

НА

ПЕРЕЛОМЕ

**Советская биология
в 20-х - 30-х годах**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ФИЛИАЛ
ИНСТИТУТА ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
И ТЕХНИКИ РАН

НА ПЕРЕЛОМЕ

советская биология в 20-30-х годах

Отв. редактор Э. И. Колчинский

Выпуск 1

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
1997

Редколлегия:

Э. И. Колчинский (отв.редактор), Ю. А. Лайус,
М. Б. Конашев (отв.секретарь), А. В. Куприянов,
С. А. Орлов, И. Ю. Попов.

**На переломе: советская биология в 20-30-х годах / Под ред.
Э. И. Колчинского. СПб, 1997. 345 с.**

Сборник посвящен истории и философии биологии 20-30-х годов XX века и включает статьи как отечественных, так и зарубежных историков науки и биологов.

**On the Edge: Soviet Biology in 20-30s. Ed. by E. I. Kolchinsky.
St. Petersburg, 1997. - p345.**

This volume is devoted to the history and philosophy of biology in 20-30s, and included the articles of Russian, American and German historians of science as well as such eminent biologist as E. Mayr.

Издание подготовлено в рамках ФЦП "Интеграция" по проекту "Комплексные междисциплинарные исследования молодых ученых: интеграция высшего образования и фундаментальной науки".

Авторы опубликованных статей несут ответственность за патентную чистоту, достоверность и точность приведенных фактов, цитат, экономико-статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений, а также за разглашение данных, не подлежащих открытой публикации.

"На переломе" (вводные замечания)

При выборе названия сборника осознанно использовано политико-идеологическое клише первых десятилетий советской власти, когда наука, как и другие сферы духовной и материальной деятельности, претерпевали громадные преобразования. Этот "перелом" был связан прежде всего с кризисностью в отношениях науки как социального института и власти, которые не могли обойтись друг без друга, но в то же время не могли довольствоваться формами взаимодействия между наукой и властью, наукой и обществом, сложившимися в дореволюционные годы. Формирование новой системы связей науки как социального института с государством в условиях становления сталинской диктатуры характеризует этот период.

Новые руководители России стремились использовать науку для создания мощного промышленно-военного потенциала страны, реорганизации сельского хозяйства, построения новых форм общественной жизни, идеологического оправдания своей политики и повышения международного престижа. Кризисная ситуация во многих странах Запада (например, в Германии в период Веймарской республики или в США в годы "великой депрессии") заставляла многих усматривать в науке одну из причин кризиса. В Советской России, напротив, власть именно в ней видела важнейшее средство для реализации своих планов в условиях глобального общенационального кризиса. Прометеевская вера коммунистических вождей в возможности науки побуждала их к организации новых научных учреждений, вузов, кафедр, журналов и к изданию научной литературы в таких масштабах, о которых ученые в других странах не могли и мечтать. В условиях, когда государство стало единственным источником средств для осуществления не только проектов общегосударственного значения, но фактически любого научного исследования, идеологизация и политизация науки становились неизбежными.

Из естественных наук биология в наибольшей степени испытала воздействие жесткого административно-государственного управления и оказалась восприимчивой к различным политическим и идеологическим влияниям. Расовая гигиена, евгеника, антропология в Германии и агробиология, "мичуринская генетика", "советский творческий дарвинизм" в СССР показали, как идеологизация отдельных фрагментов научного знания, возводимых в ранг веры, в конечном счете превращает науку в ее противоположность. Стремление понять механизмы подобного превращения и мотивы поведения ученых в экстремальных условиях диктатуры породили обширную литературу о биологии в нацистской Германии и сталинской России, анализирующую взаимоотношения между наукой, идеологией и властью, осуществляющей непрерывный контроль за всеми сторонами жизни общества, каждым ее членом и проводящей массовые репрессии.

Вместе с тем, нельзя это взаимодействие излагать только с позиции концепции тоталитаризма. Следует помнить и о проходившей тогда в СССР экстренной модернизации экономики, коренном преобразовании социальной структуры общества, подготовке новой элиты во всех сферах общественной жизни, массовой поддержке политики правящей партии, внедрении коллективистских форм поведения и т. д. Шла и эволюция форм взаимоотношений науки и власти. Степени свободы отдельных ученых и отраслей знания зависели от государственной значимости проводимых исследований. Ученые часто охотно шли на сотрудничество с тоталитарными правительствами, участвуя нередко в псевдонаучных проектах. При этом к идеологическим и политическим аргументам они прибегали по разным соображениям: одни, желая ускорить карьеру, другие — убрать конкурента, третьи — в порядке самообороны, четвертые — для обеспечения финансирования, пятые — для сохранения отечественных исследований на уровне мировой науки и т. д. Были и искренне верящие в плодотворность официальной идеологии для биологии.

При анализе взаимоотношений между биологией, идеологией и властью основное внимание, как правило, уделяется, деятельности Т. Д. Лысенко и ее связи с общей партийно-государственной политикой, обусловившей подъем лысенкоизма и его процветание. В об-

ширной литературе по истории борьбы с лысенкоизмом, биологическое сообщество, как правило, представлено жертвой лысенковщины, порожденной всецело сталинским режимом. Попытки некоторых участников тех событий и историков науки возложить часть вины за лысенкоизм и на самих ученых, как правило, с негодованием отвергались. Правда, доминировавшая недавно в отечественной истории науки апологетика сотрудничества ученых с коммунистическими правителями России заменяется поиском только негативных его последствий. Однако история науки не лучшее место для нравоучительных жизнеописаний в духе Плутарха.

Появление Лысенко и его сторонников в высших эшелонах науки в значительной степени связано с многочисленными попытками в 20-х—начале 30-х гг. создать некую "пролетарскую" или "диалектическую" биологию. В те годы не только, и даже не столько политическое руководство, сколько ученые были инициаторами идеологизации и диалектизации естествознания. Поэтому столь важен анализ исходных социально-культурных и политических условий, в которых начиналось развитие российской биологии в послереволюционный период. Начиная диалектизаторы биологии, среди которых впоследствии оказалось немало жертв сталинских репрессий, активно способствовали созданию первых научных марксистских организаций, печатались в идеологических журналах, активно участвовали в многочисленных дискуссиях о соотношении марксизма и различных естественнонаучных концепций. В этих дискуссиях отражалась борьба внутри биологического сообщества, реакция различных групп ученых на попытку насильственной диалектизации и пролетаризации биологии, воздействие этих попыток на тематику и язык биологических исследований, на ритуал научных мероприятий (конференций, съездов, обществ), на идеи, ценности, традиции научного сообщества, на его взаимоотношение с властями, на стиль поведения ученых.

Существовали и резкие различия в эволюции взаимодействий биологов и власти в Германии и России. Если в Германии значительная часть биологов уже в 1933 г. оценивала приход Гитлера к власти как "национальную революцию", "духовное возрождение нации" и "возвращение немецкого народа к своим истокам", то в СССР пройдет немало лет, прежде чем славословия Октябрьской

революцию станут обычными в трудах биологов. Из крупных ученых лишь К. А. Тимирязев сразу стал доказывать конгениальность дарвинизма и марксизма, а остальные враждебно встретили большевиков. Но арестами и обысками будущие корифеи советской биологии (В. И. Вернадский, физиолог А. А. Ухтомский, генетик Н. К. Кольцов, гидробиолог К. М. Дерюгин и др.) приучались соблюдать лояльность к советской власти и ее идеологии, мимикрировать под ее сторонников.

Эта лояльность нужна была партийным вождям для осуществления своих планов. Но и российские ученые, традиционно усматривавшие в науке способ служения государству и признающие необходимость ее использования в практических целях для улучшения общества, охотно шли на сотрудничество с властями. К тому же практически всем крупным биологам, независимо от их происхождения и политических взглядов, на первых порах была представлена возможность продолжать исследования, руководить лабораториями, кафедрами, институтами, готовить научные кадры.

Особое внимание уделялось эволюционной биологии и генетике, на которые возлагались большие надежды в преобразовании общества, сельского хозяйства и природы. Не случайно генетик и эволюционист Н. И. Вавилов стал первым президентом созданной в 1929 г. Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук (ВАСХНИЛ).

Научная интеллигенция считала, что царское правительство недостаточно уделяло внимание нуждам науки, в то время, как большевики создали обстановку, стимулирующую научные исследования и способствующую вовлечению в них широкого круга талантливой молодежи, основывая институты, лаборатории, общества. 20—30-е гг. стали периодом наивысших достижений отечественных ученых в важнейших тогда отраслях биологии (генетике, экологии, этологии и т. д.). Мощный интеллектуальный потенциал отечественной науки, созданный в предшествовавшие десятилетия, оказался востребованным лишь после революции. И большинство ученых прекрасно это понимало, хотя к самому режиму они обычно относились негативно.

Зависящие от государственного финансирования, ученые обзаводились покровителями среди партийных лидеров, используя их в решении организационных вопросов. Такими патронами были

для И. П. Павлова Н. И. Бухарин, Н. К. Кольцова—Н. А. Семашко и А. В. Луначарский, для Н. И. Вавилова—А. И. Рыков и Н. П. Горбунов. Без подобной поддержки было бы трудно вести крупномасштабные исследования. В письме к сыну от 24 июня 1921 г. В. И. Вернадский оправдывал сотрудничество с большевиками своих учеников (А. Е. Ферсмана, Я. В. Самойлова, В. Г. Хлопина), рассматривая их научную работу "как залог всего будущего и доказательства роста и силы будущего России". Позднее, находясь несколько лет за границей, Вернадский, под влиянием писем учеников, пришел к выводу: "Сейчас результаты научной работы в пределах России очень велики и с ними приходится считаться здесь всем. Русские ученые, оставшиеся там, делали и делают большую мировую работу...". После неудачных попыток получить деньги для биогеохимических исследований он вернулся в Россию, веря, что научная деятельность неизбежно преобразит коммунистический режим. По сходным соображениям остался на родине И. П. Павлов.

В истории советского общества в 20—30-х гг. сталкивались противоречивые тенденции, в которых нашли выражение интересы весьма неоднородных социальных групп с разным уровнем образования и разным представлением о гражданском долге. Шел непрерывный процесс крушения все новых слоев общества, недавние торжествующие победители в политике, экономике, культуре, науке вскоре сами становились гонимыми, подвергаясь зачастую жестоким репрессиям. Деформация общественного сознания, обусловленная беспощадными годами мировой и гражданской войн, голодом и разрухой, наложила отпечаток на события последующих десятилетий. Немногим из ученых удалось устоять в условиях постоянно инспирируемых дискуссий, многочисленных кампаний разоблачений и чисток конца 20-х—начала 30-х гг. и, наконец, последующих массовых сталинских репрессий.

Уже в результате культурной революции (1927—1931 гг.) под идеологический контроль были поставлены все биологические учреждения. Заграничные поездки и свободное общение с иностранными коллегами практически были запрещены на десятилетия. Известных биологов отстраняли от преподавания, арестовывали и ссылали. Сталинский "массовый поход революционной молодежи на науку" позволил взрастить генерацию, всегда готовую к поискам

"врагов" социализма. Целые области биологии, пограничные с социальными и медицинскими науками, были разгромлены. Но частая смена кампаний и лозунгов убеждала в ненадежности карьеры, построенной на лояльности. Особенно уязвимыми оказывались те, кто активно участвовал в пропаганде официальной идеологии. В массовых репрессиях 30-х гг. пострадали, в первую очередь, диалектизаторы биологии, среди которых наиболее сильна была конкуренция за покровительство властей.

При сталинском режиме, никому не были гарантированы успех или гибель. Заклейменные за идеализм еще в 20-х гг. Л. С. Берг, А. Г. Гурвич, А. А. Любищев, Д. Н. Соболев никогда не арестовывались, а лояльный властям А. Е. Ферсман был смещен с поста вице-президента. Его место предлагалось неустанному критику большевиков и их идеологии Вернадскому, оставшемуся в почете у властей до конца дней. В то же время активные проводники очередной партийной линии первыми гибли при ее смене.

Тотальный террор никому не гарантировал выживание. Это побуждало к активным действиям. Лидерами оказались генетики и селекционеры. Зная, что Лысенко и Презента поддерживает сам Сталин, они вступили с ними в бескомпромиссную борьбу. В основе трагедии, которая разыгралась вокруг "лысенковщины" была не конкуренция за финансы или официальное признание тех или иных научных принципов, а борьба за свободу науки против ее подчинения сверху. Вот почему к генетикам после войны присоединились и биологи других специальностей. Здесь номогенетик А. А. Любищев и дарвинист В. Н. Сукачев были едины в выступлениях против Лысенко, а сторонники последнего в равной степени травили и дарвиниста И. И. Шмальгаузена, и номогенетика Л. С. Берга. Конечно, борцы с лысенкоизмом вынуждены были использовать методы и приемы своих противников. Они выступали под знаменем диалектического материализма и апеллировали к властям как к верховному арбитру в научных спорах, стремясь их привлечь на свою сторону. Но в этой борьбе вызревала вера в возможность организованного противостояния тоталитарному режиму. В какой-то степени здесь коренятся истоки диссидентского движения в СССР.

Для реконструкции подлинного хода исторических событий необходимо исследовать все сложные аспекты социально-полити-

ческих и нравственно-психологических составляющих борьбы идей в науке, проходившей в условиях административной системы управления наукой и сталинских репрессий. И здесь исключительно важно продолжить поиск событий, сыгравших роль пусковых механизмов свершившихся трагедий. В то же время анализ социально-политических и идеологических факторов бесперспективен в отрыве от реальных проблем науки, вокруг которых и разворачивалась борьба. А эти проблемы вопреки всему продолжали разрабатываться в нашей стране, и во многих отраслях науки советские ученые занимали лидирующие позиции.

Броские определения типа "сталинская наука", как и "NS-Biologie" не могут скрыть тот факт, что и в либеральных англосаксонских странах, и в гитлеровской Германии, и в сталинской России наука в конечном счете оставалась одна и та же. Главные положения основополагающих книг по синтетической теории эволюции, написанные Дж. Хаксли в Англии, Ф. Г. Добржанским, Э. Майром и Дж. Симпсоном в США, Г. Геберером, Б. Реншем, В. Циммерманом, Н. В. Тимофеевым-Ресовским, В. Людвигом в фашистской Германии и, наконец, Г. Ф. Гаузе, Н. П. Дубининым и И. И. Шмальгаузенем в СССР, были одинаковыми, хотя мировоззренческие и идеологические постулаты провозглашались совершенно разные. Самый рьяный сторонник приоритета социальных факторов в развитии науки не может дать вразумительного ответа на вопрос, почему даже столь идеологизированная наука, как эволюционная теория, развивалась сходно в различных социально-культурных контекстах и, по сути дела, дала одинаковый набор конкурирующих концепций: дарвинизм-ламаркизм, сальтационизм-градуализм, эктогенез-автогенез? И ответ здесь только один. Никакие внешние факторы не могут изменить логику развития науки. Это хорошо понимали сами творцы науки, как, например, В. И. Вернадский и А. Эйнштейн.

Встречающиеся же в работах последних лет попытки поставить на одну доску в научном отношении мучеников науки (Н. И. Вавилова, Г. Д. Карпеченко, Г. А. Левитского и т. д.) и ее губителей (Г. Д. Лысенко, И. И. Презента) мне представляются продиктованными скорее всего конъюнктурными соображениями, столь характерными как раз для "сталинской науки", чем стремлением ос-

вободиться от сложившихся стереотипов. Причудливая смесь донаучных верований с обломками науки, заимствованными лысенкоистами в искаженном виде из разных разделов биологии, просто-напросто не была бы замечена научным сообществом в 20-е гг., если бы им не покровительствовали высшие иерархи партийно-государственного аппарата, включая самого Сталина. И не случайно в репрессиях гибли прежде всего сторонники генетики, что позволяло лысенкоистам захватывать освободившиеся "ниши".

Демаркация между наукой как доказуемым и проверяемым знанием и псевдонаукой, построенной на голословных уверениях и шарлатанстве, в принципе непреодолима. Рассказы о многочисленных встречах со снежным человеком, равно как и с экипажами "летающих" тарелок, труды экстрасенсов, уфологов, сторонников реинкарнации никогда не приобретут статуса науки. За четыре тысячи лет астрология не стала астрономией, поиск философского камня не привел к получению золота и серебра из других металлов. Вряд ли кто станет в сказке о ковре-самолете усматривать зародыш будущего аэроплана, а в размышлениях алхимиков искать предвидение способов расщепления и синтеза атомного ядра. Так и в лысенковских нападках на хромосомную теорию наследственности лишь при большом воображении можно увидеть прозорливое предвидение цитоплазматической наследственности или явлений, связанных с мобильными диспергированными генами.

Противоречивая история отечественной биологии тех лет порождает удивительное многообразие методов и стилей историко-научных исследований, яркую палитру различных суждений и оценок. Одна из целей сборника отразить это разнообразие подходов от крайнего интернализма до не менее абсолютизированного экстернализма, когда проблемы самой науки фактически полностью игнорируются, что позволяет ставить знак равенства между генетиками и их противниками. Сборник призван показать, что "на переломе" находится сама история о событиях в отечественной биологии 20—30-х гг.

С этой целью в сборник включены статьи зарубежных авторов, сотрудничавших в течение многих лет с сектором истории эволюционной биологии Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники РАН. Предполагается, что изда-

ние этого сборника положит начало серии совместных публикаций российских специалистов по истории советской науки с их зарубежными коллегами. Значимость подобной серии определяется не только проблемами сугубо научно-исторического порядка, но и положением отечественной науки. Окунаясь в события тех "переломных лет", еще раз поражаешься, насколько сходны суждения, аргументы и действия в кризисные периоды взаимоотношений науки и власти. И хотя история давно доказала, что на ее ошибках никто никогда ничему не учился и, более того, не желал и не собирается учиться, тешу себя надеждой, что публикуемые материалы побудят задуматься: а чьей же дорогой идем мы на этот раз и ради чего задуман очередной "перелом" науки. Может, тогда и станет меньше поводов для классического сетования: "Хотели как лучше, а получилось как всегда".

И последнее. Сборник открывается статьей патриарха эволюционной биологии Э. Майра, написанной для книги "Ученый, учитель, гражданин. Памяти К. М. Завадского" (СПб, 1997). К сожалению, рукопись поступила уже после того, как книга вышла из печати. Учитывая, что формирование научных взглядов и интересов Завадского шло именно в конце 20—30-х гг. уместна ее публикация в этом издании. Перевод же статьи Майра предполагается поместить в журнале "Вопросы истории естествознания и техники".

Roots of Dialectical Materialism*

In the 1960s the American historian of biology Mark Adams came to St. Petersburg in order to interview K. M. Zavadsky. In the course of their discussion

Zavadsky asked: "Do you know Ernst Mayr?"

Adams: "Yes, very well."

Zavadsky: "Is he a Marxist?"

Adams: "He is not, so far as I know."

Zavadsky: "This is very curious because his writings are pure dialectical materialism."

I have been as puzzled about this comment as Zavadsky was about my writings. What I was puzzled about was, which of my ideas or concepts were considered by Zavadsky to be so close to those of the dialectical materialists. I have been wondering about this for the past 30 years and I think I have gradually come close to an answer. In this I have been helped by a number of publications, particularly those of Engels (1), Levins and Lewontin (2), and Loren Graham (3, 4). I eventually discovered that I had at least six beliefs more or less shared by most dialectical materialists (See below). I particularly benefited from the *Selsam-Martel Reader*, which provides lengthy excerpts from the writings of Engels and other Marxist theoreticians.

In order to understand dialectical materialism, one must study its history. It was developed by Engels and Marx, but mostly by Engels, by accepting the historical approach of Hegel but rejecting Hegel's essentialism and physicalism. Indeed Engels states this quite concretely when he says, "we comprehended the concepts in our heads once more materialistically—as images of real things instead of regarding the real things as images of this or that stage of development of the absolute concept." (1). In spite of his historical approach Hegel's thinking was in most respects strongly Cartesian (physicalist) and this was the part rejected by Marx and Engels. How evolutionary their thinking was they probably

* Dedicated to the memory of the great thinker and teacher Zavadsky

did not fully realize until they read Darwin's *Origin*. This is why Marx wrote such an enthusiastic letter to Engels "... this is the book which contains the basis in natural history for our view." There was a second point in the natural history literature that greatly impressed Engels. It was the strongly empirical approach. Engels criticizes Hegel for his explanation of the laws of dialectics, his "mistake lies in the fact that these laws are foisted on nature and history as laws of thought, and not deduced from them." Incidentally, as L. Graham has pointed out to me, Engels never used the combination dialectical materialism, but rather "modern" or "new" materialism.

At the time when Engels and Marx developed their concepts of dialectical materialism Cartesianism was dominant in philosophy but it was not acceptable to Marx and Engels. Hence, their need to develop their dialectical materialism, in part as a result of their own thinking and in part based on the analogous thinking of the contemporary naturalists.

Darwin is traditionally cited as the source of such evolutionary thinking, as particularly well presented by Allen (5). However, such thinking was widespread among naturalists, at least as far back as the early 19th century. For the last 200 years one could distinguish two groups of biologists. One consisted of the experimentalists, usually driven by "physics envy", who more or less adhered to the Cartesian ideals. The other, the naturalists, who had an understanding of the historical and holistic aspects of living nature, but were often also vitalists (6). Darwin's thinking that appealed so much to the dialectic materialists, was actually rather widespread among 19th century naturalists.

When I scrutinized the literature on dialectical materialism, particularly the work of Levins and Lewontin (2), of Loren Graham (3, 4), of Selsam and Martel (7) and others, I encountered a long list of principles of dialectical materialism with which I, since my youth, had been familiar as principles of natural history. Let me here enumerate six of them.

1). The universe is in state of perpetual evolution. This, of course, had been an axiom for every naturalist at least as far back as Darwin but as a general thought going back to the age of Buffon.

2). Inevitably all phenomena in the inanimate as well as the living world have a historical component.

3). Typological thinking (essentialism) fails to appreciate the variability of all natural phenomena including the frequency of plu-

ralism and the widespread occurrence of heterogeneity.

4). All processes and phenomena including the components of natural systems are interconnected and act in many situations as wholes. Such holism or organicism has been supported by naturalists since the middle of the 19th century.

5). Reductionism, therefore, is a misleading approach because it fails to represent the ordered cohesion of interacting phenomena, particularly of parts of larger systems. Feeling this way about reductionism I have for many years called attention to the frequency of epistatic interactions among genes and to the general cohesion of the genotype.

Dialectical materialism emphasizes that there is a hierarchy of levels of organization, at each of which a different set of dialectical processes may be at work. This is the reason why reduction is often so unsuccessful.

6). The importance of quality. The qualitative approach, for instance, is the only meaningful way to deal with uniqueness.

It is not known how many, perhaps most, of these principles were arrived at independently by natural history and dialectical materialism. This much, however, can be easily demonstrated that the acceptance of this kind of thinking by naturalists goes way back into the 19th century. And it is highly probable that it had an impact on the development of dialectical materialistic thought.

The discovery of the similarity between dialectical materialism and the thinking of the naturalists is not new. Several authors have called attention to it, particularly Allen (5). He starts quite rightly: "The process of natural selection is as dialectical a process one could find in nature." Allen thought that the dialectic viewpoint of the naturalists had been lost between 1890 and 1950, but actually he investigated only experimental genetics where this was indeed true. Zavadsky's comment on my dialectical thinking was based to a large part on my 1942 book, but other evolutionists of this period were equally dialectic.

Allen asserts that the "holistic materialism" of the naturalists had failed to incorporate two important dialectical views. First "the notion that the internal change within a system is the result specifically of the interaction of opposing forces or tendencies within the system itself." Actually the evolutionary, behavioral, and ecological literature is full of discussions of such interactions. Competition is a typical example so is any instance of so-called struggle for existence, all coevolution, so-called

arms races, etc. Again and again it was stated by authors that any given phenotype was the compromise between opposing selection pressures. Territory systems and social hierarchies are the result of the interaction of opposing forces. Neither can I see any validity in a second distinction of dialectic materialism versus the views of the naturalists, that "quantitative changes lead to qualitative changes." In all of his examples all of his supposedly quantitative changes are already qualitative. A chromosomal inversion is a qualitative change and so is any mutation that results in a new isolating mechanism. In others words, I fail to see any thinking among the holistic naturalists that is not compatible with dialectical materialism.

The next question we ought to ask is, "Are there any principles of dialectics not shared by the naturalists?" For instance, do naturalists support Engels's famous three laws of dialectics:

- (1) "The law of the transformation of quantity into quality and vice versa."
- (2) "The law of the inter-penetration of opposites."
- (3) "The law of the negation of the negation."

Engels's principle of negation has been referred to also as the principle of contradiction. The word contradiction is liable to be somewhat misleading. Opposites sometimes can be constructive. The best phenotype very often is a balance of several opposing selection pressures. This has often been pointed out by Darwinians.

Translated into modern dialectical terms, these three laws express the following thoughts.

The first law is simply seen as a principle of non-reductionism.

The second law is considered as an explanation for the presence of energy in nature, that is for its intrinsic nature and not as something bestowed from the outside (e. g., by God).

The third law, negation of the negation is a somewhat curious wording of the assertion of continuous change in nature, e. g., no entity remains constant but is gradually replaced by another.

It is quite obvious that the naturalists would entirely agree.

Would Engels have supported all the views held by modern Marxists? The case of Lysenko clearly demonstrates that Engels would not have done so. Actually Lysenko's pseudo-science had nothing to do with dialectic materialism. That he had so much government support was due

to his political influence and the scientific ignorance of Stalin and Khrushchev. It would be a mistake to hold Lysenko's ideas as a black mark against dialectic materialism.

Another component of modern Marxist thinking which I have trouble to derive from dialectical materialism is the opposition of some leading Marxist biologists to adaptationist thinking. I feel that this opposition is based on the erroneous notion that adaptation is a teleological process. According to Levins and Lewontin, "organisms adapt to a changing external world." But this does not correctly describe the process of becoming adapted. What actually happens is that each member of a population is somewhat differently adapted to the environment of the moment. Those that are most optimally adapted will have the best chance not to be eliminated by natural selection. I cannot see that there is any conflict between this statement and the principles of dialectical materialism. This statement certainly is not in any way an expression of Cartesianism because Descartes would have never allowed such an extent of variation in a population. The word adaptation, of course, is somewhat ambiguous because it describes both a process and the result of this process. This is why most modern evolutionists say that the end of the process is not adaptation but adaptedness. There is no foresight in this process, no teleological component, it is not something organisms do. It is simply a description of the daily observed process of the elimination of the less-well adapted individuals.

If I understand it correctly, but I may well be mistaken, some Marxists are also in opposition to the Darwinian principle of the uniqueness of the individual. No two individuals are the same, no two individuals have the same genotype, no two individuals have exactly the same propensities. This is an almost inevitable consequence of the rejection of essentialism. It is this property of populations which makes natural selection possible. By a curious misunderstanding of this principle, a misunderstanding not shared by J. B. S. Haldane, this principle is decried by many Marxists, seemingly including Levins and Lewontin, as being in conflict with the principle of equality.

In opposition to this way of thinking I hold that genetic uniqueness and civic equality are two entirely different things. Haldane, who came to the same conclusion, insisted, therefore, that in order to provide equal opportunities as far as possible to individuals with highly diverse abili-

ties, it was necessary to provide diverse opportunities (8). To insist that all individuals are identical would be a falling back to classical essentialism. Haldane for one clearly saw that human heterogeneity was not in any conflict whatsoever with dialectical materialism. Indeed, Engels also consistently emphasized the ubiquity of heterogeneity.

It would seem legitimate to claim that dialectical materialism in its opposition to Cartesianism, reductionism, essentialism, and other aspects of physicalist thinking has not inhibited anywhere the advance of biological thought and where such inhibition is seemingly found, it is due to incorrect Marxist interpretations that are actually not part of the principles of dialectical materialism.

To repeat what I have said already above and what so startled Zavadsky, what is amazing is the similarity in the thinking of naturalists and dialectical materialists. The so-called dialectical world view is by and large also the world view of the naturalists, as opposed to that of the physicalists. Naturalists have always been opposed to reductionism and to the other physicalist interpretations of the Cartesians. I would not be surprised to learn that Engels got this world view in part from reading the writings of Darwin and of other naturalists.

Dialectical materialism was for Engels and Marx a general philosophy of nature. It was achieved primarily by an elimination of physicalism and Cartesianism. Would that be a philosophy of science that fully accounts for the autonomous characteristics of biology? The viewpoint I have presented in my recent book *"This is Biology"* is that it is necessary to develop the characteristics and principles of the various "provincial" sciences, such as physics and biology, in order to construct eventually a comprehensive Philosophy of Nature, which does equal justice to all sciences (6).

I am deeply indebted to Professor L. Graham for many suggestions for improvements of my original draft.

Literature

1. Engels F. The Dialectics of Nature. 1888.
2. Levins R., Lewontin R. C. The Dialectical Biologist. Cambridge, 1985.
3. Graham L. Science and Philosophy in the Soviet Union. N.-Y., 1972.

4. Graham L. Science in Russia and the Soviet Union: A Short History. Cambridge, 1993.
5. Allen G. The Several Faces of Darwin: Materialism in Nineteenth and Twentieth Century Evolutionary Theory // Evolution from Molecules to Man. Cambridge, 1983. P. 81-103. ; Allen G. History as science and science as history. // Evolution and History. N.-Y., 1989.
6. For a modern evaluation of vitalism see: Mayr E. This is Biology. Cambridge, 1997.
7. Reader in Marxist Philosophy. N.-Y., 1963.
8. Haldane J. B. S. Human Evolution: Past and Future // Genetics, Paleontology and Evolution. Princeton, 1949. P. 405-418.

Научные связи экологов СССР и США в 20–30-е гг.

История науки исследуется во многих измерениях. Реконструирование связей между учеными разных стран дает возможность создать конкретную картину деятельности ученых и научных коллективов. Одним из фрагментов истории науки является история популяционной экологии, которая в силу теоретической и экспериментальной продвинутойности все более привлекает к себе внимание (1, 2).

Начало XX в. ознаменовалось решительной попыткой развить количественные модели популяционных процессов. Нобелевский Лауреат по медицине Рональд Росс в 1908 и 1911 гг. при помощи дифференциальных уравнений анализировал распространение малярии (3). В 1910 г. энтомолог Р. Чэпман начал изучать биологию мучных хрущаков *Tribolium confusum*. В период войны эти исследования получили широкое развитие, так как имели прямое отношение к сохранению запасов пищи. Из исследований по прикладной энтомологии выросла теория биотического потенциала и сопротивления среды Чэпмана (4).

20–30-е гг. часто называют "золотым веком" теоретической и экспериментальной экологии популяций. У истоков "золотого века" стоит Раймонд Перль (1879–1940 гг.). Именно он в 20-е гг. переоткрыл логистическую кривую популяционного роста, которая была положена в основу многих популяционных исследований (5). Перль начал научную карьеру с очень широких исследований в областях математической биологии статистики и философии науки. С 1907 по 1918 гг. он работал на сельскохозяйственных станциях США, где выполнил большинство своих исследований по генетике.

В 1919 г. Перль стал профессором биометрии и статистике в школе гигиены и общественного здравоохранения при университете Дж. Гопкинса в Балтиморе. В это время его стали интересовать проблемы роста человеческих популяций. Изучение человеческих популяций было начато в тесной связи с экспериментальными ис-

следованиями по продолжительности жизни у животных. Эксперименты ставились на различных животных, но после того, как Перль привез из лаборатории Моргана четыре линии дрозофилы, она стала основным исследовательским объектом.

Как Перль шел к открытию логистической кривой? Ответить на этот вопрос однозначно трудно, так как ни в публикациях, ни в архиве Перля сведений на этот счет нет. Но важным моментом было следующее. В период первой мировой войны Перль работал в международной продовольственной комиссии, которая занималась помощью людям пострадавшим в результате военных действий (личное сообщение В. В. Алпатова). Как статистик, Перль вполне естественно заинтересовался демографией. С 1920 г. он начал публикацию серии статей, посвященных проблемам популяционного роста (6). Уже в первой статье, написанной совместно с Л. Ридом, Перль показал, что рост населения США подчиняется S-образной кривой. Комбинируя математические изыскания с экспериментом, Перль перевел свои исследования в более широкую плоскость популяционно-экологических изысканий (влияние плотности популяции на продолжительность жизни, на соотношение скоростей смертности и рождаемости, выявление генетических различий в реакциях на плотность животных).

В 1924 г. Перль предложил грандиозный проект исследований популяций и продолжительности жизни. Проект был поддержан Рокфеллеровским фондом и в 1925 г. Перль открыл свой институт биологических исследований при университете Дж. Гопкинса. В результате большой исследовательской активности возникла проблема публикаций многочисленных работ. Перль основал два современных журнала: *The Quarterly Review of Biology* (1926) и *Human Biology* (1929).

Институт Перля с первых шагов своей деятельности стал международным центром популяционных исследований. Например, в институте работал с 1926 по 1928 г. директор японского института рыбного хозяйства Арата Терао. Он активно включился в дрозофильный проект. Терао показал, что с ростом плотности популяции происходит уменьшения величин яйцекладок, а не в связи с высокой личиночной смертностью. Терао также показал, что рост популяций различных видов дафний подчиняется логистической кривой (7).

Быть может, наиболее важным визитером в институт Перля был советский биолог Владимир Владимирович Алпатов. Алпатов работал ученым хранителем коллекций зоологического музея Московского университета. В 20-е гг. он опубликовал важные работы по биометрии и систематике. Любимым объектом исследований Алпатова была медоносная пчела. Летом 1927 г. Алпатов и Ф. Добржанский прибыли в США в качестве Рокфеллеровских стипендиатов. Дружба между ними сохранилась на всю жизнь. Об этом свидетельствует обширная переписка, которая продолжалась в течение 20—30-х гг. и возобновилась в 70-е гг. (8). В США пути Алпатова и Добржанского разошлись. Феодосий Григорьевич сразу же отправился во всемирно известную лабораторию Моргана, а Владимир Владимирович первые три месяца работал в Корнеллевском институте, где продолжал исследования по медоносной пчеле в лаборатории энтомолога Е. Филлипса. Спустя три месяца Алпатов прибыл в Балтимору, и оставался здесь до начала августа 1929 г. В институте Перля он выполнил важные исследования по логистической кривой (9). В частности, он показал, что личиночный рост у дрозофилы в ряде случаев подчиняется S-образной кривой.

Алпатов выполнил серию исследований по изучению влияний генетических и экологических факторов на продолжительность жизни дрозофилы (9). В связи с общим интересом Алпатова к проблеме географической изменчивости у насекомых, особый интерес представляет именно эта работа. Алпатов показал, что температура сильно влияет на величину яйцекладки и наступление периода репродукции. Более холодные температуры, воздействуя на индивидуальное развитие, создают возможность более ранней яйцекладки. Была обнаружена отрицательная корреляция между продолжительностью жизни особи и средним размером яйцекладки.

Дух экспериментализма, который поселился в Алпатове в Балтиморе был привезен в Москву. Под влиянием Алпатова московские энтомологи Е. С. Смирнов, М. С. Владимирова, В. Полежаев и др. начали экспериментальные исследования популяций. В этих исследованиях самое активное участие принимал и Владимир Владимирович. Он также публиковал обзоры и переводы всех важнейших работ по экологии популяций, которые выходили в США в 30-е гг. Но быть может, главное в деятельности Алпатова как эколога сле-

дует считать то, что он подготовил к научной деятельности Георгия Францевича Гаузе.

Балтиморская методология повлияла на В. В. Алпатова не только в идейном плане. Необычайно высокая организаторская деятельность Перля в области экологических исследований буквально "заразила" Владимира Владимировича. Возвратившись в Москву он приступил к планомерной работе по организации своей лаборатории экологии. Еще в 1923 г. при МГУ в качестве самостоятельной единицы оформился институт зоологии. Это было небольшое учреждение, в котором ведущие специалисты зоологических кафедр работали по совместительству, как правило, на "общественных" началах. Начиная с 1931 г. в жизни института наступил коренной перелом. Из привузовского небольшого научного учреждения он очень быстро вырос в центр зоологической мысли Москвы. До 1930 г. институт зоологии не имел своей структуры. В 1931 г. институт был разделен на 4 административные единицы: 1. Сектор систематики, экологии и зоогеографии; 2. Сектор морфологии; 3. Сектор экспериментальной зоологии; 4. Сектор физиологии.

В рамках Секторов формировались отдельные лаборатории. Так возникли лаборатории энтомологии, зоологии позвоночных животных, лаборатории полезных беспозвоночных и экологии (с 1935 г. эта лаборатория уже называлась просто лабораторией экологии) (10).

Лабораторию экологии создал В. В. Алпатов. Создание такой лаборатории было его исключительно личной инициативой, так как государственного финансирования лаборатория не имела. Все исследовательские темы велись на хоздоговорных началах. Разумеется, при таком состоянии дел Алпатов был ограничен в приеме сотрудников и в выборе тем для исследования. Состав лаборатории в 1931 г. состоял всего из трех человек. Это — Г. А. Кожевников; В. В. Алпатов и лаборант Е. Лаврентьева. Г. Ф. Гаузе и Н. И. Калабухов дополнили лабораторию в 1932 г.

Владимир Владимирович оказался очень энергичным администратором. Он сумел добыть средства для начала подлинно экспериментальных исследований по экологии и физиологии популяций. В начале эти исследования велись на пчеле и шелковичном черве, а впоследствии Алпатов сумел организовать теоретические исследо-

вания Гаузе также из внебюджетных средств. В основном, за счет средств полученных от морского института рыбного хозяйства.

Плотность популяции как экологический фактор стала центральной темой исследования для сотрудников алпатовской лаборатории. Так, например, дополняя исследования Перля, Н. П. Смарагдова показала, что пчелы взятые из улья и помещенные в клеточки группами по 10—20 шт., обладают продолжительностью жизни на 63—106% большей, чем пчелы живущие при прочих одинаковых условиях, но поодиночке. Физиологическую сущность этого процесса показал Калабухов, подводя его под более общий закон положительной зависимости продолжительности жизни от интенсивности жизненных процессов (9, С. 249). Аналогичные исследования на шелковичном черве и большой вошинной моли были выполнены Алпатовым с сотрудниками (11). Было замечено, что черви, кормящиеся группой в 50 штук, превосходят по весу червей, кормящихся группой в 20 шт. При 25 градусах "стадные" животные обогнали своих "контрольных" одиночек. Однако при температуре 35 градусов "стадные" животные даже отстали в весе от одиночек.

Калабухов выполнил обширные исследования по анабиозу. Начав работу по изучению анабиоза при охлаждении у пчел, он в дальнейшем значительно расширил тематику, проведя цикл работ на летучих мышах, рыбах, земноводных и рептилиях. Углубленное изучение проблемы анабиоза позволило Калабухову составить монографию "Спячка животных" (1936), — первую современную сводку по этому вопросу не только на русском языке, но и в мировой литературе. Одновременно с экспериментальным изучением анабиоза Калабухов приступил к исследованию динамики численности животных. Этому способствовало участие Николая Ивановича в зоолого-эпизоотологическом обследовании во время массового размножения мышевидных грызунов в Ставропольском крае. В лаборатории экологии Калабухов изучал популяционную физиологию животных, обитающих в горных и равнинных условиях. В дальнейшем эти опыты развивались в направлении изучения адаптивной изменчивости близких видов.

В Лаборатории энтомологии Е. С. Смирнов изучал внутри- и межвидовую конкуренцию у червецов и щитовок, а также у домашней мыши. Было установлено, что с ростом плотности популяции

усиливается индивидуальная смертность, вызванная взаимодействием растущих особей (12). Борьбу за существование у тополевой моли интенсивно исследовал В. Полежаев (13).

