аргументы. Между тем цитатой из трудов Рулье это рассуждение, тем более в таких формулировках, не является, приведено явно по памяти, без внятной попытки сколько-нибудь точно сослаться на первоисточник. Не случайно здесь употреблено слово «говаривал» — не просто намек на ораторский талант профессора, но и верный способ для публициста обойти необходимость подобной отсылки. Перед нами произвольный пересказ идей, имеющих некоторое весьма отдаленное отношение к Рулье, причем с характерными именно для Лескова словами и выражениями, а местами и вовсе мысль самого Лескова с оглядкой на авторитетное имя. В опубликованном наследии француза по происхождению, протестанта Рулье<sup>13</sup>, ежедневно взаимодействовавшего с широкой аудиторией, причем не только в стенах Московского университета, рассуждения о русском человеке и русском национальном характере мы не обнаружим, а вот для Лескова они весьма характерны.

Далее отсылка к Рулье обретает в статье Лескова чуть более определенные очертания:

<sup>10</sup> См. о «Биржевых ведомостях»: (Есин, 2017).

<sup>11</sup> Все обозрения, снабженные атрибуциями, перепечатаны в восьмом (2004) и десятом (2007) томах продолжающегося Полного собрания сочинений Н.С. Лескова.

<sup>12</sup> Впервые напечатано: Биржевые ведомости. 1869. 24 августа. № 229. С. 1–2. Перепечатано в восьмом томе Полного собрания сочинений Н.С. Лескова (Лесков, 2004, с. 153–167); текст подготовлен Л.Г. Чудновой (1930–2019), примечания Н.Ю. Даниловой. В дальнейшем все ссылки на это обозрение приводятся по ПСС.

<sup>13</sup> Студент Московского университета Александр Барабин, случайно оказавшийся свидетелем кончины любимого профессора, описывая трагический вечер, в том числе рассказал «об ожидании пастора, почему-то не явившегося раньше» (Барабин, 1858, с. 7).

Рулье однажды сказал в начале долго всеми повторявшейся его лекции: «Не бросайте взоров ваших окрест по всему, что только может окинуть глаз ваш; так вы ничего не увидите. Приляжьте лучше к луже с лупою у глаза и глядя в нее пристально, и вы по крайней мере будете вознаграждены познанием хотя одного целого мира в мире миров (Лесков, 2004, с. 154).

Этот фрагмент прокомментирован Н.Ю. Даниловой (Лесков, 2004, с. 662–663), отметившей, что Лесков вольно пересказал следующую мысль Рулье из концовки лекции «Жизнь животных...»:

Вместо путешествий в отдаленные страны, на что так жадно кидаются многие, приляг к лужице, изучи подробно существа — растения и животных, ее населяющих, в постепенном развитии и взаимно непрестанно перекрещивающихся отношениях организации и образа жизни, и ты для науки сделаешь несравненно более, нежели многие путешественники (Рулье, 1852, с. 118; 1954, с. 229).

Не раз письменно и устно звучавший завет Рулье изучить сначала свой родной край, а уже потом обращаться к другим областям и тем более к другим странам по прошествии времени превратился в памяти Лескова в рассуждение «покойного московского профессора» о «типическом русском характере» и о русском человеке. Причем этот типичный русский успешен только тогда, когда ведет дело «по-старинному, по-прадедовски», и здесь простой человек находится в более выигрышном положении, чем человек, получивший лишь поверхностное образование:

Мы (то есть автор обозрения. — *Прим. С.3.*) <...> не можем и не согласиться с замечанием Рулье, что русский человек, «помазанный образованием», действительно до сих пор обуреваем неудержимой склонностью к бесплодному верхоглядству и что в силу этой своей склонности он нередко становится менее полезным, чем простой человек, руководимый в своих соображениях и поступках одним своим опытом, наблюдательностью и здравым смыслом (Лесков, 2004, с. 155).

Ср. в опубликованной публичной лекции Рулье:

Мы (то есть ученые-зоологи. — *Прим. С.3.*) <...> почитаем значительным успехом, ежели внесем в науку новое животное, о котором не имеем никаких полных, точных сведений, — и не краснеем пред смышленным крестьянином, перед последним продавцом живности, который, по случаю или необходимости, знает о туземных животных более, нежели мы (Рулье, 1845, с. 539).

Напутствие Рулье натуралистам тщательно изучать прежде всего местную, «туземную» природу, претерпевшее в пересказе Лескова существенную метаморфозу, обернулось и другой вариацией — предпочитать крупный план общему, смотреть не сверху, а подробно, «с лупою у глаза». Лесков, подстраивая под себя, перефразируя и переосмысляя идеи Рулье, подошел к краеугольному камню своей собственной системы ценностей, а именно — к отрицанию «бесплодного верхоглядства», которое он нещадно бичевал, хотя сам при этом имел за плечами лишь неоконченный гимназический курс и остро чувствовал свою собственную недостаточную образованность. Верным путем для себя как для самоучки он полагал постоянное чтение (Лесков А.,

1984, с. 118–125), а вот тактику «хватать вершки», не копая при этом вглубь, считал не просто ошибочной, но и вредной. Об этом идет речь и в одной из его последующих «Русских общественных заметок»<sup>14</sup> (1869), уже без отсылки к Рулье, зато с привязкой к Ч. Дарвину: «...необразованные писатели, только схватив вершки из Дарвина, думали, что они знают то, чего никто на Руси не знает» (Лесков, 2004, с. 334). Чуть позже, в «Великосветском расколе» (1876), отмечено: «Манера брать с верхов скоро остудит их (малообразованных проповедников в сравнении с начитанными старообрядцами. — С.З.) рвение» (Лесков, 2025, с. 139). В хронике 1874 г. «Захудалый род» главная героиня симптоматично рассуждает о воспитании детей: «Пусть-де не будут верхолетами, — пусть готовеньких вершков не схватывают, а по началам все продумают...» (Лесков, 2016, с. 168), а один эпизодический персонаж здесь же охарактеризован как «человек надменный, сухой, очень недалекий, но нахватавшийся вершков» (Лесков, 2016, с. 116). Отец главного героя повести «Детские годы» (1875) сокрушается, что в лице сына «в свет пришел новый верхолет, которых и без него довольно» (Лесков, 2021, с. 10), а значит, чтобы не усугублять это, необходимо как следует учиться. (Вообще верхолет<sup>15</sup> — это нередкая у Лескова характеристика недалеких, неглубоких, а заодно недостаточно воспитанных людей и вместе с тем убедительный отрицательный пример для взрослеющего поколения, что немаловажно в контексте педагогических проблем, чрезвычайно интересовавших писателя, особенно в 1870-е гг., когда он поступил на службу в Министерство народного просвещения.)

Таким образом, статья 1869 г. держится на имени Рулье и на его магистральной педагогической и научной идее о первостепенной значимости местной, родной природы. От этой мысли Лесков оттолкнулся и, перефразируя почти до неузнаваемости, наполнил ее важным для себя содержанием — необходимостью глубокого образования и тщательного изучения интересующего предмета.

Это очень вольное упоминание Рулье можно было бы считать проходящим для Лескова, если бы по прошествии времени не появилось другое, четкое и осознанное.

\*\*\*

Спустя два с половиной десятилетия Лесков снова вспомнил Рулье. Интерес к фигуре московского профессора за это время не угасал в том числе благодаря его ученикам (А.П. Богданов, Я.А. Борзенков, Н.А. Северцов, С.А. Усов) и последователям, продолжавшим его дело и пропагандировавшим его научное наследие. Один из них, профессор Московского университета А.П. Богданов (1834–1896), в 1885 г. опубликовал большой очерк о Рулье, вполне возможно, известный Лескову. Во

<sup>14</sup> Биржевые ведомости. 1869. 2 ноября. № 298. С. 1–2. Перепечатано в восьмом томе ПСС Н.С. Лескова, подготовка текста и примечания С.И. Зенкевич, атрибуция И.В. Столяровой (1932–2017).

<sup>15</sup> Само слово «верхолет» совпадает с характерным для классицизма «говорящим» именем главного героя комедии Я.Б. Княжнина «Хвастун» (1786), хотя связь с ним у Лескова практически отсутствует. В «Толковом словаре живого великорусского языка» В.И. Даля (первое издание — 1863) верхолет характеризуется как вертопрах, ветренный, опрометчивый человек (статья «Верх»; в этой статье также присутствует и верхогляд — «человек неосновательный, опрометчивый, с поверхностными познаниями»). В «Большом академическом словаре русского языка» (М.; СПб.: Наука, 2005, т. 2) это слово не приведено. В идиолекте Лескова наряду с верхоглядством встречается также окказионализм «верхолетство» (Алешина, 2017, с. 94).

всяком случае имя Рулье всплыло в сознании Лескова, когда он, создавая в 1893 г. рассказ с естественно-научным заглавием «Продукт природы», обратился к воспоминаниям сорокалетней давности. Пятидесятые годы XIX в., когда происходит действие рассказа, были расцветом Московского университета, «эпохой Рулье» (Богданов, 1885, с. 206, а также, ранее: Некролог, 1858).

В центре рассказа «Продукт природы» — яркий эпизод из эпопеи переселения курских и орловских крестьян из Орловской губернии в заволжские степи, взятый, как любил говорить Лесков, с практики (он вообще всегда ценил знание, добытое опытным путем): будущему писателю самому в 1857 г. довелось сопровождать крестьян, скученно перевозимых на барках, без соблюдения элементарных санитарных норм, из Орловской губернии в Понизовье. Лесков живо вспомнил об этом эпизоде в связи с актуализацией переселенческих проблем в конце века, когда шло активное освоение Забайкалья, Алтайской и Закаспийской областей, Приморья и др.<sup>16</sup> Переселение, бременем ложившееся прежде всего на самих переселенцев, представляло собой общегосударственную проблему, требовавшую осознания и урегулирования, для чего в 1890 г. было основано Общество вспомоществования нуждающимся переселенцам<sup>17</sup>. Свой новый рассказ Лесков отдал в благотворительный научно-литературный сборник «Путь-дорога»<sup>18</sup>, изданный в пользу этого общества. Материалы сборника посвящены самым разным аспектам миграции — медицинским, психологическим, экономическим, социальным. Лесковский «Продукт природы», вошедший в его состав, привлек внимание современных писателю критиков<sup>19</sup> и попал в поле зрения ученых (Павловский, 1940, с. 9–11)<sup>20</sup>.

Работая над рассказом, Лесков отталкивался не только от собственного опыта по сопровождению переселенцев, но и от научного наследия Рулье. Доказательством тому служит косвенная, но убедительная ссылка на него, уже без попыток приводить цитаты по памяти: «Городскую ласточку» и цикл публичных лекций, «которыми тогда (то есть в 1850-е гг. — *Прим. С.3.*) интересовались» (Лесков, 1958, с. 352), сказочник как бы случайно обнаруживает на книжной полке в комнате, где вынуж-

<sup>16</sup> О многолетнем осмыслении Лесковым проблем русских переселенцев см.: (Макарова, 2008).