Таким образом, современная тематика по экологии популяций зародилась в СССР в стенах лаборатории экологии МГУ и в смежных лабораториях. Безусловно, в формировании этих исследований ведущую роль сыграли тесные творческие связи, которые сложились между Перлем и Алпатовым.

Экспериментальные исследования Гаузе по росту популяций и конкуренции уже анализировались в литературе (1, 14, 15). Принципиально важно то, что методологию Перля по изучению роста изолированных популяций, Гаузе преобразовал в свою методологию экспериментально-математического изучения взаимодействия между популяциями. Такой подход к популяционной экологии позволил Гаузе выйти на контакт с широким натурализмом и эволюционизмом. В результате этого контакта возник закон Гаузе или принцип конкурентного исключения, который был положен в современное понимание формирования структуры сообществ и экосистем, а также вошел в теорию эволюции, в особенности в трактовке проблем видообразования. Из многочисленных публикаций Гаузе необычайно широкой известностью пользуется его монография "Борьба за существование", изданная в Балтиморе в 1934 г. (16).

В процессе экспериментальной работы Гаузе находился в постоянном контакте с Перлем. Переписка между ними, а также между Перлем и Алпатовым свидетельствует о том, что публикация результатов исследований Гаузе в международных журналах преимущественно осуществлялась благодаря рекомендациям Перля.

28 ноября 1932 г. Гаузе послал письмо Перлю с предложением опубликовать в США его книгу "Борьба за существование". Гаузе изложил структуру книги и даже указал ее объем 150 стр. Структура книги, по мнению Гаузе, будет включать изучение конкуренции у дрожжей, простейших, а также экспериментальное изучение системы хищник—жертва на протозоологическом материале. Гонорар от публикации Гаузе планировал потратить на приобретение оборудования для дальнейших исследований. Гаузе указал, что книга будет закончена к концу августа (17).

15 декабря 1932 г. Перль ответил Гаузе. В целом он поддержал идею издания книги и даже дал согласие написать к ней предисловие. Однако, из-за финансовой депрессии возникли трудности публикации и получения гонорара. Вместе с тем Перль заверил Гаузе, что приложит максимум усилий для публикации. "Издание такой книги косвенно даст Вам значительно большие преимущества, чем деньги" (17).

Уже 30 июля 1933 г. Гаузе сообщил Перлю, что книга близка к завершению и будет выслана не позднее 15 августа. Он благодарил Перля за готовность написать введение к книге. Из дальнейшей переписки между Гаузе и Перлем по вопросу публикации книги кажется интересным следующий момент. В письме от 21 сентября 1933 г. Гаузе просил Перля во введении к книге не упоминать о конкуренции в человеческом обществе и вообще ничего не писать о человеческих популяциях. "Имеются особые основания для меня просить Вас избежать каких-либо упоминаний о человеческих существах в Вашем введении и я надеюсь, что Вы исполните это желание" (17).

Далее Гаузе как бы резюмирует в этом письме значение своей книги и в ненавязчивой форме предлагает Перлю обратить внимание на те моменты, которые он хотел бы видеть во введении. "Проблема борьбы за существование рассмотрена как существенное звено в Дарвиновой концепции, как возможность приложить количественные идеи к биологии и как основа для практического приложения: эпидемиология и сельскохозяйственная экология" (17). В конце 1934 г. книга Гаузе была опубликована с предисловием Перля.

Научные связи между экологами СССР и США действительно сложились в 20—30-е гг. И если в эти годы они развивались по сценарию Перль, Алпатов, Гаузе, то в последующие десятилетия закон Гаузе (принцип конкурентного исключения) составил теоретическую основу для формирования конкурентной парадигмы в экологии. Ведущая роль в экспериментальной проверке закона Гаузе на самых различных объектах принадлежала американским ученым. Таким образом, отношения между экологами двух стран представляли собой сложный симбиоз с прямыми и обратными связями.

Автор искренне благодарен проф. Марку Адамсу (Пенсильванский университет) за активное содействие в изучении архива Раймонда Перля, который хранится в библиотеке американского философского общества (Филадельфия).

Литература

1. Галл Я. М. Популяционная экология и эволюционная теория: историко-методологические проблемы // Экология и эволюционная теория. Л., 1984. С. 109-152.
2. Kingsland S. Modeling Nature. Chicago, 1985.
3. Greenwood M. Epidemiology: Historical and Experimental. Baltimore, 1932.
4. Chapman R. The quantitative analysis of environmental factors // Ecology. 1928. V. 9. №2. P. 111-122.
5. Гуляров А. М. Популяционная экология. М., 1990.
6. Pearl R., Reed L. On the rate of growth of the population of the USA // Proc. Nat. Acad. Sci. 1920. V. 6. P. 275-288.
7. Terao A., Tanaka E. Influence of temperature upon the rate of reproduction // Proc. Imper. Acad. (Japan). 1928. V. 4. P. 553-555.
8. American Philosophical Society. В: D. 65. Dobzhansky Papers.
9. (Алпатов В. В.) Alpatov W. W. Egg production in *Drosophila melanogaster* and some factors which influence it // The Journ. of Exper. Zool. 1929. V. 63. № 1. P. 85-109. Алпатов В. В. Плотность населения как экологический фактор // Усп. совр. биол. 1934. Т. 3. Вып. 1. С. 229-251.
10. Архив МГУ. Ф. 443. Оп. 1. Д. 36. Л. 16.
11. Мануйлова Н., Козьмина Н., Алпатов В. Влияние плотности населения на рост гусениц шелковичного червя и большой вошинной моли // Соц. шелководство. 1931. Вып. 3. С. 39-44.
12. Смирнов Е., Кузина О. Экспериментально-экологические исследования над паразитами мух // Зоологический журнал. 1934. Т. 12. Вып. 4. С. 96-109.
13. Полежаев В. Борьба за существование у тополевой моли // Зоологический журнал. 1934. Т. 13. Вып. 3. С. 485-505.
14. Галл Я. М. Тонкий экспериментатор // Выдающиеся отечественные биологи. Вып. 1. Л., 1996. С. 59-68.
15. Галл Я. М., Гаузе Г. Ф. Экспериментальное изучение борьбы за существование // Развитие эволюционной теории в СССР. Л., 1983. С. 203-221.
16. (Гаузе Г. Ф.) Gause G. F. The Struggle for Existence. Baltimore, 1934.
17. American philosophical society. ВР: 312. Pearl papers.

Сельскохозяйственные опытные станции в начале 1920-х гг. : Советский вариант реформы *

Историки по-разному оценивают ситуацию в науке в первые годы после революции, и, прежде всего, во время НЭПа. Одни говорят о "мягкой линии" государства, предполагавшей значительную автономию науки. Другие находят в событиях тех лет приметы перестройки культурной жизни, которая в некоторых областях оказалась гораздо более жесткой, чем грядущая "культурная революция". Именно к этому периоду относят они начало структурных и институциональных изменений в науке, завершившихся ее тотальной "советизацией".

Для науки в сельском хозяйстве эти годы связывают с особым доверием и поддержкой со стороны властей, веривших в ее созидательные возможности. По мнению Д. Жоравского, "в ретроспективе легко заметить, как на протяжении короткого периода НЭПа появлялись ростки того, что взорвалось насильственной коллективизацией в конце 20-х. Но едва ли можно уловить признаки кризиса, который одновременно разразился над головами ученых-аграриев" (1, с. 27).

Вместе с тем, ранняя история советской сельскохозяйственной науки редко становится предметом самостоятельных исследований. Историки науки чаще обращают свой взгляд на более яркую

* Автор выражает искреннюю благодарность М. Адамсу, Н. Л. Кременцову, Н. Ролл-Хансену за нелегкий труд по прочтению первоначальных вариантов рукописи. Их доброжелательная критика и замечания оказали большую помощь при подготовке статьи. Д. А. Александрову автор признательна за проявленное внимание и ценные советы. Автор также благодарна участникам семинара по социальной истории науки (ИИЕиТ, Москва) В. Д. Есакову, А. Б. Кожевникову, Н. И. Кузнецовой и К. О. Россиянову за заинтересованное обсуждение доклада по данной теме. Часть архивного материала для статьи была собрана автором при содействии Комиссии по истории генетики в СССР.

и драматичную эпоху лысенковщины и массовых репрессий ученых-опытников.

В настоящей работе мы сосредоточили внимание на истории сельскохозяйственных опытных учреждений в первые послереволюционные годы. На наш взгляд, уже в начале 20-х гг. здесь произошли события, крайне важные для всей последующей судьбы опытного дела. В разгар НЭПа была подготовлена и проведена первая реформа опытных учреждений. Реформа была призвана решить первоочередную задачу новой власти — восстановить сельское хозяйство, рационализировать труд нового хозяина земли — крестьянина.¹ Важной особенностью реформы оказалось то, что во многих своих направлениях она была подготовлена дореволюционными идеями ученых-опытников. Вместе с тем, реформа показала, что новая власть, призывая ученых к сотрудничеству, начинает жестко контролировать их деятельность.

Главная задача реформы — усиление практической отдачи опытных станций. О повышении роли практики в опытной работе говорили еще в начале века. Однако эти идеи разделяли далеко не все представители опытной науки. Только в условиях советского строя, когда возникла необходимость в скорейшем восстановлении и росте аграрного производства при минимальных денежных затратах, идея главенства практики оказалась созвучной официальному курсу.

Реформа предполагала вытеснение оригинальных научных исследований из программ опытных станций, переориентацию работы станций на внедрение результатов научного труда в крестьянскую практику. Опытные станции из научно-практических учреждений, какими они были до революции, должны были превратиться фактически в агрономические образования. Параллельно начиналось создание привилегированных институтов с высоким уровнем финансирования: там предстояло сосредоточить научные исследо-

¹ Значение реформы не исчерпывается, однако, перенесением центра тяжести с обслуживания "дворянских гнезд" на мелкого товаропроизводителя, как считают некоторые авторы. В частности, такая трактовка реформы дана в статье Т. Н. Осташко о сибирских опытных станциях (2), практически единственной работе, где упомянуты организационные преобразования начала 20-х.

вания по всем отраслям аграрной науки. Мы полагаем, что именно в этих событиях следует искать истоки советской организации опытного дела с ее главными символами — институтами ВАСХНИЛ и повсеместно "внедренными" агротехническими методами Лысенко.

Предыстории, мотивациям и анализу реформы 1923 г. посвящена настоящая статья.

Наследство империи

"Опытное дело переживает в России в настоящее время момент серьезного исторического значения, характеризующийся резким подъемом интереса к нему с разных сторон и не менее ярко выраженной верой в будущее агрономического прогресса... Сделана колоссальная работа при участии правительства, общественных организаций и специалистов, но предстоит еще большая работа внутренней организации всех возникающих и преобразуемых станций..."

А. Г. Дояренко, 1913.

Революционная Россия унаследовала от империи разветвленную сеть сельскохозяйственных опытных учреждений, которая насчитывала около 400 станций, полей, ферм, питомников и пр. (3). Лишь треть из них имела статус государственных: опытное дело при царском режиме развивалось главным образом благодаря широкой общественной поддержке. Частные патроны (от августейших особ до университетских профессоров), научные общества, уездные и губернские земства взялись за организацию опытных учреждений значительно раньше, чем в Министерстве земледелия признали необходимость государственного патронажа опытного дела. На рубеже веков явными лидерами вспомоществования опытным учреждениям оказались земства.

Разрыв между общественным и государственным патронажем опытных учреждений должна была преодолеть программа организации опытного дела, родившаяся в земской среде и одобренная Министерством. Впервые в законченном виде программу обнародовали в 1908 г. на Всероссийском совещании по организации опыт-

ного дела.² Основная идея программы заключалась в централизованном сельскохозяйственном районировании территории Российской империи, порайонном устройстве опытных учреждений и объединении их в единую государственную сеть. Однако, отказавшись от дорогостоящих проектов финансирования опытной сети "из казны", создатели программы предусмотрели практику совместных ассигнований с привлечением общественных, прежде всего, земских капиталов. Таким образом, предстояло перестроить стихийно сложившуюся к тому времени систему опытных учреждений. Отношения патронажа при этом утрачивали прежнее значение; на первый план выдвигался "принцип областничества". Непременной основой опытной организации становилась крупная областная станция. Под ее контролем работали районные станции и поля, составлявшие областную сеть.³ Программа не проводила разграничения между научной и практической деятельностью опытных учреждений. Опытные станции призваны были проводить научные исследования с учетом "использования результатов для областных потребностей"; опытные поля — разрешать преимущественно практические вопросы местного хозяйства; кроме того, предполагалось "постепенно учреждать институты опытной агрономии" для разработки "проблем общенаучного и методологического характера" (5, с. 327–328). В специальном разделе программы шла речь о необходимости развития селекции и ее государственной поддержки; при всех областных станциях предлагалось устроить селекционные отделы (5, с. 315). Оставив в стороне подробности обсуждения программы, отметим стремление участников совещания сделать ее приоритетной частью государственной аграрной политики. На основе итоговых документов совещания был разработан и внесен в Думу законопроект "О насаждении сельскохозяйственных

² В разное время в разработке программы участвовали лучшие российские ученые — от академиков до земских агрономов: А. С. Ермолов, П. А. Костычев, В. В. Докучаев, И. С. Стебут, В. И. Ковалевский, А. С. Фаминцын, Д. Н. Прянишников, А. Г. Дояренко, В. В. Винер, В. В. Таланов.

³ Впервые областная модель была предложена на земском совещании по опытному делу в Харькове летом 1908 г. для организации земской опытной сети (4, с. 436).

опытных учреждений", который с уточнениями и доработками был утвержден и высочайше подписан в 1912 г. (6). Как писал профессор Московского сельскохозяйственного института Дояренко, "постепенно, органически на местах выковывалась идея районного построения опытного дела; в ряде областных совещаний выкристаллизовывалась мысль о создании крупных областных центров, и, наконец, на историческом совещании 1908 г. получила совершенно законченный характер в форме областных опытных учреждений, установленных после совещания законодательным путем... " (7, с. 4).

В рамках программы были предложены общие рекомендации по районированию. Они опирались на известные в то время идеи территориального деления по совокупности естественно-исторических характеристик. Основой сельскохозяйственного районирования России признали растительно-климатические зоны, установленные исследованиями русских геоботаников, почвоведов и метеорологов. Областное районирование предполагало долгую и кропотливую работу по сведению воедино статистических данных, характеризующих распределение угодий, скота, полевых культур, экономических факторов и т. п. Такой подход выявил 11 главных сельскохозяйственных зон. Ориентировочно их разделили более чем на 30 областей, границы которых в дальнейшем подлежали уточнению. Предстояло также и более тонкое внутриобластное районирование. Каждую область должно было обслуживать звено из районных опытных станций, полей, питомников с областной станцией во главе (8).

Немногие даже самые крупные опытные станции можно было сразу преобразовать в областные: программа областной опытной станции предполагала проведение работ по многим направлениям одновременно.⁴ Для исследований по такой программе требовалось пополнение оборудования, набор квалифицированного персонала, изменение структуры отделов. Большую часть таких станций предстояло создать заново. Особые надежды возлагались на инициативу земств. Действительно, некоторые южнорусские земства присту-

⁴ Среди обязательных направлений были: агротехника (или зоотехника); селекция сельскохозяйственных растений (животных); энтомология; фитопатология и бактериология; химический анализ; метеорология (9).

пили к организации станций сразу после совещания 1908 г., не дожидаясь принятия закона. До первой мировой войны было открыто 5 новых областных станций (10); началось объединение вокруг них распыленных мелких опытных учреждений. Война затормозила устройство областных станций.⁵ Однако и в военные годы сохранилась положительная динамика расширения опытной сети: с 1913 по 1916 г. было организовано более 90 учреждений (3, с. 59-60). Этот момент для нас особенно важен, поскольку он позволяет утверждать: программа областной организации опытного дела была определена и начала выполняться задолго до революции. Эта программа стала отправными пунктами советских преобразований.

"Всеобщий передел": что делать с опытным делом?

"Четыре года войны, в том числе и текущий год республиканского строя... привели в значительное расстройство существовавшие ранее опытные учреждения... Мероприятия по охране опытных учреждений должны коснуться персонала, земли, имущества и автономии их научной деятельности."

*Из постановлений Совещания
представителей опытного дела, 1918 г.*

Положение опытных учреждений, начиная еще с февральской революции, оказалось связано с аграрной политикой новой влас-

⁵ Так случилось с Московской областной станцией—первой из числа намеченных к открытию на территории центральных российских губерний. Официально об открытии станции объявили в 1913 г. Однако в это время действовал лишь организационный совет станции, который начал переговоры о покупке земельных участков, строительных работах и др. (11). Как предписывали параграфы закона, станция создавалась на средства Московского губернского земства, дополненные государственными субсидиями. В 1914 г. субсидии сократились втрое, хотя правительство обещало компенсировать разницу после окончания военных действий. (12) Не помогло даже то, что земская управа, проявив небывалую лояльность, получила высочайшее согласие на присвоение создаваемой станции имени царствующего дома Романовых (в ознаменование празднования его 300-летия) (13). Работы по устройству станции шли крайне медленно, а в годы революции и гражданской войны были практически законсервированы.

ти. В Советском правительстве вопросы землеустройства и сельского хозяйства (земледелия) состояли в ведении соответствующего комиссариата. В период своего создания в октябре 1917 г. Народный комиссариат земледелия (НКЗ) не относился к числу "командных постов" большевиков. Не имея прочных позиций и самостоятельной власти в деревне, большевики по ноябрьскому правительственному соглашению с левыми эсерами предоставили им все руководящие посты в НКЗ и земельных комитетах на местах (14). 21 ноября 1917 г. под председательством наркома А. П. Колегаева состоялось учредительное заседание Коллегии НКЗ, полностью состоящей из эсеров. Наркомзем, "оказавшись под началом Колегаева, оставался как по составу служащих, так и по общему стилю работы прямым преемником эсеровского министерства земледелия, каким оно было при Временном правительстве", — пишет Э. Карр (15, с. 437).

"Левозеро́вский" период руководства земледелием и земельными отношениями ознаменовался принятием двух известных законов, непосредственно повлиявших и на судьбу опытного дела. "Декрет о земле" от 26 октября 1917 г. отменял частную собственность на землю и объявлял образцовые поместья и сельскохозяйственные предприятия национальным достоянием (16). Утвержденный большевиками в 1918 г., но заимствованный из эсеровской программы "Основной закон о земле" открывал широкие возможности для развития сети опытных учреждений. Согласно статье 13 закона, органам Советской власти предоставлялось право "для поднятия сельскохозяйственной культуры (устройства сельскохозяйственных образцовых ферм или опытных и показательных полей) занимать из фонда запасных земель (бывших монастырских, казенных, удельных, кабинетских и помещичьих) определенные участки земли" (17, с. 13).

В отличие от других наркоматов эсеровский НКЗ сохранил традиции, программы работы и структуру "буржуазного" Министерства земледелия. Оно в свою очередь почти полностью копировало царское ведомство: за короткий период пребывания у власти Временного правительства эсеры не успели провести перестройку ве-

⁶ Эсеры продержались в НКЗ дольше, чем в других ведомствах. Правда, после их выхода из состава Совнаркома весной 1918 г., и особенно после июльского мятежа коллегию начали активно укреплять большевист-

ренного им министерства.⁶ Так в НКЗ остались главные имперские центры научного руководства и координации работ опытных учреждений—Ученый комитет и некоторые подразделения Департамента земледелия, в том числе Опытный отдел.

В первый послереволюционный год опытная работа не входила в круг неотложных задач Наркомзема. Его деятельность была полностью сосредоточена на коренном переустройстве земельных отношений, руководстве посевными кампаниями и продразверсткой в период военного коммунизма. Главными рабочими центрами НКЗ стали его чрезвычайные органы—Комитет посевной площади, Секретариат посевной кампании и др., где сосредоточилась значительная часть разросшегося аппарата наркомата. Вся научная и организационная жизнь опытных учреждений оказалась в руках ученых. Такая "стихийная" автономия имела свои положительные и отрицательные стороны.

События революционных лет привели к разрушению имперской сети опытных учреждений. Согласно Брест-Литовскому соглашению, Россия утратила западные губернии—Варшавскую, Люблинскую, Плоцкую, Радомскую, Седлецкую, на которые приходилась значительная часть крупных, хорошо оснащенных опытных станций. Множество опытных учреждений осталось в Эстонии, Латвии, Литве, Бесарабии, а также южнорусских губерниях, в то время также отрезанных от России. Оказались без средств частные опытные станции. С постепенным закрытием научных обществ и упразднением земств с трудом существовали многие патронируемые ими учреждения. Известны случаи, когда опытные поля самовольно захватывались крестьянами, имущество станций расхищалось. По нашим подсчетам на территории Российской Федерации к началу

скими кадрами из числа старых членов партии, соратников В. И. Ленина (таких, как нарком С. П. Середа, член коллегии И. А. Теодорович и др.). После роспуска партии в 1921 г. НКЗ быстро преодолевал левозсеровское влияние—согласно отчету конца того же года полностью из большевиков состояли коллегия, корпус руководителей отделов, на 80%—губернские коллегии земотделов (18). Однако среди рядовых сотрудников региональных отделов вплоть до конца 20-х было немало бывших эсеров.

1918 г. осталось немногим более 80 опытных учреждений. Но к концу 1918 г. произошли кардинальные перемены. Несмотря на сокращение территории страны, революционную разруху и грабежи, количество опытных станций утроилось и к концу года достигло 240 (19, с. XXV). Эта громадная цифра, вполне сопоставимая с общим числом опытных учреждений царской империи, требует пояснений.

Стихийный дележ земли на местах вызывал опасения, что для расширения опытной сети может не хватить подходящих участков. Ученые-опытники развернули поистине массовую кампанию по сохранению старых и организации новых станций. Кампания оказалась весьма удачной по двум причинам. Во-первых, апеллируя к местным властям, ученые пользовались высоким государственным статусом "национального достояния", которым верховная власть наделила опытные учреждения. Во-вторых, образовался большой фонд пустующих помещичьих владений, которые соответствовали критериям "культурных хозяйств" (20, л. 44, 48-49). Именно в таких хозяйствах могли быть развернуты опытные работы. Некоторые губернии начали занимать национализированные имения под опытные станции по собственной инициативе. Например, Новгородская губерния сообщала в НКЗ о всестороннем обследовании значительной группы "культурных хозяйств" и просила узаконить инициативу их преобразования в опытные учреждения (20, л. 2об-3).

Во многом движение на местах определило и политику центра. Вступивший в силу "Закон о земле" создал правовую основу для местных властей. Теперь земельные комитеты легко выделяли "культурные" бесхозные земли: опытные учреждения стали хорошим образцом советского строительства в районе. Правда, с опытниками конкурировали совхозы. Их также создавали в бывших "дворянских гнездах", превращая помещичьи "культурные хозяйства" в советские. Как правило, удавалось учесть интересы и тех, и других: только в одной Московской губернии в список "культурных хозяйств" вошли более 20 поместий (20, л. 47).

Гораздо более серьезной оказалась "межведомственная" борьба. Известны случаи, когда с согласия наркоматов здравоохранения, по делам продовольствия и внутренних дел к опытным станциям "подсеяли на прокорм" госпитали, детские дома, колонии, санатории и пр. В таких ситуациях официальные обращения за помощью

в НКЗ могли оказаться безрезультатными. Ученым-опытникам приходилось искать персональных высоких покровителей. Так, оградить Мысовское отделение Московской областной опытной станции от попыток местного квартирного комитета разместить в лабораторном корпусе психоневрологический санаторий для красноармейцев помогло только вмешательство управляющего делами Совнаркома В. Д. Бонч-Бруевича, знакомого семьи одной из сотрудниц станции (21). Следует отметить, что опытные станции "сохраняли" и самих ученых. В условиях военной разрухи и голода в городах, особенно в Москве и Петрограде, собственное хозяйство на опытных землях позволяло прокормить как сотрудников-опытников, так и многих их коллег, охотно посещавших станции.

Высокие показатели опытного строительства имели и обратную сторону. Увлеченные расширением опытной сети, ученые не задумывались о поддержании ее работоспособности. Местные земельные комитеты, не препятствуя созданию опытных станций, отказывались, да и едва ли могли, брать на себя финансовые обязательства. Стихийный рост опытных станций обнаружил полную несостоятельность местной власти в вопросах обеспечения нормальных условий опытной работы. При этом вообще не были определены полномочия властей различных степеней: сотрудники опытных станций не знали, на каком уровне — волостном, уездном или губернском искать поддержку. Это породило пестроту и неопределенность положения опытных учреждений. Многие новые станции оставались "бумажными": не было денег ни на разворачивание работ, ни на пресловутые "дрова". Под угрозой оказалось не только финансирование исследований, но само выживание опытной сети. Назревала необходимость объединения для коллективной защиты опытной работы, поиска гарантий ее нормального существования в будущем (22).

Поддержка верховной власти казалась единственным способом сохранения опытного дела в стране. Ученые понимали, что государственный патронаж в новых условиях обернется и централизацией руководства опытным делом. Большинство ученых считали централизацию на данном этапе не только неизбежной, но и полезной. Подчеркнем: идеи централизации не насаждались насильственно, "сверху"; к ним пришли сами ученые-опытники после неудачных контактов с местными властями. Эти настроения составили рази-

тельный контраст с дореволюционными центробежными тенденциями в опытном деле, связанными прежде всего с активной деятельностью земств и региональных сельскохозяйственных обществ. Отличалось положение ученых-опытников и от ситуации в академической науке, где вплоть до конца 20-х удавалось поддерживать относительную организационную автономию.

**"Подсчет уцелевших сил",
или опытное дело должно быть централизовано**

"Необходимо идти по пути централизации. Положение сейчас таково, что еще долгое время творческая инициатива будет исходить от государственной власти. Только государство сможет создать подобающую обстановку для научной деятельности, и правильно поставит охрану опытных учреждений. "

А. И. Стебут, 1918 г.

"Как работники в области свободной творческой мысли, опытные учреждения, прежде всего... должны предъявлять требования к центральной власти об осуществлении условий для проявления этой самой свободной творческой мысли. "

А. Г. Дояренко, 1921 г.

Специально для обсуждения кризисного положения в опытном деле ученые впервые после революции попытались созвать всероссийский съезд. Однако пришлось ограничиться менее масштабным совещанием: сказывалось почти полное прекращение транспортного сообщения.

Изучение материалов и постановлений совещания помогает понять, как ученые-опытники в те годы представляли себе взаимодействие с центральной властью, что ожидали получить от этого взаимодействия и та, и другая сторона.

Совещание состоялось в Москве в ноябре 1918 г. Его девизом стал, по выражению А. Г. Дояренко, "подсчет уцелевших сил" (7, с. 6). Среди основных задач были названы: объединение опытного дела, поиск взаимодействия с НКЗ и разработка положения об опытных

учреждениях в новых условиях. Среди докладчиков оказался весь цвет дореволюционной отечественной опытной науки и агрономии: Д. Л. Рудзинский, А. Г. Дояренко, Н. М. Тулайков, А. И. Стебут, А. П. Левицкий, Д. М. Шорыгин, В. В. Винер, А. К. Коль, Н. В. Рудницкий. Председательствовал Дояренко. Совещание открыл нарком С. П. Середя. Он нарисовал захватывающую перспективу государственной поддержки опытного дела. По словам наркома, государство считает "своей ближайшей программой: покрыть страну сетью опытных учреждений, сделать агрономическую помощь доступной населению, ввести всеобщую агрономическую грамотность и поднять на должную высоту агрономическое образование" (23, с. 126). Нарком назвал и те направления, в которых ожидалась помощь ученых-опытников. Опытное дело должно указать пути строительства сельского хозяйства на новых научных началах, пути поднятия культуры аграрного труда. Важным моментом речи наркома было, однако, признание самостоятельности ученых в выборе научных приоритетов опытного дела.

Суммируя доклады ученых, можно выделить несколько позиций, на которых настаивало научное сообщество.

Задачу объединения опытного дела ученые связывали не только с вхождением в систему НКЗ, но в первую очередь с проведением периодических съездов. Такое решение отнюдь не исчерпывалось желанием сохранить дореволюционные традиции "стебутовских" съездов.⁷ По мнению опытников, съезды, в соответствии с демократическими веяниями времени, должны были стать главным органом "коллегиального руководства опытным делом при центральном учреждении"; на съездах предстояло вырабатывать общий план организации опытного дела, системы мероприятий для его реализации, нормы финансирования "содержащихся при государственном участии" опытных учреждений и т. п. (23, с. 182-183). На наш взгляд, свое понимание властных полномочий съездов ученые изложили в разработанном на совещании новом "Положении об опытном деле". В параграфе 5 говорилось: "На заключение Съезда вносятся все

⁷ Знаменитый ученый-агроном, сторонник "негосударственной" поддержки опытной работы и образования Стебут в 1901 г. положил начало регулярным российским съездам специалистов-опытников.

проекты законов и мероприятий по опытному делу, а также все изменения в ранее установленных законах и планах мероприятий. Без заключения Всероссийского съезда законопроекты и общие планы мероприятий по организации и развитию опытного дела в стране не утверждаются Народным Комиссариатом Земледелия и Советом Народных Комиссаров" (23, с. 183). Таким образом, съезд занимал самую высокую позицию в иерархии руководящих структур. В промежутках между съездами их функции выполняло выборное Бюро съездов по опытному делу.

Общая схема руководства опытным делом в республике выглядела следующим образом. Центральное руководящее звено — "всероссийские съезды по опытному делу с бюро (съездов) для текущей работы"; параллельно действует административный орган — Опытный отдел НКЗ, при котором состоит научная коллегия — Совет по опытному делу "из представителей ведомства, Сельскохозяйственного ученого комитета, научных и общественных организаций". На местах создаются областные комитеты, губернские бюро для фактической работы по организации опытного дела" (24, л. 1-3об).

Не менее единодушно ученые признали необходимость централизованного административного заведования или управления опытным делом. Здесь нельзя усмотреть противоречия с предыдущим решением. Под управлением понимали, прежде всего, регулирование вопросов хозяйственного порядка, среди которых на первом месте — финансирование опытных учреждений. Бедственное финансовое положение было той главной проблемой, разрешить которую ученые надеялись с помощью передачи опытных учреждений в ведение НКЗ. При этом очевидно стремление "развести" административное заведование, или управление, и руководство опытным делом. К последнему термину часто добавляли определение "научное", подразумевая, прежде всего, выработку общей научной политики и общего плана организации. Научное руководство должно было остаться прерогативой ученых. Государству в лице НКЗ предстояло наладить систему управления, что казалось локальной хозяйственно-бюрократической задачей, никак не предполагающей посягательство на научную автономию опытного дела. К тому же, наркомземовская власть на первых порах выгодно отличалась от прежней министерской с разросшимся аппаратом чиновников и не-

доступной "верхушкой". Прежних министров едва знали в лицо, а нарком запросто обсуждал с учеными-аграриями насущные дела за чаем⁸. По крайней мере, в 1918 г. НКЗ трудно было заподозрить в злоупотреблении властью, ведомственном диктате. Скорее, ощущалось недостаточное проявление этой власти, например, при решении уже упомянутых споров о посягательствах на суверенитет опытных станций.

Правда, высказывались и иные точки зрения. Тулайков рисовал картину "нормального времени", когда "никаких функций управления за центральным ведомством ... не должно оставаться, поскольку такое управление может нарушить автономию опытного дела". Поэтому Тулайков придавал решающее значение политике НКЗ в опытном деле, "от правильного понимания и проведения в жизнь которой будут зависеть судьбы нашего опытного дела и с ним вместе и судьбы нашего сельского хозяйства" (23, с. 21). Однако и он соглашался с неизбежностью временного делегирования наркомату управленческих полномочий.

Другой важный момент—единодушие участников совещания при обсуждении вопроса об относительной важности научной и практической составляющих опытного дела в новых условиях.

Проблема соотношения науки и практики всегда была одной из самых острых для российских опытников. Мы еще вернемся к рассмотрению различных точек зрения по этому вопросу. Сейчас для нас важно следующее: ученые-опытники никогда не забывали о важности практической, агрономической стороны своей профессиональной деятельности. Еще со времен совещания 1908 г. научным сообществом была признана "двойная задача опытных учреждений: их основная задача—научное творчество, с одной стороны, и непосредственные мероприятия по оказанию агрономической помощи населению—с другой". Мнения тогда разделились лишь по поводу того, как на деле осуществить эти задачи. Одни призывали самих ученых-опытников заняться агрономической практикой. Им возражали сторонники "научной" ориентации опытных учреждений. Они сводили участие опытников в практических мероприятиях к разработке рекомендаций для независимых агрономических организа-

⁸ Такое чаепитие описывает Тулайков (1, с. 30).

ций—связующего звена между наукой и производством. Следы этого давнего спора видны и в докладах участников совещания 1918 г. Но позиция ученых стала определеннее: в годы кризиса главная задача опытных учреждений— "косвенное или непосредственное участие в агрономической помощи населению", "насаждение сельскохозяйственной культуры" пусть даже за счет сокращения научных изысканий (23, с. 63-70). Был найден удачный, как тогда казалось, институциональный компромисс — создание при станциях отделов применения со штатом агрономов "для проведения добытых знаний в практику крестьянского труда" (23, с. 189-190).

Совещание, таким образом, продемонстрировало единство мнений ученых, совпадение позиций науки и власти. Ученые возлагали надежды на государственный патронаж; власть рассчитывала на ответную помощь. И те, и другие считали главной задачей "изжить ненормальные условия сельскохозяйственного производства,... вливая результаты опытной работы в практику массового хозяйства". "Сознание ... важности скорейшего творческого строительства сельского хозяйства на новых началах, ... объединяя нас, представителей государственной власти, с вами, носителями агрономических знаний, может служить прочной основой для совместной практической работы в деле развития сельского хозяйства на благо трудящихся масс", — говорил на совещании нарком (23, с. 125). "За центральными органами должна быть сохранена возможность законным образом влиять на постановку опытного дела. ... Выполнение научной программы должно быть обеспечиваемо государством. В настоящий момент, когда до основания потрясена вся жизнь страны, энергия и средства на местах волей-неволей будут устремлены на удовлетворение вопиющих потребностей первой элементарной необходимости. Только государству в его целом и ему одному будет по силам поддерживать и двигать вперед культурный прогресс. Поэтому обеспечение опытных учреждений средствами на научную деятельность должно всецело падать на государство", — заявляли участники совещания (23, с. 69).

4 января 1919 г. коллегия НКЗ приняла разработанное совещанием "Положение о сельскохозяйственном опытном деле" (24). Все опытные учреждения составили опытную сеть НКЗ; расходы на

содержание опытных станций относились на госбюджет по земледельческому ведомству.

В конце января при Бюро по опытному делу прошло совещание по сельскохозяйственному районированию Российской Федерации (25). Одним из главных докладчиков и создателей программы районирования был все тот же Дояренко. Под его руководством работа опиралась на сохранение принципа областничества как основы построения опытной сети. Дояренко предлагал учитывать как дореволюционные подходы к районированию, так и новые рекомендации, например, труды профессора П. Н. Макарова о районировании по распространению аграрных машин. Разработанная карта включала 14 сельскохозяйственных областей; деление на районы с учетом экономико-хозяйственных условий составляло задачу ближайших лет. Каждую из областей должна была обслуживать областная опытная станция; районы курировали ее филиалы—районные опытные станции и поля.

Решения совещаний и постановление Коллегии НКЗ законодательно подтвердил декрет СНК РСФСР от 8 февраля 1919 г., который закрепил централизацию руководства и финансирования опытного дела в НКЗ (26).

Наркомзем и его "опытная часть":

Ученый комитет, Опытный отдел, Бюро по опытному делу. Кому руководить?

"Имевшаяся сеть опытных сельскохозяйственных станций сильно пострадала в последние годы, и работа Наркомзема в этой области заключалась в восстановлении правильной деятельности их и в развитии этой деятельности применительно к новым условиям коммунистического строя."

Б. Н. Книпович, 1920

Включение опытного дела в систему НКЗ положило начало переменам в связанных с ним подразделениях наркомата. По традиции центром научного руководства опытным делом продолжал оставаться Ученый комитет, созданный еще в середине 19 в. для раз-

решения вопросов, "кои ... требуют сведений специальных и соображений ученых" (27, с. 3). Появились новые структуры, отвечающие за опытное дело. Организацией и финансированием опытного дела занимался Опытный отдел НКЗ. Помимо съездов, по крайней мере внешне мало зависимых от НКЗ, в прямом контакте с ведомством работало Бюро (съездов) по опытному делу. В начале 20-х гг. произошло перераспределение полномочий между этими руководящими структурами, отразившееся на судьбе опытных станций.

Основные события разворачивались вокруг главных соперников в руководстве опытным делом — Ученого комитета и Опытного отдела НКЗ.

Опытный отдел НКЗ — наследник ряда подразделений департамента земледелия бывшего министерства. До революции департамент осуществлял административное управление опытными учреждениями; здесь же разрабатывались организационные мероприятия по созданию государственной опытной сети.

Ученый комитет (УК) в течение многих десятилетий объединял ведущих ученых для разрешения научных вопросов сельского хозяйства и опытной работы.

Сложилось своего рода противостояние "чиновного" департамента и "ученого" комитета, которое не раз давало о себе знать при обсуждении проблем опытной работы. Оно продолжало влиять и на характер отношений Опытного отдела и Ученого комитета НКЗ в советское время. Нельзя не учитывать также появившегося после переезда правительства в Москву фактора территориальной изоляции оставшегося в Петрограде Ученого комитета от столичных коридоров власти.

Конфликт между Опытным отделом и УК проходил на фоне реорганизации комитета, которая имела долгую предысторию, но завершилась только в советское время. Мы считаем, что характер и задачи реорганизации, пути ее осуществления послужили главной причиной сосредоточения всех функций административного и научного руководства опытным делом в Опытном отделе.

Корни реорганизации УК уходят в последнее десятилетие 19 в. — период, когда к руководству Министерством земледелия пришла команда ученых-реформаторов во главе с министром А. С. Ермоловым. Как часть реформы всего министерства разрабатывались

и первые проекты создания при УК исследовательского центра (28). Тогда удалось осуществить немного—было открыто несколько научных бюро, но средства на устройство и работу отпускались весьма скудные. С тех пор вопрос о реорганизации УК обсуждался неоднократно. Российских аграриев вдохновлял пример Департамента сельского хозяйства США (United States Department of Agriculture, or USDA), который совмещал административные, консультативные и исследовательские функции. Таким хотели видеть в будущем обновленный Ученый комитет (УК).

Одним из самых известных и обсуждаемых вариантов реорганизации УК был проект академика А. С. Фаминцына. Автор предлагал учредить Центральный сельскохозяйственный институт для исследований по всем отраслям аграрной науки; УК отводилась роль одного из подразделений института (29). Проект Фаминцына (и другие проекты самостоятельных институтов) вызвал немало возражений. Их суть сводилась к следующему: предусмотрено ли подчинение создаваемого института УК, или институт окажется независимым образованием, "поглотившим" УК. Сторонники проекта не видели принципиальной разницы в "подчиненном" или "руководящем" положении УК, считая главной целью реформы создание в России первого крупного центра сельскохозяйственных исследований. Однако многие влиятельные ученые — члены УК, оказались противниками проекта. Они настаивали на сохранении status quo Ученого комитета и рекомендовали закрепить в проекте подчиненную роль института.

Эти внутренние противоречия усугубляли и без того непростое прохождение вопроса о реорганизации УК через бюрократические инстанции. Только в 1910 г. наконец удалось включить параграф об УК и институте в общий пакет документов по реформированию ведомства земледелия и представить на рассмотрение законодательных органов. Проект, который наконец одобрили все заинтересованные стороны, отличался от предшествующих и выглядел так: Ученый комитет преобразовывался в Сельскохозяйственный ученый комитет (СХУК) с приданием ему всех руководящих функций; при СХУК создавался Институт опытной агрономии с отделами по отраслям аграрной науки (30). Дума несколько раз отсылала документы по реформе на доработку; с трудом выискивали крупные сум-

мы, необходимые для преобразований всего министерства. Только перед самой революцией в конце 1916 г. реформа министерства была утверждена законодательным собранием и получила высочайшее одобрение. Проект создания СХУК также получил силу закона, но так и остался на бумаге (31).

Преобразования, которые наметил "наркомземовский" СХУК, явились продолжением дореволюционных проектов, адаптированных к новым условиям. Эти условия поначалу действительно вселяли надежду, что комитету удастся стать "отечественным USDA" (27, с. 55). Новая власть не только не препятствовала стремлению ученых использовать американские образцы, но даже призывала "учитывать опыт буржуазных стран,... широко использовать его для наших целей", пропуская его, однако, "через призму наших условий, нашего коммунистического мировоззрения" (32, с. 9).

Главные трудности любых преобразований — приобретение земли, финансирование строительства и др., разрешались при новой власти более чем легко. СХУК получил бывшие земельные угодья великого князя Бориса Владимировича в Детском селе для создания селекционно-генетической опытной станции. В опустевших петербургских особняках расселили организованные только на протяжении конца 1917 г. иностранное бюро и пять новых научно-исследовательских отделов комитета: статистико-экономический, садоводства с подотделом огородничества, плодоводства, декоративного садоводства, лекарственных растений. В это же время в ведение СХУК передали подразделения бывшего Департамента земледелия: отдел рыбоводства и научно-промысловых исследований, отдел бактериологии, лесной отдел, Вологодский молочно-хозяйственный институт (27, с. 18-45). Председатель комитета, известный растениевод и агрохимик Николай Максимович Тулайков добивался предоставления УК бывших дворцовых владений в Гатчине для объединения всех отделов и бюро в единый институтский комплекс (33, 34).

На финансирование научных исследований выделяли крупные и все возрастающие суммы. Это вселяло уверенность, "что ныне, с коренным переустройством Русского государства, отношение к нему (Ученому комитету — *О. Е.*) верховной власти изменится, и что он будет располагать средствами, соответствующими для России

той области народного труда, которую он представляет" (27, с. 55). Неудивительно, что в 1919 г. сотрудники СХУК наметили круг задач комитета, вполне соответствовавший масштабам, например, американского департамента. Среди этих задач — научное объединение всего опытного дела, проведение исследований по главным отраслям сельскохозяйственной науки, посредничество между иностранными и отечественными опытными учреждениями для обмена информацией, организация экспедиций, устройство международных конгрессов, издание периодических журналов и трудов и пр. (27, с. 56-63).

Вопрос о преобразовании СХУК обсуждался в НКЗ на рубеже 1920-х гг. неоднократно, и каждый раз решался в пользу сохранения за комитетом как исследовательских, так и координирующих функций. В столице в это время складывалась своя коалиция ученых-опытников, возникшая благодаря ежегодным съездам. Она естественно тяготела к НКЗ и Опытному отделу, где работали в основном коллеги-москвичи. Москва в организации опытного дела со временем оказалась гораздо активнее Петрограда: именно здесь на съездах и в Опытном отделе вырабатывалась государственная программа опытной работы. Усиление Опытного отдела явилось главной предпосылкой передачи функций научного руководства из Петрограда в Москву, от СХУК — в Опытный отдел. Не последнюю роль в таком "перемещении центра" играл географический фактор. В годы интервенции и гражданской войны Петроград был отрезан от работы НКЗ. Но и после окончания военных действий, в условиях транспортного и почтового кризиса столица имела неоспоримые преимущества: в период, когда "делалась и переделывалась" политика в опытном деле, петроградцы-члены СХУК не всегда успевали приехать даже на заранее объявленные совещания. Возросшая активность московских ученых и территориальная изоляция Петрограда, наряду с другими причинами, привели к постепенному вытеснению СХУК на "периферию" руководящих структур. Вместе с тем, комитет приобретал значительный вес как исследовательский центр с многочисленными отделами. Завершением

его развития в этом направлении стало преобразование в Институт опытной агрономии в 1922 г.⁹ Руководство опытными станциями окончательно перешло к Опытному отделу НКЗ.

За годы гражданской войны, подхлестнувшей разрушительные тенденции революции, усилилась и роль московского Бюро (съездов) по опытному делу. Предполагалось, что Бюро должно заниматься текущими делами опытной работы между съездами. Однако в военное время ему пришлось взять на себя непосредственную защиту опытных станций от внешней угрозы. Эта фактическая деятельность закрепилась и в названии Бюро, которое теперь официально именовалось Бюро по защите интересов опытного дела. Проблем в опытной работе к тому времени назрело множество. Продолжалась мобилизация персонала опытных учреждений, в том числе и научного. Боевые действия сопровождались разграблением имущества станций, уничтожением опытных полей в районах перемещения войск. Архивы хранят инструкции НКЗ, из которых складывается картина нелегкого быта ученых-опытников в военное время. Примером может служить телеграмма за подписью начальника Опытного отдела НКЗ Г. И. Гоголь-Яновского от 27 января 1919 г., в которой предлагалось "в случае какого-либо изменения фронта, всем служащим и рабочим Каменно-Степной опытной станции имени проф. Докучаева оставаться на местах, продолжая работу, все имущество станции, все ее техническое оборудование, приборы, весь семенной материал и запасы не эвакуировать, оберегая их в полной сохранности" (36, л. 1). Таким образом, охрану станций и всю ответственность за сохранение их в рабочем состоянии ведом-

⁹ О некоторых причинах преобразования Ученого комитета в Институт опытной агрономии говорится в книге М. С. Бахраковой (35). Автор связывает упразднение комитета с тенденциями децентрализации в управлении сельскохозяйственной наукой — выделением отраслевых отделов НКЗ: лесного, рыбного и т. п. и распределением между ними руководства исследованиями. Эти процессы, однако, никак не затронули главную область компетенции Ученого комитета — руководство научными исследованиями опытных станций, которое полностью сосредоточилось в Опытном отделе.

ство возлагало на самих ученых. О масштабе потерь можно судить хотя бы по тому факту, что Каменностепная станция переходила "из рук в руки" 23 раза (19, с. VIII-IX). Не легче дела обстояли и в районах, не захваченных войной. Здесь опытные станции подвергались "грабежам" со стороны местных властей.

Бюро по защите интересов опытного дела вместе с Опытным отделом НКЗ старалось по возможности контролировать и облегчать положение ученых-опытников. Именно Бюро обращалось в коллегию НКЗ и вышестоящие инстанции с рядом ходатайств (37). Удалось добиться отмены военной мобилизации опытников и агрономов: в январе 1919 г. Совнарком принял декрет об особой мобилизации специалистов по сельскому хозяйству с использованием их по специальности (27, с. 38). Известна телефонограмма Реввоенсовета об освобождении от реквизиции и конфискации имущества опытных учреждений (19, с. IX), после которой НКЗ предложил "всем земельным отделам, волостным и сельским советам принять все меры к возвращению реквизированного имущества и к ограждению от всякого рода реквизиции и отчуждения в будущем" (36, с. 3). Сотрудники бюро, часто используя личные связи, добивались высоких резолюций на просьбах опытных станций воспрепятствовать "подселению", "уплотнению", "временному размещению" посторонних организаций. Бюро, таким образом, становилось незаменимой структурой, готовой решать самые сложные проблемы деятельности опытных учреждений. После окончания войны на заседаниях 1921-1922 гг. все чаще обсуждались и вопросы научного содержания. В работе бюро активно участвовали ведущие ученые-опытники А. Г. Дояренко, В. Н. Заварицкий, А. П. Левицкий, А. Г. Лорх, А. И. Стебут, Н. М. Тулайков и др., что предполагало возможность его последующего преобразования в консультативный научный орган НКЗ.

Остается добавить, что идея аграрного центра по типу американского, которую не удалось связать с УК, также получила "московское" развитие. Проект аграрной академии поддержал лично

В. И. Ленин. В 1922 г. в ознаменование создания СССР был подписан декрет об учреждении Академии сельскохозяйственных наук в теперь уже союзной столице. Первый институт академии— Всесоюзный институт введения новых растений (в некоторых документах— Институт растениеводства и новых культур) согласно решению организационного комитета также должен был работать в Москве (38).¹⁰

Итак, ежегодное проведение съездов, эффективная работа Бюро по опытному делу, набирающий силу Опытный отдел, московские проекты создания аграрной академии фактически привели к сосредоточению центра руководства опытным делом в столице. При этом политику в опытном деле в значительной степени определяли и контролировали сами ученые.

"Битва за урожай": оргвыводы для опытников

"... Основную, "ударную" задачей переживаемого момента для опытных станций является проведение добытых ими результатов в практику широких кругов земледельческого населения."

Б. Н. Книпович, 1920

"Боевой агрономический фронт должен быть перестроен, на фронте должна быть создана необходимая дисциплина и все прорывы и недочеты в нем должны быть заполнены и устранены."

Из сборника "Центральное управление земледелия и совхозов в свете НЭПа", 1921

В начале 20-х гг. руководство страны стало проявлять повышенный интерес к опытному делу. Официальные документы тех лет не обходились без параграфов об опытном деле. На Всероссийском

¹⁰ Реализация проекта первого института академии проходила при активном участии Н. И. Вавилова, который добился организации института в Петрограде на базе отдела прикладной ботаники ГИОА. Институт был создан в 1924 г. уже как Всесоюзный институт прикладной ботаники и новых культур, впоследствии ВИР.

съезде губземотделов в конце 1921 г. предлагалось поставить опытное дело "во главу всей агрономической работы", поручить управлять "агрономическими и агрикультурными мероприятиями по каждой отрасли хозяйства" (39, с. 7). Согласно плану НКЗ на 1922 г. опытнодело должно было стать "лидером сельскохозяйственной кампании", в которой участвовала "вся партийная организация сверху донизу" (цит. по (15, с. 624)). Ученых-опытников призвали развернуть "боевой агрономический фронт", "подготовить плацдарм" для промышленного развития.¹¹

Статус "фронта", приданный опытному делу, был связан с новым экономическим курсом партии. Одной из главных задач принятой в это время новой экономической политики стало восстановление сельского хозяйства республики. Акцент на опытное дело объяснялся теми мерами, которые выбрали для выхода из кризиса. Наряду с увеличением посевных площадей, закупкой семян и оборудования, активным привлечением западной помощи, руководство страны сделало ставку на одновременную интенсификацию сельского хозяйства.¹²

¹¹ Появление военных метафор в официальных документах по опытному делу только отчасти связано с агитационным языком власти. Сами опытники спешили объявить себя "бойцами фронта". Дань революционной моде, этот слоган позволял иногда получать отнюдь не символические дивиденды: в годы войны — избежать военной мобилизации, в переходное время — добиваться финансовой поддержки.

¹² Аграрный кризис 20-х гг. чаще рассматривают в социально-экономическом контексте, говоря прежде всего о влиянии гражданской войны на сокращение посевных площадей и сбора хлебов, губительных последствиях продразверстки — голоде, унесшем сотни тысяч жизней. Для нашего исследования интерес представляют в первую очередь не столь заметные, но не менее острые приметы кризиса. Речь идет о глубоком изменении структуры сельскохозяйственного производства. До первой мировой войны в Российской империи наметились процессы товаризации и интенсификации сельского хозяйства — рост рыночных культур (пшеницы, ячменя, сахарной свеклы и др.), расширение травосеяния, введение специальных культур (корнеплодов, кукурузы), развитие мясного и молочного скотоводства, использование усовершенствованной техники, рост перерабатывающих отраслей. Значительного масштаба достигло применение достижений науки: началось использование селекционных сортов и пород, методов защиты растений, современных приемов агротехники, удобрений. Революция и гражданская война не только приостановили прогрессивные тенденции, но, полностью разру-

Цель новой политики состояла, прежде всего, в том, чтобы пре-
кратить "катастрофический регресс" сельского хозяйства (42, с. 10).
Предстояло решить двойную задачу: не только "расширить хозяй-
ство, увеличить засев" (43, с. 147), но и "поднять производи-
тельность сельского хозяйства", "повышать сельскохозяйственную куль-
туру улучшенными орудиями, семенами" (44, с. 16). Из целей НЭПа
вытекали ориентиры НКЗ. Как сказано в документах по подготовке
генерального плана НКЗ, "восстановление разрушенного должно
составить первоочередную задачу, перед которой стремление реор-
ганизовать сельское хозяйство на более рациональных началах дол-
жно отодвинуться на вторую очередь. В действительности же, обе
эти задачи разделить нельзя и восстановление неразрывно должно
быть связано с реорганизацией" (45, л. 37-38). Ученые-опытники
становились главной опорой будущей реформы. От них ждали на-
лаживания интенсивного сельского хозяйства, в первую очередь —
широкого внедрения в практику научных рекомендаций. Они дол-
жны были прививать населению аграрную культуру—учить приме-
нению сельскохозяйственных машин, усовершенствованных агро-
технических приемов, посевных материалов и т. п. Как писал в
1921 г. Дояренко, "государство смотрело с большим упованием на
опытное дело, в ожидании от него обоснования своей практической
деятельности" (19, с. 11).¹³

шив их, форсировали процессы, обратные довоенным (40, с. 120-122).
Катастрофическая нехватка продовольствия свела на нет применение
улучшенных сортов в земледелии. Рыночные культуры вытеснялись фу-
ражными и продовольственными—рожью и овсом; на 40 % снизилась
урожайность главных хлебов; реквизиции и массовый забой скота уни-
чтожили племенное скотоводство (41, с. 133-140).

¹³ "Разворот" власти к опытному делу полностью соответствовал общей
российской традиции оживления государственного патронажа в кризис-
ные периоды. Публицисты второй половины XIX в. не уставали упре-
кать правительство в отсутствии постоянной поддержки сельскохозяй-
ственной науки. Только в годы неурожая и голода, утверждали они, уче-
ные-аграрии замечают "вспышки" внимания государства. Так случилось
после засухи середины 30-х, когда не склонное к реформам правительство
Николая I учредило Министерство государственных имуществ с Департа-
ментом сельского хозяйства; после "великого голода" 1892-1893 гг., когда
реформированное Министерство земледелия впервые объявило созда-
ние сети опытных учреждений государственной задачей. Послереволюци-
онный упадок сельского хозяйства, и особенно голод начала 20-х, законо-
мерно привлекли внимание новой власти к сельскохозяйственной науке.

Внимание к практическим результатам опытной работы необходимо рассматривать в общем контексте государственного интереса к прикладной науке в первые годы советской власти. К программам прикладных исследований активно привлекалась даже академическая наука (46). От традиционно "прикладной", и поэтому особенно созвучной настроениям времени сельскохозяйственной науки ждали и максимальной практической отдачи. Мы полагаем, однако, что предпосылки усиления практической компоненты опытного дела следует искать не только в изменившейся экономической политике. Вопрос о главенстве практики в опытной работе был поставлен на повестку дня самими учеными.

Сделав небольшое историческое отступление, скажем, что традиция практической помощи сельским хозяевам имеет глубокие корни в деятельности российских ученых. Существовавшие между полюсами передовой европейской науки и отсталого сельского хозяйства, ученые-опытники зачастую разрывались между занятиями наукой и стремлением улучшить крестьянский труд. К примеру, К. А. Тимирязев считал, что предназначенные для опытных учреждений государственные и земские деньги следует тратить не на научные исследования, а на помощь крестьянам через снабжение орудиями, семенами и пр. (47, с. 18-19). Конечно, опытная работа в любой стране имеет практическую сторону, связанную с внедрением результатов в производство, показательными мероприятиями.¹⁴ Принципиальное отличие состояло в том, что в Европе и США сельские хозяева сами стремились к агрономическим знаниям. Так, Ч. Розенберг пишет о жалобах ученых американских опытных станций на "изнуряющий и неослабный поток фермерских вопросов" (48, с. 158); Д. Фитцджеральд отмечает стимулирующую роль заявок сельскохозяйственных объединений на высокоурожайные сорта в развитии генетики (49). В России же крестьяне, обрабатывавшие землю допетровской сохой и с трудом освоившие простейшее трех-

¹⁴ Отрицательное влияние отсталого сельского хозяйства на развитие науки отмечено во многих исследованиях по экономике сельского хозяйства и аграрной истории. Специалисты указывают на необходимость "обратной связи" в виде стимулирующих науку запросов практики. Если таковые отсутствуют, стагнация самой науки неизбежна.

полье, в большинстве своем сторонились научного сельского хозяйства, считая его "барской причудой" вроде своры борзых или домашнего театра. Поэтому работа с крестьянами оказывалась скорее "насаждением" чуждой культуры и была сродни миссионерству. Во многом просветительская деятельность ученых-опытников питалась идеями "хождения к мужику", "на землю" русского народничества; позже она оказалась созвучной практической работе в деревне эсеров.

Не все ученые опытных станций одинаково оценивали важность практических мероприятий. Возникали публичные дискуссии между сторонниками "научного" опытного дела и "практиками", призывавшими сократить исследования и больше времени уделять крестьянам. Как компромисс, возникла идея создания при станциях специальных отделов для практической работы — отделов применения. Первый такой отдел возник при Харьковской областной опытной станции в 1912 г. Его деятельность признали успешной, подобные отделы открыли или запланировали открыть на других областных станциях.

Голод начала 20-х гг. укрепил позиции сторонников "конкретной помощи", придав ей не только экономическое, но и нравственное обоснование. Ученые призывали друг друга "выполнить общественный долг" — "нести культуру в крестьянское хозяйство", "помогать строительству нового сельского хозяйства", "повышать эксплуатацию агрономического знания" (23, с. 3-5). Широко цитировалось заявление Дояренко о возможностях науки обеспечить 50 %-е и большие прибавки к урожаю за севооборот; агитационный лозунг тех лет гласил: "российское опытное дело показывает способы удвоения и утроения урожаев" (50, л. 176). Отчасти благодаря таким смелым обещаниям ученых-опытников распространилось убеждение: наукой наработано так много, что настал момент остановиться и заняться практикой — внедрением результатов в производство.

Необходимость усиления практической деятельности ученых-опытников объяснялась еще и тем, что в Советской России институт профессиональной агрономической помощи переживал сложные времена. Многочисленные участковые агрономы, до революции состоявшие на земской службе, с упразднением земств оказались не у дел. Одних приписали к совхозам. Другие, попав в штат областных

и губернских земельных управлений, жаловались на бесконечные заседания и совещания, которые не оставляли времени для полевой работы. Значительная часть участковых агрономов вообще лишилась места. Опытные станции остались без того связующего звена, которое передавало достижения опытного дела в крестьянскую массу.

Поэтому дореволюционная идея отделов применения получила в начале 20-х гг. всеобщее одобрение. Отделы удалось создать без особых осложнений, укомплектовав их штаты бывшими агрономами. Отделы применения "распространяли среди населения практические приемы и рекомендации, разрабатываемые опытными станциями". Одновременно с ними возникли экономические отделы, которые "изучали местное сельское хозяйство и тенденции его развития для возможно полного координирования работ станций с практическими требованиями жизни" (27, с. 39).

Вместе с тем заметим, что, признавая важность практической деятельности и даже временно отдавая ей предпочтение, ученые никогда не забывали о другой, главной задаче опытных станций— научных исследованиях, "свободном научном творчестве". "Практик" Дояренко заявлял, что лишь десятая часть результатов творческого труда может быть полезна населению и государству; но ее появление невозможно без остальных девяти десятых на первой взгляд лишней научной работы (7, с. 14). Размышляя о роли аграрной науки в системе советского строительства, он писал, что опытное дело может казаться не отвечающим современным требованиям, потому что "ставя своей задачей ... руководить практической деятельностью, должно рисовать себе будущие перспективы и идти не в хвосте хозяйства, должно идти мыслью знатока впереди современных построений... Опытное дело должно подниматься мыслью в будущее и добывать материалы для будущих построений, которые в настоящее время как практические мероприятия могут быть не всегда ясно представляемы." (7, с. 15-16).

В стремлении усилить практическую отдачу опытного дела экономико-политические соображения власти совпадали с позицией ученых-опытников, по крайней мере, на уровне декларируемых задач.¹⁵

¹⁵ Здесь властям не пришлось идти на компромисс, который в случае с Академией наук описал Л. Грэхем: академическое сообщество включилось в практическую работу по восстановлению народного хозяйства в обмен на обещание правительства сохранить его профессиональную автономию (46).

Реформа опытных станций: перестроить в корне

"Одной из крупнейших работ, проведенных НКЗ в области опытного дела является его коренная реорганизация. Эта реорганизация, вызванная главным образом тяжелым финансовым положением, имела, кроме того, своей задачей борьбу с бесхозяйственностью опытных станций и установление тесной связи между ними и земорганами, а также с общеагрономической организацией. В связи с этим основными моментами при проведении указанной реорганизации явились:

1. Передача управления опытными учреждениями в руки земорганов и уполномоченных НКЗ и ликвидация областных управлений по опытному делу.
2. Согласование работ опытных учреждений с запросами общеагрономической организации.
3. Пересмотр программ опытных учреждений с целью постановки в первую очередь практических заданий, могущих дать реальные результаты по рационализации сельского хозяйства в массовом масштабе. Научно-исследовательская работа возлагается на особые Институты общегосударственного значения.

Из отчета НКЗ Госплану, 1923.

Реформа оказалась связана не только с новой политикой, но и с новыми людьми в НКЗ. Наркомату предстояло играть центральную роль в новых государственных программах восстановления сельского хозяйства. В связи с этим, в 1921 г. начали реорганизацию наркомата. Был восстановлен Сельскосоюз—высший орган сельскохозяйственной кооперации. Преобразовали одно из главных с точки зрения новых задач управление—Центральное управление сельского хозяйства (его по старой памяти называли управлением земледелия и пользовались аббревиатурой ЦУЗЕМ), куда входил Опытный отдел. Во второй раз обновили руководящее звено наркомата. Теперь очередь дошла до сокращения "старых большевистских кадров". В результате сменилась почти вся коллегия во главе с наркомом. В начале 1923 г. вновь назначенный нарком земледелия, член ЦК ВКП (б)

А. П. Смирнов среди первоочередных задач наркомата назвал реформу опытного дела (51).

Опытному отделу ЦУЗЕМ поручили разработать и доложить коллегии общую идеологию и направления реконструкции. В начале мая на заседании коллегии был заслушан доклад Опытного отдела "О ближайших задачах в области сельскохозяйственного опытного дела". Постановка опытного дела на текущий момент была признана неудовлетворительной: среди недостатков отметили нехватку денег и отсутствие практических результатов работы станций. Коллегия одобрила доклад и 14 мая приняла специальное постановление по опытному делу. Предложенные в докладе направления реконструкции были сформулированы в виде единой программы. Ее главные вехи: включение опытных учреждений в общий план развития производительных сил в сельском хозяйстве; пересмотр и сокращение государственной сети опытных станций; передача части опытных учреждений на местный бюджет и подчинение; контроль НКЗ за работой опытных учреждений через отчетность и институт уполномоченных; расширение агрономической работы и практической деятельности опытных станций по рационализации сельского хозяйства; усиление работ по селекции, семеноводству и племенному делу; пересмотр практики руководства опытным делом, задач и структуры Опытного отдела (52, л. 58-59).

а) "Ряд вопросов решался голосами не всегда специалистов", или кто готовил реформу?

Далее события развивались стремительно.¹⁶ В течение двух недель была создана и начала работать Комиссия по пересмотру сети опытных учреждений и их программ, которой предстояло опреде-

¹⁶ Спешка была вызвана прежде всего тем, что после создания Госплана в 1921 г. НКЗ, как и другие "хозяйственные" наркоматы, строил свою работу в соответствии с государственными плановыми заданиями. В ноябре 1921 г. был утвержден первый генеральный план НКЗ на 1921-1922 гг. В 1923 г. предстояло сверстать очередной план НКЗ, а также годовой и перспективный план развития сельского хозяйства. В плановые документы должны были войти и новые плановые задания для реформированной сети опытных станций. Таким образом опытное дело оказалось одной из первых отраслей науки, развитие которой определялось государственным планированием.

лить конкретные детали реорганизации опытного дела. Комиссию возглавлял член Коллегии НКЗ, член ВКП (б) М. И. Козырев; в нее вошла также подкомиссия под председательством С. С. Перова по выработке нового положения по опытному делу (в некоторых документах она именовалась самостоятельной комиссией). Нам не удалось обнаружить прямых материалов о работе комиссий: протоколов заседаний, списков состава. Приходилось реконструировать события по другим источникам: повесткам, объявлениям о заседаниях, письмам, которыми обменивались члены комиссий, докладным запискам. Поэтому наши данные, возможно, нуждаются в уточнении. Как удалось установить, в комиссию по пересмотру сети опытных учреждений вошли заведующий Опытным отделом М. Ф. Арнольд, председатель сельскохозяйственной секции Госплана агроном В. П. Бушинский, заместитель начальника ЦУЗЕМ профессор А. М. Дмитриев, профессор А. Г. Дояренко, член плановой комиссии НКЗ (Земплан) (?) Лященко, сотрудник Главпрофобра НКПроса и научный консультант Совета по сельскохозяйственному образованию и пропаганде НКЗ С. С. Перов, профессор И. Л. Тейтель, а также представители Административного управления НКЗ и ЦК Всеработземлеса; в подкомиссию по выработке положения об опытном деле включили также Н. М. Тулайкова, в то время — директора Саратовской опытной станции, и А. П. Левицкого, начальника управления по опытному делу Московской области. Главным действующим лицом в обеих комиссиях оказался Перов¹⁷.

¹⁷ Профессор-биохимик Перов был известен в то время как главный разработчик программ массового сельскохозяйственного образования. Он являлся также одним из фактических руководителей Тимирязевского научно-исследовательского института, возглавлял отделение биохимии. В 20-е гг. Перов слыл сторонником ламаркизма. Впоследствии он активно поддерживал Лысенко и считался одним из наиболее радикальных академиков - "лысенковцев" (он стал действительным членом ВАСХНИЛ в начале 30-х гг.). Перов — участник многих научно-методических конференций партийно-пропагандистского толка, августовской сессии ВАСХНИЛ. Мы не располагаем точными сведениями о том, почему именно Перову была отведена столь важная роль в работе комиссий. Можно лишь предположить, что руководство НКЗ выбрало лояльного профессора в качестве оформителя и проводника своих идей.

Почти ничего не известно о том, как проходили заседания комиссии Козырева, состоявшиеся 1, 11, 13 и 16 июня. Мы знаем лишь, что представители Опытного отдела подготовили для обсуждения на комиссии аргументированные соображения о сокращении опытной сети. Они сочли возможным закрыть лишь около 20 из 120 опытных станций и полей, составлявших на тот момент опытную сеть НКЗ; многие учреждения предполагали сохранить, сократив их штаты (50, л. 2-4). Но на обсуждение был вынесен и другой проект, предусматривающий радикальное сокращения. Его автором считался Перов. Проект предполагал упразднение или перевод на местный бюджет большинства опытных станций и был "обречен на успех", поскольку отражал позицию Коллегии НКЗ. Действительно, комиссия пошла по пути радикального сокращения и приняла список из 78 оставшихся на полном государственном финансировании учреждений. Остальные (по данным приложения № 1-42) должны были быть ликвидированы, передавались в другие ведомства или переходили на бюджет местных органов (53, л. 224-226). В дальнейшем эти списки корректировались. Сокращение вылилось в еще более выразительные цифры: из 128 числящихся на конец 1923 г. опытных учреждений меньше половины— 59 оставили на государственном бюджете, 50 передали на места, остальные 19 сократили (19, с. XIII).

О подкомиссии Перова удалось выяснить несколько больше. Были спешно проведены три заседания. Некоторые члены подкомиссии так и не успели приехать в Москву. Так, работавший в Саратове Тулайков вообще не смог присутствовать ни на одном из заседаний; начальник управления по опытному делу Московской области Левицкий не смог выбраться на третье (53, л. 218). Заседания проходили в острых дискуссиях. Ученые требовали созыва съезда или, по крайней мере, расширенного заседания Опытного отдела для обсуждения предстоящей реконструкции. Дояренко, Тулайков и Левицкий высказывались категорически против пересмотра существующего положения об опытном деле и вмешательства в работу опытных станций. Проект положения об опытных учреждениях, также подготовленный и доложенный лично Перовым, критиковали и в целом, и по отдельным параграфам. В частности, острые разногласия вызвал параграф об основных типах опытных учреждений и их назначении. По проекту Перова выделялись институты, обла-

стные и районные станции; научные исследования могли производить только институты; все станции должны были заниматься проверкой и внедрением полученных институтами результатов. Альтернативные варианты параграфа предлагали Дояренко, Левицкий и даже сотрудник центрального аппарата Арнольд. Однако, по словам Дояренко, "целый ряд вопросов решался 4-5 голосами, не всегда специалистов опытного дела" (53, л. 217). Проект в редакции Перова так и не был окончательно согласован со всеми участниками обсуждения, что не помешало объявить его итоговым документом подкомиссии.

В начале июня коллегия заслушала выводы обеих комиссий. 2 июля Козырев представил коллегии план сокращения опытной сети в докладе "О необходимых мерах сохранения рациональной постановки сельскохозяйственного опытного дела и приведении его в соответствие с реальными финансовыми возможностями Наркомзема" (53, л. 31). 9 июля коллегия заслушала и одобрила проект нового "Положения о сельскохозяйственном опытном деле и управлении им", постановив принять его "за основу" и "исходя из этого построить план организации опытного дела в РСФСР" (50, л. 126-127).¹⁸

Не останавливаясь на деталях "Положения", отметим ряд принципиально важных его особенностей.

б) "Цель — поднятие производительности сельского хозяйства", или чем заниматься опытному делу?

Главное отличие нового "Положения" — акцент на практических задачах опытной работы. Истоки и общие причины этого направления реформы подробно обсуждались в предыдущем разделе. Целью сельскохозяйственных опытных учреждений согласно п. 1 стало "поднятие производительных сил сельского хозяйства путем разрешения научными методами практических запросов и изыскания наиболее целесообразных форм и приемов сельскохозяйственного промысла" (53, л. 227).

¹⁸ Для окончательной редакции положения об опытном деле и контроля за сокращением станций была образована новая комиссия в составе членов коллегии Козырева, Месяцева, Соколова и Свидерского (50, л. 127).

На наш взгляд, принципиально важным для всей последующей истории опытного дела оказался параграф о выделении особой, привилегированной касты опытных учреждений — исследовательских институтов. В то время в области сельскохозяйственной науки работал лишь один такой институт — Государственный институт опытной агрономии.¹⁹ Остальным предстояло создать вопреки финансовым трудностям и сокращению опытной сети. Институты должны были проводить научные исследования по общим и специальным вопросам сельскохозяйственной науки и естествознания; они получали полное бюджетное финансирование и наделялись высоким статусом общегосударственных опытных учреждений. Все остальные опытные станции и поля, составлявшие на тот момент основу опытной сети, вошли во вторую группу. Согласно идеологии практической отдачи, они должны были исключить из своих программ научные исследования и заниматься проверкой и внедрением полученных институтами результатов, обеспечением потребностей местного хозяйства.

Третье нововведение реформы — перестройка руководства опытным делом. "Положение" отменяло практику демократического руководства: съезды опытников утрачивали руководящие функции. Распускалось Бюро по опытному делу; специальный приказ предписывал Бюро в течение недели сдать все документы в Опытный отдел (54, л. 13). Именно здесь теперь сосредотачивалось все управление опытным делом. Отдел становился не только административной структурой; к нему переходили функции съездов и не-

¹⁹ Решение о создании аграрных институтов, на первый взгляд, полностью объяснимо послереволюционной волной массовой институционализации экспериментальных наук. Инициатором открытия институтов выступало научное сообщество. Власти охотно шли навстречу. Известно, как высоко ценили ученые такую государственную поддержку. Она позволила реализовать давно необходимые в России западные образцы организации исследований без преподавания. Однако в области сельскохозяйственной науки во всем мире институционализация происходила по иной модели. Формировалась сеть равноценных в исследовательском отношении опытных станций. Поэтому вопрос о том, почему (и благодаря кому) в России было принято решение о создании аграрных институтов, а в дальнейшем — системы ВАСХНИЛ, требует специального исследования.

давно упраздненного Ученого комитета по научному руководству опытным делом. Для этого было образовано Научное бюро отдела. Но состав бюро определяли не ученые: кандидатов в количестве 7-11 человек назначала Коллегия (53, л. 227). На сессиях бюро предстояло заслушивать вопросы научной политики в опытном деле: рассматривать и утверждать перспективные и годовые планы, программы исследований, отчеты опытных учреждений. Это означало, что важные для опытного дела решения фактически могли быть приняты келейно, без широкого обсуждения специалистами.

Перестраивалась и система низших эшелонов руководства. Упразднялись опытные бюро и отделы губернских и краевых земельных управлений — носители традиций земской работы.²⁰ По "Положению" 1923 г. вместо них ввели "контроль сверху" — через уполномоченных инспекторов НКЗ. Опытное дело в каждой области подчинялось непосредственно региональному уполномоченному. Главная задача уполномоченного — "контролировать выполнение решений НКЗ" и "сноситься для отчетов непосредственно с НКЗ". Как прокомментировал это нововведение известный ученый-опытник С. К. Чайнов, оно "дало возможность осуществить основную мысль В. И. Ленина: надо не только указать, как делать, но и наблюдать, выполнено ли сказанное" (19, с. XXXII).²¹

²⁰ До революции земские опытные отделы координировали работу областных сетей. Благодаря их деятельности в империи возникли и укрепились тенденции регионализации опытного дела, столь плодотворно сказавшиеся на его развитии в целом. Доставшиеся в наследство от земских структур, отделы и бюро и в советское время представляли авторитетное и профессиональное руководство "на местах".

²¹ Начало контроля за работой опытников укладывается в отличные от общепринятых взгляды на отношение государства к культурному процессу в середине 20-х. Например, К. Рид утверждает, что именно во времена НЭПа стремление партии распространить свою власть на все сферы интеллектуальной жизни стало проявляться отчетливо и систематически. НЭП не был послаблением в отношении культуры. Напротив, он основывался на возрастающем контроле над культурой, был "шагом на пути к культурной революции, а не от нее". Так что перемены в культурной политике, по Риду, следует связывать именно с началом 20-х. (55). Сходную точку зрения отстаивает К. Кларк. По ее мнению, именно в период НЭПа произошла советизация российской интеллек-

в) "Организацию селекции и семеноводства признать первоочередной задачей", или кто выиграл от реформы?

В новом "Положении" помимо общей тенденции к сокращению были названы и приоритетные направления, по которым секвестра не предусматривалось. Эти направления — селекция, семеноводство и племенное животноводство. Такие акценты в работе опытных учреждений соответствовали наметившейся в то время линии государственного патронажа селекции и семеноводства. Ее истоки следует искать также в уже упомянутом законе 1912 г., который предписывал всем областным учреждениям государственной опытной сети создавать селекционные отделы.²²

туальной жизни. Кларк говорит о "нэповской культурной революции", более "тихой" по сравнению с предшествующей 1917 г. и последующей 1929 г., но вместе с тем и более глубинной. В процессе этой революции интеллектуальная жизнь претерпела фундаментальные изменения на структурном и институциональном уровнях, что предопределило главные черты советской организации этой сферы (56). Л. Холмс отмечает растущий контроль партии в сфере образования, однако настаивает на необходимости учитывать сложную игру идеологических, политических и профессиональных факторов. По его мнению, в период НЭПа большевики еще не готовы были пренебречь важностью профессиональных норм, что позволяет говорить о балансе интересов власти и интеллигенции (57). Рассмотренные нами перемены в руководстве опытным делом вполне укладываются в интерпретации НЭПа как периода "баланса интересов".

²² Однако, несмотря на правительственные постановления, до революции, государство не относилось к числу главных патронов селекции. Первые селекционные учреждения появились еще в 1880-е гг. главным образом благодаря частным патронам. Поддержку селекции и семеноводству оказывали земства. Здесь лидировали земства степной полосы Российской империи: Бессарабии, Украины, Крыма. Созданные под их патронажем опытные станции и поля занимались разработкой проблем "сухого земледелия", среди которых центральное место занимала селекция засухоустойчивых растений и связанное с ней семеноводство. Земства создавали агентства за рубежом для изучения селекционного опыта и обмена семенами. Государство включилось в поддержку селекционной работы лишь в предвоенные годы. К 1914 г. благодаря объединенным усилиям в России открылось 12 специализированных селекционных станций; еще 30 опытных станций и полей имели отделы селекции или занимались селекционными работами (4, с. 480-481); по данным 1915 г. насчитывалось более 30 контрольных станций семян и сортоиспытательных станций (10, с. 22-25).

Советское время придало государственному патронажу новую форму. Он проявлялся, прежде всего, через личную поддержку высшими должностными лицами страны отдельных ученых или учреждений²³. Иногда "заполучить" персонального покровителя помогали случайности. Так, почти детективная история вывела на авансцену Шатиловскую опытную станцию. Заведующий станцией известный селекционер П. И. Лисицын считал, что селекционная работа утрачивает смысл без налаженной в государственном масштабе системы репродукции сортовых семян. Он не раз безуспешно пытался пробиться в московские кабинеты с оригинальной схемой размножения сортовых семян. По рассказам Лисицына, поломка наркомовской машины в окрестностях Шатилова в апреле 1921 г. и вынужденный осмотр станции сделали наркома земледелия Середу активным сторонником идей селекционера (59).²⁴ Влиятельный патрон уже через два месяца провел постановление о государственном семеноводстве, которое предписывало "приступить немедленно к организации массового размножения и распространения в Республике чистосортных семян, а потому организацию семеноводства в Республике признать первоочередной задачей Наркомзема... Поручить в первую очередь Шатиловской (Тульская губ.), Энгельгардской (Смоленская губ.), Московской, Воронежской, Саратовской, Безенчукской (Самарская губ.), Вятской и Омской областным станциям... немедленно приступить к расширению и быстрой организации Государственных питомников маточных семян, развивая селекцию и семеноводство применительно к условиям сельскохозяйственной области..." (61, л. 59-60 об).

²³ О преемственности отношений патронажа и брокерства при переходе от "практикующих князей" к "практикующим большевикам" см. статью Д. А. Александрова «Историческая антропология науки в России» (58, с. 9-12).

²⁴ В воспоминаниях Н. В. Тимофеева-Ресовского есть похожий сюжет о задуманном учеными "умыкании наркома" на одну из биологических станций, чтобы, заручившись его поддержкой, расширить исследования (60). Похоже, обретение "своего" наркома становилось необходимым условием успешного продвижения научной работы.

Создание Шатиловской госсемкультуры впоследствии контролировал другой высокий патрон— заместитель председателя СТО, агроном по образованию А. Д. Цюрупа.

Остается добавить, что успехами селекции живо интересовался председатель Совнаркома В. И. Ленин. Из записок Н. П. Горбунова известно, что на Ленина большое впечатление произвела книга А. Гарвуда "Обновленная земля"(62). В ней рассказывалось о достижениях американского сельского хозяйства, которые связывали с применением данных науки, прежде всего селекции. Ленин загорелся идеей создать в Советской России по примеру американцев "научное сельское хозяйство". Начинать, по его мнению, следовало с выведения новых сортов и распространения усовершенствованных семян (63, с. 36-38). "Положение" 1923 г. поэтому следует рассматривать в общем контексте "высокого патронажа", сделавшего возможным проведение в жизнь в сжатые сроки государственных мероприятий в данной области—закона об образовании государственного селекционного семенного фонда 1921 г., положения о развитии сортового семенного дела 1923 г., первого государственного плана семеноводства 1924 г.