<sup>17</sup> Общество для вспомоществования нуждающимся переселенцам находилось в ведении Министерства внутренних дел (Отчет Общества для вспомоществования нуждающимся переселенцам (с 20 января 1891 г. по 4 апреля 1893 г.). СПб.: Паровая тип. Муллер и Богельман, 1893, с. 3). Еще ранее временные комитеты помощи переселенцам образовались в Перми, Тюмени, Томске (Медведев, 1891, с. 42), куда в большом количестве стекались переселенцы, не имеющие финансовой возможности двигаться дальше.

<sup>18</sup> В 1894 г. от продажи сборника «Путь-дорога» в фонд Общества на покупку земли для переселенцев поступило 3 200 руб. (Отчет за 1894 год и смета прихода и расхода Общества для вспомоществования нуждающимся переселенцам на 1895 год. <1895>, с. 2).

<sup>19</sup> Ср. анонимную заметку под названием «Обовшивели» (Русская жизнь. 1893. 25 августа (6 сентября). № 225. С. 2. Раздел «Русская печать»), а также рецензию А.М. Скабичевского на весь сборник «Путь-дорога», где уделено особое внимание «поразительному рассказу» Лескова, от которого «волосы дыбом встают» (Новости и Биржевая газета. 1893. 2 (14) сентября. № 241. С. 2).

<sup>20</sup> Энтомолог и паразитолог Е.Н. Павловский (1884–1965), академик АН СССР и АМН СССР, высоко оценил подробное и правдивое описание Лесковым охватившего переселенцев педикулеза. Благодарю А.А. Федотову, обратившую мое внимание на эту работу.

ден коротать время. «Портрет» Рулье, таким образом, помещен непосредственно в ткань лесковского рассказа.

Отсылка к Рулье в «Продукте природы» работает «от противного». Рулье в своих исследованиях и в статье о ласточке показал, что «течение», то есть миграция животных в природе происходит закономерно и с глубоким смыслом. Так, городская ласточка, почуяв какие-то не поддающиеся измерению сдвиги в атмосферных условиях, несколько лет подряд в Москву не прилетала (Рулье, 1850а). Рассказ же Лескова — это убедительная иллюстрация отсутствия смысла в переселении людей. Здесь описан трагикомический случай: крестьян насильно перевозят по воде на новые места, они жестоко страдают от педикулеза, а когда наконец получают позволение выйти на берег в баню, тут же предпринимают бесхитростную попытку убежать по суше обратно в родные места, бросив на барках своих жен и детей (что в природе невозможно даже для ручного барсука, о котором в связи с этим вспоминает рассказчик). Однако беглецы пойманы, выпороты и водворены обратно на барки. В рассказе Лескова предстает двойная бессмысленность: с одной стороны, собственно тяжелейшего перевода подневольных людей в неизвестность, осуществляемого столь негуманным способом (и описанного в «переселенческом» сборнике в череде других проблем миграции), а с другой, неудавшейся попытки переселенцев вернуться домой, то есть безрезультатного «обратного течения». Лесков неутешительно подытоживает рассказ о том давнем переселении, сопоставляя его с переселением новым: «...“народы” поднимаются, не зная куда, и возвращаются, не зная зачем» (Лесков, 1958, с. 355).

Таким образом, раннее и позднее упоминания Лесковым Рулье иллюстрируют рецепцию идей ученого в русской литературе последней трети XIX в., прежде всего — о необходимости изучения родной природы, о миграции животных и о зависимости организма от среды его обитания. Отсылки к Рулье у Лескова — это пример его широкого читательского кругозора и в то же время свободного отношения к научным и научно-популярным трудам, которые постоянно были в поле его зрения. Стремясь восполнять пробелы в своем образовании, Лесков много и вдумчиво читал, однако далеко не всегда беспокоился о том, чтобы точно привести у себя в тексте ту или иную мысль, поразившую его воображение. В итоге он порой не просто вольно излагал по памяти, но произвольно поворачивал ход рассуждений выбранного им автора в нужное ему русло. Рассмотренные примеры позволяют также прочертить горизонты влияния научно-популярной литературы на читателя.

## Литература

- Алешина Л.В.* Словарь новообразований Н.С. Лескова. М.: Флинта; Наука, 2017. 704 с.
- Анненкова Е.И.* Творческий путь Сергея Тимофеевича Аксакова // Аксаков С.Т. Собр. соч.: В 3 т. Т. 1. М.: Художественная литература, 1986. С. 5–32.
- Барбин А.* Воспоминания о Карле Францевиче Рулье: Его предсмертные минуты. М.: Унив. тип., 1858. 8 с.
- Богданов А.П.* Карл Францевич Рулье и его предшественники по кафедре зоологии в Императорском московском университете. М.: Тип. А.А. Карцева, 1885. 215 с.
- Вагнер Н.* Карл Францевич Рулье [некролог] // Московские ведомости. 1858. 12 апреля. № 44. С. 383–384.

*Герцен А.И.* Публичные чтения г-на профессора Рулье // Московские ведомости. 1845. 8 декабря. № 147. С. 953; 11 декабря. № 148. С. 961–962, с подписью: И—р <Искандер>.

*Евдокимова О.В.* Мнемонические элементы поэтики Н.С. Лескова. СПб.: Алетейя, 2001. 317 с.

*Есин Б.И.* «Биржевые ведомости» К.В. Трубникова: Краткий очерк выхода газеты (по цензурным материалам) // Вестник Московского университета. Сер. 10: Журналистика. 2017. № 2. С. 80–87.

*Костлоу Дж.* Заповедная Россия. Прогулки по русскому лесу XIX в. / Пер. с англ. Л. Речной. Бостон; СПб.: Academic Studies Press; БиблиоРоссика, 2020. 376 с.

*Лесков А.Н.* Жизнь Николая Лескова по его личным, семейным и несемейным записям и памятям: В 2 т. Т. 1. М.: Художественная литература, 1984. 480 с.

*Лесков Н.С.* Собр. соч.: В 11 т. Т. IX. М.: ГИХЛ, 1958. 652 с.

*Лесков Н.С.* Полн. собр. соч.: В 30 т. Т. VIII. М.: Книжный клуб, 2004. 944 с.

*Лесков Н.С.* Полн. собр. соч.: В 30 т. Т. XIII. М.: Книжный Клуб Книговек, 2016. 672 с.

*Лесков Н.С.* Полн. собр. соч.: В 30 т. Т. XIV. М.: Книжный Клуб Книговек, 2021. 624 с.

*Лесков Н.С.* Полн. собр. соч.: В 30 т. Т. XV. М.: Книжный Клуб Книговек, 2025. 816 с.

*Лоскутова М.В.* «С чего начинается Родина?» Преподавание географии в дореволюционной школе и региональное самосознание (XIX — начало XX в.) // Ab Imperio. 2003. № 3. С. 159–198. DOI: 10.1353/IMP.2003.0037.

*Лоскутова М.В.* Уездные ученые: Самоорганизация научной общественности в Российской провинции во второй половине XIX — первые десятилетия XX в. // Ab Imperio. 2009. № 3. С. 119–169. DOI: 10.1353/imp.2009/0078.

*Любарский Г.Ю.* История Зоологического музея МГУ: Идеи, люди, структуры. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. 744 с.

*Макарова Е.А.* Проблема русских переселенцев в рецепции Н.С. Лескова // Вестник Томского государственного университета. Филология. 2008. № 1 (2). С. 58–66.

*Медведев Н.Н.* Переселенцы в Сибири: Доклад Комитету общества для вспомоществования нуждающимся переселенцам. СПб.: Лештуковская паровая скоропечатня П.О. Яблонского, 1891. 68 с.

*Микулинский С.Р.* Карл Францович Рулье. Ученый, человек и учитель. 1814–1858 / Отв. ред. А.Л. Яншин. М.: Наука, 1989. 288 с.

Некролог: К.Ф. Рулье // Журнал Министерства народного просвещения. 1858. Май. Отдел VII: Новости и смесь. С. 131–134.

*Павловский Е.Н.* Паразитологические мотивы в художественной литературе и в народной мудрости. Л.: Ленингр. паразитол. о-во, 1940. 32 с.

*Петров В.С.* Выдающийся русский биолог К.Ф. Рулье (1814–1858). Его жизнь, труды и значение в истории науки. М.: Изд-во МОИП, 1949. 82 с.

*Рулье К.Ф.* О животных Московской губернии, или Очерк главных перемен в первозданной исторической и современной фаунах Москвы. Речь г-на профессора Рулье, произнесенная в Торжественном собрании Императорского университета 16-го июня 1845 года // Московские ведомости. 1845. Отдел «Смесь». 23 июня — 10 июля. № 75–82. С. 490–492, 496–497, 504–505, 510–511, 519–520, 525–526, 532–534, 538–540. Отдельным изданием: М.: Унив. тип., 1845.

*Рулье К.Ф.* Куда девалась городская ласточка? (Письмо к издателю «Отечественных записок») // Отечественные записки. 1850а. Т. 71. № 7. Отдел 8. С. 1–4. То же с небольшими изменениями: Куда девалась городская ласточка // Московские ведомости. 1850а. Раздел «Смесь». 18 июля. № 85. С. 917–918.

*Рулье К.Ф.* Вопрос о ласточках (письмо к г. профессору Спасскому) // Московские ведомости. 1850b. Раздел «Смесь». 8 августа. № 94. С. 1008–1010; 10 августа. № 95. С. 1019.

*Рулье К.Ф.* Жизнь животных по отношению ко внешним условиям. Три публичные лекции, читанные ординарным профессором К. Рулье в 1851 г. М.: Унив. тип., 1852. 119 с.

*Рулье К.Ф.* <Примечания к статье С.Т. Аксакова «Замечания и наблюдения охотника собирать грибы»> // Вестник естественных наук. 1856а. Т. 3. 17 марта. № 6. Стб. 161–171.

*Рулье К.Ф.* Ход рыбы против течения воды // Аксаков С.Т. Записки об уженье рыбы. 3-е изд. М.: Унив. тип., 1856b. С. 326–345.

*Рулье К.Ф.* К читателям [октябрь 1855] // Гумбольдт А. Картины природы с научными объяснениями / Пер. с нем. с третьего последнего изд. Изд. 2-е. Ч. 1. М.: В тип. М. Смирновой, 1862. С. XIII–XVI. (1-е изд.: 1855).

*Рулье К.Ф.* Избранные биологические произведения / Ред., ст. и комм. Л.Ш. Давиташвили, С.Р. Микулинского. М.: Изд-во АН СССР, 1954. 688 с.

*Самокиш А.В., Федотова А.А.* Биологическая перспектива, экология животных и популярная наука // Историко-биологические исследования. 2012. Т. 4. № 4. С. 109–111.