***г) "Борьба с бесхозяйственностью опытных станций",
или как сокращать опытное дело?***

"Положение об опытном деле" дополнялось инструкциями и циркулярами о конкретном порядке сокращения опытной сети, о направлениях пересмотра программ опытных станций. Эти документы дают интересную информацию о "качественных" установках реформы. Напомним, что комиссия Козырева разработала порядок сокращения и передачи на местный бюджет учреждений государственной сети. Опытную сеть предстояло сократить более чем вдвое. Такое радикальное сокращение предусматривало особую тщательность отбора. Поэтому весьма показательны разработанные комиссией параметры успешной деятельности опытной станции, гарантировавшие ее сохранность.

Оценивая работу станции, смотрели не на научные показатели. Критериями отбора служили рентабельность хозяйства опытного учреждения, наличие программы или плана исследований, оснащенность научным оборудованием и полевой техникой, степень

развернутости опытной работы. Сходство, параллелизм программ опытных учреждений становились предпосылкой для закрытия одного из них.²⁵ Таким образом под сокращение попадали многие молодые опытные станции, не успевшие начать исследования в полном объеме или составить план работы, оснастить лаборатории, не умевшие зарабатывать продажей собственной продукции.

Апелляция к экономическим и хозяйственным факторам при проведении сокращения опытных учреждений, установка на "экономии", была вызвана ситуацией первых лет действия НЭПа. Следует вспомнить, что переход к рыночной экономике породил кризис финансирования. Многие государственные учреждения были переведены на хозрасчет. В 1922-1923 гг. опытная сеть получила только 11 % бюджетных ассигнований (65, с. 92). Остальные деньги негласно предлагалось добывать самостоятельно, получая и скрывая "левые" доходы. (Официального разрешения на внутреннее использование доходов от продажи сельскохозяйственной продукции удалось добиться только для отдельных станций; несмотря на неоднократные ходатайства Опытного отдела и НКЗ, Наркомфин требовал полного отчисления всех средств в бюджет.) Залогом благополучия станции становилось рентабельное хозяйство. Оно позволяло продолжать исследования независимо от курса червонца, обменивая продукты на оборудование и реактивы на "черном" рынке.

Сокращение, которое проводили на основании хозяйственных показателей, неминуемо вступало в противоречие с задачей сохранения учреждений, ценных прежде всего в научном отношении. Однако в 1923 г. от опытников требовали не научных результатов, а практической работы и рентабельности собственного хозяйства. Возможно, столь пристальное внимание к хозяйственным показателям можно объяснить также и тем образом опытных учреждений, который сложился в российском обществе.

Из всех типов опытных учреждений в России больше всего знали и ценили появившиеся первыми "образцовые хозяйства". Уст-

²⁵ Заметим: когда-то именно этот ставший в советское время нежелательным параллелизм и соревновательный дух обеспечили мировой уровень работ южнорусских опытных станций по теории и практике «сухого земледелия».

ройством и популяризацией таких хозяйств занималась целая плеяда модернизаторов отечественной аграрной жизни — от царских особ до славянофилов и народников. В таких хозяйствах не всегда проводили оригинальные научные исследования. Зато рациональная, с привлечением научных рекомендаций постановка сельскохозяйственных работ делала хозяйство, как правило, высокорентабельным. Образцовые хозяйства были открыты для посещений; здесь проводили показательные занятия с крестьянами.

Образ такого хозяйства прочно укоренился в общественном сознании, став воплощением приложения науки к аграрной сфере. Такое видение "научного" хозяйства распространяли и на опытные станции. Не только малограмотные крестьяне, но даже просвещенная публика с трудом разбиралась в главном, экспериментальном назначении станций. Их по привычке считали "образцовыми" учреждениями, которые показывают, как извлечь максимальную пользу из земли, а значит и сами ведут дела прибыльно. Образцовые хозяйства и опытные станции в дореволюционных реестрах попадали в один разряд — сельскохозяйственных опытных учреждений.

Об устойчивости этого образа вплоть до 1920-х гг. свидетельствует частое объединение в официальных документах опытных учреждений с советскими "образцовыми хозяйствами" — совхозами. В докладе о задачах советских хозяйств в свете НЭПа начальник ЦУЗЕМ М. Е. Шефлер так говорит о задачах опытных станций: "Здоровый дух в здоровом теле" — это выражение как нельзя больше подходит к нашим опытным учреждениям. Те из них, которые смогут, осуществляя свою научную и опытную работу, вместе с тем и рационально поставить все свое хозяйство, будут наиболее надежными базами для опытной работы" (39, с. 7).

Реформа и ученые

"Новое "Положение"... низводя опытное дело до простой проверки полученных уже результатов, в корне подрывает все опытное дело, вынимая из него его душу — творчество".

А. Г. Дояренко, 1923.

Большинство ученых-опытников узнало о проводимой реформе из официальных циркуляров НКЗ. Как уже говорилось, реформа

готовилась келейно, публичные обсуждения не проводились, решения принимались в спешке. Кроме того, все события пришлось на май-август—пик полевой работы. Ученые-опытники в это время мало склонны к профессиональному общению; собрания и съезды всегда проводились в "мертвый" сезон конца осени-зимы. Поэтому основной поток откликов ученых на проводимую реорганизацию пришелся на тот период, когда реформа была уже "в действии".

По нашим данным, в высказываниях ученых негативные оценки реформы явно преобладали. Это не кажется удивительным, если вспомнить самое острое следствие реформы — сокращение опытной сети. Можно выделить две критические позиции ученых.

Одними руководили личные мотивы: они считали реформу неправильной, поскольку сокращение коснулось непосредственно их опытной станции. Как правило, вся энергия оппонентов этой категории уходила на письменную аргументацию необходимости исправления ошибки. В комиссию по пересмотру опытной сети хлынул поток писем с просьбой изменить решения о закрытии или передаче на места опытных станций. Если подобное происходило, критика прекращалась.

Другие оценивали возможные негативные последствия реформы с точки зрения судьбы опытного дела в целом. Опытники смирились с неизбежностью сокращения, вызванного тяжелым финансовым положением. Однако тот путь, который выбрал НКЗ, представлялся неоправданным и губительным. Чаще всего говорили о недопустимости передачи опытных учреждений на местное попечение. Оно вовсе не означало реставрацию дореволюционных традиций, считали специалисты. Если раньше содержание на "местном бюджете"—т. е. за счет земств, научных обществ, частных лиц, порою оказывалось предпочтительнее государственного и открывало свободу научному творчеству, в условиях финансовой нестабильности середины 20-х местное подчинение вылилось бы в остаточное финансирование из скудного местного бюджета. Почти всегда критика была конструктивной; в НКЗ во множестве поступали альтернативные, "менее болезненные", проекты реорганизации. Одни предлагали оставить только областные опытные станции, передав им деньги и штаты, высвободившиеся от сокращения всех остальных учреждений. Таков, например, был проект известного опыт-

ника А. Н. Лебеяднцева, основателя Шатиловской станции, в 1920-е гг. — заместителя ее директора (50, л. 71-72). Другие настаивали на "самореформе", когда все решения о реконструкции областной сети принимает региональное опытное руководство при установленных в НКЗ общих нормативах сокращений по губерниям (50, л. 18-20).

Непримиримую позицию заняли члены наркомземовских комиссий Дояренко, Левицкий и Тулайков. Все трое еще до окончательного утверждения "Положения" направили в Коллегию НКЗ письма о своем несогласии с выводами комиссии и практически со всеми направлениями готовящейся реорганизации. "Принятие нового "Положения" грозит серьезным потрясением во всем опытном деле... ", — заявлял Дояренко (53, л. 217). "Вред, который будет принесен русскому сельскому хозяйству в результате принятия таких непродуманных предложений, нам, опытникам, легко предусмотреть... " — предупреждал Тулайков (53, л. 218-219). В частности, Тулайков категорически возражал против разделения опытных учреждений на научные и практические. Создание особых институтов для научных исследований, считал он, не сможет "заменить ту научную работу, которую ведут областные и районные опытные станции и поля и которым по проекту предлагается только проверка и приложение к практике того, что разработано будет этими Институтами" (53, л. 219). Однако критика признанных опытников никак не повлияла на решение комиссий. Соображения ведущих специалистов остались "особыми мнениями", подшитыми к положительному заключению коллегии НКЗ о реорганизации. Докладные записки Дояренко и Тулайкова столь полно и ярко характеризуют интересующие нас события, что мы сочли необходимым привести эти документы в заключительном разделе настоящей работы.

Реформа предполагала и такие перемены, в оценке которых не было разногласий. Это, прежде всего — приоритетное развитие селекции, о котором шла речь в предыдущем разделе. В реформе и в новом "Положении" многие увидели в первую очередь долгожданную поддержку селекции, семеноводства и племенного животноводства. Неудивительно, что для селекционеров и генетиков это оказалось главным содержанием реформы. Однако даже режим явного благоприятствования селекционной работе не заслонила негативные

стороны общей реорганизации. Так, Вавилов в начале 1924 г. утверждал, что "опытное дело переживает трудный момент. Со 154 учреждений число доведено до 54, но и сокращение не привело к улучшению" (66, с. 109). Заметим, что лично для Вавилова в это время открывались значительные научные и карьерные перспективы в связи с открытием под его руководством первого института Сельскохозяйственной академии. Николай Иванович был одним из тех, кто активно поддерживал идею создания специализированных институтов в опытном деле.

Другим сторонником организации исследовательских институтов являлся С. К. Чайанов, в прошлом—заведующий Воронежской опытной организацией, глава организационного комитета сельскохозяйственной выставки 1923 г., с конца того же года—руководитель Опытного отдела НКЗ. (Забегая вперед, скажем, что именно на его долю выпала "грязная" работа по сокращению и ликвидации опытных станций.) Есть основания предполагать, что именно Чайанов, хорошо знакомый с Горбуновым, являлся одним из главных архитекторов системы институтов сельскохозяйственной академии. Чайанов лично участвовал в заседаниях организационного комитета по учреждению Института прикладной ботаники и новых культур и не раз высказывался за скорейшее его открытие (38, л. 41). Из переписки Вавилова следует, что Николай Иванович надеялся на "укрепление" Чайанова в НКЗ и рассчитывал на его поддержку (66, с. 98).

В настоящей работе мы не ставили задачу проследить ход реформы и оценить ее последствия для опытного дела. Это предмет самостоятельного исследования. К тому же, на проводимую реорганизацию наложилась другая, глубинная перестройка опытной сети в период коллективизации и "культурной революции". Поэтому анализ последствий реформы должен быть логически связан с историей ВАСХНИЛ. Нас же интересовали, прежде всего, события начала 20-х: подготовка и законодательное оформление реформы. Предпринятое в настоящей работе изучение предыстории, мотиваций, содержания и хода обсуждения реформы позволяет выделить ряд важных моментов.

Судьба опытных станций после революции определялась самыми разными факторами научной, политической и социально-экономической жизни республики. В их числе: преемственность традиций опытной работы и сохранение имперских программ организации опытного дела; геополитический передел страны и ход боевых действий в гражданскую войну; земельная реформа и аграрная политика Советов от продразверстки до НЭПа; расширение прикладных исследований в науке, их активная институционализация; поиск государственного патронажа и совпадение интересов ученых и власти в опытном деле; противоречия внутри руководящего эшелона опытников; личные пристрастия и поддержка руководителей страны.

Первые годы после революции отмечены значительным подъемом опытного дела. Этому способствовали законы новой власти, придавшие опытным учреждениям независимый государственный статус. Открылись возможности для реализации дореволюционных программ областного построения опытного дела.

1920-е гг. стали временем первой крупной реорганизации опытной работы. Эти события крайне скупо отражены в историко-научной литературе. Они остались незамеченными на фоне глобальной реконструкции сельскохозяйственной науки и практики на рубеже 1930-х.

Главный мотив проводимой реформы — необходимость включить опытные учреждения в работу по восстановлению и рационализации сельского хозяйства. Инициатива реорганизации опытного дела исходила, таким образом, от новой власти в лице НКЗ. Перед учеными-опытниками впервые поставили задачу первоочередной государственной важности. Впервые на них была возложена и столь большая ответственность: никогда раньше успех перестройки сельского хозяйства не ставили в прямую зависимость от труда ученых. Повышенные ожидания породили и более пристальное внимание власти к результатам опытной работы. Мерами по наблюдению за работой опытных учреждений были: упразднение губернских опытных организаций, подчинение станций государственной сети непосредственно НКЗ, создание корпуса уполномоченных НКЗ по опытной работе на местах, включение опытного дела в перспективный план развития народного хозяйства, централизованная разра-

ботка плановых заданий для опытных станций, введение практики "назначения" в сугубо научные структуры НКЗ, превращение лояльности в главный критерий выбора научных кадров. Все это позволяет говорить о реформе как о первом шаге новой власти к регулированию и контролю над опытным делом.

Первоочередная цель реформирования опытных станций — усиление их практической отдачи за счет сокращения оригинальных научных исследований — также определялась общим курсом НКЗ на ускоренную перестройку сельского хозяйства. Однако изучение дореволюционных материалов позволяет утверждать: в этом главном своем направлении реформа следовала чаяниям ученых. И если до революции еще слышны были голоса сторонников "чистого" опытного дела, то в годы послереволюционной разрухи ученые-опытники оказались единодушны в желании сосредоточиться на практической агрономической работе. Некоторые другие стороны реформы — создание специализированных институтов для научных исследований, приоритетное развитие селекции и пр. — также относятся к давним замыслам ученых, реализации которых помогла новая власть. Таким образом, в определении главных направлений реорганизации опытного дела интересы ученых и власти в значительной степени совпадали.

Однако, процесс подготовки проектов реформы, ход их обсуждения и, главное, содержание итоговых документов, оказались далеки от ожиданий ученых. Решающим фактором послужило внешнее обстоятельство — кризис финансирования в период НЭПа. Нехватка денег повлекла вынужденное сокращение сети опытных учреждений. Параметры и критерии сокращения стали одним из главных пунктов критики реформы со стороны ученых. Другим моментом, выявившим не только различие взглядов власти и ученых, но и расхождение мнений внутри научного сообщества, стало создание специализированных исследовательских институтов. Ученым претил также новый, недемократический стиль обсуждения документов, определявших судьбу опытного дела.

Может показаться странным, но именно вопрос о переориентации опытных станций на практическую работу послужил поводом для особенно жесткой критики. Причем оппонентами этой стороны реформы оказались именно те ученые, которые долгие годы явля-

лись последовательными сторонниками усиления практики в опытном деле. Однако это противоречие лишь кажущееся. Ученые выражали не против усиления практической работы станций как такового, а против упрощенного решения, которое было найдено разработчиками реформы. Напомним, что опытным станциям предложено было все силы бросить на внедрение научных результатов в практику, сократив или полностью свернув программы научных исследований. Научной работой должны были заняться специализированные институты. По мнению большинства ученых-опытников, такое разделение исследований и практики было абсолютно недопустимым в науке, обслуживающей сельское хозяйство. Как иногда случается с изысканным архитектурным проектом, автор не узнал свое создание, обезображенное неумелым строителем.

Таким образом, реформа положила начало стратификации равноценных с научной точки зрения учреждений опытной сети. Элитарные научно-исследовательские институты должны были определять научную политику в опытной работе. Опытным же станциям предстояло занять подчиненное положение; их задачи сводились к проверке и внедрению данных, полученных в центральных институтах. От "горизонтальной" системы равноправных с точки зрения исследовательских возможностей опытных учреждений (принятой и по сей день во многих странах) перешли к вертикальной пирамиде. Первым звеном в новой системе стал Всероссийский институт прикладной ботаники и новых культур с сетью опытных станций. Развитие такой системы привело к строительству громоздкой структуры "предметных" научно-исследовательских институтов ВАСХНИЛ, охвативших чуть ли не весь перечень объектов сельского хозяйства—от сои, табака, льна и люцерны до кроликов, овец, коз и верблюдов. Институты разрабатывали весь объем рекомендаций по данной отрасли—от селекции до агротехнических приемов и способов переработки. Подчиненные институтам станции работали строго по инструкциям институтов. Можно предположить, что именно такая система оказалась идеальной для бесконтрольного "внедрения" по указанию сверху приемов и методов опытной работы, подобных агротехническим новшествам Лысенко.

В качестве заключительных комментариев к рассмотренным событиям приведем с небольшими сокращениями упомянутые "особые мнения" о реформе 1923 г. Дояренко и Тулайкова.

В КОЛЛЕГИЮ НАРКОМЗЕМ
ОСОБОЕ МНЕНИЕ ПО ПОСТАНОВЛЕНИЯМ КОМИССИИ
по пересмотру сети опытных учреждений при НКЗ
проф. А. Г. Дояренко

Назначенная Коллегией Комиссия по пересмотру сети опытных учреждений и "Положения" об опытном деле, к участию в которой я был привлечен, закончив свою работу, вынесла ряд постановлений и утвердила проект "Положения" об опытном деле, которые грозят такими серьезными потрясениями во всем опытном деле, что, независимо от тех соображений, которые были мною высказаны в заседаниях Комиссии, я счел своей обязанностью заявить целый ряд особых мнений по большинству постановлений Комиссии и в настоящем представляю их на усмотрение Коллегии НКЗ при утверждении работ Комиссии.

Вся организационная работа последних пяти лет в области опытного дела согласно выявившимся нуждам и по точным указаниям государственных органов Наркомзема, Госплана и др. — заключалась в планировании государственной сети опытных учреждений, охватывающей все разнообразие громадной территории и ее экономических условий, объединенной в единое построение в отличие от кустарнических раздробленных попыток местных органов. С этой целью было разработано районирование всей территории на области и в каждой организованы областные и районные опытные учреждения. К этой работе были привлечены все местные силы, и в течение трех лет она была вчерне закончена и приступлено ко второй более сложной задаче — планомерному развитию программ и налаживанию работы. Эту работу возможно было провести при достаточно прочной организации областных объединений, соответствующих органов административного управления в лице Областных Совещаний, Областных управлений и Всероссийского Совета и Бюро по опытному делу. Последние работы в этой области дают удивительную по своей стройности картину объединения и планомерного распределения работ по Области, что и составляет конечную цель того государственного планирования, которое должно лечь в основу опытной работы.

Таким образом, из распыленного состояния опытных учреждений с разрозненными программами создано прочное дифференциальное объединение их, допускающее возможность государственного планирования, использование отчетности, сводки и регулирования планомерной работы. Основным базисом такого положения явилось:

- 1) Областная организация опытных учреждений
- 2) Государственная сеть входящих в эту организацию опытных учреждений
- 3) Территориальное распределение их согласно районированию территории
- 4) Организационное построение планирующих и руководящих органов в соответствии с областными заданиями.

Для дальнейшей успешности опытного дела и приближения его работ к производственным заданиям эти основные принципы должны быть сохранены, несмотря ни на какие финансовые затруднения, которые могут лишь замедлить ход работы, уменьшить масштаб их, но не изменить общего принципа государственного планирования этой основы всего сельскохозяйственного прогресса.

Все работы Комиссии в корне нарушают эти основные принципы и, будучи проведены в жизнь, приведут наше опытное дело в прежнее распыленное состояние, уничтожив результаты пятилетнего строительства.

Основной посылкой, руководимой работами Комиссии и приведшей к полной ломке планомерной государственной сети, явилось указание Коллегии НКЗема на необходимость ликвидировать или передать местным органам те учреждения, которые не достаточно оборудованы или не успели развить достаточно свою научно-исследовательскую работу.

При осуществлении государственной сети опытных учреждений в результате деятельности работы местных областных опытных организаций по пересмотру существующих опытных учреждений были упразднены некоторые опытные учреждения и открыты новые в соответствующих районах и немедленно приступлено к их организации. Несмотря на невероятные трудности последнего времени, все же удалось некоторые учреждения организовать и

понемногу, по мере сил и возможности, начать их оборудование.

Естественно, что многие из них в силу совершенно понятных причин не могли быть сполна оборудованы. Еще более естественно, что недавно организованные недостаточно оборудованные опытные учреждения не могли сколько-нибудь широко развить свою научную работу, первые годы которой по характеру своей работы являются мало заметными (производство обследований, рекогносцировочный посев, разработка программ на основе детального изучения нужд хозяйства и пр.). А между тем это обстоятельство и послужило главным поводом исключения ряда опытных учреждений из государственной сети и их ликвидации или передачи местным органам, и государственная сеть осталась безо всякого соотнесения с ее районами и областями.

Считаясь с затрудненным финансовым положением страны и невозможностью развить опытную работу полным ходом на всех государственных опытных учреждениях, я настаиваю на том, чтобы государственная сеть **была сохранена полностью в соответствии с намеченным районированием**, но в меру финансовых затруднений работа некоторых учреждений была временно свернута до минимальных размеров с сохранением небольшого научного персонала и возможности вновь развернуть свою работу. Эти учреждения, как государственно-необходимые, не должны быть передаваемы никаким местным органам (это положение несколько не устраняет возможности и целесообразности передачи других, узко-местных опытных учреждений местным органам). Но наряду с такими государственно-необходимыми, но не успевшими развить своей научной работы учреждениями Комиссия постановила (при моем особом мнении) передать ГЗУ и ряд других оборудованных и научно-работающих опытных учреждений в силу их "местного значения", — как районных, напр., Петровское опытное поле, Кубанская оп. станция, Старожиловское оп. Поле и пр. Обслуживая соответствующий район, области эти опытные учреждения и составляют основные звенья государственной сети и, оставляя в одних районах государственные опытные учреждения, а в других передавая их местным, иногда различным органам, мы тем самым совершенно ломаем возможность какого бы то ни было планирования и целесообразного распределения задач и работ на всей территории.

Все постановления Съездов, Совещаний и пр. признавали необходимость объединения всего опытного дела в одном центре— Опытном Отделе... . В силу сказанного я не считаю возможным согласиться с предложениями Комиссии о передаче ряда учреждений другим Отделам, ведомствам и учреждениям (Наркомздраву, Мелиоразему, Трестам и пр.)

Самым существенным в смысле ломки всего опытного дела и возвращением к распыленной необъединенной организации является принятый Комиссией (при моем особом мнении) проект нового "Положения" об опытном деле.

Прежде всего, вызывает недоумение и большое затруднение в работе по переработке существующего "Положения" отсутствие указаний на те дефекты в "Положении" 1919 года, которые вызывают необходимость его пересмотра; причем не ясно во всем задании Комиссии, насколько вызывают возражения основные положения или требуется изменение некоторых деталей без нарушения основных организационных построений.

Подходя к предложенному Комиссией проекту нового "Положения" с точки зрения вышеизложенных соображений, я должен констатировать полное несоответствие проекта с основным принципом построения опытного дела, не подлежащим, как то много раз было указано в Комиссии, изменению—т. е. с областным построением опытного дела, централизованного в государственных органах, и объединением опытного дела области в областных учреждениях по опытному делу.

Отсутствие ясного указания в проекте на это, с одной стороны, а с другой—весьма неопределенные функции местных административных органов, в связи с распылением сети по местным органам, существенно нарушает стройность построения, достигнутого пятилетней работой планомерного строительства опытного дела... . В виду полной необоснованности проекта и резкого расхождения в принципиальных взглядах авторов проекта и работников опытного дела, я считаю возможным остановиться на отдельных параграфах проекта и считаю необходимым высказаться против всего построения проекта в целом, в котором:

1) Совершенно не верно освещена роль и задачи опытных учреждений,

2) Отсутствует ясное указание на неоспариваемые основы областного построения опытного дела,

3) Введено административное управление, не соответствующее принципу областного построения и общегосударственного объединения.

В целях соответствия "Положения" об опытном деле с его задачами и служебной ролью в поднятии производительных сил страны в основу "Положения" об опытном деле должны быть положены следующие принципы:

1) Основным заданием **всех опытных учреждений** (как общегосударственных, так и местных) должна быть научно-исследовательская творческая работа по разработке и изысканию новых продуктивных путей сельского хозяйства (а не только проверка полученных результатов, как это имеет в виду "проект"). Различие между общегосударственными, академическими и местными учреждениями должны заключаться лишь в масштабе работы и рациональном разделении труда, планируемого объединенными органами (Съездами, Советами, Областными совещаниями). Постановка этого вопроса в редакции проекта, низводя все опытное дело до простой проверки полученных уже результатов, в корне подрывает все опытное дело, вынимая из него его душу — творчество

2) Разделение опытных учреждений должно быть проведено по принципу масштаба работ на а) общенаучные или общегосударственные академические опытные учреждения, разрабатывающие вопросы широкого научного значения в общегосударственном масштабе, б) областные и районные государственные опытные учреждения, разрабатывающие вопросы местного значения различного масштаба и согласно установленному распределению работ на Совещаниях и Съездах; эти две группы опытных учреждений составляют государственную сеть и в) опытные учреждения узко-местного значения, содержимые местными органами.

3) Вся работа государственной сети областных и районных опытных учреждений строится по областному принципу соответственно с районированием страны, причем в областях научно-организационная работа руководится периодически созываемыми Областными со-

вещаниями, имеющими не только характер съездов для обмена мнений, но несущих функции ответственного руководящего органа....

4) При Опытном отделе НКЗ, кроме Бюро, как постоянно действующего органа, выделяемого Съездом, должен быть **Совет по опытному делу**, объединяющий работы Областных совещаний и планирующий работу по областям. Все важнейшие вопросы опытного дела разрешаются этим Советом.

В частности, представляется совершенно недопустимым, чтобы изменение "Положения" об опытном деле, пересмотр всей сети и пр., что проводится в данный момент, было произведено без участия Совета, существующего по "Положению", **еще не отмененному**.

Представляя вышеизложенные замечания по существу работы Комиссии, позволю себе высказать мнение и по характеру ее работ. Несмотря на то, что в состав ее было включено несколько специалистов по опытному делу и представителей различных отраслей, фактически в работе Комиссии принимали участие далеко не все ее члены, и целый ряд вопросов решался 4-5 голосами, не всегда специалистов опытного дела. Придавая колоссальное значение вопросам, обсуждавшимся в Комиссии, на судьбы опытного дела, я полагаю **необходимым** подвергнуть вопрос обсуждению в Совете по опытному делу, который и надлежит созвать в ближайшее время.

Предвидя, какой непоправимый вред принесет проведение в жизнь постановления Комиссии, и считая необходимым снять с себя, как участника Комиссии, ответственность за последствия, я считаю своим долгом все вышеизложенное довести до сведения как Коллегии НКЗ, так и высших государственных органов на их усмотрение... .

Подписано: Член Комиссии проф. А. Дояренко (53, с. 215-217).²⁶

В КОЛЛЕГИЮ НАРКОМЗЕМА.

Как Член Комиссии по реорганизации опытного дела, не имевший возможности быть ни на одном из ее заседаний по случаю отъезда в Саратов, я предполагал высказать свое мнение по поводу выводов этой Комиссии на заседании Коллегии НКЗ в понедельник

²⁶ Документ представляет собой перепечатанную копию письма Дояренко. При публикации сохранены все особенности орфографии, пунктуации и выделения.

2/VII; однако заседание было отложено на неопределенное время, в среду 4/VII мне необходимо выехать обратно в Саратов, и я считаю необходимым внести свое особое мнение в заседание Коллегии по упомянутому вопросу.

Примыкая, в общем, ко всем тем замечаниям по существу постановлений Комиссии, которые отмечены в особом мнении проф. А. Г. Дояренко, я считаю нужным обратить внимание Коллегии НКЗ еще на некоторые из этих положений.

Прежде всего, мне приходится отметить, что никакой необходимости пересмотра "Положения об опытном деле" в настоящее время я не усматриваю, так как до сих пор, благодаря существующему "Положению" опытникам удалось сохранить и продолжить работу на всех опытных учреждениях СССР не в пример всем прочим организациям НКЗ. Если виной некоторых опытных станций и можно считать их относительно малую работу, то это зависит не от "Положения", по которому они существуют, а от тех общих условий, в которых им приходится работать, и от невозможности со стороны НКЗ поставить в финансовом отношении работы опытных учреждений на должную высоту.

И если из предварительных разговоров с заместителем Наркомзема и Членами Коллегии опытники вынесли впечатление, что планируемое сокращение числа опытных учреждений не изменит общей суммы отпускаемых на опытное дело средств, то действительность совершенно не оправдала этих ожиданий, т. к. при сокращении учреждений были сброшены не только причитающиеся на их долю платежные единицы, но уменьшены местами довольно значительно и средства на остающиеся по проекту учреждения.

Еще раз приходится отметить, что в то время как по постановлению высших государственных органов разрабатывается переход к областному делению СССР, большинством малоизвестных или совсем неизвестных с выгодами и стройностью областной организации опытного дела членов Комиссии отбрасывается весь принцип областного строительства опытного дела, и мы возвращаемся к тому положению, в котором были в девяностых годах прошлого столетия. Кому и зачем нужно делать шаг назад в ушедшее прошлое, я не знаю, знаю только, что в этом постановлении Комиссии принимали

участие лица совершенно безответственные в прошлом опытного дела и в судьбе его в будущем.

...

В проекте "Положения", представленного в Коллегию от имени Комиссии, есть много нецелесообразностей и для меня, как опытника, ясно, что он принят Комиссией только потому, что в нем приведена неприемлемая для опытника точка зрения на организацию опытного дела. Ничем нигде не доказано, что существующее "Положение" привело опытное дело СССР к краху. Нигде и ничем еще не доказано, что почти не существующие и в науке пока еще себя ничем не проявившие Научно-исследовательские Институты, за отличным исключением Государственного Института Опытной Агрономии в Петрограде (бывший С. Х. Ученый Комитет НКЗ) могут хоть в малой степени принять на себя обязанность исследовать научные проблемы сельского хозяйства огромной территории СССР и взять на себя ответственность сознательно и добровольно за это. Зная достаточно хорошо и прошлое и современное положение этих почти бумажных Институты, ни в коем случае не могу допустить, чтобы они могли заменить ту научную работу, которую ведут областные и районные опытные станции и поля, и которым по проекту предлагается только проверка и приложение к практике того, что разработано будет этими Институтами.

Вред, который будет принесен русскому сельскому хозяйству в результате принятия таких непродуманных предложений, подчеркиваю здесь, безответственных не только в самом опытном деле, но и перед Коллегией НКЗ лиц, нам, опытникам, легко предусмотреть и наш долг обратить на это внимание Коллегии....

По всей линии хозяйственной и научной работы в СССР в настоящее время проводится совершенно твердо линия полной ответственности каждого руководителя крупным учреждением за всю его работу. Это относится и к фабрикам и заводам, и к университетам и Вузам вообще. Почему-то этот принцип не прилагается пока в область опытного дела. В результате почти шестилетней работы руководителей опытным делом в отдельных областях и учреждениях за время революции они не только заслужили к себе доверие членов Комиссии по реорганизации опытного дела, а только теперь к ним предлагается поставить уже полностью отброшенный жизнью

институт "комиссаров" под именем уполномоченных. Мне кажется, что нужно быть последовательным и открытым всегда: если нет доверия к руководителям опытного дела, их нужно просто удалить с их постов и передать всю ответственность и все права новым доверенным лицам. Опытники против такой постановки вопроса отнюдь возражать не будут... Пусть Коллегия скажет твердо и ясно, что она или не доверяет современным руководителям опытного дела на местах и тогда снимает с них ответственность за состояние учреждений и их работу, возлагая ее на уполномоченных, или же своим доверием к ответственным работникам опытного дела поддерживает в них надлежащую бодрость и укрепит в них сознание этой ответственности еще больше.

Второе, на что мне хотелось бы обратить внимание Коллегии— это вопрос о специальных средствах опытных учреждений. При ничтожных ресурсах, которые отпускаются на работу опытных учреждений из центра, все они могут сколько-нибудь работать только при условии использовать получаемые от продажи их продуктов сельского хозяйства на нужды учреждений. По данным для двух крупнейших наших опытных учреждений— Безенчукской и Саратовской опытных станций—дотации центра едва покрывают 50 % самых насущных расходов учреждений. Все остальное покрывается от продажи продуктов, полученных в хозяйстве. Другие научные учреждения с. х. Институты НКПР получили право использования специальных средств на нужды учреждений, и Коллегия должна добиваться в соответствующих учреждениях использования опытными учреждениями специальных средств на нужды опытно-го дела.

Член Комиссии (подпись) Н. Тулайков

3/VII-23 г.

От руки приписано: Верно: Секретарь Бюро (53, с. 218-219)

Литература

1. *Joravsky D.* The Lysenko Affair. Chicago, London, 1986.
2. *Осташко Т. Н.* Областные опытные станции как форма организации сельскохозяйственных научных исследований в Сибири в 20-е гг. // *Формы организации науки в Сибири.* Новосибирск, 1988. С. 104-120.
3. *Елина О. Ю.* Наука для сельского хозяйства в Российской империи: формы патронажа // *ВИЕТ.* 1995. № 1. С. 40-63.
4. *Агрономическая помощь в России.* / Ред. Морачевский В. В. СПб., 1914.
5. *Тр. Совещания по организации сельскохозяйственного опытного дела в России.* СПб, 1909.
6. *Сельскохозяйственное ведомство за 75 лет его деятельности, 1837-1912.* Пг., 1914.
7. *Дояренко А. Г.* Роль опытного дела в системе государственного строительства. Бюлл. № 30 Опытного поля Петровской Сельскохозяйственной академии. М., 1921.
8. *Положение о сельскохозяйственных опытных учреждениях.* Прилож. III // *Тр. Совещания по организации опытного дела в России.* С. 391-394.
9. *Организация порайонного изучения сельского хозяйства.* Прилож. II // *Тр. Совещания по организации опытного дела в России.* С. 359-390.
10. *Список сельскохозяйственных опытных и контрольных учреждений.* Пг., 1915.
11. *Московская областная опытная станция имени царствующего дома Романовых.* Осведомительный доклад Московской городской земской управы о подготовительных работах по организации станции, выполненных в 1913 г. М., 1913.
12. ЦГИАМ. Ф. 184. Оп. 4. Д. 275. Д. 313.
13. ЦГИАМ. Ф. 184. Оп. 4. Д. 313.
14. *Милютин В.* Аграрная политика СССР. Л., 1929.
15. *Карр Э.* История советской России. Большевицкая революция. В 2-х тт. Т. 2. М., 1990.
16. *Собрание узаконений России, 1917-1918.* № 1. 2-е изд. Ст. 3
17. *О земле.* Т. 1. М., 1921.
18. *Отчет Народного комиссариата земледелия ГХ Всероссийскому съезду Советов.* М., 1921.

19. Сельскохозяйственное опытное дело РСФСР в 1917-1927 гг. Л., 1928.
20. РГАЭ. Ф. 478. Оп. 5. Д. 93.
21. Неопубликованное письмо В. П. Великановой к В. Д. Бонч-Бруевичу от 17/VIII 1920 с его резолюцией. Из личного архива семьи Великановых (хранится у автора статьи).
22. *Дояренко А. Г.* Неотложные внеочередные нужды опытного сельскохозяйственного дела. Бюлл. № 14 опытного поля Петровской сельскохозяйственной академии. М., 1918.
23. Тр. совещания представителей опытного дела и агрономических организаций губернских земельных отделов 12-14 ноября 1918 г. в Москве. Вып. 1. Секция по опытному делу. М., 1919.
24. РГАЭ. Ф. 478. Оп. 5. Д. 91.
25. РГАЭ. Ф. 478. Оп. 5. Д. 374.
26. Декреты Советской власти. Т. IV. М., 1968.
27. Краткий очерк деятельности и задач Сельскохозяйственного ученого комитета. Пг.-Киев, 1919.
28. *Книпович Б. Н.* Очерк деятельности Наркомзема за три года (1917-1920). М., 1920.
29. РГИА. Ф. 381. Оп. 31. Д. 170; 240
30. РГИА. Ф. 23. Оп. 10. Д. 655.
31. РГИА. Ф. 1291. Оп. 70. Д. 266; Ф. 381. Оп. 47. Д. 594
32. *Крупская Н. К.* Предисловие // *Тулайков Н. М.* Организация распространения сельскохозяйственных знаний среди населения Соединенных Штатов. М., 1923. С. 3-9.
33. РГАЭ. Ф. 478. Оп. 1. Д. 98.
34. РГАЭ. Ф. 478. Оп. 1. Д. 99.
35. *Бастракова М. С.* Становление Советской системы организации науки (1917-1922). М., 1973.
36. РГАЭ. Ф. 478. Оп. 5. Д. 91.
37. Обзор деятельности Бюро всероссийских съездов по опытному делу с ноября 1919 г. по июль 1921 г. // Тр. VII Всероссийского съезда по сельскохозяйственному опытному делу. Вып. 1. М. С. 140-143.
38. РГАЭ. Ф. 437. Оп. 5. Д. 2388.
39. Центральное управление земледелием и советскими хозяйствами в свете НЭПа. К Всероссийскому съезду губземотделов. Сб. статей / Ред. *М. Е. Шефлер.* М., 1921.

40. Гордеев Г. С. Сельское хозяйство в войне и революции. М., 1925.
41. Сб. статистических сведений по СССР за 1918-1923 гг. М., 1924.
42. Теодорович И. А. О государственном регулировании крестьянских хозяйств. М., 1920.
43. Ленин В. И. Собр. соч. Т. XVIII. Ч. 1.
44. Ленин В. И. Собр. соч. Т. XVI.
45. РГАЭ. Ф. 478. Оп. 2. Д. 156.
46. Graham L. The Soviet Academy of Sciences and the Communist Party, 1927-1932. Princeton, N.- Y., 1967.
47. Тимирязев К. А. Сочинения. В 10 тт. Т. 3. М., 1937.
48. Rosenberg C. Science, Technology, and Economic Growth: the Case of the Agricultural Experiment Stations Scientists, 1875-1917 // No other Gods. On Science and American Social Thought. Baltimore, 1978. P. 153-172.
49. Fitzgerald D. The Business of Breeding. Hybrid Corn in Illinois, 1890-1940. Ithaca, 1990.
50. РГАЭ. Ф. 478. Оп. 5. Д. 2397.
51. РГАЭ. Ф. 478. Оп. 1. Д. 1081
52. РГАЭ. Ф. 478. Оп. 1. Д. 974.
53. РГАЭ. Ф. 478. Оп. 1. Д. 975.
54. РГАЭ. Ф. 478. Оп. 5. Д. 2381.
55. Read Ch. Culture and Power in Revolutionary Russia. The Intelligentsia and the Transition from Tsarism to Communism. Basingstoke, London, 1990.
56. Clark K. The "Quiet Revolution" in Soviet Intellectual Life // Russia in the Era of NEP. Exploration in Soviet Society and Culture / Ed. Sh. Fitzpatrick, A. Rabinowitch, and R Stites. Bloomington, Indianapolis, 1991. P. 210-230.
57. Холмс Л. Социальная история России: 1917-1941. Ростов-на-Дону, 1994.
58. Александров Д. А. Историческая антропология науки в России // ВИАТ. 1994. №4. С. 3-22.
59. Компанеев М. К. П. И. Лисицын // Ученые агрономы России. Из истории агрономической науки. М., 1971. С. 175-183.
60. Тимофеев-Ресовский Н. В. Как я умыкал наркома // Воспоминания. М., 1995. С. 128-139.
61. РГАЭ. Ф. 478. Оп. 1. Д. 1210.
62. Гарвуд В. Обновленная земля. М., 1909. (Перевод К. А. Тимирязева. Harwood W. The New Earth.)