*Спаский М.Ф.* Несколько слов к вопросу: Куда девалась городская ласточка? (Письмо к г. профессору Рулье) // Московские ведомости. 1850. Раздел «Смесь». 22 июля. № 87. С. 936–937.

*Федотова А.А.* Беловежская пуца и Беловежский зубр в русскоязычной охотничьей периодике II половины XIX — начала XX века // История науки и техники: ежемесячный научный журнал. 2022. № 10. С. 18–34. DOI: 10.25791/intstg.10.2022.1381.

*Хельфант Я.* Этот дикий взгляд. Волки в русском восприятии XIX в. / Пер. с англ. А.В. Волкова. СПб.: Academic Studies Press, 2023. 252 с.

*Nyhart, L.K.* Modern Nature: The Rise of the Biological Perspective in Germany. Chicago; London: University of Chicago Press, 2009. 423 p.

## N.S. Leskov about K.F. Rouiller (From the commentary to the Complete works of the writer)

SVETLANA I. ZENKEVICH

The Library of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia;  
s.zenkevich@gmail.com

In his work, Russian writer Nikolay Leskov twice referred to K.F. Rouillier, a Moscow university zoologist. In the newspaper review (1869) he used a recurrent topic in the scientist's writings — the need to explore native nature first, but transformed it into his characteristic criticism of superficially educated people. In his later story, “A Product of Nature”, looking back at Rouillier's research on animal migration, which is primarily associated with changes in external conditions, the writer reflected on the senselessness of human migration, while calling on his colleagues not to remain silent about the difficulties associated with it. These references are interesting both as an illustration of the reception of Rouillier's ideas in Russian literature and as an example of Leskov's attitude to natural science.

**Keywords:** N.S. Leskov, K.F. Rouillier, “Where Did the City Swallow Go?”, “A Product of Nature”, “Russian Public Notes”, animal migration, people relocation, popularization of natural science.

## References

- Aleshina, L.V. (2017). *Slovar' novoobrazovaniy N.S. Leskova* [The glossary of N.S. Leskov's new formations], Moscow: Flinta, Nauka (in Russian).
- Annenkova, E.I. (1986). Tvorcheskij put' Sergeja Timofeevicha Aksakova [Creative path of Sergey T. Aksakov]. In Aksakov S.T. *Sobranie sochinenij: V 3 t.* [A collection of works: In 3 vols.], vol. 1 (pp. 5–32), Moscow: Khudozhestvennaja literatura (in Russian).
- Barabin, A. (1858). *Vospominanija o Karle Frantseviche Rul'je: Ego predsmertnyje minuty* [Reminiscences of Carl F. Rouillier: His dying moments], Moscow: Univ. tip (in Russian).
- Bogdanov, A.P. (1885). *Karl Frantsevich Rul'je i ego predshestvenniki po kafedre zoologii v Imperatorskom moskovskom universitete* [Karl F. Rouillier and his predecessors in the Department of Zoology at the Imperial Moscow University], Moscow: Tip. A.A. Kartseva (in Russian).
- Costlow, J.T. (2020). *Zapovednaja Rossija. Progulki po russkomu lesu XIX v.* [Heart-Pine Russia. Walking and Writing the Nineteenth-Century Forest]. L. Rechnaja (transl.), Boston; Saint Petersburg: Academic Studies Press; BiblioRossica (in Russian). English ed.: 2013.
- Esin, B.I. (2017). "Birzhevyje vedomosti" K.V. Trubnikova: Kratkij ocherk vykhoda gazety (po tsenzurnym materialam) ["Birzhevyje vedomosti" edited by K.V. Trubnikov: A brief essay of the newspaper's publication (a study of censorship materials), *Vestnik Moskovskogo universiteta*, Ser. 10: Zhurnalistika, no. 2, 80–87 (in Russian).
- Evdokimova O.V. (2001). *Mnemonicheskie elementy poetiki N.S. Leskova* [Mnemonic elements in poetics of N.S. Leskov], Saint Petersburg: Aleteja (in Russian).
- Fedotova, A.A. (2022). Belovezhskaja pushcha i Belovezhskij zubr v russkojazychnoj okhotnichjej periodike vtoroj poloviny XIX — nachala XX veka [Białowieża Forest and bison in the Russian hunting periodicals of the late Imperial times], *Istorija nauki i tekhniki*, no. 10, 18–34 (in Russian). DOI: 10.25791/intstg.10.2022.1381.
- Helfant, J. (2023). Etot dikij vzgliad. Volki v russkom vospriyatii XIX v. [That savage gaze. Wolves in the nineteenth-century Russian imagination]. A.V. Volkov (transl.), Saint Petersburg: Academic Studies Press (in Russian).
- Hertzen, A.I. (1845). Publichnyje chtenija g-na professora Rul'je [Public readings of professor Rouillier], *Moskovskie vedomosti*, December 8, no. 147, p. 953, December 11, no. 148, 961–962 (in Russian).
- Leskov, A.N. (1984). *Zhizn' Nikolaja Leskova po ego lichnym, semejnym i nesemejnym zapisjam i pamjatjam* [A life of Nikolay Leskov according to his personal, family and non-family notes and memoirs], in 2 vols. Vol. 1, Moscow: Khudozhestvennaja literatura (in Russian).
- Leskov, N.S. (1958). *Sobranie sochinenij: V 11 t.* [A collection of works in 11 vols.], vol. 9, Moscow: GIKhL (in Russian).
- Leskov, N.S. (2004). *Polnoe sobranie sochinenij: V 30 t.* [A complete collection of works: In 30 vols.], vol. 8, Moscow: Terra — Knizhnyj Klub (in Russian).
- Leskov, N.S. (2016). *Polnoe sobranie sochinenij: V 30 t.* [A complete collection of works: In 30 vols.], vol. 13, Moscow: Knizhnyj Klub Knigovek (in Russian).
- Leskov, N.S. (2021). *Polnoe sobranie sochinenij: V 30 t.* [A complete collection of works: In 30 vols.], vol. 14, Moscow: Knizhnyj Klub Knigovek (in Russian).
- Leskov, N.S. (2025). *Polnoe sobranie sochinenij: V 30 t.* [A complete collection of works: In 30 vols.], vol. 15, Moscow: Knizhnyj Klub Knigovek (in Russian).
- Loskutova, M.V. (2003). "S chego nachinaetsja Rodina?" Prepodavanie geografii v dorevoliucionnoj shkole i regional'noe samosoznanie (XIX — nachalo XX v.) ["What does Motherland begin from?" Teaching of Geography in the pre-revolutionary school and a basis of regionalism (XIX — the beginning of XX v.)], *Ab Imperio*, no. 3, 159–198 (in Russian). DOI: 10.1353/IMP.2003.0037.
- Loskutova, M.V. (2009). Ujezdnye uchenye. Samoorganizatsija nauchnoj obshchestvennosti v Rossijskoj provintsii vo vtoroj polovine XIX — pervye desiatiletija XX v. [Local scientists: Self-organization of scientific community in Russian province in the second part of XIX — the first decades of XX v.], *Ab Imperio*, no. 3, 119–169 (in Russian). DOI: 10.1353/imp.2009/0078.
- Lubarskiy, G.Ju. (2009). *Istorija Zoologicheskogo muzeja MGU. Idei, liudi, struktury* [The history of Zoological Museum of Moscow University. Ideas, people, structures], Moscow: Tovarishchestvo nauchnykh izdanij KMK (in Russian).
- Makarova, E.A. (2008). Problema russkikh pereselentsev v retseptii N.S. Leskova [A problem of Russian migrants in N.S. Leskov's reception], *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filologija*, no. 1 (2), 58–66 (in Russian).
- Medvedev, N.N. (1891). *Pereselentsy v Sibiri. Doklad Komitetu obshchestva dlja vspomoshchestvovaniya nuzhdajushchimsja pereselentsam* [Migrants in Siberia. A report to a Committee of Society to help those migrants in need], Saint Petersburg: Leshtukovskaja parovaja skoropechatnja P.O. Jablonskogo (in Russian).

Mikulinskij, S.R. (1989). *Karl Frantsovich Rul'je. Uchenyj, chelovek i uchitel'. 1814–1858* [Karl F. Rouillier. A scientist, a man and a teacher. 1814–1858], Moscow: Nauka (in Russian).

Nekrolog (1858): K.F. Rul'je [Necrologies: K.F. Rouillier], *Zhurnal Ministerstva narodnogo prosveshchenija*. May, part VII, 131–134 (in Russian).

Nyhart, L.K. (2009). *Modern Nature: The Rise of the Biological Perspective in Germany*. Chicago; London: University of Chicago Press, 2009.

Pavlovskij, E.N. (1940). *Parazitologicheskie motivy v khudozhestvennoj literatute i v narodnoj mudrosti* [Parasitological motives in fiction and folk wisdom], Leningrad: Leningradskoe parazitologicheskoe o-vo (in Russian).

Petrov, V.S. (1949). *Vydajushchijisa russkij biolog K.F. Rul'je (1814–1858). Ego zhizn', trudy i znanenie v istorii nauki* [An outstanding Russian biologist K.F. Rouillier (1814–1858). His life, work and importance in the history of science], Moscow: Izd-vo MOIP (in Russian).

Rouillier, K.F. (1845). O zhivotnykh Moskovskoj gubernii, ili Ocherk glavnykh peremen v pervozdannoj istoricheskoy i sovremennoj faunakh Moskvy, Rech g-na professora Rul'je, proiznesennaja v Torzhestvennom sobranii Imp. Moskovskogo universiteta 16-go ijunja 1845 goda [About animals of Moscow region, or An essay of the main changings in prehistoric and modern faunas of Moscow. A speech of a prof. Rouillier presented on the Solemn assembly of Imperial Moscow university on June 16, 1845], *Moskovskie vedomosti*, June 23 — July 10, no. 75–78, 490–492, 496–497, 504–505, 510–511, 519–520, 525–526, 532–534, 538–540. Separate ed.: Moscow: Univ. tip (in Russian).

Rouillier, K.F. (1850a). Kuda devalas' gorodskaja lastochka? (Pis'mo k izdatelju "Otechestvennykh zapisok") [Where did the city swallow go? (A letter to "Otechestvennye zapiski" publisher)], *Otechestvennye zapiski*, 71 (7), part 8, 1–4 (in Russian).

Rouillier, K.F. (1850b). Vopros o lastochkakh (pis'mo k g. professoru Spasskomu) [A question about swallows (a letter to prof. Spassky)], *Moskovskie vedomosti*, August 8, no. 94, 1008–1010; August 10, no. 95, 1019 (in Russian).

Rouillier, K.F. (1852). *Zhizn' zhivotnykh po otnosheniju ko vneshnim uslovijam. Tri publichnyje lektcii, chitannye ordinarnym professorom K. Rul'je v 1851 g.* [Animals' life in connection of external conditions. Three public lectures performed by prof. K. Rouillier in 1851], Moscow: Univ. tip (in Russian)..