63. *Горбунов Н. П.* Как работал Владимир Ильич. М., 1933.
64. Селекция и семеноводство в СССР. М., 1924.
65. РГАЭ. Ф. 478. Оп. 5. Д. 2384.
66. *Н. И. Вавилов.* Научное наследие в письмах. Международная переписка. Т. 1. Петроградский период, 1921-1927. М., 1994.

Выступления ученых в защиту Академии наук. 1917-1929 гг.

Сложным и противоречивым был исторический путь, пройденный Академией наук в 1917-1929 гг. В этот период значительно расширилась сеть академических учреждений, выросла численность научных кадров. Сформировавшиеся еще в дореволюционный период ученые Академии наук внесли выдающийся вклад во многие области естественных и гуманитарных наук. Вместе с тем Академия наук понесла большие потери в личном составе в результате репрессий, эмиграции, голода и холода в годы гражданской войны и разрухи. Много сил и энергии ученые вынуждены были потратить на то, чтобы сохранить Академию наук, противостоять попыткам правительственных органов осуществить ее коренное расформирование.

"1918 и 1919 гг. были для нас весьма нелегкими, — писал впоследствии вице-президент Академии наук академик В. А. Стеклов, — Большевистское правительство с обычно свойственной ему решительностью приступило к осуществлению коммунистических идей в самом широком масштабе" (1).

На заседании Государственной комиссии по просвещению, состоявшемся в апреле 1918 г., говорилось о необходимости реорганизации Академии наук. В частности, М. Н. Покровский предлагал преобразовать ее в ассоциацию наук. Еще дальше пошел Научный отдел Комиссариата по просвещению Союза коммун Северной области, который в ноябре 1918 г. в одной из записок утверждал: "Что же касается разновидностей, именуемой высшим ученым учреждением типа Академии наук, то таковые подлежат немедленному упразднению как совершенно ненужные пережитки ложноклассической эпохи развития классового общества" (2).

Попытки Наркомпроса реформировать Академию наук вызвали тревогу среди ученых. Об этом свидетельствует запись в протоколе экстраординарного заседания Общего собрания РАН, состоявшегося

ся 26 (13) ноября 1918 г. : "Непременный секретарь, по поводу созыва ЭОС, доложил, что из бесед членов Академии с представителями Научного отдела Комиссариата народного просвещения выяснилось, что комиссариат предполагает ряд мер по реформе Академии, считая, что Академией ничего в этом отношении не предпринято. Выяснив ошибочность последнего мнения и напомнив о тех крупнейших переменах, какие произошли во внутреннем строе Академии, и в характере ее работы как за последние десятилетия, так и за последние годы и, в частности за два последних года, непременный секретарь указал, что настроение комиссариата по отношению к Академии не может считаться особенно благоприятным и что не исключена возможность попыток реформ извне, ввиду чего существенно было бы самой Конференции выяснить, в чем, по ее мнению, теперь же было бы возможно предпринять известный пересмотр Устава и действующих положений" (3).

Общее собрание поддержало предложение непременного секретаря академика С. Ф. Ольденбурга и образовало комиссию под руководством президента Академии наук академика А. П. Карпинского "для пересмотра Устава и положений об учреждениях в Академии в видах выяснения того, какие в них могут быть внесены изменения" (4).

Негативное отношение академиков к "реформам извне" нашло отражение в письме А. П. Карпинского нарком по просвещению А. В. Луначарскому от 27 января 1919 г. "... Академия наук как учреждение научное и потому по существу своему чрезвычайно сложное, должна была отнестись к предпринимаемым реформам с большим вниманием и большою осторожностью, дабы эти реформы либо не явились чисто бумажными, а потому нежизнеспособными, либо не оказались разрушительными вместо того, чтобы быть созидательными" — писал А. П. Карпинский (5).

30 июля 1919 г. Общее собрание обсуждало "Соображения о некоторых желательных преобразованиях строя Российской Академии наук" — документ, подготовленный комиссией ученых во главе с А. П. Карпинским. В этом документе содержались конкретные предложения о расширении сети академических учреждений, демократизации системы выборов действительных членов, укреплении

нии связей Академии с исследовательскими центрами страны и др. Документ получил одобрение ученых (6).

Однако Наркомпрос не был удовлетворен подготовленными Академией наук документами, и попытки реформирования ее не прекращались. Об этом говорилось в письме заведующего Петроградским отделом научных учреждений и высших учебных заведений Наркомпроса М. П. Кристи, которое в феврале 1920 г. он направил А. В. Луначарскому. В письме содержалась краткая информация о положении вузов и научных учреждений Петрограда, отмечались трудности, связанные с установлением профессионального сотрудничества советской власти с научной интеллигенцией. Касаясь взаимоотношений с учеными, профессорами и преподавателями вузов, М. П. Кристи писал: "Я всячески поддерживаю их начинания и стараюсь укреплять их доверие к власти, указывая и разъясняя им при каждом удобном случае благотворное значение революции для просвещения и науки. Правда, еще много среди них волков, которых сколько ни корми, а они все смотрят в буржуазный лес. Но лучшие из них относятся к нам благожелательно и с доверием" (7). Конечно, сравнение ученых с волками не делает чести автору письма. В то же время нельзя не заметить, что М. П. Кристи стремился помогать ученым Петрограда-Ленинграда.

М. П. Кристи обращался к А. В. Луначарскому с просьбой: "Очень прошу не проводить без нас, петроградцев, реформу Академии наук. Вопрос слишком сложный и деликатный..." (8). Значит, вопрос о реформе Академии не был снят с повестки дня и в 1920 г.

Об отрицательном отношении ученых к разрушительным реформам академики А. П. Карпинский, С. Ф. Ольденбург, В. А. Стеклов, А. Е. Ферсман и другие неоднократно информировали А. В. Луначарского в личных беседах с ним. В свою очередь, нарком беседовал о положении дел в Академии наук с В. И. Лениным, который предостерег Наркомпрос от попыток коренной ее реорганизации.

20 февраля 1925 г. В. А. Стеклов и С. Ф. Ольденбург направили в Совнарком СССР записку, в которой охарактеризовали роль Академии наук как высшего научного учреждения страны. В соответствии с изложенными в записке пожеланиями 27 июля 1925 г. ЦИК и СНК СССР приняли постановление "О признании Российской академии наук высшим ученым учреждением Союза СССР". С это-

го времени Академия наук передавалась из системы Наркомпроса РСФСР в ведение Совнаркома СССР. В 1925 г. широко отмечали 200-летний юбилей АН СССР.

Казалось бы, попытки грубого вмешательства властей во внутреннюю жизнь Академии наук не должны были повториться. Этого, однако, не произошло. Впереди ученых ждали тяжелые испытания.

В литературе освещены обстоятельства, связанные с подготовкой и проведением выборов в Академию наук в 1929 г., "чисткой" ее аппарата (9). По сфабрикованному в 1929 г. так называемому "Академическому делу" многие ученые были репрессированы (10).

В ходе подготовки к выборам в печати широко обсуждались задачи Академии наук, перспективы ее развития. Выступивший со статьей на страницах газеты "Известия" Н. И. Вавилов писал, что Академия наук—это "прежде всего первоклассная мастерская науки, в которой мастера науки прокладывают новые пути в решении важнейших проблем, волнующих страну и все человечество, и показывают стране личным примером, как надо работать и куда направлять исследовательскую энергию" (11).

В октябре 1928 г. были сформированы выборные комиссии, задача которых заключалась в том, чтобы дать заключение о тех ученых, каких они считали достойными быть избранными в академики. Выборную комиссию по наукам биологическим возглавил академик В. Л. Комаров, ее членами являлись академики И. П. Бородин, С. П. Костычев, П. П. Лазарев, С. Г. Навашин, Н. В. Насонов, И. П. Павлов и А. Н. Северцов (12).

В Санкт-Петербургском филиале Архива Российской Академии наук имеются три документа И. П. Павлова, связанные с выборами новых академиков.

В первом документе, датированном 11 июня 1928 г., И. П. Павлов рекомендовал к избранию в академики профессора 1-го Московского университета биохимика В. С. Гулевича (13). (Этот документ опубликован в трудах, посвященных И. П. Павлову).

В двух других документах И. П. Павлов выразил свое отношение к процедуре проведения выборов. Речь идет о письме И. П. Павлова в Президиум АН СССР от 9 октября 1928 г. и его записке иод названием "Для протокола Общего собрания 6-го октября 1928 г.", датированной 10 октября 1928 г.

В письме в Президиум АН СССР (оно полностью опубликовано в статье Ф. Ф. Перченка) И. П. Павлов отказался участвовать в работе выборной комиссии в виду ее "политической постановки". Свой отказ И. П. Павлов мотивировал также нездоровьем после перенесенной операции (14).

Что касается упомянутой записки И. П. Павлова, то она воспроизведена в статье Ф. Ф. Перченка не полностью, а именно часть записки со слов: "А до какой степени настоящий образ действия влияет на людей" в статье упущена. Приведем документ полностью:

"Для протокола Общего собрания 6 октября 1928 г.

Считаю своим долгом остановиться на важной особенности предстоящих выборов новых членов Академии наук. Впервые в истории нашей Академии, сколько я знаю, Правительство перед выборами заявляет о желательности для него определенных кандидатов. На исполнении этого желания часто грозно настаивают все органы Правительства (печать, теперешние представительства высших учебных заведений и общественных учреждений). Мне представляется, что это подрывает достоинство Академии и тяжело ляжет на академиков. Было бы справедливее со стороны Правительства непосредственно самому назначить нужных с его точки зрения лиц в состав Академии. А до какой степени настоящий образ действия влияет на людей! Я привожу случай, имевший место 3-4 года тому назад. Тогдашний Председатель Исполкома Зиновьев вынудил работников просвещения процедурой: "Предлагается резолюция. Кто против? Молчание. Резолюция *принимается единогласно*". Неприемлемое для них заявление. Я встретил около этого времени одного из моих товарищей-профессоров и высказал ему свое негодование по поводу этого. Надо прибавить, что этот товарищ имел репутацию особенно порядочного человека. Его ответ был следующий: "Чего Вы хотите? Разве Вы не знаете, что теперь всякое возражение есть самоубийство".

Нельзя не признать нашего теперешнего положения исключительно ответственным.

10 октября 1928 г. Академик Иван Павлов" (15).

Приведенные документы не нуждаются в комментариях. Выступив против вмешательства властей во внутреннюю жизнь Академии наук, И. П. Павлов проявил подлинное мужество. Он в полной мере

осознавал свою ответственность перед Академией наук и отечественной наукой.

11, 18 и 20 октября 1928 г. проходили заседания выборной комиссии по наукам биологическим. Председательствовал на них В. Л. Комаров. В заседаниях участвовали упомянутые выше академики (за исключением И. П. Павлова), утвержденные членами комиссии, а также представители союзных республик, научных учреждений и вузов В. П. Волгин, В. М. Игнатовский, Ю. И. Озерский, Ф. Н. Петров, И. А. Севастьянов, С. М. Тер-Габриэлян и О. Ю. Шмидт.

Комиссия рекомендовала к избранию в академики Н. И. Вавилова, В. С. Гулевича, М. А. Мензбира, Г. А. Надсона и Д. Н. Прянишникова (16).

12 января 1929 г. Общее собрание избрало академиками 39 ученых, среди которых были многие крупнейшие деятели науки, в том числе и названные выше биологи.

Однако три ученых-коммуниста, претендовавших на академические кресла (философ А. М. Деборин, историк Н. М. Лукин и литературовед В. М. Фриче), не получили полагавшегося по Уставу АН СССР количества голосов и оказались забаллотированными. Немедленно в адрес Академии наук посыпались обвинения в "непопулярности" к советской власти, ее враждебности к социализму. Раздавались голоса о необходимости коренной реорганизации академии и даже о ликвидации ее. Страницы газет были заполнены заметками, авторы которых, не утруждая себя доказательствами, жестко критиковали Академию. "Атмосфера вокруг академии сгустилась", — констатировал С. Ф. Ольденбург в феврале 1929 г. (17)

В этих условиях Академия наук вынуждена была пойти на компромисс. Она обратилась в Совнарком СССР с ходатайством — разрешить Общему собранию в новом составе провести повторную баллотировку трех кандидатов, минуя предусмотренную Уставом процедуру выборов. 9 февраля 1929 г. Совнарком СССР удовлетворил это ходатайство, а 13 февраля 1929 г. состоялись повторные выборы. Все три, ранее забаллотированные кандидата стали академиками.

Следует отметить, что многие академики в январе-феврале 1929 г. высказали в печати свое мнение об итогах выборов. "Ученые вовсе не оскорбили рабочий класс тем, что отвергли кандидатуры в академики лиц, не имеющих достаточного научного значе-

ния"—так оценивал результаты выборов академик В. М. Истрин (18). Большинство академиков отвергло обвинения, высказанные в адрес академии.

На состоявшемся 9 февраля 1929 г. заседании Совнаркома СССР деятельность Академии наук была подвергнута жесткой критике в выступлениях Г. М. Кржижановского, В. В. Куйбышева, А. В. Луначарского, Д. Б. Рязанова и др. "Мне кажется, что СНК должен констатировать, что надежды на Академию в целом, на превращение [ее] в научный центр нашей страны потерпели фиаско. Это крайне печально, но об этом приходится говорить,"—подчеркивал В. В. Куйбышев (19). Д. Б. Рязанов резко критически оценивал выступления И. П. Павлова, касающиеся выборов (20).

Присутствовавшие на заседании академики А. Ф. Иоффе, А. Н. Крылов, Н. Я. Марр, С. Ф. Платонов и С. Ф. Ольденбург в своих выступлениях говорили о работе Академии, ее достижениях. С. Ф. Ольденбург отмечал, что "нельзя забывать о нашей одиннадцатилетней работе" и "все обязаны об этой работе знать" (21).

О реакции В. В. Куйбышева на выступления академиков свидетельствует следующее его высказывание: "Мне кажется, что ак. Иоффе—великий мастер своего дела и великий ученый в своей области—проявил величайшую наивность в своем выступлении, когда полагает, что в голосовании, произведенном академиками, не было абсолютно никакой политики... . Ак. Платонов также отрицает в этом акте забаллотирования трех кандидатов, выставленных советской общественностью, элемент политический. Мне кажется, что он также заблуждается" (22).

Спустя год после выборов, в январе 1930 г. А. В. Луначарский в докладе на заседании партийной организации Академии наук говорил: "Были и такие заявления: якобы Ак[адемия] наук не играет никакой роли в хозяйстве СССР, но мы считаем данное течение неверным и одновременно вредным. Он подчеркивал, что присущие Академии наук недостатки "не дают нам права разбить Академию наук как научное учреждение" (23).

Бесспорно, что принципиальная позиция ученых, выступавших за свободу научного творчества, демократизацию науки, имела важное значение в сохранении Академии наук, дальнейшем развитии ее как высшего научного учреждения страны.

Примечания

1. **Стеклов В. А.** Переписка с отечественными математиками. Воспоминания // Научное наследство. Т. 17. Л., 1991. С. 289.
2. **Вестник народного просвещения Союза коммун Северной области.** 1918. № 6-8. С. 69.
3. **Протоколы Общего собрания Российской Академии наук.** 1918. §290 // Санкт-Петербургский филиал Архива Российской Академии наук (далее ПФА РАН). Ф. 1. Оп. 1а. Д. 165.
4. Там же.
5. **Документы по истории Академии наук СССР.** 1917-1925. Л., 1986. С. 116.
6. **Протоколы ОС.** 1919. Приложение к протоколу VII экстраординарного заседания ОС от 30 июля 1919 // ПФА РАН. Ф. 1. Оп. 1а. Д. 166.
7. **Государственный архив Российской Федерации.** Ф. 2306. Оп. 1. Д. 429. Л. 165 об.
8. Там же.
9. **Перченко Ф. Ф.** Академия наук на "великом переломе" // Звенья: Историч. альманах. Вып. 1. М., 1991. С. 175-235.
10. **Академическое дело.** 1929-1931 гг.: Дело по обвинению академика С. Ф. Платонова. Вып. 1. СПб., 1993.
11. **Известия.** 1928. 18 мая.
12. **ПФА РАН.** Ф. 2. Оп. 1-1928. Д. 89. Л. 265.
13. Там же. Д. 91. Л. 421.
14. **Перченко Ф. Ф.** Академия наук на "великом переломе" // Звенья: Историч. альманах. Вып. 1. М., 1991. С. 180-181.
15. Там же. С. 181; ПФА РАН. Ф. 2. Оп. 1-1928. Д. 89. Л. 308.
16. **ПФАРАН.** Ф. 2. Оп. 1-1928. Д. 101. Л. 7.
17. **Известия.** 1929. 10 февраля.
18. **Известия.** 1929. 30 января.
19. **ПФАРАН.** Ф. 2. Оп. 1-1929. Д. 95. Л. 37об.-38.
20. Там же. Л. 31.
21. Там же. Л. 40.
22. Там же. Л. 36.
23. **Центральный государственный архив историко-политических документов Санкт-Петербурга.** Ф. 2019. Оп. 2. Д. 21. Л. 1.

Несостоявшийся переезд Н. В. Тимофеева-Ресовского в США

Н. В. Тимофеев-Ресовский — один из наиболее интересных и "загадочных" биологов XX века, чья жизнь и судьба вызывали и вызывают горячие споры и самый широкий разброс мнений — от неприятия, граничащего с патологической ненавистью, до столь же иступленного поклонения.

В жизни Тимофеева-Ресовского, как и в жизни почти каждого ученого, было несколько переломных моментов, кардинально изменявших его дальнейшую судьбу, и один из них приходится на середину 30-х годов, когда он находился на "развилке дорог" и мог в буквальном смысле слова двинуться в противоположных направлениях: либо на восток, либо на запад.

В статье Р. Л. Берг о Тимофееве-Ресовском утверждает, что в 1929 и 1937 г. Н. В. Тимофеев-Ресовский намеревался вернуться в СССР, "и только настойчивость друзей удержала его от этого рокового по тем временам шага". Причем в 1937 г. предостережения Н. И. Вавилова были переданы ему при посредничестве Дж. Меллера (1). Но ни в многостраничной, касающейся многих социально-политических аспектов, биографии Меллера, ни в доступной части его переписки с коллегами встреча с Тимофеевым-Ресовским никак не упоминается (2). Некоторые косвенные данные свидетельствуют скорее о том, что всерьез Тимофеев-Ресовский эту возможность не рассматривал. А вот к предложению переехать в США он отнесся как к предложению для него реальному и приемлемому.

Предложение

О возможной вакансии в одном из американских институтов Тимофеева-Ресовского известил М. Демерец в письме от 30 января 1936 г., запрашивая его принципиальное согласие на переезд в США (3). Тимофеев-Ресовский дал такое согласие в первом же ответном письме от 1 февраля 1936 г., правда, с оговорками, вызван-

ными предупреждением Демереца о тех условиях, которые ждут его в США, и о тех действиях, которые ему следует предпринять в Германии.

Прежде всего Демерец поставил Тимофеева в известность о том, что ни одна из американских генетических лабораторий не может предоставить Тимофееву все те возможности для научной работы (в особенности по техническому оснащению исследований), которые он имеет в Германии, что, однако, могло быть компенсировано широкими персональными научными контактами. В то же время, предвидя согласие Тимофеева-Ресовского, Демерец фактически рекомендовал ему первым делом получить визу на въезд в США в американском консульстве в Берлине.

Тимофеев-Ресовский готов был рассмотреть соответствующее предложение в случае предоставления должных научных и финансовых условий для своей работы. Компенсация недостатка технической оснащенности устраивала его, так как большее значение он предавал возможности непосредственного общения с исследователями, интересующимися теми же или сходными научными проблемами.

Приглашение Демереца было, разумеется, не случайным. Демерец близко познакомился с Тимофеевым-Ресовским во время двух своих поездок в Берлин (4). Тимофеев-Ресовский и его работа произвели на Демереца большое впечатление, о чем он сообщал в специальном меморандуме, обосновывающем необходимость приглашения Тимофеева-Ресовского в США в 1932 г. Официальное приглашение Тимофееву-Ресовскому приехать в США на 2-3 месяца для проведения исследований в Институте Карнеги в Колд Спринг Харбор (Carnegie Institution in Cold Spring Harbor on Long Island), посланное в начале 1932 г. президентом института, Дж. Мерриамом (John S. Merriam), было инициировано Демерецем. В меморандуме Демерец подчеркивал, что Тимофеев-Ресовский полон не только оригинальных идей, но и может экспериментально их проверить. Кроме того, приезд Тимофеева-Ресовского, по мнению Демереца, оказал бы благоприятный эффект на научные исследования по генетике в институте, способствовал успеху 6-го Международного генетического конгресса, — в случае выступления на нем Тимофеева-Ресовского с докладом (5), — и развитию генетики в целом. Стремясь

организовать поездку Тимофеева-Ресовского в Америку наилучшим образом, Демерец в письме от 30 января 1932 г. специально запрашивал Тимофеева-Ресовского относительно планов проведения экспериментов на *Drosophila melanogaster* во время пребывания в США и использования им собственных линий дрозофилы. Тогда-то, в 1932 г. и были заложены основы для будущего приглашения 1936 г. (6).

В конце февраля 1936 г., то есть практически сразу после получения принципиального согласия от Тимофеева-Ресовского, ему в срочном порядке было сделано очень выгодное предложение. В телеграмме, посланной от имени Демереца 21-го числа, сообщалось, что он может занять вакансию в Институте Карнеги и проводить вместе с Демерецем исследования гена, имея 3500 долларов жалования первый год и 4000 — второй. Кроме того Тимофееву-Ресовскому одновременно предоставлялось 500 долларов на переезд в США вместе с женой. В случае положительного ответа, о котором Демерец просил сообщить также по телеграфу, утверждение Тимофеева-Ресовского должно было состояться на Исполнительном комитете института уже 13 марта. В письме от 24 февраля 1936 г. Демерец выражал уверенность, что вопрос о назначении Тимофеева-Ресовского безусловно будет решен положительно, а также надежду, что условия, о которых сообщалось в телеграмме, устраивают Тимофеева-Ресовского. Демерец добавлял некоторые подробности, касающиеся организации будущей работы, указывая, в частности, на то, что Тимофееву-Ресовскому предоставляют специального ассистента. В заключении он выражал крайнюю обеспокоенность тем, как скоро сможет прибыть Тимофеев-Ресовский, и подчеркивал, что был бы рад видеть своего коллегу до конца марта. Демерец обещал, что с решением бытовых и прочих проблем сложностей не будет.

Нужен был еще год?

Тимофеев-Ресовский сначала ничего не ответил, что вызвало еще одно письмо Демереца от 18 марта 1936 г. Демерец писал, что хотя от Тимофеева-Ресовского не требуется немедленный ответ, было бы все же лучше известить, имеются ли какие-либо основания для ответа утвердительного, или отрицательного. Лишь спустя ме-

сяц после февральской телеграммы Демереца Тимофеев-Ресовский попросил отсрочки с принятием окончательного решения в пространным письме от 24 марта 1936 г. (7).

Задержка Тимофеева-Ресовского с ответом ставила Демереца в двусмысленное положение, о чем он вынужден был написать 18 марта. Не получив его ответного письма, он даже послал 30 марта 1936 г. телеграмму с оплаченным телеграфным ответом, в которой сообщалось, что вакансия для Тимофеева-Ресовского все еще свободна, но ответить надо срочно. Последующая переписка выявила два кардинальных обстоятельства: Демерец не мог долее оттягивать решение по имеющейся вакансии, а Тимофеев-Ресовский был не в состоянии дать ожидаемый от него ответ, хотя, по его же собственному заявлению в письме от 17 июня 1936 г., собирался почти наверное принять предложение Демереца.

В письме от 2 апреля 1936 г. Демерец специально разъяснил, в каком положении оказался вместе с Тимофеевым-Ресовским. Согласно Демерецу, имелось несколько молодых кандидатов на все еще свободную вакансию, и вряд ли Институт Карнеги будет ждать целый год. Позиция самого Демереца состояла в следующем. Если Тимофеев-Ресовский действительно хочет работать в США, то другого и лучшего шанса у него просто не будет. Если же нет, то это уже совсем другая ситуация, незнакомая Демерецу. Отложить решение на год невозможно, в лучшем случае можно отложить решение до осени, но и такая задержка будет выглядеть весьма странной в Институте Карнеги. Соответствующий ответ Тимофеева-Ресовского Демерец ожидал до 18 апреля, при необходимости его можно было послать телеграммой.

Невозможность отсрочки на год Демерец подтвердил в письме от 3 апреля 1936 г. после своей беседы с президентом Института Карнеги, Мерриамом. Поскольку заседание исполнительного комитета было намечено на 24 апреля, ответ Тимофеева-Ресовского должен был быть получен не позднее 23-го. Отсутствие ответа расценивалось как ответ отрицательный. Демерец подчеркивал, что может показаться, что Тимофеева-Ресовского вынуждают принять решение, но это не так, и он сделает все, что может для его блага. В письме от 22 апреля он добавлял, что откладывать нельзя, так как бюджет института на следующий год должен быть составлен

до сентября. Свой окончательный ответ Тимофеев-Ресовский должен был дать телеграммой до 15 августа 1936 г., о чем Демерец извещил его заранее, 27 июля.

Тем не менее Тимофеев-Ресовский настаивал на своем, заявив, что у него просто нет никакой реальной возможности выехать из Германии ранее апреля 1937 г., а самая ранняя возможная дата — январь 1937 г. Он утверждал, что ситуация прояснится в ближайшее время, и он сможет дать ответ, скорее всего положительный. Так, в письме от 11 мая 1936 г. Тимофеев-Ресовский заверял Демереца, что вопрос решится в течении следующих двух месяцев, в июне или июле, и что он делает для этого все возможное. Одновременно он не раз выражал надежду, что Демерец сможет отложить окончательное решение вопроса на год, а пока найти какой-либо временный выход, отодвинуть решение вопроса как можно дальше.

Однако Демерец не мог делать это бесконечно долго. Помимо формальной причины — принятия в сентябре бюджета института на следующий год, — была и причина содержательная. На случай отказа Тимофеева-Ресовского, институт должен был иметь возможность получить на имеющуюся вакансию генетика того же класса, что, понятно, было не просто. В этом отношении временной фактор также имел большое значение, ставил определенные ограничения. В частности, в письме от 11 мая 1936 г. Демерец известил Тимофеева-Ресовского, что одно время Ф. Г. Добржанский рассматривался в качестве кандидата на занятие предлагаемой Тимофееву-Ресовскому вакансии, но предложение ему не было сделано, в частности из опасения тем самым обидеть Т. Х. Моргана. (8) Однако Добржанский только что сообщил о получении приглашения из другого места. (9) Поэтому, в случае решения Тимофеева-Ресовского остаться в Германии, свободная вакансия могла бы быть предложена Добржанскому. Поскольку Добржанский должен был дать ответ в течении месяца, Демерец хотел получить в свою очередь ответ Тимофеева-Ресовского до истечения срока, установленного Добржанскому, чтобы, как откровенно писал Демерец, не потерять шанс приобрести столь же подходящего исследователя. Спустя несколько дней, 19 мая 1936 г. Демерец повторил, что у Добржанского есть возможность сменить место исследований, и это позволяет предложить ему занять вакансию, имеющуюся в институте: Добржанский был

бы лучшим кандидатом, если Тимофеев-Ресовский остается в Германии.

Правда, вскоре ситуация изменилась, но не стала менее острой. В письме от 2 июня 1936 г. Демерец, сообщив Тимофееву-Ресовскому, что Добржанский должен был быстро принять решение и кандидатура его отпала, подчеркнул, что у него почти нет сомнений в том, что если бы Добржанскому вовремя было послано конкретное предложение, он дал бы свое согласие перебраться в Колд Спринг Харбор (10). И далее Демерец слегка упрекнул Тимофеева-Ресовского в том, что из-за отсутствия его ответа Институт дважды потерял шанс заполучить первоклассного генетика. В связи с этим он предупреждал, что было бы нежелательно затягивать далее решение вопроса: если вновь возникнет подобная ситуация до того как Тимофеев-Ресовский будет готов дать ответ, то Институт сделает предложение другому.

При всем том Демерец по-прежнему рассчитывал на положительный ответ и старался сохранить вакансию за Тимофеевым-Ресовским, так как был убежден, что только Америка или Россия могут дать ему все возможности для дальнейшего развития как ученого.

Доводы

Прося отсрочки, Тимофеев-Ресовский писал, что существует целый ряд проблем, которые невозможно разрешить за несколько недель после 11 лет работы в институте. Перечисляя их в письме от 24 марта 1936 г., в первую очередь он упомянул проблему контракта с институтом. Не нарушая контракта, Тимофеев-Ресовский мог прекратить работу в институте только в апреле 1937 г., в крайнем случае не ранее 1 января 1937 г. По Тимофееву-Ресовскому окончание контракта могло означать для него и окончание его исследований, так как весной 1937 г. в институте ожидалась реорганизация, в результате которой генетические исследования Тимофеева-Ресовского могли потерять поддержку. Тогда он был бы рад работе в Колд Спринг Харборе (11).

В письме от 11 апреля 1936 г. Тимофеев-Ресовский назвал другие проблемы, мешавшие ему дать положительный ответ. Он признавался, что один раз в жизни уже поменял среду обитания (имея

в виду свой переезд в Германию) и поменять ее второй раз ему сложно. По Тимофееву-Ресовскому, его положение как в финансовом отношении, так и в отношении предоставляемого для исследований оборудования очень хорошее, и летом должен решиться вопрос, сохранится ли такое положение в будущем. Более или менее он был уверен и в том, что если оно сохранится, то он никогда не станет безработным, и вообще ничего плохого с ним случиться не может. Подобных гарантий для себя в США Тимофеев-Ресовский не видел. Ему было неясно, окажется ли он в США в роли начинающего молодого исследователя, или примерно в том же положении, какое он имел в Германии (12).

Еще одной проблемой для Тимофеева-Ресовского было его происхождение: он слышал, что Америка шовинистская страна, а он родился русским, и никогда не станет немцем, американцем, французом или кем-либо еще. Поэтому он всегда будет чужеземцем на любой земле кроме русской, где не может жить в настоящее время (так что в СССР Тимофеев-Ресовский вряд ли собирался).

Кроме того, у него есть русский ассистент, Царапкин, который имеет работу пока Тимофеев-Ресовский в Германии, и он должен позаботиться о его будущем на случай переезда в Америку или куда-либо еще. Ссылку на необходимость позаботиться о сотрудниках Тимофеев-Ресовский повторил в письме от 17 июня 1936 г. : он обязан устроить людей, а не сбежать.

На эти соображения Тимофеева-Ресовского Демерец, соглашаясь с их важностью, возразил вопросами. Уверен ли Тимофеев-Ресовский, что его теперешнее положение останется таким же в будущем? Многие люди в других странах, где их положение было гораздо более стабильным, потеряли его всего за одну ночь. Никто не в состоянии предсказать, что произойдет в случае резкого изменения политической ситуации или войны. Поэтому стабильность может быть только относительной. Абсолютных гарантий не существует ни в Америке, ни в Европе. Предлагаемая Тимофееву-Ресовскому вакансия в этом смысле столь же постоянна и гарантирована как любая другая. Но Демерец не знает ни одного случая, когда кто-либо в Институте Карнеги потерял свой пост.

В письме от 11 мая 1936 г. Тимофеев-Ресовский со своей стороны пояснил, что он понимает под гарантированностью, или, точнее,

что он имеет. Должности, занимаемой не по контракту, можно лишиться в течении месяца; должность, занимаемая по контракту, практически абсолютно гарантирована на время контракта, за исключением крайних случаев, вроде войны или коммунистической революции. Для Тимофеева-Ресовского оставалось не ясным, что же ожидает его в США, прежде всего какова формальная, юридическая сторона сохранения за ним предлагаемой вакансии. Его интересовали все детали возможного будущего устройства: где жить, сколько стоит жилье, сколько стоит школа, будет ли у него технический ассистент, в том числе для печатанья на машинке и т. п.

В свою очередь Демерец в письме от 2 июня 1936 г. писал, что не уверен также, что, оставшись в Германии, Тимофеев-Ресовский в ближайшем будущем не будет вынужден сменить радикально направление своих исследований. В тоже время вакансия в институте Карнеги лучшая из всех, какие только можно надеяться получить в Америке (13).

Некоторые последствия

Отвлекаясь от объективных обстоятельств, при которых решение принималось Тимофеевым-Ресовским (необходимость позаботиться о сотрудниках и т. п.), многие из которых остаются неизвестными, приходится признать, что оно вызвало недоумение не только у современных обвинителей Тимофеева-Ресовского, но и у тогдашних его демократических американских коллег. Хотя "нерешительность" Тимофеева-Ресовского была встречена за океаном с определенным пониманием, по крайней мере со стороны Демерца (14), она не могла не показаться, по крайней мере в какой-то степени, странной—происходящее в Германии давно было в центре внимания. Затянувшееся молчание Тимофеева-Ресовского весной 1936 г. настолько обеспокоило Демерца (он опасался даже, не случилось ли что-нибудь с Тимофеевым-Ресовским), а ситуация выглядела из Штатов настолько тревожной, что была послана специальная телеграмма в Парижский офис фонда Рокфеллера с запросом о его судьбе.

Создавшееся положение Демерец обсуждал с некоторыми другими американскими генетиками, в частности с Л. Даном, и все были удивлены тем, что Тимофеев-Ресовский колеблется. В пись-

ме от 9 мая 1936 г. Демерец подчеркивал, что вся ответственность лежит только на самом Тимофееве-Ресовском. Позднее Демерец обсуждал этот вопрос с Добржанским. В результате Добржанский написал специальное письмо Тимофееву-Ресовскому, объясняющее его точку зрения (15).

За время, прошедшее с начала переписки, позиция Тимофеева-Ресовского, по утверждению Демерца (16), ухудшилась. В начале переписки она была очень сильной. Но затем, для людей, которые должны были принимать окончательное решение, стало очевидно, что для Тимофеева-Ресовского предложенная вакансия имеет лишь второстепенное, или даже третьестепенное значение, и он ценит ее столь мало, что даже идет на риск оказаться без вакансии вовсе. В результате энтузиазм, с которым первоначально принималась идея пригласить Тимофеева-Ресовского, заметно уменьшился. Более того, Демерцу предложили внести в нее изменения, и хотя ему удалось сохранять вакансию для Тимофеева-Ресовского необычно долгое время, его, Демерца, возможности тоже подходят к концу. В том числе потому, что 28 июня приедет на лето Добржанский, которого попросили порекомендовать, кого из молодых генетиков можно было бы пригласить в Колд Спринг Харбор.

Последствия этого непонимания (и, отчасти, осуждения) сказались десять лет спустя, когда в 1946 г. Демерец попытался организовать какую-либо акцию в защиту Тимофеева-Ресовского, после того, как стало известно, что он арестован. Все усилия Демерца (17), в том числе попытки получить содействие Американско-советского научного общества (American-Soviet Science Society or ASSS), оказались безуспешными.

В письме Демерцу от 2 сентября 1946 г. Л. Дан писал, что даже если его, Дана вновь изберут председателем исполнительного комитета ASSS, он не уверен, что исполнительный комитет поддержит идею помощи Тимофееву-Ресовскому. Проблема была в том, что Тимофеев-Ресовский решил остаться в Германии, и, что ни говори, а являлся наемным работником нацистского государства. Возражение, что он — ученый, не политик и в его исследования нацистское (или советское) государство могло и не вмешиваться, исходит из понятия идеального, а не действительного мира, в котором и ученые и наука связаны с государствами. Осознавал Тимофеев-Ресовский

или нет, но он сделал политический выбор, когда решил остаться в Германии. К тому же вмешательство извне, особенно британское или американское, вряд ли приведет к чему либо хорошему, если учесть убежденность советских политиков в то, с какой целью был составлен британо-американский блок.

В тоже время несостоявшийся переезд Тимофеева-Ресовского в США нисколько не помешал присуждению ему Кимберовской премии (18). Наряду с другими эпизодами из жизни ученого он служит "закваской" для дискуссий, которые вряд ли когда-нибудь получат свое окончательное завершение (19). Что же касается истории науки, истории взаимоотношений ученого и общества, в том числе истории его взаимоотношений с международным научным сообществом, то данный эпизод показывает, подключение каких "тонких" мировоззренческо-психологических механизмов подчас определяет общую итоговую направляющую той или иной научной дисциплины. Хотя история, как говорится и пишется, не терпит сослагательного наклонения, небезынтересно представить, какой была бы история американской генетики, и какой стала бы история советской биологии, если бы переезд Тимофеева-Ресовского в США все же произошел.

Примечания

1. См. Берг Р. Л. Охранная грамота для Зубра // Человек. 1990. № 2. С. 123.
2. См. Carlson E. A. *Genes, Radiation and Society: The Life and Work of H. J. Muller*. N.-Y., 1981. В нескольких письмах Дж. Меллера, посланных Н. И. Вавилову из-за границы, в частности в письме от 31 октября 1937 г. из Парижа, Н. В. Тимофеев-Ресовский не упоминается вовсе. См. ЦГАНТД СПб. Ф. 318. Оп. 1-1. Д. 1436. Л. 105-106. В примечаниях к статье Р. Л. Берг, написанных В. В. Бабковым, указывается, что сведения о посредничестве Дж. Меллера документированы "Жоресом Медведевым, сотрудником Тимофеева-Ресовского по Институту медицинской радиологии в Обнинске с 1964 по 1970 год", то есть со слов самого Тимофеева-Ресовского.
3. См. переписку Н. В. Тимофеева-Ресовского с М. Демерецем, выделенную в самостоятельную единицу хранения в Библиотеке Американского философского общества: Timofeef-Ressovsky, N. W. B:D 394 M. Demerec Papers. APSL. Переписку составляют автографы писем Н. В. Тимофее-

ва-Ресовского к М. Демерецу и копии писем М. Демереца к Н. В. Тимофееву-Ресовскому (и те, и другие в виде машинописных текстов). Сравнительно небольшая по объему, переписка представляет особый интерес в связи с неутраченными спорами о жизни и научной деятельности Н. В. Тимофеева-Ресовского. Краткая характеристика переписки дана в: Конашев М. Б. Переписка Н. В. Тимофеева-Ресовского с М. Демерецем // Наука и техника: Вопросы истории и теории. СПб., 1997. Вып. 18. С. 66-67. Подробнее о документах отечественных биологов, хранящихся в Рукописном отделе Библиотеки Американского философского общества, см.: Конашев М. Б. Документы русских биологов в библиотеке Американского философского общества // Отечественные архивы. 1996. № 3. С. 41-43.