Rouillier, K.F. (1856a). <Primechanija k stat'je S.T. Aksakova "Zamechanija i nabljudenija okhotnika sobirat' griby" [Notes to the article of S.T. Aksakov "Remarks and observations of a chaser of picking mushrooms"], *Vestnik estestvennykh nauk*, 3 (6), March 17, 161–171 (in Russian).

Rouillier, K.F. (1856b). Khod ryby protiv techenija vody [The course of the fish against the water flow]. In Aksakov, S.T. *Zapiski ob uzhen'je ryby* [Notes on the fishing of fish], third ed. (pp. 326–345), Moscow: Univ. tip (in Russian).

Rouillier, K.F. (1862). *K chitateljam (oktiabr' 1855)* [To the readers (October 1855)]. In Humboldt, A. *Kartiny prirody s nauchnymi ob'jasnenijami* [Pictures of nature with scientific explications] (pp. XIII–XVI), transl. from German, 2 ed., part 1, Moscow: V tip. M. Smirnovoj (in Russian).

Rouillier, K.F. (1954). *Izbrannye biologicheskie proizvedenija* [Selected biological works]. Eds. L.Sh. Davitashvili, S.R. Mikulinskij, Moscow: Izd-vo AN SSSR (in Russian).

Samokish, A.V., Fedotova, A.A. (2012). Biologicheskaja perspektiva, ekologija zhivotnykh i populiarnaja nauka [Biological perspective, animal ecology and popular science. Review of the book Nyhart L.K. "Modern Nature: The Rise of the Biological Perspective in Germany" (Chicago, London, 2009)], *Istoriko-biologicheskoe issledovanija*, 4 (4), 109–111 (in Russian).

Spasskiy, M.F. (1850). Neskol'ko slov k voprosu: Kuda devalas' gorodskaja lastochka? K g. professoru Rul'je) [A few words to the question: Where did the city swallow go? (A letter to a prof. Rouillier)], *Moskovskie vedomosti*, June 22, no. 87, 936–937 (in Russian).

Wagner, N. (1858). Karl Frantsevich Rul'je. Nekrolog [Karl F. Rouillier. Necrologies], *Moskovskie vedomosti*, April 12, no. 44, 383–384 (in Russian).

# AD MEMORIAM

DOI 10.24412/2076-8176-2025-3-165-177

## Марк Бойер Адамс (1944–2024)

*Даниэл Тодес*

Университет Джонса Хопкинса (Johns Hopkins University, JHU), Балтимор, США;  
dtodes@jhmi.edu

*Перевод с английского Натальи Романовой, Элеоноры Филипповой*

Марк Адамс был чрезвычайно творческим ученым и синтетическим мыслителем, оставившим богатое научное наследие; преданным делу, одаренным и вдохновляющим учителем, а для тех, кто знал его близко — незабываемой, блестящей интеллектуальной личностью.

«Вся суть — в путешествии» — сказал он мне однажды, воплотив в этих словах свое понимание смысла жизни ученого в постоянном поиске, переосмыслении и развитии идей. Как предполагаемое «царство разума», университет был его «домашним очагом надежд и устремлений», но воодушевлял его сам интеллектуальный поиск; процесс открытий, дискуссии и размышления; взаимоотношение идей, истории и глубоких проблем, изучаемых историй науки.

Его жизнь состояла из сменяющих друг друга периодов всепоглощающей, удивительно насыщенной творческой научной работы и внешне малоактивного времени (он называл его «хандрой») — но он всегда оставался увлеченным учителем, генератором идей и проникательным щедрым читателем рукописей своих коллег. Он был блестящим рассказчиком, имитатором и собеседником с огромной эрудицией и восхитительным, жизнеутверждающим чувством юмора. Он жил со страстью в соответствии со своими собственными принципами — воплощая образ «своеобразного человека», как говорят русские.

На протяжении многих лет Марк поддерживал тесные дружеские и коллегиальные отношения по всему миру, и все мы знали его по-разному. Он был моим

научным руководителем, затем близким другом и интеллектуальным собеседником на протяжении почти 50 лет. Я начну с краткого биографического контекста, затем поделюсь некоторыми личными воспоминаниями и размышлениями и посвящу большую часть этого эссе его интеллектуальному поиску и научному наследию.

Младший из двух сыновей в семье среднего класса, Марк вырос в Энн-Арбор, штат Мичиган, в эпоху Спутника и Холодной Войны. Его брат был спортсменом звездой, а он «ботаником» — заядлым читателем научной фантастики, научно-популярной литературы и истории. Темой одного из докладов в шестом классе он выбрал «Русскую историю». Эмигрант князь Лобанов-Ростовский, сосед и профессор Мичиганского университета, попотчевал его памятным двухчасовым ускоренным курсом. Марк также играл на фортепиано, сочинял музыку и (как и многие будущие историки) был заядлым участником формальных школьных дебатов в старших классах<sup>1</sup>.

Его академическая карьера развивалась в Гарвардском университете (степень бакалавра в 1966 г., степень доктора философии в 1973 г.) и Пенсильванском университете (преподаватель с 1970 по 2014 г.), а в интеллектуальном отношении — в изучении истории науки в России и Советском Союзе.

К концу второго года обучения в Гарварде Марк столкнулся с проблемой выбора специальности. «Как, думал я, выбрать область, которая позволила бы мне заниматься исследованием всего, что меня интересует (наука, общественные и гуманитарные науки, биология, Россия, научная фантастика, литература, музыка)?»<sup>2</sup>. По совету своей подруги Полли Уинзор, он прослушал новый курс Эверетта Мендельсона «Наука и общество»<sup>3</sup>. Подход и личность Мендельсона, а также новая кафедра «История и наука» в университете Гарварда, обеспечили основу для реализации его разнообразных интересов. «Эверетт каким-то образом передавал ощущение, что он делится чем-то захватывающим. Это был мастер-класс, который оставил глубокий след ... Это был не "отдельный курс", а обширная программа»<sup>4</sup>.

Он остался в Гарварде для учебы в аспирантуре с Мендельсоном в качестве научного руководителя, выбрав предметами специальности «Историю России» и «Биологию». Мендельсон стал образцом для него: «Он преподавал на более высоком уровне: задавая вопросы... он хвалил, поощрял и искусно обобщал результаты работы [студентов], а затем побуждал их углубиться в культуру, учреждения, связи, общество и условия, в которых идеи возникли»<sup>5</sup>.

Марк посещал курсы выдающихся гарвардских ученых Г. Г. Симпсона, Джорджа Уолда и Э.О. Уилсона; сблизился с другим, Стивеном Дж. Гулдом, и продолжил работу в выбранной им области Биология с еще одним — зоологом и центральной фигурой в «эволюционном синтезе», Эрнстом Майром. «Я думаю... он увидел во мне человека, которого он мог не только обучить, но и того, кто мог бы разработать тему роли

<sup>1</sup> Из неопубликованной Автобиографии.

<sup>2</sup> Автобиография.

<sup>3</sup> Эверетт Ирвин Мендельсон (англ. Everett Irwin Mendelsohn) — американский историк науки, специалист по истории биологии. Был профессором истории науки Гарвардского университета, где работал с 1960 г. до выхода на пенсию в 2007 г.

<sup>4</sup> Adams Mark B. Beginnings: Everett Mendelsohn, 1963–1973 // *Journal of the History of Biology*. 2023. № 56. P. 583–590; ссылка на с. 583, 587.

<sup>5</sup> Там же, с. 587.

российских ученых в историческом развитии «эволюционного синтеза», над которым он сам работал. Какими бы ни были его причины, его поддержка оказалась чрезвычайно полезной»<sup>6</sup>.

В эти годы История Науки становилась академической дисциплиной и отходила от так называемых «интерналистских» традиций к более контекстуалистскому, «экстерналистскому» подходу. Гарвард готовил ведущих ученых следующего поколения в области Истории Биологии, некоторые из которых стали друзьями Марка на всю жизнь (в том числе Гар Аллен, Билл Коулман, Полли Уинсор и Фрэнк Суллоуэй — с последним он провел «экстраординарное лето» в 1968 г., следуя по стопам Дарвина на Галапагосских островах и в Южной Америке).

В 1970 г., еще работая над своей докторской диссертацией, Марк был назначен лектором на новом факультете Истории и Социологии Науки Пенсильванского университета, который, под руководством Арнольда Такрея, стал центром «экстерналистской» традиции в США. Его первый курс назывался «Возникновение научной фантастики». Легендарный среди студентов Пенсильванского университета этот курс был первым в США университетским курсом, в котором научная фантастика использовалась для введения в историю науки<sup>7</sup>. Затем последовали курсы «Биология и общество», «История евгеники» и «История российской науки». Преданный своему делу, харизматичный и чрезвычайно популярный преподаватель, Марк был удостоен университетской премии Линдбэка за выдающееся преподавание (1984) и на протяжении многих лет получал глубокое удовлетворение от постоянного потока теплых писем от бывших студентов. В качестве заведующего кафедрой для студентов бакалавриата он много сделал для того, чтобы превратить кафедру в популярную, высоко качественную по интересам для студентов среду. Он внес незабываемый вклад в центральную часть жизни факультета, the Workshop, — захватывающие еженедельные семинары для студентов и профессоров с приглашенными докладчиками. Он оставался в Пенсильванском университете на протяжении всей своей карьеры вплоть до выхода на пенсию в 2014 г.

Помимо Гарвардского и Пенсильванского университетов, была, конечно, Россия. Марк впервые посетил Москву для участия в Международном конгрессе исторических наук (1970) и затем вернулся туда на год в 1976–1977 гг. для исследовательской работы. Его первоначальные попытки получить доступ к архивным материалам о советских генетиках были заблокированы бюрократией, пока письмо Э. Майра его русским коллегам не открыло эту дверь. В результате, Марк познакомился с двумя важными фигурами в истории советской генетики, А.Е. Гайсиновичем и Н.Н. Воронцовым. Они, в свою очередь, познакомили его со своими коллегами.

В тот год и во время последующих поездок Марк записывал интервью и собрал огромную коллекцию материалов как из государственных, так и из частных архивов. Много лет спустя он все еще с волнением вспоминал: «Во время последующей

<sup>6</sup> Автобиография.

<sup>7</sup> Восторженную реакцию одного студента на этот курс и на преподавателя см. здесь: <https://www.sas.upenn.edu/sasalum/newsltr/fall99/end.html>. Марк собрал коллекцию научной фантастики и литературы о ней из почти 5000 книг, а сейчас она передана в Библиотеку Ван Пелт Пенсильванского Университета под названием «Собрание научной фантастики Марка Б. Адамса». О творческом использовании Марком литературы для понимания взглядов, повлиявших на науку и ученых, см., напр., Red Star: Another Look at Aleksandr Bogdanov // Slavic Review. 1989. V. 48. N 1. P. 1-16; Last Judgment: The Visionary Biology of J. B. S. Haldane // Journal of the History of Biology V. 33, N. 3 (2000). P. 457–491.

поездки в Россию я фактически жил в одной из комнат просторной квартиры [Воронцова]. Воронцов был активным сторонником генетики в 1950-х и 1960-х годах, а его жена и коллега была дочерью Ляпунова, ведущего российского кибернетика! Я спросил у них о том, где можно найти архив Ляпунова: оказалось, что он находился в комнате, в которой я спал! И они дали мне разрешение работать с этими материалами, тщательно, как я хотел. Воронцов также помог организовать встречу с [генетиком и эволюционистом] Николаем Тимофеевым-Ресовским, которая была записана на пленку»<sup>8</sup>.

Марк дважды возвращался в Россию во время перестройки при Горбачеве, собирая материал о ленинградских генетиках Ф.Г. Добжанском, Ю.А. Филипченко и Н.И. Вавилове; возобновляя отношения с опытными историками науки Яковом Галлом и Эдуардом Колчинским; развивая тесные отношения с молодым поколением российских историков науки, особенно с двумя авторами «манифеста» о новой социальной истории советской науки Даниилом Александровым и Николаем Кременцовым. В сотрудничестве с историком Лореном Грэхэмом (Массачусетский технологический институт) он организовал для молодых российских ученых стажировку в ведущих центрах истории науки на Западе. Вместе с российскими коллегами, включая Михаила Коньшева, специалиста по наследию Добжанского, он организовал оживленную международную конференцию «Добжанский и эволюционный синтез», собравшую вместе экспертов по русскому и американскому периодам жизни Добжанского, спасая его от «забвения» на родной земле<sup>9</sup>.

## Воспоминания и размышления

Я поступил в Пенсильванский университет в 1970 г., больше всего заинтересованный вопросом «Почему люди думают то, что они думают?». Альфред Рибер, мой наставник по истории России (моя вторая страсть), предложил мне познакомиться с молодым членом нового факультета истории и социологии науки, специальностью которого была история российской науки.

Итак, осенью 1972 г. я прослушал курс лекций Марка «Биология и общество». По-официальному одетый в пиджак с галстуком, формально стоящий перед аудиторией, но становясь все более оживленным и подвижным по мере развития материала лекции, он был увлекательным, интеллектуально завораживающим лектором. Марк представил пятьдесят минут захватывающей драмы — сложные научные вопросы, реальных людей с разными системами взглядов и интерпретациями (всегда трактуемых симметрично) и взаимоотношения всего этого с социально-культурным контекстом, — оставляя нас с увлекательными темами, предварительными выводами и провокационными открытыми вопросами. Именно здесь, я думал, был

---

<sup>8</sup> Автобиография. Эти материалы, совместно с другими его статьями и рукописями сейчас переданы в «Собрание Марка Б. Адамса» в Американском Философском обществе в Филадельфии. В него вошли сотни бобин микрофильмированных, рукописей и записных книжек из частных архивов, а также аудиозаписи интервью с двумя центральными фигурами эволюционного синтеза: Н.В. Тимофеевым-Ресовским (10 часов, 1977) и Феодосием Добжанским (15 часов, 1979).

<sup>9</sup> *Adams Mark B., ed., The Evolution of Theodosius Dobzhansky: Essays on His Life and Thought in Russia and America (Princeton: Princeton University Press, 1994).*

серьезный исторический подход к пониманию вопроса «Почему люди думают то, что они думают».

В следующем семестре я записался на семинар Марка для студентов и аспирантов по той же теме. Через несколько недель после начала занятий я нервно подошел к нему в его кабинете, чтобы обсудить тему работы. Он был готов для разговора со мной. Он извлек со своей книжной полки трехтомник «Сочинений» русского палеонтолога Владимира Ковалевского и демонстративно шмякнул книги на стол между нами. «Займитесь Ковалевским! Вы интересуетесь дарвинизмом — он был дарвинистом, прекрасным ученым и интересным человеком». Заметив, что все тома на русском языке, я напомнил ему, что изучал язык всего один семестр. «Вы правы, — ответил он, — вам понадобится хороший словарь. Я рекомендую Смирницкого».

Это было мое первое соприкосновение с «жесткой любовью» Марка, как я оценил его отношение ко мне. Задача казалась мне невозможной, но если он думал, что я смогу это сделать, вероятно, я действительно смогу. С моим ограниченным русским языком я часто останавливался в середине предложения текста, задаваясь вопросом, чем оно закончится, когда я найду незнакомые мне слова в словаре Смирницкого. Но в этом было и преимущество: я узнал пользу и удовлетворение от медленного, внимательного чтения текста. И Марка, похоже, не смущало, что я часто звонил ему (даже по вечерам и выходным), чтобы спросить о русском слове или загадочной интерпретации окаменевшего Мегатериума.

Он вернул мой законченный труд с сердечными поздравлениями и построчными комментариями, критикой и предложениями (многие из них касались стилистики), закончив некоторыми мыслями о том, «куда двигаться дальше?» Мы обсуждали все это час или два (к этому времени я был истощен, но не он), и я вышел из его кабинета с желанием стать историком науки. К тому времени, когда я закончил работу над Ковалевским, я уже работал с Марком в аспирантуре, счастливый бенефициар того же интенсивного общения с ним по поводу написанного мною и необходимой для прочтения литературы.

Он обладал необычайно быстрой реакцией, был пронизательным собеседником и синтетическим мыслителем — задавая вопросы, предлагая альтернативные интерпретации, связи и дальнейшее чтение. Он любил «писательское ремесло» и постоянно увещевал меня совершенствовать свою прозу. Разбирая мои неловкие фразы, он проводил меня через процесс редактирования и переработки. Еще пример «жесткой любви» Марка: после часа, который он посвятил тщательной критике одной из глав моей диссертации, он заметил (с дружелюбной улыбкой): «Дэн, ты проводишь прекрасную исследовательскую работу и глубоко обдумываешь свой материал — почему ты не хочешь, чтобы кто-нибудь понял, о чем ты говоришь?» (он был прав — я прятал свои интерпретации за длинными цитатами). Он был столь же прямолинейен — с радостным и сияющим лицом — когда речь шла об удачной фразе, или когда «ты меня чему-то научил» или «показал мне, что я был неправ». Он всегда с благодарностью, даже восторженно, отвечал на любую убедительную критику его собственных рукописей. Не имело значения ни кто написал черновик, ни то, что мы расходились в основных взглядах (на самом деле, так было даже лучше) — мы были вовлечены в захватывающий совместный процесс поиска «истины» (всегда с маленькой буквы).

Я не знаю, сколько студентов имеют такое очень интимное, волнующее, глубоко поучительное общение со своим научным руководителем. А для меня пере-

живание и усвоение этого опыта было краеугольным камнем для моего развития и становления как ученого и преподавателя.

Марк часто называл себя «противоположником» — и в этом, безусловно, есть доля правды. Он не доверял никаким авторитетам и никаким «авторитетным» взглядам, которые получают безоговорочное и неоспоримое признание среди ученых и в истории и в науке. Он любил задавать вопросы и опровергать «очевидное». Я думаю, однако, что главным качеством здесь было не желание противоречить, а, скорее, поразительная независимость и критическая непредубежденность. Как сказал его близкий друг и коллега Николай Кременцов: «Марк был той «редкой породой» ученых — подстрекателей, новаторов и сомневающих, всегда идущих своим путем. На протяжении всей своей карьеры он неизменно демонстрировал уникальную способность формулировать оригинальные вопросы и идеи по различным историческим темам, а также успешно бросать вызов устоявшимся историческим ортодоксальным взглядам и мифам»<sup>10</sup>.

## Научная работа

Для Марка, как и для многих других, кто начал заниматься «Историей Науки» в 1960–70-х гг., «главным, что занимало и возбуждало интерес в нашей области знания», являлось понимание «сложных взаимосвязей между впечатляющими и прекрасными интеллектуальными достижениями науки, с одной стороны, и ее сложными социальными, политическими и культурными контекстами, с другой — влияниями времени и места в широком смысле». Он исследовал эту взаимосвязь, развивая и интегрируя темы в истории генетики и эволюционной теории, дискуссиях о врожденном/приобретенном и евгенике, отношениях науки и литературы, и истории российской (в первую очередь советской) науки.

Его подход включал в себя внимательное чтение научных текстов и детальный анализ учреждений, дисциплин, отдельных лиц и различных взаимодействующих элементов более широкого контекста. Его общая точка зрения была «эволюционной/экологической» в смысле острой чувствительности Дарвина к множественности факторов постоянно меняющегося взаимодействия в условиях конкретной, но изменяющейся среды, и к сложности и случайности результата. Эта модель выражается в описаниях Марком своих исторических действующих лиц использованием таких терминов как, например, «ниша», «конкуренция», «адаптация» и «защитная мимикрия».

Марк решительно отвергал любую экзотику в интерпретациях советского общества и науки, поэтому его исследования советской и западной науки были единым целым, в котором обе стороны постоянно обогащали друг друга. Что бы он ни анализировал — будь то анализ ленинской, сталинской или хрущевской России или науки, литературы и политики в жизни и творчестве Дж.Б.С. Холдейна; или эволюционного дискурса в Советском Союзе, США, Великобритании, Франции или Германии, он обращался к взаимодействию государственной политики, идей и идеологии, социальной структуры, индивидуальных интересов, дисциплины и системы связей /network/. Его анализ этих факторов был ясным, мощным, нюансированным и основанным на широкой сравнительной международной перспективе.

<sup>10</sup> Личная беседа.

Здесь я могу лишь кратко коснуться его важного, поразительно оригинального вклада в три темы.

## История российской и советской науки

Марк написал элегантные новаторские работы по истории генетики, евгеники, о дискуссиях о врожденном/приобретенном и о дарвинизме в России и Советском Союзе.<sup>11</sup> Я хочу выделить одну центральную, в высшей степени оригинальную тему, которая пронизывала их все: несмотря на особенности советской науки, ее динамика становилась понятной, если к ней применялись те же самые исторические подходы и категории, которые историками использовались для западной науки. Марк развил этот аргумент в связи с эпизодом, который, казалось, олицетворял противоположное: поддержку Лысенко государством и подавление генетики (1948–1965)<sup>12</sup>.