4. О М. Демереце см.: Wallace V. Milislav Demerec // Genetics. 1971. V. 67. P. 1-3. Краткая биографическая справка о нем дана также в: M. Demerec // Glass B. A guide to the genetics collections of the American Philosophical Society. Philadelphia, 1988. P. 25-30.
5. В трудах 6-го Международного генетического конгресса опубликованы две работы Тимофеева-Ресовского: Timofeev-Ressovsky N. W. Mutations of the gene in different directions // Proc. 6th Intern. Cong. Genet. Ithaca, 1932. V. 1. P. 307-330; Timofeev-Ressovsky N. W. The genogeographical work with *Epilachna chrysomelina* // Proc. 6th Intern. Cong. Genet. Ithaca, 1932. V. 2. P. 230-232. Намечалось выступление Тимофеева-Ресовского и на евгеническом конгрессе, но по его просьбе оно было перенесено в Колд Спринг Харбор. См.: Timofeev-Ressovsky N. V. B:D 27. C. B. Davenport Papers.
6. У Тимофеева-Ресовского остались самые лучшие впечатления от этой поездки в США. См.: Timofeev-Ressovsky N. W. B:B 585. A. F. Blakeslee Papers.
7. Просьбу об отсрочке Тимофеев-Ресовский повторял практически в каждом последующем письме. Например, в письме от 17 июня 1936 г. Тимофеев-Ресовский, ссылаясь на то, что окончательный ответ сможет дать только в августе, просил Демереца, если только это возможно, отложить решение по вакансии еще раз на два месяца. В этом же письме Тимофеев-Ресовский делал оговорку, что если даже в последний момент вопрос решится негативно (а он надеется, что этого не произойдет), они, Тимофеевы-Ресовские, никогда не забудут того, что Демерец сделал для них.
8. Успешная "адаптация" Добржанского к США во многом состоялась благодаря Т. Х. Моргану, что было хорошо известно и о чем Добржанский

говорил с глубокой признательностью, в частности в своих устных воспоминаниях. См. : Dobzhansky Th. Oral History Memoir. Columbia University, Oral History Research Office. N.-Y., 1962. О роли лаборатории Моргана и самого Моргана в научной биографии Добржанского см. раздел "The Early Years in Morgan's Group: 1927-1931" (P. 13-21) в: Provine W. B. Origins of THE GENETICS OF NATURAL POPULATIONS Series // Dobzhansky's Genetics of Natural Population. I-XLIII / Ed. R. C. Lewontin, J. A. Moore, W. B. Provine, and B. Wallace. N.-Y., 1981. P. 1-83 и раздел "В лаборатории Моргана" (С. 82-83) в: Галл Я. М., Конашев М. Б. Классик // Природа. 1990. № 3. С. 79-87. См. также: Land B. Evolution of a Scientist. The Two Worlds of Theodosius Dobzhansky. N.-Y., 1973. P. 144-159, 173-179, 185-188.

9. Добржанский получил приглашение Дж. Паттерсона (J. T. Patterson) занять вакантную должность полного профессора (full professorship) в Университете Техаса, освободившуюся после того, как Д. Меллер решил продолжить работу в СССР. После колебаний и переговоров Добржанский остался с Морганом в Калифорнийском Технологическом институте, получив должность профессора. См. подробнее: Provine W. B. Origins of THE GENETICS OF NATURAL POPULATIONS Series // Dobzhansky's Genetics of Natural Population. I-XLIII / Ed. R. C. Lewontin, J.A. Moore, W. B. Provine, and B. Wallace. N.-Y., 1981. P. 45-46. Переписку Добржанского с Демерецем в связи с возможным приглашением Добржанскому занять вакансию в случае отказа Тимофеева-Ресовского см. Demerec M. B:D65 Dobzhansky Papers. APSL. В частности, в письме от 3 июня 1936 Демерец просил совета Добржанского по кандидатуре Д. Паульсона (D. F. Poulson), в том числе просил Добржанского поговорить с А. Стертевантом и узнать его мнение о Паульсоне.
10. Во всяком случае вероятность такого решения Добржанского была весьма высока. Колд Спринг Харбор несомненно со многих точек зрения был привлекателен для Добржанского и он не раз проводил часть лета там. О поездках и работе Добржанского в Колд Спринг Харбор см. дневник Добржанского: Dobzhansky's Notebooks. APSL.
11. Д. Пол и К. Кримбас дают иную, отличную от объяснения Тимофеева-Ресовского, интерпретацию: перед предстоящей реорганизацией Тимофеев-Ресовский использовал приглашение Демереца для того, чтобы добиться лучших для себя условий. См. Paul D. B. and Krimbas C. B. Nikolai V. Timofeeff-Ressovsky // Scientific American. V. 266. N 2. 1992. P. 90.
12. Копию этого письма и своего ответа в преддверии заседания исполнительного комитета института 24 апреля в Нью-Йорке Демерец по совету

- А. Блэкли отправил 22 апреля 1936 г. президенту института Мерриаму.
13. В письме от 23 июня 1936 г. Демерец признал, что впервые узнал некоторые детали положения Тимофеева-Ресовского. Более 20 лет, с 1925 г. по 1946 г. Тимофеев-Ресовский проработал научным сотрудником, руководителем отдела генетики при Институте исследований мозга в Берлин-Бухе. См.: Тимофеев-Ресовский Н. В. Краткие автобиографические записки // Тимофеев-Ресовский Н. В. Избранные труды. М., 1996. С. 10.
 14. См. письмо Демереца от 2 апреля 1936 г.
 15. См. письмо Демереца от 3 июля 1936 г.; в архиве Добржанского копии его письма Тимофееву-Ресовскому не сохранилось.
 16. Согласно письму Демереца от 23 июня 1936 г.
 17. Следует отметить, что Демерец был не одинок. Добржанский был первым, кто послал письмо жене Тимофеева-Ресовского, Елене Александровне, с запросом о его судьбе и предложением помочь, на которое она с благодарностью ответила письмом от 8. 3. 1946, сообщив, что верит в то, что муж жив и даже работает, но где он—не знает. Макс Дельбрюк, содействуя усилиям Демереца, предпринимал шаги и от своего имени. Так, 4 сентября 1946 г. он послал телеграмму д-ру Стюарту Маду в Москву на адрес В. В. Парина следующего содержания: "Мы слышали, что Тимофеев-Ресовский арестован и должен быть осужден за невозвращение в Россию в 1937 году. Я сотрудничал с ним в 1937 году и могу заверить, что он не был нацистом. Многие ученые здесь очень озабочены его судьбой. Будем благодарны за вашу помощь в этом деле. Он рассматривается как ведущая фигура в исследовании эволюции".
 18. См. Конашев М. Б. Несостоявшаяся поездка Н. В. Тимофеева-Ресовского в США // Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова Годичная научная конференция. 1996. / Ред. В. М. Орел. М., 1997. С. 94-95.
 19. См. напр.: Берг Р. Л. Охранная грамота для Зубра // Человек. 1990. № 2. С. 123, 133; Paul D. B. and Krimbas C. B. Nikolai V. Timofeeff-Ressovsky // Scientific American. 1992. V. 266. N 2. P. 86-92.; Николай Владимирович Тимофеев-Ресовский. М., 1993. Краткий обзор дискуссий см. : Левина Е. С. Вавилов, Лысенко, Тимофеев-Ресовский... Биология в СССР: история и историография. М., 1995. С. 22-25, 28-29.

Принцип конкурентного исключения

"К счастью, при той скорости, с которой растет советская наука, та борьба, которая кажется неизбежной между учеными разных темпераментов и убеждений, необязательно должна вести к тем же проблемам, к которым она ведет в других странах, потому что, благодаря быстрой экспансии науки, для молодого или непонятого ученого всегда существует возможность создать свой собственный институт."

Дж. Бернал, "Социальная функция науки" 1939.¹

В 1934 г. молодой советский эколог Г. Ф. Гаузе опубликовал в США книгу под названием "Борьба за существование", в которой сформулировал "принцип конкурентного исключения". Серия лабораторных экспериментов с различными простейшими убедительно продемонстрировала наличие конкуренции между двумя видами, потребляющими один и тот же пищевой ресурс. Более того, эксперименты показали, что в условиях изоляции и ограниченности ресурсов такая конкуренция ведет к вымиранию одного из видов. Эта закономерность — вытеснение одного вида другим, потребляющим тот же ресурс более эффективно, — и получила название "принцип конкурентного исключения". Принцип Гаузе хорошо описывал распределение близких видов по экологическим нишам биоценозов и стал одним из краеугольных камней эволюционной экологии.

Можно полагать, однако, что "принцип конкурентного исключения" может быть использован в качестве метафорической модели для описания и некоторых явлений в истории науки, поскольку конкуренция за ограниченные ресурсы характерна не только для биоценозов, но и для научных сообществ. В этой статье я попытаюсь охарактеризовать с "экологической" точки зрения один из самых известных эпизодов в истории советской науки — развитие в предвоенные годы так называемой "лысенковщины".² Я буду рассматривать этот эпизод как пример конкурентной борьбы двух

групп — "формальных" генетиков, возглавляемых Н. И. Вавиловым, и "агробиологов", возглавляемых Т. Д. Лысенко, — в специфическом "ценозе" советского государства. Я постараюсь идентифицировать ресурсы этого "ценоза" и принципы их использования конкурирующими группами, а также факторы, определявшие эффективность использования этих ресурсов, а следовательно и результаты конкурентной борьбы в предвоенные годы.

Генетика как советская наука

История генетики является, пожалуй, одной из самых изученных в истории всей советской науки. Библиография отечественных и зарубежных работ по истории советской генетики давно перевалила за сотню и продолжает неуклонно увеличиваться. Такой интерес вызван, главным образом, постигшей советскую генетику катастрофой: почти двадцать лет с 1948 по 1965 классическая "менделевская" генетика была *официально* запрещена и заменена так называемой "мичуринской" биологией или агробиологией, развивавшейся Т. Д. Лысенко.³

Эта катастрофа неизбежно окрасила исторические работы в черно-белые тона: генетики в "белых одеждах" трагически гибли в сражении с "черными" сторонниками Лысенко, поддерживаемыми и направляемыми (в зависимости от вкуса автора конкретной работы) лично Сталиным, Коммунистической партией, советским государством и его репрессивным аппаратом. Нет слов, в истории советской генетики трагических страниц более чем достаточно: аресты и ссылки, расстрелы и лагеря, закрытие институтов и увольнение сотрудников. И многие исследователи занимались почти исключительно "разгромом генетики" — именно так назвал свою недавнюю монографию В. Сойфер. Однако, сводить *всю* историю советской генетики исключительно к ее "разгрому", на мой взгляд, неправомерно и неисторично. До того как генетика была "разгромлена", она была сначала построена.

Создание Дисциплины.

До 1917 г. генетика как дисциплина в России не существовала.⁴ Ю. А. Филипченко и Н. К. Кольцов использовали генетичес-

кий материал в своих курсах экспериментальной зоологии, читавшихся в Петроградском и Московском университетах. Некоторые другие профессора излагали генетические концепции в курсах селекции животных и растений. Однако ни специальных генетических кафедр, ни лабораторий, ни периодических изданий в это время не существовало. Только в конце 1916 г. Кольцову удалось найти богатого патрона для организации Института экспериментальной биологии, в котором он планировал создать специальную генетическую лабораторию.

Хотя большевистская революция ликвидировала частные фонды, которые Кольцов собирался использовать, она в то же время стала главным фактором стремительного роста генетики как дисциплины. Филипченко, Кольцов и молодой селекционер Вавилов нашли поддержку в многочисленных государственных ведомствах, вовлеченных в 1920-е годы в научную политику нового государства, включая Наркомпрос, Наркомзем, Наркомздрав, Академию Наук, и даже Коммунистическую академию, и стали главными строителями новой дисциплины в России. Они и их сотрудники организовывали генетические институты и лаборатории, проводили конференции, создавали специализированные журналы, развивали международные контакты и готовили новое поколение профессиональных генетиков.

Филипченко в 1918 г. организовал первую в России кафедру генетики в Петроградском университете, а два года спустя — специальную генетическую лабораторию в созданном при университете Естественно-научном институте. В 1921 г. он создал под эгидой Академии наук Бюро по евгенике, которое немедленно начало выпускать специальный бюллетень. Кольцов в 1920 г. нашел в Наркомздраве поддержку для своего Института Экспериментальной Биологии и пригласил С. С. Четверикова заведовать Генетическим отделом института.⁵ А год спустя Кольцов организовал Русское евгеническое общество, которое стало немедленно выпускать "Русский евгенический журнал." Вавилов в 1924 г. под эгидой Наркомзема создал Институт Прикладной Ботаники и Новых Культур, в котором Г. Д. Карпеченко возглавил отдел генетики, а Г. А. Левитский — цитологическую лабораторию. В течение 1920-х гг. генетические лаборатории были созданы в университетах,

медицинских и сельскохозяйственных институтах и даже в зоопарках. Курсы генетики были введены в вузовское преподавание, а учебники для них были либо переведены с иностранных языков, либо написаны самими профессорами. В 1929 г. несколько сотен исследователей приняли участие в первой советской генетической конференции, состоявшейся в Ленинграде. Таким образом, в течение первого десятилетия советской власти генетика быстро институтировалась в России как дисциплина.

*Советская наука и ее ресурсы.*⁶

Ряд факторов сыграл важную роль в столь быстром институциональном развитии генетики в Советской России. Одним из главнейших была активная поддержка науки большевиками. Большевики, подобно многим другим политическим партиям начала XX в., как в России, так и зарубежом, и подобно большинству самих российских ученых, были захвачены технократическим идеалом науки как движущей силы человеческого прогресса. Придя к власти, они попытались реализовать этот идеал на одной шестой части суши, оказавшейся под их контролем. После Октябрьской революции наука в России была национализирована и, наряду с промышленностью, сельским хозяйством, образованием и медициной, стала одним из важнейших направлений развития страны. Многочисленные государственные органы, созданные на обломках царских министерств, — наркоматы, Совет Народных Комиссаров (СНК), Всероссийский (ВЦИК) и Всесоюзный (ЦИК) Центральные Исполнительные Комитеты, Высший Совет Народного Хозяйства (ВСНХ) — начали активно поддерживать существующие и создавать новые научные учреждения, проводившие исследования в соответствующих областях, подведомственных этим органам. В рамках новых государственных структур большевики организовали ряд специальных агентств, финансировавших и контролировавших развитие науки, таких как Отдел научных учреждений СНК, Главная Наука Наркомпроса, Научно-техническое управление ВСНХ, Главный ученый медицинский совет Наркомздрава, Комитет по заведению учеными и учебными заведениями ЦИК.⁷

Развитие науки, однако, не было для большевиков самоцелью: наука должна была играть важную, но вспомогательную роль в по-

строении материально-технической базы того, что их политическая программа называла "первым в мире социалистическим обществом". Такое инструментальное, утилитарное отношение к науке ясно просматривается в документах, формулировавших государственную научную политику в первые годы существования большевистской власти, таких как "Предложения к проекту мобилизации науки для нужд государственного строительства", подготовленные в январе 1918 г. Наркомпросом,⁸ или "Набросок плана научно-технических работ", написанный весной того же года В. И. Лениным.⁹

Активная научная политика большевиков оказалась весьма привлекательной для русских ученых, и после короткого замешательства, вызванного жестокостью и видимой анти-интеллигентской направленностью политических акций нового правительства, большинство русских ученых начало с ним сотрудничать. Они использовали финансовую поддержку, щедро раздаваемую большевиками, для оживления старых и создания новых научных институтов, журналов и обществ, проведения многочисленных научных конференций и восстановления прерванных мировой войной зарубежных контактов. Существование целого ряда независимых друг от друга государственных органов, поддерживавших науку, создало известную свободу выбора для ученых, занятых поисками ресурсов для своих институтов: проект, отвергнутый в одном агенстве, скажем, Наркомпросе, мог получить поддержку в другом, к примеру, Наркомздраве. Некоторые ученые ухитрялись получать деньги для своих исследований одновременно из нескольких источников.

В целом, ученые и большевики довольно быстро сумели наладить диалог и установить взаимовыгодные, "симбиотические" отношения: правительство выделяло деньги и иные ресурсы (здания, оборудование, материалы) на развитие науки, а ученые предоставляли правительству свои знания в жизненно-важных вопросах возрождения и организации промышленности, сельского хозяйства, транспорта, медицины и образования. Этот симбиоз науки и государства, или, точнее, научного сообщества и аппарата, контролировавшего научную политику нового государства, и стал главным фактором, определявшим темпы и направления развития науки в Советской России.

Диалог ученых и политиков, однако, был непростым. Интересы обеих групп, хотя и сходились в главном — развитии науки, существенно различались в деталях — как и какую науку развивать.

Первая проблема — *кому и с кем говорить* — была на первых порах достаточно проста. Для большевиков партнерами по диалогу стали ученые с установившейся международной репутацией, занимавшие ключевые позиции в русском научном сообществе: нобелевский лауреат И. П. Павлов, непрменный секретарь Академии Наук С. Ф. Ольденбург, президент Военно-Медицинской Академии В. Н. Тонков. Для ученых партнерами стали главы государственных органов, ведавших наукой, или их доверенные лица: председатель СНК Ленин и его секретарь Н. П. Горбунов, глава Наркомпроса А. В. Луначарский, глава Наркомздрава Н. А. Семашко. Важную роль посредника в установлении и расширении контактов между учеными и большевиками в это время сыграл Максим Горький, организовавший в первые годы после революции Центральную комиссию по улучшению быта ученых (ЦКУБУ). В результате взаимной активности на протяжении 1920-х гг. лидеры обеих групп установили тесные личные контакты, ставшие основой дисциплинарного развития русской науки: немногочисленные ученые, имевшие доступ к большевистской верхушке, получили возможность активно влиять на конкретные решения в области научной политики (например, создание того или иного института), а большевистское руководство получило возможность влиять на научное сообщество в целом через посредство его лидеров.

Второй проблемой было — *какую науку развивать*. Большевики собирались строить новое пролетарское государство и новое коммунистическое общество, и некоторые из их теоретиков утверждали, что и наука в таком обществе тоже должна быть особой — пролетарской и коммунистической. Они призывали к уничтожению старой "буржуазной" науки и ее учреждений и выдвигали многочисленные проекты создания новой "пролетарской", "коммунистической" науки. Лидеры большевиков не спешили с уничтожением "буржуазной" науки, но некоторые из проектов создания "коммунистической" науки были реализованы. В 1918 г. была создана Социалистическая Акаде-

мия, переименованная в 1922 г. в Коммунистическую. Одновременно был создан целый ряд "коммунистических" вузов, типа Коммунистического Университета им. Я. М. Свердлова или Института Красной Профессуры, готовивших новые "пролетарские" научные кадры.¹⁰ Таким образом, на протяжении 20-х гг. большевики подерживали и "буржуазную" и "коммунистическую" науки.

На первых порах новая "коммунистическая" наука была слишком слаба, чтобы заменить собой старую "буржуазную" науку. Тем не менее, она подготовила альтернативную модель организации научной деятельности и научных учреждений, скопировав в своей внутренней структуре и системе взаимоотношений структуру и "культуру" самой большевистской партии. В отличие от "буржуазной" Академии наук, управлявшейся общим собранием ее членов и не имевшей ни желания, ни возможности диктовать своим сотрудникам, чем и как им заниматься, Комакадемия управлялась Президиумом, состоящим из нескольких высокопоставленных членов-основателей и насаждавшим "партийную дисциплину" среди сотрудников академии.

Следующей проблемой диалога ученых и политиков было — *о чем и как говорить*. Ученым было необходимо "перевести" их достаточно эзотеричные интересы в специальных отраслях науки на язык, доступный и понятный их патронам, и найти соответствующие обоснования необходимости финансирования и поддержки конкретных исследований. Большевикам же необходимо было "перевести" их собственные политические, идеологические и социальные цели в язык научных исследований. Необходимо было договориться о том, какие научные учреждения создавать и как ими управлять, определить приоритетные направления и конкретные формы исследований, найти способы их использования.

Одной из лексических основ такого общего языка, одинаково понятного и ученым, и государственным деятелям, стало убеждение в *практичности* науки, в равной мере разделявшееся и учеными и большевиками. И те, и другие постоянно говорили о практическом использовании результатов научных исследований.

Другой лексической основой диалога стала основная идеологическая концепция большевиков — диалектический материализм. И ученые, и большевики ратовали за "материалистичес-

кую" науку. Большевики при этом однозначно продемонстрировали, что "идеалистическая" наука им не нужна: осенью 1922 г. несколько сотен "идеалистов" было выслано из страны.

Еще одной основой диалога ученых и большевиков стало международное сотрудничество. Одной из главных целей внешней политики большевиков был прорыв международной изоляции, в которой оказалась Россия после революции. Ученые, со своей стороны, были заинтересованы в восстановлении международных научных связей, прерванных мировой войной, революцией и последовавшей за ней гражданской войной.

И ученые, и большевики активно использовали интересы партнера для достижения своих собственных целей. Используя риторику "практичности" и "материалистичности" русские ученые обосновывали жизненную необходимость своих научных исследований и одновременно демонстрировали идеологическую лояльность новой власти. Они активно эксплуатировали авторитет международного сообщества для выполнения собственных планов и достижения собственных целей. Более того, они начали осваивать не только риторику, но и специфический "этикет" большевиков, определивший "воинствующий" стиль научной критики и полемики, равно как и целый ряд "партийных ритуалов", таких как, к примеру, "самокритика", ставших неотъемлемой частью поведенческого репертуара научного сообщества.¹¹

В быстрой институционализации генетики все перечисленные факторы сыграли свою роль. Три лидера— Кольцов, Филипченко и Вавилов—установили тесные связи с основными патронами советской науки: глава Наркомпроса, Луначарский, и глава Наркомздрава, Семашко, стали членами Русского евгенического общества, основанного Кольцовым; организации вавиловского Института прикладной ботаники способствовал сам Ленин, а Горбунов возглавил его Ученый Совет; Филипченко работал в ПетроКУБУ в тесном контакте с Горьким. Подобно многим другим ученым, генетики активно использовали принятую риторику для легитимизации своих исследований в глазах государственных чиновников.¹² Они боролись за "марксистскую" и "материалистическую" генетику против "буржуазных" и "расистских извращений".¹³ Они сражались против ламаркизма и за дарвинизм.¹⁴ Они обещали своим

патронам, что открытия в области генетики приведут к грандиозным практическим результатам в медицине, сельском хозяйстве и даже в самом создании нового социалистического общества.¹⁵

Особую роль в быстрой институционализации генетики в России сыграли международные контакты. Три основателя русской генетики были хорошо знакомы с развитием генетики в Германии, Великобритании и Соединенных Штатах и поддерживали тесные связи с зарубежными коллегами. Во время гражданской войны зарубежные ученые помогали русским коллегам, посылая им деньги, книги и журналы. Благодаря этому, русские генетики познакомились с поразительными успехами школы Т. Моргана в области генетики дрозофилы. В 1922 г. один из членов этой школы, Г. Меллер, посетил Россию и передал русским коллегам коллекцию штаммов дрозофилы. Возможно, в благодарность за эту помощь, в 1923 г. ведущие зарубежные генетики В. Бэтсон и Т. Морган, а год спустя Г. Харди, Г. Дженнингс, В. Иогансен, и Г. де Фриз, были избраны иностранными членами Академии Наук.¹⁶ В 20-х гг. молодые русские генетики, включая Н. В. Тимофеева-Ресовского и Ф. Г. Добржанского, поехали работать в ведущие генетические лаборатории Германии и США. А в 1927 г. русская делегация была второй по размеру и произвела своими докладами настоящий фурор на пятом Международном генетическом конгрессе в Берлине.

Таким образом, на протяжении первого десятилетия большевистской власти генетики с успехом использовали все доступные политические, идеологические и культурные ресурсы нового режима для легитимизации и институционализации своих научных интересов, развернув разветвленную сеть специализированных учреждений, журналов и обществ.

От Великого Перелома до Большого Террора

1929 год обозначил драматический рубеж — "Великий Перелом", как его назвал Сталин — во всех областях жизни страны: большевики начали реализацию грандиозного плана ускоренной индустриализации промышленности и насильственной коллективизации сельского хозяйства для "построения материально-технической основы социализма" в России. Они взяли курс на централизацию и планирование экономики и создали огромный бюрократический аппа-

рат, включавший и репрессивные органы (ОГПУ-НКВД), который стал основным инструментом проведения новой политики. На протяжении первой половины 1930-х гг. роль партаппарата и его контроль над деятельностью наркоматов и иных государственных органов неуклонно повышались. Этой цели служили непрерывные чистки гос- и партаппарата, а также показательные процессы (Шахтинское дело, дело Промпартии и др.) над "вредителями", в роли которых выступали, как правило, "буржуазные" специалисты.

Наука также не избежала влияния этого коренного поворота государственной политики: она была мобилизована "на службу социалистическому строительству". Система научных учреждений была централизована. Академия наук СССР была "коммунизирована" и стала центральным учреждением, объединившим основные исследовательские институты, ведущие фундаментальные исследования.¹⁷ Как изначально "коммунизированные" учреждения были созданы Всесоюзная Академия Сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина (ВАСХНИЛ) (1929) и Всесоюзный Институт экспериментальной медицины им. М. Горького (ВИЭМ) (1932), объединившие соответственно сельскохозяйственные и медицинские исследовательские институты.¹⁸ Альтернативная модель организации и "культуры" науки, подготовленная в течение предшествующего десятилетия в недрах "коммунистической" науки, была внедрена во всей системе советских научных учреждений: в 1936 г. Академия наук и Комакадемия были объединены.

Как и во всех остальных сферах жизни страны, в науке большевики создали централизованный комплекс учреждений и специальный бюрократический аппарат, жестко контролировавший структуру, кадры, коммуникации и направления исследований советской науки. Одним из средств такого контроля стало усиленно насаждавшееся планирование науки. Возрастание роли партии в научной политике было четко зафиксировано в создании специальных *партийных* органов, контролировавших науку. В 1930 г. в ЦК был создан сектор науки и культуры. Год спустя был создан отдельный сектор науки, а в 1935 г. — специальный Отдел науки, научных и технических изобретений и открытий, возглавлявшийся членом ЦК К. Бауманом.¹⁹ Особую роль в аппарате конт-

роля над наукой играла система *номенклатуры* научных должностей.²⁰ Одновременно, многочисленные созданные в предшествующее десятилетие *государственные* органы управления наукой были либо ликвидированы, либо превратились в простых посредников между партийными агенствами и научными учреждениями.

К концу 30-х гг. сталинская система организации науки — централизованное, иерархизованное, политизированное научное сообщество и столь же централизованный, иерархический аппарат, жестко контролировавший структуру, кадры, коммуникации и направления исследований этого сообщества — приобрела законченную форму.

Великий Перелом.

Хотя Великий Перелом имел ряд негативных последствий для отдельных генетиков,²¹ в целом он оказал весьма благотворное влияние на развитие генетики как дисциплины. Несмотря на удаление Семашко и Луначарского с их постов и ликвидацию Русского евгенического общества (1930), генетические институты продолжали процветать под эгидой и Наркомздрава, и Наркомпроса. В 1930 г. маленькая лаборатория генетики человека в Медико-биологическом институте Наркомздрава была значительно расширена, а в 1935 г. превращена в специальный Медико-генетический Институт, руководимый С. Левитом.²² В начале 1930-х гг. кафедры и лаборатории генетики были организованы в Московском (под руководством А. С. Серебровского) и Ленинградском (под руководством Г. Д. Карпеченко и А. П. Владимирского) университетах. Генетика продолжала развиваться и в Академии наук. После смерти Филипченко в 1930, Вавилов унаследовал его Бюро по евгенике и генетике, которое три года спустя превратил в Институт генетики, где многие ученики Филипченко продолжали свои исследования.

Великий Перелом особенно ускорил развитие генетики в сельскохозяйственных учреждениях. Вавилов, ставший президентом ВАСХНИЛ, считал генетику одной из ключевых дисциплин в развитии сельского хозяйства и активно способствовал ее дальнейшему развитию под эгидой сельхозакадемии. На базе Института прикладной ботаники он создал гигантский Всесоюзный институт растениеводства (ВИР), в котором семена различных

культурных и диких растений, собранные по всему миру, использовались для выведения новых сортов растений. Он содействовал созданию в 1931 г. Всесоюзного Института Животноводства (ВИЖ), в котором Серебровский возглавил отдел генетики. Вавилов также активно способствовал внедрению преподавания генетики в программы сельскохозяйственных вузов. Благодаря его усилиям, в начале 1930-х гг. сельскохозяйственные учреждения стали бастионом советской генетики.

Политика жесткой централизации всего и вся, начавшаяся во время "Великого перелома", нашла свое воплощение в советской науке не только в создании централизованных академий и "головных" институтов (типа ВИЭМ) — административная власть в отдельных дисциплинах была сконцентрирована в руках немногочисленных исследователей-администраторов, представлявших интересы своих дисциплин в гос- и партаппарате. В генетике такой центральной фигурой стал Вавилов. В 1929 г. он был президентом ВАСХНИЛ, членом ЦИК и коллегии Наркомзема. Другие генетики, также как и на протяжении предыдущего десятилетия, культивировали своих собственных патронов. Кольцов установил "рабочие контакты" с новыми наркомаами здравоохранения, М. Ф. Владимирским, а позднее, Г. Н. Каминским, и поддерживал тесные связи с М. Горьким, который в 1933-34 гг. спас кольцовский ИЭБ от поглощения ВИЭМом.²³ С. Г. Левит установил тесные контакты с Каминским и активно способствовал внедрению генетики в медицинские вузы. И. И. Агол занял ответственный пост в аппарате Наркомпроса.

Когда планирование науки стало обязательным, генетики одними из первых провели в 1932 г. огромную, хорошо разрекламированную конференцию "О планировании селекционно-генетических работ". На этой конференции, под видом "улучшения планирования и организации" генетических исследований, они разрабатывали планы дальнейшей институциональной и кадровой экспансии их дисциплины.²⁴

В конце 1920-х — начале 1930-х гг. советские генетики также укрепили и расширили свои международные связи. Вавилов во время своих зарубежных экспедиций установил контакты со всеми ведущими генетиками мира и вошел в состав Международного комитета по организации генетических конгрессов. Целый

ряд молодых генетиков, включая Левита, Агола, Карпеченко и Р. А. Жебрака, получили стипендии Рокфеллеровского фонда для стажировки в американских генетических лабораториях. В 1932 г. Академия наук избрала генетиков Т. Моргана, Н. Нильсона-Элле, С. фон Чермака и Г. де Фриза почетными членами.²⁵ Зимой 1932-33 гг. известный американский генетик К. Бриджес провел шесть месяцев в вавиловской лаборатории генетики при Академии наук. В 1933 г. другой американский генетик, Г. Меллер, приехал в СССР и начал работать в вавиловской лаборатории, которая была в это же время превращена в Институт генетики. В том же году болгарский генетик Д. Костов начал работать в этом Институте. А в августе 1935 г. Политбюро утвердило план проведения в Москве в 1937 г. 7-го Международного генетического конгресса.²⁶

Генетики, таким образом, быстро адаптировались к новым направлениям государственной научной политики. Казалось, будущее процветание советской генетики было обеспечено.

В конце того же 1935 г., однако, советские генетики получили первое знамение наступающих "тяжелых времен" — Вавилов был смещен с должности президента ВАСХНИЛ. Год спустя они получили второе знамение — в ноябре 1936 г. Политбюро изменило свое собственное решение и отменило проведение запланированного на лето следующего года 7-го Международного генетического конгресса в Москве. Что же произошло?

Агробиология против генетики.

В начале 30-х гг. группа исследователей, лидером которой стал Т. Лысенко, начала захватывать контроль над сельскохозяйственными учреждениями. Взлет Лысенко по ступеням научной иерархии, хотя и был поддержан рядом ученых-сельскохозяйственников, был обеспечен, в первую очередь, кадровой политикой большевиков в научных учреждениях, принятой во время Великого Перелома, — выдвигенчеством.²⁷ В феврале 1931 г. СНК РСФСР прямо предписывал: "более решительно выдвигать на руководящую работу в научно-исследовательские учреждения молодые кадры научных работников, поставив задачей орабочивание состава научно-исследовательских учреждений и борьбу с классово и идеологически чуждыми элементами среди сотрудников научных учреждений".²⁸

Биография Лысенко отлично вписывалась в идеал "советского ученого": он был молод, родился 1898 г. в крестьянской семье, получил образование при советской власти и не имел никаких связей с "буржуазным" научным сообществом. Его работы были исключительно "практическими": в начале 30-х гг. пресса широко рекламировала не его научные идеи, а его практические агротехнические изобретения, главным образом, яровизацию. Шумная кампания в прессе набирала скорость параллельно с ростом институционального влияния Лысенко в сельскохозяйственной науке. В 1932 г. Лысенко получил собственный журнал "Бюллетень яровизации"²⁹, ставший рупором его единомышленников. Два года спустя он был назначен научным руководителем Одесского Генетико-селекционного института и был "избран" членом Украинской Академии наук. В конце 1935 г., когда замнаркома земледелия А. И. Муралов заменил Вавилова на посту президента ВАСХНИЛ, Лысенко и ряд его союзников стали членами этой академии. А через несколько месяцев, весной 1936 г., Лысенко стал директором Одесского Генетико-селекционного института, сменив на этом посту вавиловского сторонника цитолога А. А. Сапегина.

Лысенко выступил с доктриной (позже названной "агробиология"), которая была широко разрекламирована как научная основа нового колхозного сельского хозяйства. В 1934 г. профессиональный марксист И. И. Презент присоединился к лысенковской команде и нарядил доктрину Лысенко в "марксистские одежды". Вскоре после формирования этого союза Лысенко начал открытую полемику с лидерами сельскохозяйственной науки на страницах специальной и партийной печати. Лысенковская агробиология, построенная на смеси различных концепций, заимствованных из физиологии растений, цитологии, генетики и эволюционного учения, вызвала серьезную критику ряда специалистов.

Полемика вокруг лысенковской доктрины привела к публичной дискуссии о "спорных вопросах генетики", которая была инициирована президиумом ВАСХНИЛ летом 1936 г.³⁰ В это время генетика считалась научной основой "социалистической реконструкции сельского хозяйства", и ВАСХНИЛ была ее крепостью. Оба вице-президента академии, Н. И. Вавилов и М. М. Завадовский, были известны своими генетическими исследованиями. Два

ведущих генетика, Н. К. Кольцов и А. С. Серебровский, были членами академии. Целый ряд других членов академии, работавших в области селекции растений, включая Н. Н. Лисицына и П. Н. Константинова, также активно поддерживали менделевскую генетику. Дискуссия о "спорных вопросах генетики", таким образом, была отражением борьбы лысенковской команды и прогенетически настроенных ученых-сельскохозяйственников за контроль над академией и ее институтами. Президиум ВАСХНИЛ чрезвычайно быстро скомпоновал специальный том, озаглавленный "Сборник работ по дискуссионным вопросам генетики и селекции" и содержащий полемические статьи сторонников и противников Лысенко. Этот том был распространен в качестве предварительного материала во время дискуссии, состоявшейся в декабре 1936 г.³¹

Четвертая Сессия ВАСХНИЛ, проходившая с 19 по 26 декабря 1936 г., была целиком посвящена дискуссии. Председательствовал Муралов. Генетика была представлена Вавиловым, Кольцовым, Серебровским, Завадовским, Меллером, Левитским, Карпеченко и целым рядом их учеников и сотрудников. Агробиология была представлена Лысенко, Презентом и группой сотрудников Одесского института. Несколько других исследователей, включая некоторых молодых сотрудников ВИРа и ВИЖа, также выступили в поддержку Лысенко.

Хотя главным содержанием дискуссии была теория наследственности, по своей форме эта дискуссия явила образец нового советского стиля научной полемики, возникшего в учреждениях "коммунистической" науки и широко распространившегося после Великого перелома: большая часть дискуссии была посвящена не научным, а политическим, идеологическим и практическим аспектам генетики и агробиологии. Даже ярлык, использованный лысенковцами для генетики и генетиков — *формальная* генетика и *формальные* генетики — содержал прозрачный намек на один из жупелов советской политической риторики — формализм, заклеянный как полная противоположность таким атрибутам советской науки как практичность и материалистичность. Более того, критика была нацелена в основном не на идеи, а на личности. Вполне в духе текущей политической ситуации лысенковцы обвиняли Кольцова и Серебровского в "симпатиях к фашизму". Они спеку-

лировали на связях между генетикой и евгеникой (широко использовавшимися для легитимизации генетики на ранних этапах ее становления как дисциплины), и между евгеникой и нацистской концепцией "высшей расы" для того, чтобы представить генетику "фашистской наукой".³² Они атаковали Вавилова, обвиняя его раннюю работу "Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости" в антидарвинизме. Они критиковали генетиков за "чисто теоретические" исследования и отрыв "от практики сельского хозяйства". Генетики, в свою очередь, обвиняли Лысенко и его сторонников в ламаркизме. И генетики, и лысенковцы обвиняли друг друга в "антимарксистском" подходе к вопросам наследственности и использовали весь доступный арсенал "кочующих цитат" из произведений классиков марксизма-ленинизма.³³

Участники дискуссии также исполнили все предписанные ритуалы советской науки: они обсуждали злободневные политические вопросы, выразив свое "возмущение варварскими действиями фашистов в Испании"; каялись в ошибках, совершенных в предыдущих выступлениях и публикациях³⁴; и посылали "приветствия" всем своим патронам в гос- и партаппарате—главе Сельхозотдела ЦК Я. А. Яковлеву, главе Отдела науки ЦК К. Бауману, наркому земледелия М. Чернову, наркому совхозов М. И. Калмановичу, и, конечно, "великому вождю и учителю"—И. В. Сталину.³⁵

Судя по непосредственным результатам дискуссии, победу на ней одержали генетики. Резолюция, принятая президиумом ВАСХНИЛ, предписывала развернуть экспериментальную работу в области "спорных вопросов генетики" и выделила дополнительные ресурсы для генетических исследований.³⁶ Материалы дискуссии были быстро опубликованы в виде отдельного тома.³⁷ Об укреплении позиций генетиков также свидетельствовал тот факт, что им удалось убедить Политбюро пересмотреть решение, отменяющее международный генетический конгресс. В марте 1937 г. Политбюро согласилось на проведение конгресса в Москве летом 1938 г.³⁸ Генетики, казалось, сумели преодолеть "полосу невезений" и выправить свое положение. Несколько месяцев спустя "Большой Террор" подорвал укрепившиеся было позиции генетики и генетиков.

Большой Террор.

Большой Террор оказал огромное воздействие на всю систему советской науки: он нарушил взаимодействие между ее "симбионтами": лидерами научного сообщества и их партнерами в гос- и партаппарате. Террор с особой силой ударил как раз по высшему и среднему звену чиновной бюрократии, нарушив нормальное функционирование системы. Террор привел к внезапным изменениям в составе руководящих кадров практически всех наркоматов и отделов ЦК. Более того, целый ряд научных администраторов, особенно пришедших в науку с различных государственных и партийных постов во время "коммунизации" научного сообщества, были уничтожены.³⁹

Большой Террор оказался особенно разрушительным в генетике, поскольку ряд генетиков-администраторов и практически *все* их партнеры в аппарате погибли. Адресаты ритуальных приветствий, посланных 4-й сессией ВАСХНИЛ, обсуждавшей "спорные вопросы генетики"—Яковлев, Бауман, Чернов, Калманович—*все* были арестованы и расстреляны в 1937 г.⁴⁰ Та же судьба постигла наркома здравоохранения Г. Н. Каминского и наркома просвещения А. С. Бубнова, активно поддерживавших развитие генетики под эгидой своих наркоматов.⁴¹ Непременный секретарь АН СССР, Н. П. Горбунов, входивший в состав Оргкомитета международного генетического конгресса, был расстрелян.⁴² Были расстреляны генетики-администраторы, члены ВКП(б) Агол и Левит.