Докторская диссертация и эссе Марка о советской генетике развили его открытие о том, что советская генетика продолжала существовать даже после триумфа Лысенко при явной поддержке Сталина в 1948 г. — и что она возродилась (хотя все еще официально была запрещена) в середине 1950-х гг. и поэтому быстро восстановилась после свержения Лысенко и официальной релегитимации в 1965–1966 гг. Это свидетельствовало о том, что, хотя официальная идеология, политика и репрессии, безусловно, играли важную роль (и генетика и генетики, очевидно, страдали), ни Советская академия наук, ни научное сообщество в целом не реагировали на официальное давление пассивным повиновением. Несмотря на официальное осуждение, «исследования в области генетики и молекулярной биологии проводились в различных учреждениях по всей академической системе многими из тех же биологов, которые были дискредитированы и потеряли свои рабочие места в 1948 году». Официально запрещенные, генетики «укрылись под защитой языка». «Такие термины, как "радиобиоло-

<sup>11</sup> См., напр., *Adams Mark B. The Politics of Human Heredity in the USSR, 1920–1940 // Genome* 31, no. 2 (1989). P. 879–884; *The Soviet Nature-Nurture Controversy in Graham Loren, ed., Science and the Soviet Social Order. Cambridge: Harvard University Press, 1990. P. 94–138; Through the Looking Glass: The Evolution of Soviet Darwinism in Warren Leonard, Koprowski Hilary, eds., New Perspectives on Evolution/ New York: Wiley-Liss, 1991. P. 37–63; и предисловие редактора к книге: «The Evolution of Theodosius Dobzhansky» (1994).*

<sup>12</sup> *Genetics and the Soviet Scientific Community: 1948–1965* (докторская диссертация, Гарвардский университет, 1973); и, например, *Biology After Stalin: A Case Study (1977–1978) // Survey: A Journal of East and West Studies*, 102 (winter 1977–1978). P. 53–80; *From 'Gene Fund' to 'Gene Pool': On the Evolution of Evolutionary Language* в Coleman William, Limoges Camille, eds., *Studies in History of Biology*, vol. 3 (Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1979). P. 241–285; *Science, Ideology, and Structure: The Kol'tsov Institute 1900–1970* в *Lubrano Linda, Solomon Susan, eds., The Social Context of Soviet Science. Boulder: Westview Press, 1980. P. 173–204; и много статей для словаря: Dictionary of Scientific Biography (1990) о советских биологах, включая Четверикова, Филипченко, Лысенко, Серебровского и Вавилова. Марк написал монографию «Science, Ideology, and Structure: Soviet Genetics, 1948–1965», в которой расширил свою докторскую диссертацию, используя архивные материалы, которые он собрал на протяжении 1970-х гг. Эту монографию приняли в печать в одном из ведущих академических издательств, но Марк признался одному близкому по духу коллеге, что он не пожелал сократить объем, как того требовал редактор, и потому отозвал рукопись. Полный текст рукописи находится среди его бумаг в личном архиве.*

гия”, “радиационная биофизика” и “физико-химическая биология”, служили своего рода защитной мимикрией, эвфемизмами для ортодоксальной генетики и молекулярной биологии». Влиятельные в институциональном отношении советские ученые — часто физики и химики, получившие престиж и финансирование из-за конкуренции с Западом во время холодной войны, а также математики, кибернетики и другие с исследовательскими интересами, которые пересекались с генетикой — вступили в сговор с целью создания защищенных институциональных ниш для своих преследуемых коллег-генетиков.

Таким образом, в контексте, созданном официальной политикой и идеологией, сохранялась важная роль учреждений, дисциплин, людей, риторики и неформальных систем связей /networks/. Для Марка динамика этого важного периода между Сталинской эпохой (с официальным осуждением генетики) и эпохой Брежнева (с ее официальным восстановлением) не только раскрывала советскую научную систему, но и, учитывая международную, сравнительную перспективу Марка и его противодействие экзотической характеристике советского образца, предлагала идеи для понимания науки в целом, и, особенно, Большой Науки, на Западе.

### История евгеники

В то время, когда исследования истории евгеники в основном ограничивались США и Великобританией, Марк сыграл роль первопроходца в разработке гораздо более широкого, сравнительного подхода. Он запустил в ход этот проект на университетском семинаре по истории евгеники (1973), на котором потребовал от студентов написания исследовательских работ на не-англо-американские темы, и продолжил развивать его, организовав первую Международную конференцию по истории евгеники (1983) и опубликовав под своей редакцией книгу «The Wellborn Science: Eugenics in Germany, France, Brazil, and Russia» (Oxford: Oxford University Press, 1990).<sup>13</sup> В нее были включены его блестяще написанная глава «Евгеника в России в 1900–1940 годах» и провокационное заключительное эссе «К сравнительной истории евгеники». В последнем он развенчал некоторые из давно устоявшихся «неоспоримых» точек зрения: что евгеника была «единым, последовательным, главным образом, англо-американским движением, со специфическим набором общих целей и убеждений», что «менделизм был научной основой жесткого и пессимистического взгляда евгеники на генетическое будущее человека»; что евгеника была «по сути лженаукой»; и что она была политически «по существу правой или “реакционной”».

Глава Марка об истории русской евгеники, как и в его исследованиях по советской генетике, продемонстрировала, что даже в условиях разгара сталинизма советская наука не была монолитной и со всеми ее особенностями могла быть понята с использованием тех же самых терминов и аналитических рамок, которые историки использовали для изучения западной науки. Как и в случае с генетикой, он исследовал историю российской евгеники как серию адаптаций к изменяющимся обстоятельствам начиная от поздней царской России до 1920-х гг., до Культурной революции и Великого перелома сталинских времен. Евгеника была официально

---

<sup>13</sup> Перевод названия: «Наука благородного происхождения: евгеника в Германии, Франции, Бразилии и России».

осуждена как «буржуазная, фашистская» наука, все связи между биологическими и социальными процессами были идеологически запрещены, и «буржуазные специалисты» подвергались показательным судебным процессам, — но, вместе с тем, сеть личных связей и интеллектуально-профессиональные интересы, лежащие в основе евгенического движения, оказались «удивительно устойчивыми и долговечными». Таким образом, евгеника смогла выжить и перегруппироваться под рубрикой «медицинская генетика» — и, как и генетика, возродилась в 1960-х гг. Политические и идеологические аспекты евгеники и генетики человека, по заключению Марка, «не высечены в камне, а являются исторически обусловленными, сформированными в очень специфических интеллектуальных и социальных условиях».

### История современного эволюционного синтеза

Научная деятельность Марка буквально началась и закончилась историей «современного эволюционного синтеза»<sup>14</sup>. В начале своего пути он разделял общепринятое представление об этой истории, а, спустя десятилетия исследований и размышлений, закончил как ее мощный критик.

В Гарвардском университете Марк обучался биологии у Эрнста Майра, одного из главных создателей современного эволюционного синтеза, который также, как учитель и ученый, внес значительный вклад в историю эволюционной биологии<sup>15</sup>. Майр, другие центральные фигуры в синтезе и ведущие историки биологии определили центральную проблему теории Дарвина как интеграцию естественного отбора с теорией наследственной изменчивости. По их мнению, эта проблема была концептуально решена путем интеграции биометрии, менделизма и дарвинизма в новую область под названием «популяционная генетика». Таким образом, популяционная генетика послужила стержнем объединяющего синтеза биологических дисциплин (включая ботанику, эмбриологию, экологию, палеонтологию, систематику). Этот «эволюционный синтез» представлял собой широко разделяемую точку зрения, согласно которой «наблюдаемые эволюционные явления, в частности макроэволюционные процессы и видообразование», могут быть объяснены теми же «небольшими генетическими изменениями» и «упорядочиванием этой генетической изменчивости путем естественного отбора», которые определяли микроэволюцию на уровне подвидов/популяций<sup>16</sup>. Эта точка зрения была убедительно сформулирована в объемистом сборнике под названием «The Evolutionary Synthesis:

<sup>14</sup> В своих ранних работах Марк обращался к синтезу как к самоочевидному историческому факту, но в поздних работах он ставил термин «синтез» в кавычки, чтобы показать свое отношение к этому определению как к проблеме, требующей решения.

<sup>15</sup> См., напр., *Mayr Ernst*, *The Growth of Biological Thought: Diversity, Evolution and Inheritance*. Cambridge: Harvard University Press, 1982; и *Mayr Ernst, Provine William*, eds., *The Evolutionary Synthesis: Perspectives on the Unification of Biology*. Cambridge: Harvard University Press, 1980. К последней Майр написал вступительную статью на 48 страниц. За свой пожизненный вклад в историю биологии Майр получил в 1986 г. Медаль Джорджа Сартона от Общества истории науки.

<sup>16</sup> *Mayr Ernst, Provine William*, eds., *The Evolutionary Synthesis: Perspectives on the Unification of Biology*. Cambridge: Harvard University Press, 1980. P. 1.

Perspectives on the Unification of Biology (1980)<sup>17</sup>. Изданный под совместной редакцией Майра и историка Уильяма Провайна, он стал своего рода «Библией» для историков биологии.

Первые две статьи, написанные Марком, внесли русский компонент в эту историографическую перспективу. В статьях “The Founding of Population Genetics: Contributions of the Chetverikov School, 1924–1934” (Journal of the History of Biology 1 [1968]: 23–39) и “Towards a Synthesis: Population Concepts in Russian Evolutionary Thought, 1925–1935” (Journal of the History of Biology 3, no. 1 [1970]: 107–129), он объединил впечатляющий детальный анализ научной мысли с приверженностью парадигме, которую он усвоил в Гарвардском университете, — представив Четверикова как ключевую фигуру в «спасении» Дарвинизма популяционной генетикой и важным шагом на пути к формулирующемуся эволюционному синтезу.

Со временем, однако, Марк начал сомневаться в этой интерпритации. Уже в своей статье для тома Майра и Провайна 1980 г., придерживаясь общей парадигмы, он поднял вопрос о ее применимости к работам русских эволюционных морфологов Алексея Северцова и Ивана Шмальгаузена<sup>18</sup>. К концу 1980-х гг., занимаясь преподаванием и исследованиями, он постоянно читал и перечитывал классические эволюционные тексты. Он был лично хорошо знаком с тремя центральными фигурами современного синтеза — Эрнстом Майром, Феодосием Добжанским и Тимофеевым-Ресовским (а также с неопубликованной перепиской и рукописями двух последних). Он стал опытным экспертом в анализе научного дискурса (будь то генетика, дарвинизм или евгеника; российский или западный дискурс) в критическом, «экологическом» духе, который я описал.

В примерно десяти докладах перед аудиторией биологов и историков науки в США и Европе (1988–1989, 1994), а также в опубликованной статье на французском языке (1990) и неопубликованной рукописи на английском языке (1990) Марк подверг критике господствующий взгляд на историю современного «синтеза» (взгляд который он сам артикулировал и преподавал в течение многих лет) и предложил мощную альтернативу. Однако рукопись на английском языке осталась неопубликованной, и он переключился на другие интересы<sup>19</sup>.

Эти доклады и его неопубликованная, но широко распространившаяся среди специалистов рукопись, широко обсуждались, воодушевляя как биологов, не согласных с синтезом, так и историков, которые начали подвергать сомнению господствующую историографию. Среди первых был Ричард Делайл, который предложил Марку опубликовать его рукопись 1990 г. в несколько расширенной версии. Эта статья “Little Evolution, BIG Evolution: Rethinking the History of Darwinism,

<sup>17</sup> Перевод названия: «Эволюционный синтез: перспективы объединения биологии».