Террор не только привел к аресту ряда генетиков, он также существенно подорвал институциональную базу генетики. С арестом Левита в 1937 г. Медико-генетический институт Наркомздрава был расформирован. Несколько месяцев спустя (возможно, как следствие ареста Каминского) кольцовский ИЭБ был переведен в подчинение Академии наук, и генетика потеряла Наркомздрав как источник институциональной поддержки. В то же время, террор открыл Лысенко возможность для захвата сельскохозяйственных учреждений. Аресты президента ВАСХНИЛ Муралова, а несколько месяцев спустя, его преемника Г. Г. Мейстера, привели в феврале 1938 г. к назначению Лысенко президентом, а его сторонника Н. В. Цицина вице-президентом.⁴³ Это позволило лысенковской

команде захватить полный контроль над сельскохозяйственными институтами. Генетики сохранили под своим контролем лишь ВИР, руководимый Вавиловым. Несмотря на свое президентство, Лысенко не мог сместить Вавилова с поста директора ВИРа—пост директора института находился в номенклатуре Секретариата ЦК, и без согласия последнего президент академии был не вправе снять директора, утвержденного на этом посту решением Секретариата. Тем не менее, Лысенко делал все возможное, чтобы уменьшить влияние ВИРа и Вавилова на провинциальные сельскохозяйственные научные учреждения. В этой ситуации генетика и генетики были вынуждены "мигрировать" в учреждения, которые не входили в систему сельхознауки, и, следовательно, в сферу административной власти Лысенко. Они нашли прибежище, главным образом, в АН СССР и различных университетах.⁴⁴

В 1938 г. главной институциональной базой генетики стала Академия Наук. Два института—вавиловский Институт генетики и кольцовский ИЭБ—стали ее оплотом. Понятно, однако, что нестабильность и перетряска административного аппарата в ходе террора не могли миновать центральное учреждение советской науки: целый ряд академиков и членов аппарата АН были арестованы.⁴⁵ Более того, в мае 1938 г., после обсуждения плана академии на текущий год на заседании СНК, правительство приняло решение полностью реорганизовать академию—увеличить число отделений и академиков и "укрепить академию молодыми научными силами".⁴⁶

Лысенко искусно использовал свое административное положение и ситуацию нестабильности в аппарате, чтобы подорвать позиции своих оставшихся конкурентов. Как член Верховного Совета⁴⁷ и президент ВАСХНИЛ, Лысенко участвовал в том самом заседании СНК в мае 1938 г., на котором обсуждался план работ Академии наук. Предложенный план, в частности в сфере генетики и геологии, вызвал серьезное недовольство правительства.⁴⁸ В результате заседания СНК, президиум академии создал специальную комиссию, возглавлявшуюся сторонником Лысенко академиком Б. А. Келлером, для обследования работ вавиловского Института Генетики. Специальное заседание президиума по обсуждению выводов комиссии жестко раскритиковало работу Вавилова

и его сотрудников и пригласило Лысенко для работы в институте.⁴⁹ Лысенко организовал в институте лабораторию, набрав в нее своих сотрудников из Одессы.

План реорганизации академии, принятый СНК, также включал выборы новых академиков, которые были запланированы на начало 1939 г. В предвыборной кампании лысенковская команда была представлена самим Лысенко и его замом по ВАСХНИЛ, Цициным. Их естественными конкурентами на места академиков по создаваемому Биологическому отделению были два других члена ВАСХНИЛ: бывший вице-президент Завадовский и чл.-корр. АН с 1915 г. Кольцов. Ни тот, ни другой избраны не были. За несколько дней до выборов "Правда" опубликовала статью, подписанную сторонниками Лысенко (среди них академиками Б. А. Келлером и А. Н. Бахом) и озаглавленную "Лже-ученым не место в Академии Наук".⁵⁰ Статья повторяла уже звучавшие в 1936 г. обвинения Кольцова в "симпатиях к фашизму". Лысенко и Цицин были "избраны" в академию, и Лысенко был назначен членом ее президиума.⁵¹

Сразу же после выборов лысенковцы начали атаку против кольцовского ИЭБа. Президиум академии опять организовал для проверки института специальную комиссию, возглавленную на этот раз другим сторонником Лысенко академиком Бахом. В действительности "проверка" осуществлялась главным идеологом лысенковской команды — Презентом. Именно его рекомендации легли в основу решения президиума, в соответствии с которым Кольцов был смещен с поста директора.⁵²

В то же время лысенковцы продолжали атаку на последний оплот генетиков в ВАСХНИЛ—ВИР. Они также развернули бурную кампанию по изменению курсов генетики в вузах. В начале 1939 г. борьба между генетиками и лысенковцами разворачивалась главным образом в различных наркоматах и других государственных ведомствах, где лысенковцы вели упорную атаку против генетики, а их оппоненты отстаивали свои позиции.⁵³

Параллельно с атакой на генетические институты лысенковцы искусно использовали прессу для создания атмосферы подозрительности вокруг генетики. Один из генетиков, А. А. Малиновский, сообщал в мае 1939 г. недавно назначенному на этот пост вице-президенту АН О. Ю. Шмидту:

В последнее время создались трудные условия для работы в генетической науке и селекции. Это положение сложилось благодаря широкой кампании, развернувшейся в прессе на почве выступлений против генетики со стороны акад. Лысенко. /... / Известность акад. Лысенко и его политический авторитет придали большой вес этой кампании. В результате создается мнение, что заниматься генетикой — позорное и почти антисоветское дело. Многие, в том числе ответственные работники, начинают думать, что бороться с генетикой есть задача каждого советского человека. Большинство редакций отказывается публиковать даже чисто практические достижения генетиков, отдельные администраторы применяют к генетике всяческие меры давления и, наконец, имеют место мероприятия с целью ликвидировать или лишить значения теоретические лаборатории.⁵⁴

Статьи, широко публиковавшиеся лысенковцами в газетах и журналах, главным образом, сельскохозяйственных, были одним из основных элементов в формировании такого "общественного" мнения. Жалоба Серебровского, адресованная тому же Шмидту, хотя и явно преувеличенная, весьма показательна в этом отношении: "... к сожалению и глубокой нашей, советских генетиков, трагедии, мы за последние годы совершенно лишены поддержки широкой партийной и советской прессы".⁵⁵ В ситуации постоянной неопределенности, созданной террором в верхних эшелонах бюрократии, ее нижние слои, повидимому, воспринимали антигенетические публикации в прессе как "инструкции сверху". Официальный статус Лысенко, предоставивший ему тесные связи с наивысшим слоем государственного и партийного аппарата, очевидно, немало способствовал такому восприятию. Весной 1939 г. Лысенко был президентом ВАСХНИЛ, то есть высшим официальным представителем сельскохозяйственной науки; он был членом АН СССР и ее президиума. Более того, он был членом Верховного Совета СССР и зампреда одной из его палат — Совета Союзов. Как отмечали генетики, он имел все возможности для использования своих постов для проталкивания антигенетических публикаций в прессе, особенно сельскохозяйственной.

К весне 1939 г. Лысенко значительно укрепил свои позиции, а генетики многое потеряли. Большой Террор способствовал успеху Лысен-

ко, но не потому, что террор был *специально направлен против генетики* и генетиков, а потому, что, как мы видели, в результате террора генетики потеряли исследователей, институты, администраторов и своих партнеров и сторонников в правящей элите. Более того, вызванные террором постоянные перетасовки верхнего эшелона бюрократии и столь же постоянная угроза ареста помешали и выжившим лидерам генетиков, и новым чиновникам, пришедшим на освобожденные места в аппарате, восстановить разрушенные контакты. Во время Большого террора советская наука в целом и каждый из ее симбионтов—и научное сообщество, и контролирующий науку аппарат—переживали двухлетнюю "перемежающуюся лихорадку".

"Выздоровление". Год 1939-й

В марте 1939 г. 18-й съезд ВКП(б) обозначил конец "Большого Террора". В своем докладе на съезде Сталин объявил, что основа социализма в стране построена и что СССР вступил во вторую фазу своего развития: окончательное построение социализма. Главной целью партии на этом этапе стало укрепление "морально-политического единства" советского народа. Съезд подверг "критике" тотальные чистки и административный диктат "отдельных" партийных и государственных чиновников. Новая политика нашла свое отражение и в реорганизации аппарата ЦК. Практически все специализированные отделы ЦК были объединены в два главных управления: управление агитации и пропаганды (Агитпроп), возглавлявшееся секретарем ЦК А. А. Ждановым, и управление кадров, возглавлявшееся другим секретарем, Г. М. Маленковым.

Съезд оказал "умиротворяющее" влияние на советскую науку: он сигнализировал окончание кадровых перетрясок и неопределенности в отношениях между лидерами научного сообщества и высшими чинами партаппарата. Съезд отчетливо показал, что главным патроном науки стал ЦК и его органы—Секретариат, Оргбюро и Политбюро, возглавлявшиеся Сталиным. Научная политика попала под юрисдикцию Агитпропа. Главной целью этого управления была, как это следовало из его названия, пропаганда марксизма-ленинизма-сталинизма. Оно было укомплектовано

выпускниками Институты красной профессуры и бывшими сотрудниками Комакадемии, особенно ее философского отделения. Партийные боссы объявили философию "наукой наук", подразумевая, что философы-марксисты являются лучшими экспертами в конкретных научных исследованиях. В своем докладе съезду Сталин подчеркнул ведущую научную роль марксистской философии:

Нет необходимости, чтобы специалист медик был вместе с тем специалистом по физике или ботанике и наоборот. Но есть одна отрасль науки, знание которой должно быть обязательным для большевиков всех отраслей науки, - марксистско-ленинская наука об обществе, о законах развития общества, о законах развития пролетарской революции, о законах развития социалистического строительства, о победе коммунизма. Ибо нельзя считать ленинцем человека, именующего себя ленинцем, но замкнувшегося в свою специальность, замкнувшегося, скажем в математику, ботанику или химию, и не видящего ничего дальше своей специальности. Ленинец не может быть только специалистом в облюбованной им отрасли знания...⁵⁶

Новый акцент на марксизме, ставший очевидным с публикацией в сентябре 1938 г. знаменитого "Краткого Курса Истории ВКП(б)", получил конкретное институциональное выражение для советской науки. Хотя марксистская философия приобрела некоторые черты научной дисциплины практически сразу после революции, только в октябре 1938 г. она была институционализована как одно из ведущих направлений в центральном учреждении советской науки — именно в это время было создано Отделение философии и истории Академии наук.⁵⁷ На выборах в январе 1939 г. целый ряд партийных функционеров был "избран" в академию, в частности, философы М. Б. Митин и П. Ф. Юдин, и сталинский прокурор А. Я. Вышинский. Право философов участвовать в определении научной политики, таким образом, было закреплено и институционально, и идеологически.

18-й съезд партии, по-видимому, вдохновил генетиков на новую попытку укрепления их позиций. Неудивительно, что теперь такая попытка была предпринята в самом крупном из оставшихся бастионов генетики — АН СССР. Еще летом 1938 г., после критики

плана академии в области генетики, ее президиум решил организовать новую дискуссию о "спорных вопросах генетики." Однако реорганизация академии и последовавшие выборы затормозили выполнение этого решения. Но спустя неделю после съезда, в марте 1939 г., Общее собрание академии снова вернулось к этому вопросу и решило, что "в 1939 г. Биологическое отделение проведет дискуссию по основным спорным генетическим вопросам на основе обсуждения итогов и планов работ Генетико-селекционного института".⁵⁸ Вскоре после этого вице-президент академии О. Ю. Шмидт начал подготовку к дискуссии. Шмидт провел консультации со всеми генетиками, работавшими в системе академии, в частности Серебровским и Левитским, и собрал внушительное досье с материалами против лысенковской команды. Серебровский даже написал проект резолюции "О генетической дискуссии", которая должна была быть принята на будущем заседании.⁵⁹ Он также подготовил для Шмидта тридцатистраничный "Краткий обзор практического применения генетики". Генетики полагали, что "авторитетное освещение нынешней ситуации в «генетике» Академией Наук может привести к решительному укреплению биологического и сельскохозяйственного фронта".⁶⁰

Генетики рассчитывали укрепить свои позиции, как им это удалось на дискуссии 1936 г. В частности, они настаивали на новой "публичной дискуссии"—очевидно, с целью нейтрализовать главный инструмент Лысенко—антигенетическую кампанию в прессе. "Публичная дискуссия" была испытанным средством для объявления и оправдания новых направлений в партийной политике и была заимствована научным сообществом в конце 1920-х гг. В соответствии с принципами советской "научной культуры" материалы таких дискуссий широко публиковались прессой, и генетики, по-видимому, считали публичную дискуссию подходящим инструментом для изменения негативного "общественного мнения" и для демонстрации того, что административное преследование генетики и генетиков *не было* официальной политикой партии. Генетики таким образом пытались обеспечить содействие нижнего слоя чиновников, напуганных лысенковской кампанией, в восстановлении институциональной базы генетики. В этой ситуации генетики рассматривали предстоящую дискуссию как подходящее

средство для того, чтобы развеять, говоря вавилонскими словами, "нездоровую атмосферу" вокруг генетики.

Ленинградское письмо.

Как того и следовало ожидать, важным инструментом борьбы за поддержку и расширение генетических исследований были петиции ученых, адресованные главному патрону советской науки — ЦК ВКП(б).⁶¹ Одна из таких петиций оказалась решающей.

В июне 1939 г. группа ленинградских биологов направила письмо А. А. Жданову, в котором просила его разрешить проведение новой дискуссии между генетиками и их противниками из лагеря Лысенко.⁶² Десятистраничное письмо было подписано восемью сотрудниками Ленинградского университета и двумя сотрудниками Ленинградских пединститутов. Шесть "подписантов" были генетиками: три сотрудника Вавилова — М. А. Розанова, Левитский и Карпеченко, а также заведующий кафедрой генетики животных ЛГУ Владимирский, заведующий лабораторией генетики ЛГУ М. Е. Лобашев и заведующий лабораторией генетики в пединституте Ю. М. Оленов. Четверо остальных были Ю. И. Полянский (протозоолог), А. И. Зуйтин (биометрик), И. И. Соколов (зоолог) и Б. Васильев (ботаник). Письмо характеризовало ситуацию в советской генетике и подчеркивало пять основных положений: попытки лысенковцев дискредитировать генетику и генетиков; административную борьбу против генетики; попытки захватить преподавание генетики; недостоверность экспериментальных исследований сотрудников Лысенко; несовместимость лысенковских идей с дарвинизмом и международным консенсусом в генетике.

Ленинградцы открыли свое письмо заявлением, что "в настоящее время создались совершенно ненормальные условия для работы в области генетики".⁶³ Что делало эти условия ненормальными, по мнению авторов, это то, что "дискуссия /... / выходит из рамок научной полемики и, без всякого на то основания, переходит в сферу административной борьбы с генетикой".⁶⁴ Они подчеркивали, что лысенковцы организовали широкую антигенетическую кампанию в прессе, изображая генетику как "формальную", "буржуазную" и "псевдонаучную" дисциплину. В результате "ошибок прессы" — жаловались авторы, "в некоторых кругах культивирует-

ся совершенно ложное, а подчас просто невежественное представление о генетике как науке. Находятся такие перестраховщики, которые в ответ на призыв акад. Лысенко стремятся поскорее разделиться с генетикой как «буржуазной» наукой, по-видимому, остерегаясь, «как бы чего не вышло».⁶⁵ Авторы подчеркивали, что "вся эта травля идет под знаменем ярой защиты взглядов акад. Лысенко".⁶⁶ Они также заявляли, что "авторитет Лысенко, созданный благодаря его заслугам в области сельского хозяйства, его государственному положению, используется администраторами учреждений, болтунами и карьеристами в качестве «научной» аргументации против генетики",⁶⁷ и отмечали, что такое администрирование "скорее вооружает широкие круги биологов против акад. Лысенко, чем заставляет знакомиться с результатами его работ".⁶⁸

В своем письме авторы приняли тот же самый стиль "навешивания ярлыков", который лысенковцы широко использовали в их собственных писаниях.⁶⁹ Они отмечали, что "вокруг дискуссии содался определенный тип болтуна от «философии», — бездельника, вроде доктора биологических наук И. И. Презента, /... / и тип «ученого» болтуна, вроде акад. Келлера. /... / Эти болтуны, под видом «идеологической борьбы», разжигая дискуссию, стремятся обозлитель людей, создать у нас в Советском Союзе два лагеря ученых (передовые и «лжеученые»)».⁷⁰

Акцент, поставленный в письме на преподавании генетики, ясно отражал новое направление институциональной борьбы, развертывавшейся именно в это время. В 1938-39 гг. Комитет по высшему образованию начал внедрение в вузах страны системы стандартных программ преподавания. Эта система означала, что каждая дисциплина (к примеру, генетика) должна преподаваться во всех вузах соответствующего профиля по единой программе, утвержденной Комитетом. Одновременно аналогичная система начала внедряться Наркомпросом в средние школы. Понятно, что если бы государственные ведомства приняли лысенковские программы, то генетики потеряли бы свои позиции в вузах, которые к тому времени были одним из немногих оставшихся оплотов генетики. Стоит отметить поэтому жалобу авторов письма на то, что "деятели из Наркомпроса уже заменили программы в 9 классе средней школы по теме «наследственность и изменчивость». Причем старатель-

ность этих писак доходит до такой «преданности» Т. Д. Лысенко, что преподавание наследственности и изменчивости базируется исключительно на опытах и рассуждениях Лысенко и Мичурина, словно до них никто ничего правильного и не открывал".⁷¹ Авторы также жаловались на аналогичную ситуацию с вузовскими программами. Важно подчеркнуть, что авторы письма характеризовали лысенковские происки в образовании как противоречащие политике партии: "такое легкое отношение к программам в корне противоречит постановлению ЦК о средней школе (1932)".⁷² Они также отмечали, что Лысенко использует свою административную власть, чтобы не допустить известных генетиков, работающих в сельхозинститутах, к руководству аспирантами. Хотя в этот раз в письме не было прямой ссылки на партийное постановление, она явно подразумевалась — постановление ЦК об аспирантуре (1936) жестко критиковало практику назначения недостаточно квалифицированных исследователей научными руководителями аспирантских работ.

Авторы также привлекли международные аргументы для оправдания генетики. Они отстаивали необходимость курсов генетики в вузах, ссылаясь на опыт Запада: "В настоящее время в любой американской сельскохозяйственной школе наследственность и изменчивость растений и животных есть один из основных предметов обучения студентов, готовящихся к практической деятельности".⁷³ Они также ссылались на Нобелевскую премию, врученную лидеру американской генетики Моргану, как очевидное доказательство важности их дисциплины.

Авторы подчеркивали "извращение" сторонниками Лысенко дарвинизма. "В случае если бы опыты с направленной переделкой наследственной основы внешними факторами и без отбора удались, то Лысенко положил бы начало новому учению о развитии органического мира, в корне расходящемуся с учением Дарвина о естественном отборе. В истории биологии такие попытки делались многократно и каждый раз, при точной проверке опытов, оказывались несостоятельными".⁷⁴ Авторы уделяли особое внимание научной несостоятельности идей Лысенко: "его поспешные теоретические построения (огульное отрицание менделизма-морганизма, учение о «переделке» и др.), /... / являются по нашему глубоко-

кому убеждению ошибочными и подлежат дискуссии и серьезной и тщательной экспериментальной проверке. Между тем они преподаются и рассматриваются как непогрешимые истины".⁷⁵

Цитированное выше письмо иллюстрирует использование его авторами советской системы организации науки для достижения собственных целей: оно было сконструировано, чтобы защитить генетику в соответствии с правилами советской науки. Подобно своим конкурентам, генетики старались обеспечить поддержку высших партийных чиновников в борьбе со своими оппонентами. Они использовали все возможные способы, чтобы привлечь внимание партийных боссов, заполняя свое письмо соответствующими ссылками на практичность и "партийность" их дисциплины. Они цитировали партийные решения и следовали правилам партийного "этикета", навешивая на своих оппонентов подходящие ярлыки и ссылаясь на священный авторитет Ч. Дарвина. Они просили ЦК вмешаться:

Мы за широкую научную дискуссию, но мы не можем примириться с тем идолопоклонством в науке, которое развивается сторонниками Лысенко, с недопустимым администрированием в области науки. Мы просим Вас, как секретаря Центрального Комитета нашей партии, способствовать созданию нормальной обстановки для научной работы и дискуссии в области генетики, призвать к порядку тех, которые вместо борьбы и мобилизации науки за выполнение задач III пятилетки в области сельского хозяйства, пытаются посеять рознь в среде советских ученых. Мы глубоко убеждены, что генетика, вместе с другими биологическими дисциплинами, углубившись в практические задачи, может и должна служить интересам нашего социалистического сельского хозяйства.⁷⁶

Стоит отметить еще раз, что ленинградские биологи просили партийных чиновников вмешаться в их борьбу с оппонентами, то есть они сами признавали право партийных бюрократов оценивать весомость их аргументов. Суть их жалоб касалась институциональных аспектов этой борьбы, которые, очевидно, подлежали партийному решению: все вопросы научной политики в это время решались на заседаниях высших органов партии — Секретариата, Оргбюро и Политбюро. Более того, ад-

рисуя письмо непосредственно в ЦК, авторы, по-видимому, надеялись "перепрыгнуть" через головы низшего слоя бюрократов и ускорить организацию широкой дискуссии, на которую они возлагали большие надежды. Они явно были в курсе организационных изменений в ЦК после 18-го съезда и назначения Жданова главой Агитпропа, ведавшего теперь наукой. Именно поэтому, мне кажется, письмо было адресовано Жданову, а не, скажем, А. А. Андрееву, ведавшему комиссией партийного контроля, или Г. М. Маленкову, ведавшему кадрами. Более того, Жданов был не только секретарем ЦК, но и секретарем Ленинградской парторганизации. Таким образом, у авторов были основания надеяться, что он обратит внимание на письмо, подписанное не генетиками вообще, а его земляками.

Что и произошло.

26 июня письмо попало к Жданову. Он внимательно прочитал его, подчеркнув отдельные фразы и целые абзацы карандашом и сделал ряд отметок на полях. Ждановские пометы на письме показывают какие аргументы авторов привлекли его особое внимание. Одним из главных были "административные методы" борьбы с генетикой. Жданов подчеркнул абзац, в котором авторы жаловались на то, что студентке кафедры генетики ЛГУ было отказано в приеме в партию "как представителю «старой реакционной» науки (генетики) лишь на том основании, что она высказала несогласие с рядом положений акад. Лысенко".⁷⁷ Он подчеркнул все фразы, в которых авторы указывали на противоречия между действиями Лысенко и "партийной линией", а также те, в которых они демонстрировали свою собственную приверженность "линии партии". Он подчеркнул и даже отметил на полях значком "NB" фразу, в которой авторы жаловались на действия чиновников Наркомпроса. Он также отметил соответствующую фразу о вузовском преподавании генетики.

Жданов пометил все сентенции авторов относительно неправильного использования лысенковцами марксизма: "Преподавание биологии по такой программе рассчитано на подмену фактических знаний о природе общими рассуждениями. Не следует понимать нас так, что мы против изложения необходимых марксистских основ мышления, мы стоим за них целиком, но мы против «отсебятины» проф. Презента и ему подобных «дарвинистов». /... / В подоб-

ного рода программах о «диалектике» природы говорится много, а о самой природе очень мало".⁷⁸

Жданов также отметил заявление авторов, что "генетика дает действительные возможности переделки наследственной основы организмов, буквально по заказу, по некоторым признакам у ряда животных и растений",⁷⁹ и их критику лысенковских экспериментов и теоретических положений, в особенности их противоречие дарвиновскому учению. Он обратил внимание и на то, что "объявление открытий почетного члена АН СССР Т. Моргана в области наследственности и его материалистической хромосомальной теории наследственности, за которые он недавно получил Нобелевскую премию, лженаукой, вызывает по меньшей мере недоумение."⁸⁰

Ждановские пометки свидетельствуют, что письмо попало в цель. Жданов представил его на рассмотрение Секретариата ЦК. По-видимому, под его диктовку был подготовлен проект резолюции, который вместе с оригиналом письма был направлен "на голосование в круговую" двум остальным секретарям — Маленкову и Андрееву. Все три секретаря единодушно написали на проекте "за" и поставили свои подписи.⁸¹ Окончательное совершенно секретное постановление, выпущенное 29 июня, гласило:

СЛУШАЛИ: О письме группы ленинградских профессоров по вопросам генетики.

ПОСТАНОВИЛИ: Поручить редакции "Под знаменем марксизма" провести совещание по существу поднятых в письме группы Ленинградских профессоров вопросов и свои предложения внести в ЦК.⁸²

Два дня спустя, 1 июля, постановление вместе с двумя копиями письма было послано М. Б. Митину, члену ЦК, главному редактору журнала "Под знаменем марксизма" (ПЗМ), директору Института Маркса-Энгельса-Ленина, и П. Поспелову, также члену ЦК, главному редактору "Правды".

Эта резолюция, как и пометки Жданова на письме, ее спровоцировавшем, показывает, что партийные боссы посчитали нужным вмешаться в спор лысенковцев и генетиков. Можно предполагать, что поводом к такому вмешательству было *администрирование* Лысенко, которое явно противоречило курсу, официально

объявленному на 18-ом съезде партии. С другой стороны, резолюция свидетельствует, что никакой *специальной политики* в отношении генетики как научной дисциплины (ни за, ни против) в это время в ЦК не существовало. Партийные боссы назначили философов судьями в споре генетиков и лысенковцев, оставив за собой окончательное решение.

Перед судом философии

Решение Секретариата назначить философов ответственными за проведение дискуссии по вопросам генетики сигнализировало их восхождение на позиции экспертов и советников ЦК в вопросах научной политики. Эта группа стала посредником между высшими партийными органами и научным сообществом. В конце 30-х гг. философы институционально стали частью и научного сообщества, и среднего звена партийной бюрократии: они вошли в Академию наук и в то же время занимали различные посты в аппарате ЦК. Таким образом, философы являлись "слугой двух господ": они образовали особую дисциплинарную группу со своими собственными интересами внутри научного сообщества и одновременно особую группу со своими собственными карьерными устремлениями внутри партийной бюрократии. Это положение, естественно, поставило их в позицию проводников "партийности науки"—представителей и официальных переводчиков интересов партии в научном сообществе—а, с другой стороны, в позицию представителей интересов сообщества в партаппарате. Такая двойственная позиция философов помогает понять природу и результаты организованного ими совещания "по спорным вопросам генетики".

Дискуссия, на которой настаивали генетики, состоялась с 7 по 14 октября в Институте Маркса-Энгельса-Ленина. Ее вели члены редколлегии журнала ПЗМ: недавно назначенные академиками Митин и Юдин, бывший глава Отдела науки Московского обкома партии Э. Я. Кольман, и заведующий сектором психологии Института Философии В. Боровский. Все четверо "судей" были выпускниками Института красной профессуры, "воинствующими материалистами", сотрудниками Комакадемии и аппарата ЦК.

Более ста пятидесяти человек приняли участие в совещании и пятьдесят три выступили с докладами и в прениях. Все авторы письма, инициировавшего совещание, были приглашены. Присутствовали практически все ведущие генетики страны, включая Вавилова, Серебровского, М. М. Завадовского, С. Н. Давиденкова и их учеников: Н. П. Дубинина, А. Р. Жебрака, С. И. Алиханяна, А. А. Малиновского, В. С. Кирпичникова, и Ю. Я. Керкиса. Все оппоненты генетики, упомянутые в письме, — Лысенко, Презент, Келлер и Б. Г. Поташникова—были приглашены, также как и представители лысенковской команды Л. Гребень, В. К. Милованов, и А. А. Авакян. Небольшая группа исследователей, занимавших "промежуточную" позицию между генетиками и лысенковцами, таких как Б. М. Завадовский и И. М. Поляков, также участвовали в совещании.

Как мы видели, действительным поводом к дискуссии был захват лысенковцами институциональной базы генетики. Сама дискуссия, тем не менее, была представлена как научный диспут. Основой программы было обсуждение обоснованности базовых концепций генетики (законы Менделя, концепция гена и хромосомная теория наследственности) и агробиологии (вегетативная гибридизация и адекватная изменчивость). В течение недели докладчики из обеих конкурирующих групп спорили о технике экспериментов, методах, результатах и теоретических выводах. Обзор совещания был опубликован в журнале под общим заголовком "Спорные вопросы генетики и селекции".

Целью дискуссии, однако, в соответствии с разосланным в конце сентября редакцией журнала приглашением, было "наметить *марксистско-ленинскую линию работы* в вопросах генетики и селекции, которая сплотила бы всех работников в этой области в общей борьбе за *поднятие социалистического сельского хозяйства и действительное развитие теории дарвинизма*".⁸³ В своей установочной речи, открывшей совещание, председательствующий Митин также подчеркнул "социальные и политические" аспекты дискуссии. И генетики, и лысенковцы активно использовали эту обязательную риторику в своих выступлениях.

Каждая группа заявляла о практичности ее собственных работ и обвиняла противников в "отрыве от социалистической практи-

ки". Лысенковцы настойчиво указывали, что генетики по большей части изучают бесполезную муху дрозофилу, в то время как Лысенко и его сторонники работают с томатами, картофелем и другими полезными растениями и животными. Они подчеркивали ведущую роль "практики" перед "теорией". По Лысенко:

Только та теория, которая помогает тебе в практическом решении взятых или порученных заданий, приобретает право на научный авторитет. Мичуринское учение мне всегда помогало во всех научных работах. Менделизм и морганизм не только не помогали, но нередко мешали. Вот почему для меня учение Мичурина является колоссальным авторитетом в агробиологии, а учение Менделя и Моргана иначе, как ложным, назвать не могу.⁸⁴

Более того, генетические исследования были слишком медленными, и генетики, таким образом, не успевали выполнять решения партии в области сельского хозяйства. Специальное постановление ЦК от 6 января 1939 г. поставило перед ВАСХНИЛ задачу выведения за два-три года новых сортов ржи и пшеницы для посевов в Сибири, и, по мнению Лысенко, генетики были неспособны выполнить эту задачу.

Генетики также постоянно ссылались на значение "практических применений" генетики, но они рассматривали "теорию" как не менее важное дело, чем "практика". Отвечая на обвинения в "практическом бесплодии" генетических исследований на дрозофиле, один из авторов ленинградского письма Оленов говорил, что дрозофила — наиболее удобный объект генетических исследований, и категорически заявил: "Право науки — выбирать объект исследования".⁸⁵ Генетики постоянно подчеркивали ошибки лысенковских экспериментов и их "торопливые теоретические выводы", которые ведут к серьезным проблемам в практике сельского хозяйства. По воспоминаниям одного из участников совещания, Малиновского, он хотел продемонстрировать реальную "практичность" лысенковских работ и предложил Вавилову предъявить аудитории данные, иллюстрирующие насколько более продуктивны сорта зерновых, выведенные генетиками, но сравнению с лысенковскими. "Если бы имелся сборник с точно документированными достижениями генетики в сельском хозяйстве,

доказывающими практическую пользу генетики, "— вспоминал Малиновский: "это послужило бы весомым аргументом для высших инстанций и /... / могло изменить ход событий".⁸⁶ Вавилов, однако, отказался от этого плана.⁸⁷ В своем выступлении на совещании, тем не менее, Малиновский сам представил некоторые статистические данные, а несколько его коллег продемонстрировали практические достижения генетики в селекции растений и животных.⁸⁸

Риторика, использованная во время дискуссии, показывает значение "дарвинизма" для обеих конкурирующих групп. К 1930-м гг. дарвинизм в России был неразрывно связан с марксизмом. Классики марксизма считали дарвиновское учение истинно материалистическим объяснением биологической эволюции и соответствующим образом характеризовали его в своих писаниях. Такое отношение к дарвинизму было широко распропагандировано "биологами-материалистами" в конце 20-х — начале 30-х гг.⁸⁹ Партийные лидеры, такие как Н. И. Бухарин и Я. А. Яковлев, публиковали работы по "дарвинизму".⁹⁰ Что еще более важно, эволюционное учение часто преподавалось как часть официальной идеологической доктрины — диалектического материализма.⁹⁰ "Дарвинизм", таким образом, стал сферой интересов и влияния философов и идеологов. Генетики (и биологи в целом) постоянно пытались перехватить у философов контроль над эволюционным учением. Они активно участвовали в широкой полемике между "дарвинистами" и "ламаркистами" в конце 20-х начале 30-х гг., публикуя многочисленные статьи против ламаркизма.⁹² Они включали эволюционные проблемы в преподавание генетики и генетические проблемы в курсы эволюционного учения. В определенном смысле борьба вокруг "дарвинизма" явилась борьбой за один из наиболее влиятельных культурных ресурсов, напрямую доступных генетикам, поскольку ссылки на Дарвина как "основоположника материалистической концепции эволюции" могли выступать в качестве замены обязательных ссылок на классиков марксизма, демонстрирующих приверженность "партийной линии".⁹³ Дарвинизм, таким образом, совершенно естественно появился как одна из главных полемических тем на совещании, организованном "под знаменем марксизма": для каждой из конкурирующих групп дарвинизм был одним из лучших доступных

оправданий ее собственной исследовательской программы, позволяя связать ее собственные интересы со "священным" учением марксизма.⁹⁴ Оба лагеря регулярно обвиняли друг друга в антидарвинизме. И генетики, и лысенковцы ссылались на авторитет основоположников "советского дарвинизма", И. В. Мичурина и К. А. Тимирязева. Характерно, что лысенковцы спекулировали на высказываниях *против* менделизма, рассыпанных в писаниях "отцов-основателей", в то время как генетики ссылались на высказывания *за* менделизм из тех же самых работ.⁹⁵

Каждая из групп должна была приспособить свою традиционную риторику к новейшему "изгибу" партийной линии. Это ясно просматривается в отношении к международной обстановке. В августе 1939, меньше чем за два месяца до начала совещания по генетике, с подписанием так называемого пакта Молотова-Риббентропа, СССР и Германия стали де-юре союзниками. Одним из традиционных лысенковских аргументов против генетики было обвинение в "симпатиях к фашизму" и в связях с фашистской идеологией "высшей расы". Эта тема активно эксплуатировалась в начале 1939 г. во время атаки против Кольцова и его института.⁹⁶ В октябре, однако, эта тема стала "неудобна", и лысенковцы оставили свои обвинения генетики как "фашистской науки" и взамен постоянно противопоставляли "иностраных основоположников" формальной генетики — Менделя и Моргана — и "отечественных основоположников" лысенковской доктрины — Мичурина и Тимирязева.⁹⁷ Аналогичным образом изменили свою риторику и генетики. Весной 1939 г., во время подготовки дискуссии в АН, они регулярно напоминали партийным чиновникам об антифашистских настроениях западных генетиков, отмечая что германские генетики не приглашены на седьмой международный генетический конгресс в Эдинбург, в то время как советские генетики приглашены возглавить конгресс и выступить на его пленарных заседаниях с рядом установочных докладов.⁹⁸ На совещании в октябре генетики продолжали ссылаться на авторитет международного генетического сообщества, но ранние ссылки на его антифашистские настроения были, естественно, опущены.

И лысенковцы, и генетики в своих выступлениях на совещании продемонстрировали их принадлежность к единой советской "на-

учной культуре". Каждая группа старалась "перевести" свои собственные интересы на "новояз" партийных чиновников, и действительные научные проблемы были замаскированы толстым слоем соответствующей риторики. Каждая группа ссылалась на "священный" дарвинизм. Каждая следовала партийному "этикету", обвиняя друг друга во всех смертных грехах, навешивая необходимые ярлыки и каясь в совершенных ошибках. Ни одна из групп не пыталась серьезно отнестись к критике ее позиции.⁹⁹ Для каждого из конкурентов его собственные взгляды были "единственно верными и научными", а взгляды оппонента — "псевдо-научными". Каждая группа пыталась установить свою собственную ортодоксию в генетике. Те из участников дискуссии, кто не примкнул ни к одному из лагерей и пытался найти "промежуточную" позицию, — как, к примеру, Б. М. Завадовский и И. М. Поляков — были маргинализованы и рассматривались обеими группами как ренегаты.¹⁰⁰

Приговор.

Редколлегия журнала ПЗМ внимательно следила за дискуссией и вынесла свой приговор, который оказался двойственным. Нужно отметить, что философы занимали гораздо менее "воинствующую" позицию, чем спорящие группы. Они даже призывали обе группы с вниманием относиться к критическим замечаниям оппонентов, обратить внимание на преувеличения и ошибки, собственные каждой из групп, и вместо взаимных обвинений заняться изучением действительных спорных вопросов генетики. В последний день совещания Митин произнес заключительную речь, суммировав результаты недельной дискуссии.¹⁰¹ Вскоре после окончания совещания, Колбановский подготовил, а Митин отредактировал, выводы редколлегии, которые, в соответствии с постановлением Секретариата от 29 июня, были посланы в ЦК.¹⁰²

Неудивительно, что философы, как официальные переводчики партийного "новояза", в своих выводах опирались, главным образом, на риторику, использовавшуюся конкурентами. Направленный в ЦК доклад характеризовал лысенковские работы как "новаторские, прогрессивные", а работы генетиков как "консервативные, противодействующие новаторству в науке".¹⁰³ Такой приговор, естественно, опирался не на научные аргументы — сами судьи

отмечали, что "многое в работах академика Лысенко еще нуждается в уточнении и проверке".¹⁰⁴ Что сделало погоду, так это лысенковская "практичность":

Теоретические взгляды академика Лысенко не только в своей основе правильны, направлены против некоторых догм «современной» науки, и что особенно важно, они широко открывают двери практическому воздействию человека на природу растений, мобилизуя внимание практических работников генетики и селекции на борьбу за такое изменение природы, которое выгодно и нужно для увеличения богатств нашей социалистической родины.¹⁰⁵

Формальные же генетики, по мнению авторов доклада, "в целом отличаются значительным отрывом от практики и уклоном в область чисто теоретических изысканий".¹⁰⁶ Более того, философы повторили одно из главных обвинений лысенковцев: вместо экономически важных растений и животных генетика изучает бесполезные объекты (мух, бабочек и т. п.). Доклад также характеризовал самих генетиков как "замкнувшуюся группу, не только не желающую прислушиваться к голосу практики, но крайне резко и отрицательно реагирующую на критику".¹⁰⁷ Редколлегия, однако, осудила упрощенческий стиль критики лысенковцев и игнорирование ими достижений генетики, к примеру, "научного значения законов наследственности, открытых Менделем", или хромосомной теории Т. Моргана, которую доклад характеризовал как "одно из величайших достижений современной науки".¹⁰⁸ Таким образом, хотя и поддержав лысенковское понимание "практики", философы в то же время поддержали и понимание "теории", отстаиваемое генетиками. Судьи также среагировали на разницу позиций конкурентов по отношению к международному научному сообществу. Они указывали, что работы Лысенко базируются на учении отечественных ученых—Тимирязева и Мичурина—в то время как "среди «формальных генетиков» имеет место раболепие перед иностранными авторитетами, некритическое заимствование у этих авторитетов всякого рода иногда очень подозрительных «новинок»".¹⁰⁹

Вовлеченность в дебаты официальных представителей философии подорвала влияние главного идеолога лысенковцев, И. Пре-

зента. По мнению редколлегии, Презент "занимается наездническими налетами на генетику, способствует озлоблению обеих спорящих сторон и, кроме всего прочего, использует имя акад. Лысенко для восхваления самого себя".¹¹⁰ Хотя эти философы и не отвергали марксистской риторики, использованной Презентом для оправдания лысенковской доктрины, они резко критиковали его претензии на лидерство в развитии марксизма в биологии. Это было их собственной прерогативой! Философы поддержали лысенковскую критику генетики как антидарвинистской дисциплины. Отмечая некоторую двойственность отношения Мичурина и Тимирязева к генетике, философы заявляли, что взгляды Лысенко являются дарвинистскими, а генетики "занимают позиции, враждебные дарвинизму". В докладе также отмечалось, что генетики отвергают работы советского "основоположника" дарвинизма, И. Мичурина, в то время как учение Лысенко "соответствует духу дарвинизма, учению Тимирязева, учению Мичурина".¹¹¹

В процессе дискуссии практически никто не упоминал институциональные и административные стороны спора. Тем не менее, судьи затронули эти проблемы в своем сообщении в ЦК. Их доклад не предлагал каких-либо радикальных институциональных мер ни в пользу генетиков, ни в пользу лысенковцев. Однако, следуя партийной линии против администрирования и директивам секретарей партии, ясно выраженным в ждановских пометках на письме ленинградских биологов, редколлегия подвергла суровой критике административные методы лысенковцев. Авторы предложили "призвать к порядку" чиновников Наркомпроса и Комитета по высшему образованию, которые самовольно изменили программы преподавания генетики. Предложения философов были направлены на утверждение "ведущей роли партии". Именно этим духом были проникнуты все предложения редколлегии по поводу "ряда серьезных мероприятий необходимых для правильной организации научной работы — для того чтобы использовать всех ценных работников биологических учреждений".¹¹² Философы предложили "пополнить состав работников Академии Сельскохозяйственных наук партийными коммунистическими кадрами".¹¹³ Для выполнения своих предложений они считали необходимым реорганизацию научных исследований в Институте Генетики и в ВИРе. Фи-

лософы не забыли об утверждении своей собственной позиции: они указывали, что "теоретические позиции «формальных генетиков» нуждаются в основательной критике с позиций дарвинизма и диалектического материализма."¹¹⁴

В целом, философы поддержали требования генетиков к научной обоснованности учений о наследственности, поощрили лысенковскую риторику "практичности", "патриотичности" и "дарвинистичности" науки и осудили лысенковское администрирование. - Поступая таким образом, они преследовали свои собственные профессиональные интересы, отстаивая свои претензии на контроль над такими сферами как метод, практика и марксизм советской генетики и науки в целом. В то же время, своим докладом в ЦК о "спорных вопросах генетики" они демонстрировали свою полезность как посредников между научным сообществом и ЦК.