<sup>18</sup> Adams Mark B. Severtsov and Schmalhausen: Russian Morphology and the Evolutionary Synthesis в *Mayr Ernst, Provine William*, eds., *The Evolutionary Synthesis: Perspectives on the Unification of Biology*. Cambridge: Harvard University Press, 1980. P.193–225.

<sup>19</sup> Adams Mark B. La génétique des populations était-elle une génétique évolutive? // *Histoire de la génétique* / Jean-Louis Fischer and W. H. Schneider, eds. Paris: A.R.P.E.M., 1990. P. 153–171; Рукопись: Adams Mark B. Little Evolution, Big Evolution: Rethinking the History of Population Genetics [1990] — в личном архиве Марка Б. Адамса.

Population Genetics, and the ‘Synthesis’” (2021)<sup>20</sup> — вот Марк Адамс в полном расцвете. В ней он применил те же самые подходы, которые он использовал для анализа советской генетики, евгеники и дарвинизма, чтобы бросить вызов доминирующему нарративу об историческом возникновении «современного эволюционного синтеза». Основываясь на внимательном прочтении Дарвина и других эволюционистов, он утверждал, что центральная проблема теории отбора заключается в демонстрации того, что те же самые механизмы, которые объясняют появление разновидностей (микроэволюция, «Малая эволюция»), могут также объяснить происхождение видов, родов, семейств, порядков и других высших таксонов (макроэволюция, «Большая эволюция») <sup>21</sup>.

По Марку, эта проблема не была решена ни популяционной генетикой, ни современным «синтезом». В своем эссе он подробно разобрал способы, которыми ключевые фигуры в традиционных исторических работах о современном синтезе рассматривали эту связь между Малой/Большой эволюцией, включая основателей популяционной генетики (Фишера, Райта, Холдейна и Четверикова), различных важных сторонников и критиков теории Дарвина в двадцатом веке (Филипченко, Северцов, Гольдшмидт, Гайено), а также ведущих участников и сторонников современного синтеза (Добжанский, Хаксли, Майр и Симпсон).

Внимательно изучая «синтез» Микроэволюции и Макроэволюции ведущих апологетов современного синтеза, Марк находил их аргументы, мягко говоря, неубедительными. Например, цитируя заявление Добжанского в его классическом труде «Генетика и происхождение видов» о том, что «поскольку эволюция — это изменение в генетическом составе популяций, механизмы эволюции составляют проблемы популяционной генетики», — Марк иронично заметил: «Таким образом, одним прекрасном риторическим маневром он определил “эволюцию” как микроэволюционное изменение, а именно изменением в генетическом составе популяций; и затем он сделал смелое территориальное заявление по поводу новой научной области, которую он назвал “популяционной генетикой”, заявив, что она имеет главенствующее значение в изучении механизма эволюции. На этом основании в книге позже утверждалось, что проблема Происхождения Видов решена» <sup>22</sup>.

В свете «неспособности синтеза разрешить проблему макроэволюции каким-либо логически или доказательно убедительным образом», заключал Марк, главный вопрос для историков заключается не в том, почему «синтез» был в значительной степени отвергнут во Франции и Германии, а скорее в том, почему он был принят в Великобритании, Америке и России. Он осторожно предложил несколько возможных вариантов. Например, в Соединенных Штатах религиозная оппозиция теории эволюции побудила ученых «преуменьшить свои сомнения по поводу макроэволюционного вопроса, чтобы защитить эволюционную биологию в целом». Плюс к тому, объеди-

---

<sup>20</sup> Перевод названия: «Маленькая эволюция, БОЛЬШАЯ эволюция: переосмысление истории дарвинизма, популяционной генетики и «синтеза».

<sup>21</sup> Adams Mark B. Little Evolution, BIG Evolution: Rethinking the History of Darwinism, Population Genetics, and the ‘Synthesis’ в *Delisle Richard*, ed, Natural Selection: Revisiting its Explanatory Role in Evolutionary Biology. Springer, 2021. P. 195–229. Последние три страницы содержат «извинения» за задержку публикации.

<sup>22</sup> Adams Mark B. Little Evolution, BIG Evolution ... P. 207. Схожий текстологический анализ риторики Майра см. на с. 216.

нение биологов вокруг популяционной генетики позволило им представить себя представителями «экспериментальной, математической, лабораторной дисциплины» в борьбе за финансирование и другие ресурсы в послевоенной Америке<sup>23</sup>.

Марк, конечно, не утверждал, что опровергает силу естественного отбора или конкретных открытий какими-либо биологическими науками. Не будучи ни биологом, ни философом, он анализировал историю «синтеза» характерным для него интегральным историческим подходом, чтобы вскрыть слабость сложившейся общепринятой историографической традиции и побудить историков пересмотреть существующий взгляд на центральный вопрос истории биологии XIX–XXI вв.

Размышляя в последние годы о своей жизни, Марк говорил: «История науки была для меня идеальной профессией. Моим главным интересом всегда было понять мир (и вселенную!) как можно полнее, и эта профессия предоставила мне все возможности для этого... Теперь я понимаю, как же мне по-настоящему повезло, что мне предоставился шанс учиться, изучать и действительно знать и работать с таким количеством экстраординарных, интересных людей и возможность дополнить классический инструментарий историка (тексты, архивные материалы, записанные воспоминания) взятыми у них мною интервью и личным знанием этих людей как личностей и друзей»<sup>24</sup>.

Марк Адамс — этот в высшей степени незаурядный, страстный и одаренный человек оставил богатое научное наследие, наполненное прозрениями и перспективами для историков науки. Его очень не хватает тем, кому посчастливилось знать его как учителя, мыслителя и друга.

*Выражаю благодарность тем, кто поделился со мной воспоминаниями о Марке, и глубочайшую благодарность Николаю Кременцову, Иосифу Малину и Элеоноре Филипповой за неоценимую помощь в работе над этим эссе.*

## Mark Boyer Adams (1944–2024)

DANIEL TODES

Johns Hopkins University, Baltimore, USA; dtodes@jhmi.edu

An eloge for Mark Boyer Adams as teacher and scholar, with emphasis upon his creative, synthetic intellectual style and contributions to the history of Russian and Soviet science, the history of eugenics, and the history of the modern evolutionary synthesis.

**Keywords:** Mark Boyer Adams, Ernst Mayr, Everett Mendelsohn, history of Russian science, history of biology, history of genetics, history of eugenics, history of modern evolutionary synthesis.

<sup>23</sup> Там же. P. 216–221. Здесь Марк в привычной манере опирается на свое знание советской науки, чтобы интерпретировать социополитическую сторону реакции на «синтез» как на Западе, так и на Востоке. См. также его продолжение статьи “Little Evolution, BIG Evolution”, представляющее собой смесь воспоминаний и автобиографии, которую он закончил писать в последний месяц своей жизни: *Adams Mark B. The Evolution of ‘Darwinism’: Up Close and Personal* в *Delisle Richard et. al., eds., Unity and Disunity in Evolutionary Biology: Deconstructing Darwinism*. Springer, 2024. P. 83–121.

<sup>24</sup> Автобиография.

# РЕЦЕНЗИИ И АННОТАЦИИ

DOI 10.24412/2076-8176-2025-3-177-180

## Fertile Ground: Franco-Russian Scientific Cooperation in Crop Science during the Interwar Period<sup>1</sup>

*MARK B. TAUGER*

West Virginia University, USA

The review examines E.S. Khablova's monograph on scientific cooperation between the USSR and France in plant breeding and agronomy during the interwar period (1920s–1930s). It discusses the sociocultural and geopolitical conditions of scientific exchange, the activities of leading research institutions in both countries, and the role of prominent scientists (N.I. Vavilov, V.K. Agafonov, D.N. Pryanishnikov, etc.) in developing international cooperation. Special attention is paid to the application of French colonial experience to subtropical crop development in southern USSR regions, as well as major scientific expeditions of this period.

**Keywords:** history of Science, Soviet-French scientific relations, plant breeding, agronomy, interwar period, N.I. Vavilov.

This book is a very interesting and informative study of the interactions between Soviet and French agricultural specialists during the 1920s–1930s. One of her main points is that this cooperation proceeded on the basis of personal relations between scientists, aided by “institutional-intermediaries” — relations between scientific institutions in the two countries that promoted interaction independently of official politics.

As Khablova explains in her introduction, the book is based on a wide range of sources, including both scientific publications and memoirs by scientists in both countries, archives from both countries that included extensive correspondence between scientists as well as

---

<sup>1</sup> Рецензия на монографию: *Хаблова Е.С.* Благодатная почва: российско-французское сотрудничество в области растениеводства в период Interbellum. М.: РАН, Янус-К, 2024, 228 с.

governmental materials, and a variety of sources from museums and research institutions. Khablova admits that on a few topics she does not have sufficient evidence in the sources, but overall the study is well documented and reliable (pp. 14–21).

Her introduction also discusses the pre-existing literature on Soviet–French scientific interaction, which shows that while there has been no comprehensive study of this cooperation, there are still many useful articles and books on specific topics, including some by some of the scientists involved in that cooperation (pp. 9–12).

Her first chapter, on the “socio-cultural conditions” that underlay the development of this scientific cooperation, begins by describing how Soviet official policy looked down on “capitalist science” but still recognized that Soviet scientists need to know what capitalist scientists discovered to avoid duplicating their efforts (pp. 24–25). The political relations between the two countries were unstable in this period, partly because the Soviets refused to pay back the French for French investments in Russia that were lost because of revolutionary events (pp. 27–28).

The scientists, especially the Soviets, were very interested in this cooperation, partly because they had a long history of working with French scientists, going back to the 18<sup>th</sup> century, and because the Soviet scientists were very aware of their need to learn about western scientific research and incorporate its findings in their own work. The Soviet scientists did not share the official policy’s condescension toward “capitalist science,” so while the political relations were unstable, the scientific relations were strong and growing. Soviet agricultural specialists also had a particular interest in scientific work conducted in French colonies around the Mediterranean that dealt with subtropical plants. The Soviet specialists had to deal with such plants in Central Asia and the Caucasus (pp. 37–41ff).

This first chapter provides a remarkable background to this scientific collaboration by two detailed sections listing and describing agricultural research institutions in France and the USSR (pp. 48–70). These discussions also show how deeply rooted these institutions were in their respective countries, and how much they supported scientific research. The French institutions also included agricultural companies, such as the large firm Vilmorin-Andrieux et Cie, which did extensive work breeding new varieties, and with which the Soviet scientist Nikolai Vavilov worked extensively (p. 13). This was another example of how Soviet scientists did not follow the government’s condescension toward “capitalist science.”

In chapter 2, “time of change,” Khablova focuses on many French scientists and their work with Soviet scientists in France and the USSR. At least one of these French scientists — V.K. Agafonov — was actually a Russian émigré who became a leading French soil scientist and worked with other Russian emigres in France (p. 81). Khablova shows how productively and respectfully these specialists worked with their Soviet counterparts, cited their work, and contributed to their work in the USSR. They also helped each other on research expeditions, including Vavilov in his travels around the Mediterranean in 1926–1927, and the French researcher André-Georges Haudricourt, who travelled widely in the USSR in 1934–1935 to learn about Soviet research projects (pp. 118–130). Based on his travels and meetings with Vavilov and other Soviet scientists, Haudricourt concluded that French genetics was lagging behind, and he also spent 20 years writing a book about “ethnobotany,” an innovative subject in large part inspired by his Soviet travels (pp. 127–128, 189–190).

In her third chapter, Khablova provides a “panorama” of the main types of French–Soviet cooperation during the interwar years. Her examples include two international conferences held in the USSR in 1927 and 1930, which included not only papers and scientific discussions but also celebratory dinners, trips to museums, films, and other entertainment,

and tours of nearby cities and agricultural institutes. These events, of course, were partly meant as propaganda to spread positive impressions of the USSR (pp. 133–143). Her examples also include visits to France by major scientists, like Vavilov, Prianishnikov, Fliaksberger and others, who often used information they acquired on these trips to write substantial studies (pp. 143–154). She also discussed exchanges of literature, but this aspect of French-Soviet cooperation was less successful because the Soviets did not allocate enough finances in valyuta to cover the costs of the French books, and the French publishers were mostly unwilling to send books at no cost. Soviet libraries, such as the VASKhNiL library, however, did continue to receive many French agricultural periodicals, and Soviet scientists in France bought many books to give to Soviet libraries (pp. 155–169). Finally, the largest and most important category of cooperation was the exchange of plants and seeds, which scientists on both sides promoted and grew to include many thousands of samples (pp. 170–182).

Khablova's conclusion provides very good summaries of her main points, and draws important conclusions, especially that "the scientific collaboration between the USSR and France played an important role in the development of agronomy in both countries" (p. 192). She also ended with a paragraph encouraging further work on several aspects of this history (pp. 192–193).

Overall, her study is a very positive and optimistic story, and to some extent I feel that it was overly positive. The reason I feel that is that the interwar decades were also period of serious crises in Soviet history and intermittent harsh attacks by the government on many social groups, including some scientists. One of the topics that would deserve further work, which she did not mention in her last paragraph, could be the effects of Soviet repression on these scientific exchanges. Nevertheless, this is a very well researched and well-written study that can serve as the basis for further work on Soviet scientists' international collaboration.

## **Рецензия на книгу Е.С. Хабловой «Благодатная почва: российско-французское сотрудничество в области растениеводства в период Interbellum»**

*МАРК Б. ТАУТЕР*

Университет Западной Виргинии, США

Рецензия посвящена монографии Е.С. Хабловой о научном сотрудничестве СССР и Франции в области растениеводства и агрономии в период между двумя мировыми войнами (1920–1930-е гг.). Рассматриваются социокультурные и геополитические условия научного обмена, деятельность ведущих исследовательских учреждений обеих стран, роль выдающихся ученых (Н.И. Вавилова, В.К. Агафонова, Д.Н. Прянишникова и др.) в развитии международной кооперации. Особое внимание уделяется использованию французского колониального опыта для развития субтропических культур в южных регионах СССР, а также крупным научным экспедициям этого периода.

**Ключевые слова:** история науки, советско-французские научные связи, растениеводство, агрономия, межвоенный период, Н.И. Вавилов.

DOI 10.24412/2076-8176-2025-3-181-183

**«Плоды благодатной почвы»:  
рецензия на книгу Е.С. Хабловой «Благодатная почва:  
российско-французское научное сотрудничество в области  
растениеводства в период Interbellum»<sup>1</sup>**

*К.А. БАХМАТОВА*

Институт наук о Земле Санкт-Петербургского государственного университета,  
Санкт-Петербург, Россия

В рецензии анализируется книга Е.С. Хабловой, раскрывающая малоизученные аспекты российско-французского взаимодействия в сфере агрономических наук в 1920–1930-х гг.

**Ключевые слова:** советско-французские отношения, агрономическая наука, 1920–1930-е гг., международный научный обмен.

Книга Е.С. Хабловой посвящена сотрудничеству ученых-агрономов Франции и Советского Союза в 1920–1930-е гг. Монография состоит из трех глав, введения и заключения. В первой главе книги автор подробно рассматривает, какие учреждения и организации работали в данной области науки в указанный период в обеих странах и в каких социокультурных и геополитических обстоятельствах приходилось жить и работать ученым. В Советском Союзе это был период интенсивного развития науки и техники после трудных лет гражданской войны, интервенции и военного коммунизма. Были поставлены амбициозные цели в экономике, ради достижения которых и предлагалось внедрять элементы зарубежного опыта в отечественное хозяйство. Во Франции в период Interbellum происходили экономический рост и внедрение технических инноваций, росло и число научных центров, в том числе в сфере агрономии. Сотрудничеству двух стран способствовало географическое положение Франции, а точнее Французской колониальной империи, и СССР:

---

<sup>1</sup> Рецензия на монографию: *Хаблова Е.С.* Благодатная почва: российско-французское сотрудничество в области растениеводства в период Interbellum. М.: РАН, Янус-К, 2024, 228 с.

опыт исследований, направленных на развитие сельского хозяйства в заморских колониях Франции (Индокитай, Мадагаскар, Западная Африка и др.) был полезен для специалистов, занимающихся субтропическими культурами в южных регионах Советского Союза (Кавказ, Крым, республики Средней Азии), а их работы, в свою очередь, вызвали интерес у французских коллег. Лидирующим учреждением Советского Союза в области агрономии был Всесоюзный научно-исследовательский институт растениеводства (ВИР), возглавляемый в эти годы великим Н.И. Вавиловым, который не только разработал стратегию изучения культурных растений мира, но и неумолимо развивал международные связи для обмена опытом, семенами и гербарными образцами растений. Его колоссальная по масштабам деятельность также нашла отражение на страницах книги Е.С. Хабловой.

Во второй главе книги рассматриваются положительные и отрицательные моменты, имевшие место в научном обмене между СССР и Францией, а также вклад отдельных ученых в научную кооперацию. Бесспорно, наблюдалось идеологическое противостояние двух стран — капиталистической и социалистической — на официальном уровне. Вместе с тем многие французские интеллектуалы были увлечены идеями коммунизма, и это обстоятельство стимулировало их сотрудничество с СССР: в книге рассматривается судьба агронома-коммуниста Леона Руэ, который в 1930 г. переехал в Советский Союз, чтобы изучать сою. К сожалению, ученый не прижился на новом месте и в 1935 г. был вынужден вернуться на родину. В монографии приведена информация о целом ряде французских ученых — агрономов и ботаников, задействованных в сотрудничестве с СССР, таких как Огюст Шевалье, Андре-Жорж Одрикур, Эмиль Шрибо, Луи Шарль Трабю и других.

Для меня, как почвовед, особенно интересны страницы книги, связанные с почвоведением. В книге уделено место деятельности Валериана Константиновича Агафонова, одного из учеников В.В. Докучаева, который с 1920 г. жил и работал во Франции и, по словам французских коллег, поспособствовал становлению генетического, «русского», почвоведения в этой стране. Также большой интерес лично у меня вызвали упоминания сотрудничества с французскими исследователями выдающегося отечественного агрохимика Дмитрия Николаевича Прянишникова.

Особое место отводится в книге двум самым крупным экспедициям в истории СССР и Франции в указанный период — Средиземноморской экспедиции Н.И. Вавилова и Советской экспедиции А.-Ж. Одрикура.

В заключительной главе монографии рассмотрены формы научного сотрудничества: от научных конференций до обмена коллекциями. Здесь рассказывается о II Международном конгрессе по почвоведению, который состоялся в 1930 г. в Ленинграде и Москве, и о франко-советской декаде научного сотрудничества (1934 г.). Далее проанализирована проблема обмена научной литературой между двумя странами, в который были вовлечены организации-посредники: Международная книга, ВОКС (Всесоюзное общество культурных связей с заграницей), Комиссия содействия ученым, Бюро иностранного опыта ВАСХНИЛ, а также сельскохозяйственные библиотеки. В обмене растениями и гербарием ведущую роль играло Бюро интродукции ВИР, которое взаимодействовало более чем с 10 000 корреспондентов.

В Заключении автор подводит итоги и намечает перспективы будущих исследований в сфере советско-французского научного сотрудничества, например в таком направлении, как сельскохозяйственное машиностроение.

Книга Е.С. Хабловой построена на богатом фактическом материале, многие источники впервые введены в научный оборот. Эта фундаментальная работа в области истории науки не только заинтересует многих специалистов (биологов, географов, почвоведов, агрономов, науковедов), но и может способствовать развитию и укреплению научных связей уже в наше время.

## **“The Fruits of Fertile Soil”: A review of E.S. Khablova’s book “Fertile Soil: Russian–French Scientific Cooperation in Agronomy during the Interbellum”**

*KSENIA A. BAKHMATOVA*

Institute of Earth Sciences, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

The review analyzes E.S. Khablova’s book, which reveals understudied aspects of Russian-French interaction in agricultural sciences during the 1920s–1930s.

**Keywords:** Soviet-French relations, agricultural science, 1920s–1930s, international scientific exchange.

## Читайте в ближайших номерах журнала

*Сытин А.К.* «In agris inter Linum»: Письма Николая Васильевича Цингера к Дмитрию Ивановичу Литвинову.

*Малунова М.В.* Влияние международных связей на развитие физиологии растений в СССР в период «оттепели».

*Никольский А.А.* Биоакустические исследования млекопитающих в Совместной советско-монгольской комплексной биологической экспедиции АН СССР (1970–1980-е гг.).

*Скопец М.Б.* Сибирский таймень, сахалинский таймень: непростая история научных названий.

\* \* \*

Журнал «Историко-биологические исследования» входит в перечень рецензируемых научных изданий ВАК по специальностям: 5.6.6 — История науки и техники (биологические науки), 5.6.6 — История науки и техники (исторические науки).

Направляемые в журнал рукописи статей следует оформлять в соответствии с правилами, размещенными на сайте журнала в разделе «Авторам» (<http://shb.nw.ru/ru/authors/manuscript/>).

Подписной индекс журнала 85821. Подписка осуществляется на сайте Объединенного каталога «Пресса России» [www.pressa-rf.ru](http://www.pressa-rf.ru), а также через интернет-магазин «Пресса по подписке» [www.akc.ru](http://www.akc.ru). Редколлегия советует вам своевременно оформлять подписку на журнал «Историко-биологические исследования».