Результаты дискуссии.

Генетики были разочарованы результатами совещания. Это разочарование отчетливо просматривается в письме, написанном Вавиловым Митину вскоре после окончания дискуссии "под знаменем марксизма".¹¹⁵ Адресованное "Митину лично" письмо было весьма критичным по своему содержанию. "Подведенный Вами итог конференции по генетическим вопросам, /... / оставил горький осадок у нас, работающих в области генетики",¹¹⁶ — писал Вавилов. Отмечая верную оценку Митиным важности законов Менделя и хромосомной теории Моргана, Вавилов подчеркивал, что Митин был совершенно неправ в разделении генетиков на "прогрессивных" (лысенковцы) и "реакционных" (формальные генетики). Лысенко старался дискредитировать генетику и генетиков и заявления Митина могли ему в этом помочь. Вавилов отмечал своевременность митинского заявления — "Мы должны призвать к порядку научных администраторов, которые тормозят развитие нашей науки,"¹¹⁷ — и жаловался, что буквально накануне совещания Лысенко в очередной раз использовал свою административную власть для удаления своих научных противников из учебного совета ВИРа.

Вавиловское письмо показывает, что он хорошо понимал двойственную позицию философов как членов одновременно и науч-

ного сообщества, и партаппарата и их роль посредников между ними. Он не мог послать столь критичное письмо Жданову, но он мог и послал такое письмо своему "коллеге-академику": "Конечно, я не надеюсь Вас переубедить и пишу Вам только по-товарищески, как члену академии наук, как философу, представителю самой передовой, самой правдивой философии".¹¹⁸ Митин был, по-видимому, всерьез раздражен вавиловской нотацией: он приложил копию вавиловского письма к своему докладу в ЦК и охарактеризовал его как "политическую декларацию".¹¹⁹ Мы можем только гадать, рассчитывал ли Вавилов именно на такие действия Митина, стараясь сделать так, чтобы его позиция стала известна ЦК и чтобы партийные боссы имели основание "осудить судей". В любом случае, генетики сделали все необходимое, чтобы их патроны в ЦК были информированы о том факте, что, вопреки инструкциям, Лысенко вновь использовал свое административное положение для борьбы против генетики.

Спустя несколько дней после того как Вавилов послал письмо Митину, группа сотрудников ВИРа, включавшая М. А. Розанову, Г. А. Левитского и Г. Д. Карпеченко, направила новое письмо Жданову. В письме они сообщали:

Постановлением Президента Всесоюзной Академии Сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина от 28 сентября 1939 г. утвержден новый список членов Ученого Совета Всесоюзного Института Растениеводства, куда не включены 12 докторов наук, 33 кандидата наук и большинство директоров Отделений, которые по своим научным степеням и званиям и, как нам известно, согласно положению об Академии, до сего времени входили в состав Ученого Совета Института. /... / Приказ Президента Академии в то же время вводит взамен их лиц, не имеющих никакого отношения к Институту (как Поташникова) или оставивших работу в Институте, а из числа сотрудников Института оставляет бесспорно менее компетентных, чем исключенные специалисты, возглавляющие данные отрасли науки.¹²⁰

Авторы подчеркивали, что главы таких основных подразделений института, как отделы зерновых и бобовых культур, ягодных и плодовых культур, генетики и цитологии не включены в новый ученый совет.

Как и в предыдущем обращении в ЦК, авторы подчеркивали противоречие действий Лысенко "линии партии": "весь раздел технических культур, на которые в текущей пятилетке сделан особый упор Партии и Правительства /... / не имеет ни одного представителя в Совете".¹²¹ В отличие от предыдущего письма, однако, в этот раз авторы не ссылались ни на "научные противоречия" между генетиками и лысенковцами, ни на "научную необоснованность" лысенковских концепций, они жаловались исключительно на лысенковский административный диктат, надеясь, по-видимому, что партийные чиновники вмешаются, хотя бы для того, чтобы утвердить собственный контроль.

Их расчет оказался правильным. Жданов снова поддержал их петицию. Он представил письмо на заседание Секретариата 9 ноября. Секретариат решил направить письмо "для рассмотрения" Вышинскому, члену одновременно ЦК и президиума АН.¹²² Спустя почти месяц, 7 декабря, Вышинский доложил результаты своего "рассмотрения" секретарю ЦК, ведавшему Комиссией партийного контроля, Андрееву. Вышинский подтвердил правильность изложенных в письме фактов: число членов ученого совета сокращено наполовину и "при формировании нового совета, в него действительно не вошли многие из бывших членов совета, преимущественно из числа научных работников, рекомендованных академиком Н. И. Вавиловым".¹²³ В результате нескольких бесед с Лысенко Вышинский пришел к выводу, что "совет составлен без учета указанных в записке группы научных работников ВИРа обстоятельств".¹²⁴ Можно полагать, что этими "обстоятельствами" было на самом деле противоречие между действиями Лысенко и официальной "партийной линией". Специальная резолюция президиума ВАСХНИЛ ввела в Ученый совет глав основных отделов и экспериментальных станций: генетики были восстановлены в совете ВИРа. Сообщая о принятых мерах, Вышинский предлагал "считать вопрос закрытым" и "просил указаний". Указаний не последовало—Андреев прочел записку Вышинского и направил ее в архив.

В целом институциональные результаты дискуссий и партийных решений 1939 г. подтвердили статус-кво на генетическом фронте. ЦК не принял никакого специального решения по докладу редколлегии ПЗМ о спорных вопросах генетики, ни в пользу лысенков-

цев, ни в пользу генетиков. Генетики не сумели существенно улучшить ни "общественное мнение" о генетике, ни свои институциональные позиции. Им удалось, однако, отбить последнюю атаку конкурентов на ВИР и сохранить Институт генетики под своим контролем.

Меньше года спустя, генетики потеряли и эти институциональные бастионы. Летом 1940 г. Вавилов был арестован как "английский шпион". До сих пор мы не знаем точных причин ареста Вавилова, который оказался поводом к последовавшим арестам его сотрудников, включая Карпеченко и Левитского. Мы знаем, что ОГПУ-НКВД вело слежку за Вавиловым с 20-х гг. и, возможно, его бескомпромиссная позиция на совещании 1939 г. добавила несколько новых страниц к его досье. Трудно, однако, полагать, как делали некоторые исследователи, что это могло послужить основанием для ареста.¹²⁵ Более того, имеются ясные указания, что авторитет Вавилова в правительственных кругах был достаточно высок: весной 1940 г. ему были поручены весьма ответственные задания по обследованию территорий, приобретенных СССР в Финляндии и Польше в результате советско-финской войны и советско-германского договора.

Что могло спровоцировать арест Вавилова, так это, пожалуй, его международная активность, в особенности, переписка с британскими коллегами. В конце 1939-начале 1940 г., несмотря на то, что советско-германский договор сделал СССР официальным союзником Германии и врагом Британии, Вавилов продолжал активную переписку с британскими генетиками. Весной 1940 г. один из них, С. Дарлингтон, предложил организовать публикацию английского перевода одного из последних изданий ВИРа по генетике. Вавилов с радостью согласился и сообщил Дарлингтону, что его сотрудники сами приготовят английские тексты своих работ, дополнив их результатами последних исследований.¹²⁶ 24 июня 1940 г. Вавилов в следующем письме Дарлингтону писал, что около половины тома уже переведено на английский язык и что он надеется "вскоре его закончить".¹²⁷

В обстановке шпиономании, которая захлестнула НКВД с началом Второй мировой войны, продолжающаяся переписка Вавилова с британскими коллегами, как и его готовность предоставить

"британским империалистам" результаты новейших советских генетических исследований, могли легко оказаться той самой "соломиной, сломавшей спину верблюда". Спустя несколько дней после отправки цитированного выше письма Дарлингтону, Вавилов выехал в экспедицию в бывшую польскую "Западную Украину". Посередине этого путешествия он был арестован специальной командой сотрудников НКВД и доставлен обратно в Москву. Оказавшись в тюрьме, он попал в отлаженную мясорубку НКВД: как и многих других, Вавилова заставили подписать лживые обвинения, приготовленные следователями против его сотрудников, которые и стали основанием для последовавших арестов.

Вновь, как и во времена Большого террора за два года до этого, эти аресты оказались стратегически важными: они устранили наиболее известных генетиков-администраторов, включая Вавилова, Карпеченко и Левитского, и подорвали связи генетиков с их патронами в партаппарате. Неудивительно, что генетики были замещены их конкурентами на многих ответственных и ключевых постах. Лысенко сам стал вместо Вавилова директором Института Генетики АН, назначил одного из своих сторонников директором вавиловского ВИРа и, по-видимому, способствовал назначению другого своего сторонника на кафедру генетики растений ЛГУ, ранее возглавлявшуюся Карпеченко. И снова, как и во время Большого Террора, все эти события отнюдь не свидетельствовали о специальной, продуманной *политике партаппарата*, направленной против генетики. Скорее, они явились результатом одной из общих особенностей сталинской системы организации науки, которую генетики с успехом использовали к собственной выгоде вплоть до 1935 г., — централизации административной власти в отдельных дисциплинах. Арест лидера генетиков, Вавилова, оказался поводом к аресту его соратников и открыл дорогу лысенковцам для успешного захвата всех институтов, находившихся под контролем их арестованных конкурентов.

Тем не менее, хотя и потеряв нескольких ведущих администраторов и два главных института, советская генетика не была полностью уничтожена. Небольшая группа продолжила работу в бывшем кольцовском ИЭБе, другая — в лаборатории генетики животных ЛГУ, еще одна — в Институте эволюционной физиологии Наркомздрава в

Колтушах и еще одна—в Институте эволюционной морфологии АН. Несколько групп работали в различных институтах Ленинграда, Украины и Армении. Более того, несколько "формальных генетиков" продолжали работать в Институте Генетики под руководством Лысенко! Хотя и рассыпанная теперь по разным учреждениям, менделевская генетика продолжала свое развитие в СССР. Генетики проиграли сражение, но не войну.

Принципы конкуренции

Рассмотренный эпизод из конкуренции между двумя научными группами показывает сталинскую систему науки в действии. Он демонстрирует "экологию" и "физиологию" этой системы, ее ресурсы и способы их использования, а также значение симбиотических отношений, которые сделали науку частью советской государственной машины. Он освещает особый институциональный, политический и культурный "ландшафт", в котором советские ученые строили свои институты и карьеры и преследовали свои собственные интересы во взаимодействии со своими патронами из власти.

В конце 30-х гг. централизованная иерархическая организация научного сообщества воспроизводила централизованную иерархическую структуру партийного государства, способствуя развитию конкуренции между различными группами внутри сообщества за благосклонность и поддержку их патронов внутри контролирующего аппарата. Ни сообщество, ни аппарат не были монолитными: они были разделены на различные подгруппы, каждая из которых преследовала собственные цели и использовала собственные средства. Неоднозначные взаимодействия между этими группами часто вели к последствиям, не предвиденным ни одним из участников таких взаимодействий.

Советские ученые прекрасно понимали принципы функционирования сталинской системы и научились использовать ее для достижения собственных интересов и целей. Они знали, что реальная власть находилась в руках высших партийных органов—Секретариата, Оргбюро и Политбюро ЦК — и обращались к партийным боссам с многочисленными петициями. В свою очередь, партийные боссы читали обращения ученых и переправляли их (часто с пометами и краткими указаниями) среднему звену партийных чиновников

"для рассмотрения" и "исполнения" или помещения в архив. Чиновники среднего звена готовили конкретные решения и отправляли их обратно своим начальникам для утверждения. Действия и высших, и низших партийных чиновников определялись их собственными интересами и целями, а, следовательно, соображениями, "внешними" по отношению к вопросам, поднимавшимся в письмах ученых.

Именно этот бюрократический механизм, простая административная механика системы и определяла результаты той или иной петиции. Жесткие бюрократические правила субординации, ответственности, и отчетности часто играли гораздо большую роль в принятии конкретных решений, чем какие-либо научные вопросы. В этой системе планы и отчеты, обещания и декларации имели гораздо больший вес, чем любые действительные научные и даже практические соображения. Более того, возвышение философов на роль экспертов и советников ЦК по научным вопросам значительно уменьшило действенность традиционных научных аргументов и увеличило действенность риторики в принятии решений.

Ведущие партийные органы, совершенно очевидно, не имели четкой политики по отношению к конкретным научным вопросам, поднимавшимся учеными в их обращениях к патронам. Партийные боссы основывали свои решения на некоторых общих идеях и моделях, которые и определяли текущие приоритеты. Для чиновников наука была инструментом в достижении политических, идеологических и практических целей партии. Служение этим целям было главным критерием, определявшим и предмет, и объект, и даже скорость научных исследований (вспомним решение ЦК создать новые сорта зерновых для Сибири за *два-три* года). Конкретные критерии официальных оценок того или иного предложения научного сообщества менялись в соответствии с текущей политикой партии во внутренних и международных вопросах.

По существу, язык науки был непонятен партийной бюрократии. Овладение "партийным языком", таким образом, стало инструментом институциональной борьбы и делания карьеры. Ученые старались привлечь внимание партийных боссов к своим проблемам и добиться их поддержки для своих собственных целей. Они пытались писать на жаргоне их патронов, апеллируя к интересам,

идеям и приоритетам их партийных покровителей и наполняя свои письма в ЦК партийной риторикой и ссылками на партийные решения. Они старались "перевести" свои собственные проблемы на "новояз" чиновников. То, в какой степени конкретные научные интересы были *переводимы* и были в *действительности переведены* на партийный жаргон часто определяло результаты строительства и конкретных дисциплин, и карьер, и институциональной конкуренции. И развитие агробиологии как дисциплины — одно из лучших тому подтверждений. Не какая-то особая партийная позиция по отношению к конкретному достаточно эзотеричному научному вопросу наследственности, а скорее способность лысенковцев представить свою доктрину как "правильный тип" науки и перевести ее научную программу на партийный язык и определила успех лысенковцев в их дискуссии с конкурентами, проведенной ПЗМ в 1939 г.

Проанализированный эпизод также демонстрирует исключительное влияние изоляции — административных "изолирующих барьеров", воздвигнутых между советским и западным сообществами в конце 1930-х гг. — на внутреннюю динамику системы. Эта изоляция лишила советских ученых одного из важных культурных ресурсов, который они с успехом использовали ранее в своих взаимодействиях с партийными патронами: престиж советской науки на международной арене. Если бы генетики преуспели в организации Международного генетического конгресса в Москве в 1937 г., возможно, им бы удалось удержать свои позиции в 1938 и 1939 гг., как это случилось с физиологией и геологией. Изоляция также заменила в научных дискуссиях авторитет международного консенсуса в конкретных дисциплинах на "наследие" отечественных "основоположников" и диалектический материализм. Если бы советско-германский пакт 1939 г. не помешал советским генетикам принять участие в международном генетическом конгрессе в Эдинбурге и если бы пакт не превратил в одночасье нацистскую Германию из врага в союзника, возможно, ссылки генетиков на авторитет англо-американского генетического сообщества оказались бы более весомыми на совещании в октябре 1939 г.¹²⁸

Этот эпизод также показывает особое значение научных администраторов для дисциплинарного развития в сталинской систе-

ме науки. Ее централизованная иерархическая структура возлагала особую власть и ответственность на тех ученых, которые занимали ее ключевые административные посты — директоров институтов и членов академий. Именно они стали официальными "переводчиками" научного языка для партийных чиновников и партийного "новояза" для научного сообщества. Их способность поддерживать рабочие контакты с высшей бюрократией (или действовать как ее представители), следовать правилам системы и ее культуре, добиваться поддержки бюрократии для собственных интеллектуальных и институциональных целей стали решающими в процветании дисциплин, которые они представляли.

Большой Террор, с особой силой ударивший по высшему слою бюрократии (включая научных администраторов), оказался катастрофой для некоторых дисциплин и институтов, поскольку он разрушил связи их администраторов с их покровителями в аппарате. С одной стороны, аресты практически всего верхнего эшелона партийной бюрократии, участвовавшей в определении научной политики, нарушили нормальное функционирование всей системы советской науки. С другой стороны, в противоположность популярному лозунгу 30-х гг. — "У нас незаменимых нет!" — аресты некоторых администраторов оказались невосполнимыми потерями для отдельных дисциплин. Так, арест Левита привел к разрушению Медико-генетического института, отчасти из-за "неспособности" ученых, работавших в то время в области генетики человека, выдвинуть из своих рядов другого авторитетного администратора. Дискредитация в глазах партийных чиновников таких генетиков-администраторов, как Кольцов и Серебровский (а позднее Вавилов, Карпеченко и Левитский), была важнейшим фактором лысенковского успеха в захвате генетических институтов. И именно способность Дубинина следовать правилам системы, его владение партийным жаргоном и этикетом позволили ему стать официальным представителем генетического сообщества и сохранить генетический отдел в реорганизованном ИЭБ после смещения его учителя Кольцова с поста директора.

В такой системе становится понятным, почему "атака на личности" стала одним из основных инструментов научной конкурентной борьбы. Централизация и иерархизация науки часто вела к

выдвижению центральной фигуры, представлявшей конкретный институт или дисциплину в глазах контролирующего аппарата (подобно тому, как Вавилов представлял менделевскую генетику). Удаление такой центральной фигуры делало уязвимой представляемую дисциплину и часто вело к захвату ее институциональной базы конкурентами. Именно это и произошло в генетике: Лысенко стал преемником Вавилова практически на всех его постах. Мы можем понять, таким образом, почему атака на конкретного ученого-конкурента была, как правило, направлена на его "политическое лицо", а не на его действительные научные заслуги. Система номенклатуры, контролировавшаяся партийными чиновниками, давала очевидные преимущества "плохому ученому, но хорошему большевику", а не "хорошему ученому, но плохому большевику"—первый имел гораздо больше шансов быть назначенным на ответственный административный пост, стать официальным представителем дисциплины в партийных органах, и, таким образом, определять ее развитие. К концу 30-х гг., способность "изгибаться вместе с линией партии"—способность совмещать партийные приоритеты и научные интересы, мастерство в публичных выступлениях, владение партийным "новоязом" и этикетом—стала жизненно-важной характеристикой научных администраторов и одной из главных характеристик сталинской системы науки в целом, определяя успех той или иной группы в конкуренции за благосклонность партийных чиновников.

Примечания

1. Bernal J. D. *The Social Function of Science*. N.-Y., 1939.
2. Настоящая статья представляет собой переработанный перевод одной из глав моей книги. Kremontsov N. *Stalinist Science*. Princeton, 1997.
3. См. основные работы, посвященные "разгрому" и восстановлению генетики: Medvedev Z. *The Rise and Fall of T. D. Lysenko*. N.-Y., 1969. Опубликованное русское издание книги более детально см. Медведев Ж. А. *Взлет и падение Лысенко: история биологической дискуссии в СССР, 1929-1966*. М., 1993; Joravsky D. *The Lysenko Affair*. Cambridge, 1970; Graham L R. *Science and Philosophy in the Soviet Union*. N.-Y., 1974; Lecourt D. *Proletarian Science? The Case of Lysenko*. London, 1977; Adams M. B. *Biology*

after Stalin: A Case Study // Survey: A Journal of East/West Studies. 1977-78. V. 23. P. 53-80; Сойфер В. А. Власть и наука. История разгрома генетики в СССР. Ann Arbor, 1989. Недавно опубликованная английская версия этой книги представляет собой сокращенный перевод русского издания см. : Soyfer V. A. T. D. Lysenko and the Tragedy of Soviet Science. New Brunswick, 1994.

4. Детальный очерк становления русской генетики см. Adams M. B. Soviet Genetics // History and Philosophy of the Life Sciences. 1995. V. 17. Autumn (forthcoming); and Adams M. B. Eugenics in Russia / Ed. M. B. Adams. The Wellborn Science: Eugenics in Germany, France, Brazil, and Russia. N.-Y., 1990. P. 153-216.
5. В 1918 г. он получил поддержку Наркомзема для лаборатории генетики, возглавлявшейся одним из наиболее талантливых его учеников — А. С. Серебровским. Подробнее об истории генетических исследований в ИЭБ см. Бабков В. В. Московская школа популяционной генетики. М., 1985.
6. В этой работе я использую термин "наука" для обозначения "естественных наук". Развитие гуманитарных дисциплин лежит за рамками моего исследования. Некоторые особенности социального ландшафта советской науки, описанные в этом разделе, были впервые отмечены в нашей совместной с Д. А. Александровым статье. См. Александров Д. А., Кременцов Н. Л. Опыт путеводителя по неизведанной земле. Предварительный очерк социальной истории советской науки // Вопросы истории естествознания и техники (ВИЕТ). 1989. №4. С. 67-80.
7. Подробнее о государственных органах управления наукой: Стрекопытов С. П. Государственное руководство наукой в СССР, 1917-1938. М., 1991. (дисс. докт. ист. наук).
8. Положения к проекту мобилизации науки для нужд государственного строительства // Документы по истории Академии Наук СССР, 1917-1925. Л., 1986. С. 25-26.
9. Ленин В. И. набросок плана научно-технических работ // Там же. С. 62.
10. О системе "коммунистических" научных и особенно учебных заведений см. David-Fox M. Revolution of the Mind: Higher Learning among the Bolsheviks, 1918-1929. Ithaca, forthcoming. Я признателен Майклу за возможность ознакомиться с рукописью его работы.
11. О специфической "культуре" большевиков см. Tucker R. Culture, Political

- Culture and Soviet Studies // Political Culture and Leadership in Soviet Russia. Brighton, 1987. О заимствовании этой культуры научным сообществом см. главы 1 и 2 в Krementsov N. Stalinist Science. Princeton, 1996.
12. Использование соответствующей риторики для легитимизации генетических исследований обсуждалось М. Адамсом в работе о кольцовском институте: Adams M. B. Science, Ideology and Structure: The Kol'tsov Institute, 1900-1970 // The Social Context of Soviet Science. / Eds. L. Lubrano and S. Solomon. Boulder, 1980. P. 173-204. См. также ее статью в данном сборнике.
 13. См., к примеру, Серебровский А. С. Теория наследственности Моргана и Менделя и марксисты // Под знаменем марксизма (ПЗМ). 1925. № 3. С. 98-117.
 14. См. Gaissinovitch A. E. The Origin of Soviet Genetics and the Struggle against Lamarckism, 1922-1929 // Journal of the History of Biology. 1980. V. 13. № 1. P. 1-51.
 15. См. Кольцов Н. К. Улучшение человеческой породы // Русский евгенический журнал. 1922. Т. 1. № 1. С. 1-27; Серебровский А. С. Антропогенетика и евгеника в социалистическом обществе // Труды Кабинета наследственности и конституции человека при медико-биологическом институте. 1929. № 1. С. 1-19 и многие другие публикации генетиков 20-х гг.
 16. См. Академия наук СССР. Персональный состав. Книга 2, 1917-1974. М., 1977. С. 366-383.
 17. О "коммунизации" академии см. Graham L. R. The Soviet Academy of Sciences and the Communist Party, 1927-1932. Princeton, 1967; Есаков В. Д. Советская наука в годы первой пятилетки. М., 1971. С. 168-218; Перченко Ф. Ф. Академия наук на великом переломе // Звенья. М., 1992. Т. 1. С. 163-235.
 18. Существовал также проект создания Академии химических наук, но реализован он не был. См. Есаков В. Д. Советская наука в годы первой пятилетки. М., 1971. С. 103-104. А в 1934 г. СНК создал Академию архитектуры, включавшую шесть научных институтов.
 19. См. Российский центр хранения и изучения документов новейшей истории (РЦХИДНИ). Ф. 17. Оп. 120. Д. 114. Л. 1-38.
 20. Система номенклатуры была одним из главных инструментов контроля над научным сообществом: все назначения на административные должно-

сти (равно как и увольнения) должны были утверждаться соответствующим партийным комитетом. Система была строго иерархичной—чем выше должность, тем выше партийный комитет, контролирующий назначение: так, должности директора института и его заместителей входили в номенклатуру Секретариата ЦК, должности президента и вице-президента академии—в номенклатуру Политбюро. Даже должность библиотекаря в научном институте входила в номенклатуру райкома партии.

21. К примеру, С. С. Четвериков, основатель популяционной генетики и руководитель Генетической лаборатории в Институте экспериментальной биологии, был арестован и выслан из Москвы.
22. Об Институте и его директоре см. : Adams M. B. *Eugenics in Russia // The Wellborn Science: Eugenics in Germany, France, Brazil, and Russia.* / Ed. M. B. Adams. N.-Y, 1990. P. 153-216.
23. Бабков В. В. Н. К. Кольцов: Борьба за автономию науки и поиски поддержки власти // ВИЕТ. 1989. № 3. С. 2-19.
24. Материалы к всесоюзной конференции по планированию генетико-селекционных исследований. Л., 1932.
25. Академия наук СССР. Персональный состав. Книга 2, 1917-1974. М., 1977. С. 406-408. Это издание несет на себе следы жесткой цензуры, к примеру, в нем не упоминается, что в феврале 1933 г. Г. Меллер был избран чл.-корр. АН.
26. РЦХИДНИ. Ф. 17. Оп. 3. Д. 970. Л. 9.
27. О выдвигенчестве см. Bailes K. E. *Technology and Society under Lenin and Stalin.* Princeton, 1978; Fitzpatrick Sh. *Education and Social Mobility in the Soviet Union, 1921-1934.* Cambridge, 1979.
28. Организация советской науки в 1926-1932 гг. Сборник документов. Л., 1974. С. 48-49.
29. Позднее переименованный в "Яровизацию" (1936), а затем в "Агробиологию" (1946). Стоит отметить, что, несмотря на резолюцию Президиума АН 1935 г., "Советский генетический журнал" так никогда и не был создан.
30. См. Российский Государственный архив экономики (далее—РГАЭ) Ф. 8390. Оп. 1. Д. 757-767, 789. Традиционно полагалось, что эта дискуссия была инициирована, подготовлена и проведена Лысенко и его сторон-

никами с целью дискредитировать генетику и генетиков. Эта версия выглядит сомнительной. Лысенко не нуждался в какой-либо дискуссии со своими научными оппонентами: благодаря поддержке государственных и партийных чиновников (прежде всего Я. А. Яковлева — наркома земледелия, а позднее главы Сельхозотдела ЦК), Лысенко делал стремительную карьеру, продвигая свои идеи в практику, а своих сторонников на различные посты в сельскохозяйственной иерархии.

31. Сборник работ по дискуссионным вопросам генетики и селекции. М., 1936.
32. Детальный анализ взаимосвязей между генетикой и евгеникой в России см. Adams M. B. *Eugenics in Russia // The Wellborn Science: Eugenics in Germany, France, Brazil, and Russia.* / Ed. M. B. Adams. N.-Y., 1990. P. 153-216.
33. Сравните, к примеру, выступления Н. Дубинина и И. Презента в Спорные вопросы генетики и селекции. М., 1937.
34. См., например, "покаяние" А. Серебровского в Бюллетень IV сессии ВАСХНИЛ. № 8. 30 декабря 1936. С. 21.
35. См. Бюллетень IV сессии ВАСХНИЛ. № 8. 30 декабря 1936. С. 26-30.
36. РГАЭ. Ф. 8390. Оп. 1. Д. 781. Л. 1.
37. Спорные вопросы генетики и селекции. М., 1937.
38. См. РЦХИДНИ. Ф. 17. Оп. 3. Д. 985. Л. 5. К этому времени, однако, Международный комитет по организации конгресса принял решение о переносе конгресса на 1939 г. в Эдинбург, и хлопоты русских генетиков оказались напрасными.
39. См., к примеру, список репрессированных сотрудников АН в Переченке Ф. Ф. Список членов АН СССР, подвергавшихся репрессиям // Трагические судьбы. М., 1995. С. 236-252.
40. С арестом Баумана Отдел науки ЦК постепенно прекратил свое существование. Неполный, но достаточно обширный, список арестованных генетиков, агробиологов и их патронов в госаппарате см.: Joravsky D. *The Lysenko Affair.* Chicago, 1970. Appendix A. P. 317-328.
41. См., например: Идельчик Х. И. Нарком здравоохранения Г. Н. Каминский // Репрессированная наука. Вып.1. Л., 1991. С. 461-474.
42. См., например: Пархоменко А. А. Академик Н. П. Горбунов // Репрессированная наука. Вып.1. Л., 1991. С. 408-423.

43. Назначение Лысенко и Цицина было обеспечено поддержкой нового наркома земледелия И. Бенедиктова. См. РЦХИДНИ. Ф. 17. Оп. 3. Д. 996; РГАЭ. Ф. 7486. Оп. 1. Д. 2138. Л. 54.
44. Может показаться, что все эти события отражали поворот партийной политики против генетики: многие историки утверждали, что аресты генетиков означали отрицательное отношение партийных боссов к генетике как дисциплине, поскольку генетика, якобы, противоречила марксистской идеологии. Однако, не меньшее, если не большее, число физиков и астрономов, к примеру, также было арестовано во время Большого Террора, и никто не говорит, что партийные боссы имели что-нибудь против физики или астрономии. Более того, как было показано Д. Жоравским, во время террора были арестованы не только генетики, но и некоторые сторонники Лысенко. См. Joravsky D. The Lysenko Affair. Chicago, 1970. Appendix A. P. 317-328.
45. Список арестованных сотрудников академии см. Перченков Ф. Ф. Список членов АН СССР, подвергавшихся репрессиям // Трагические судьбы: репрессированные ученые Академии наук СССР. М., 1995. С. 236-252.
46. См. В Совнарком СССР // Правда. 1938. 11 мая. С. 2.
47. В 1935 г. Лысенко начал свою государственную карьеру, став членом Украинского, а год спустя союзного ЦИК; в 1936 г. он стал делегатом 8 Съезда Советов, принявшего новую конституцию; в 1937 г. — членом Верховного Совета СССР и заместителем председателя Совета Союза.
48. В. Сойфер высказал предположение, что недовольство правительства планом генетиков было прямо спровоцировано Лысенко. См. : Сойфер В. Власть и наука: история разгрома генетики в СССР. Анн Арбор, 1989. С. 299-302.
49. Хотя Лысенко не был членом академии, он, тем не менее, был приглашен на заседание.
50. Бах А., Келлер Б., Коштыянец Х., Щербаков А., Дозорцева Р., Поликарпова Е., Нуждин Н., Краевой С., Костиков К. Лже-ученым не место в Академии Наук // Правда. 1939. 11 января. С. 2. Статья также атаквала другого кандидата — известного ихтиолога Л. С. Берга.
51. В действительности эти назначения и "выборы" были обеспечены системой номенклатуры. Список кандидатов был предварительно утвержден Секретариатом ЦК.

52. Архив Российской Академии Наук (далее—АРАН). Ф. 2. Оп. 1а. Д. 68. 160а.
53. Эта борьба была частично отражена в прессе. К примеру, главная газета Наркомзема, "Социалистическое земледелие", первого февраля опубликовала две статьи о преподавании генетики: одну, написанную Вавиловым, а вторую — Лысенко.
54. АРАН. Ф. 2. Оп. 1-1939. Д. 172. С. 90.
55. АРАН. Ф. 1595. Оп. 1. Д. 411. С. 2.
56. Сталин И. В. Отчетный доклад 18-му Съезду ВКП(б) // Вестник АН СССР (ВАН). 1939. №4-5. С. 29-30.
57. Несмотря на активную коммунизацию советской науки, начавшуюся в конце 1920-х гг., только в 1936 г., после объединения Комакадемии и Академии наук, в составе последней появился Институт философии.
58. ВАН. 1939. №4-5. С. 82.
59. АРАН. Ф. 2. Оп. 1-1939. Д. 172. Л. 27-30.
60. АРАН. Ф. 1595. Оп. 1. Д. 411. Л. 26.
61. См., например, письмо Серебровского в ЦК в АРАН. Ф. 1595. Оп. 1. Д. 348. Л. 5-6.
62. РЦХИДНИ. Ф. 17. Оп. 119. Д. 1102. Л. 68-77.
63. Там же. Л. 68.
64. Там же.
65. Там же. Л. 73-74.
66. Там же. Л. 76.
67. Там же. Л. 72.
68. Там же. Л. 73.
69. В. Сойфер совершенно очевидно не видел самого письма, утверждая что в письме генетиков "внешнее проявление страстей, так присущее лысенковцам, было отброшено." см. Сойфер В. Власть и наука. С. 315.
70. РЦХИДНИ. Ф. 17. Оп. 119. Д. 1102. Л. 70-71.
71. Там же. Л. 74.
72. Там же. Имелась в виду резолюция ЦК "Об учебных программах и режиме начальных и средних школ", выпущенная 25 августа 1932 г.

73. Там же. Л. 76.
74. Там же. Л. 71.
75. Там же. Л. 69.
76. Там же. Л. 77.
77. Там же. Л. 69.
78. Там же. Л. 74-75.
79. Там же. Л. 73.
80. Там же. Л. 72.
81. Официально в 1939 г. Секретариат включал также и Генерального секретаря партии - Сталина - который, однако, почти не принимал участия в его работе. Указанный проект Сталину не посылался.
82. РЦХИДНИ. Ф. 17. Оп. 119. Д. 1102. Л. 67.
83. АРАН. Ф. 1595. Оп. 1. Д. 348. Л. 9-10. Выделено мною, Н. К.
84. Выступление акад. Т. Д. Лысенко // ПЗМ. 1939. №9. С. 167.
85. Цит. по Колбановский В. Обзор совещания по генетике и селекции // ПЗМ. 1939. №11. С. 100.
86. Цит. по Музрукова Е. Б., Чеснова Л. В. Советская биология в 30-40-е годы: кризис в условиях тоталитарной системы // Репрессированная наука. Т. 2. СПб., 1994. С. 45-56, на С. 55.
87. Вавилов в своем докладе ссылаясь на практические достижения американских генетиков особенно в области гибридной кукурузы, но аналогичных материалов из работ отечественных генетиков не представил. Только много позже, в 1950-е гг., один из генетиков, В. П. Эфроимсон, подготовил детальный анализ практических "достижений" Лысенко и его команды (см. Эфроимсон В. П. О Лысенко и лысенковщине // ВИЕТ. 1989. №1. С. 79-93; №2. С. 132-148; №3. С. 96-110; №4. С. 100-111).
88. См. Колбановский В. Обзор совещания по генетике и селекции // ПЗМ. 1939. №11. С. 124.
89. К примеру, около половины знаменитого тома "Маркс, Энгельс, Ленин о биологии" было посвящено эволюционным вопросам см. К. Маркс, Ф. Энгельс, В. Ленин. О биологии. / Ред. Б. Токин, Ф. Айзупет. М., 1936. Это также объясняет почему именно философ И. Пре-

зент был первым, кто организовал специальную кафедру "диалектики природы и эволюционного учения" в ЛГУ и составил первую хрестоматию по эволюционному учению (см. Хрестоматия по эволюционному учению / Ред. И. Презент. Л., 1934.

90. Н. Бухарин в 1932 г. выступил с длинным докладом "Дарвинизм и марксизм" на специальном заседании АН (см. Социалистическая реконструкция и наука. 1932. № 5. С. 10-33. Я. А. Яковлев в 1937 опубликовал статью, в которой обвинял генетиков в антидарвинизме. Яковлев Я. А. О дарвинизме и некоторых анти-дарвинистах // Правда. 1937. 12 апреля. С. 1).
91. К примеру, аспиранты ВАСХНИЛ изучали дарвинизм в курсах истории философии и диалектического материализма См. РГАЭ. Ф. 8390. Оп. 1. Д. 770. Л. 63-64.
92. Подробнее об этом см. Gaissinovitch A. E. The Origin of Soviet Genetics and the Struggle against Lamarckism, 1922-1929 // Journal of the History of Biology. 1980. V. 13. № 1. P. 1-51.
93. В середине 30-х гг. началась институализация дарвинизма как дисциплины в СССР. Борьба за различные "дарвинистские" учреждения, такие, как кафедры "эволюционного учения" в вузах, по-видимому играла не последнюю роль в борьбе вокруг дарвинизма.
94. Борьба за контроль над дарвинизмом была очевидна на многочисленных собраниях, отмечавших всевозможные юбилеи основоположника "материалистической концепции эволюции": 50 лет со дня смерти (1932), 55 лет со дня смерти (1937), 80 лет со дня опубликования "Происхождения видов" (1939) и так далее. Все вовлеченные группы — философы, лысенковцы и генетики — использовали эти празднества для громкого объявления "незррывных связей" между их доктринами и дарвинизмом. К примеру, на специальном собрании в Академии наук в ноябре 1939 г., лидеры всех трех групп — Митин, Лысенко и Вавилов — выступали с установочными докладами.
95. Подробнее о взглядах Тимирязева на генетику и их использовании см. Gaissinovitch A. E. Contradictory Appraisal by K. A. Timiriazev of Mendelian Principles and its Subsequent Perception // History and Philosophy of the Life Sciences. 1985. N 7. P. 257-286.
96. См. Презент И. И. О лже-научных воззрениях проф. Н. К. Кольцова //

ПЗМ. 1939. №5. С. 146-153.

97. См. Выступление акад. Т. Д. Лысенко // ПЗМ. 1939. № 11. С. 148-168.
98. По иронии судьбы, а точнее по решению советского правительства, генетики не смогли участвовать в работе конгресса, а около двадцати германских генетиков приехали на конгресс.
99. К примеру, лысенковцы справедливо указывали на разрыв между генетикой и эмбриологией, между существующими концепциями наследственности и индивидуального развития. Они также были правы, отмечая чрезмерное преувеличение генетиками роли хромосом в наследственности: через 10-15 лет цитоплазматическая наследственность станет одним из центральных предметов изучения генетики. О влиянии лысенковщины на развитие исследований цитоплазматической наследственности см.: Sapp J. *Beyond the Gene*. Cambridge, 1988.
100. См. также воспоминания одной из сотрудниц Вавилова Евгении Синской, описывающие отрицательную реакцию генетиков на ее критику их взглядов с экологической точки зрения. Синская Е. Н. Воспоминания о Н. И. Вавилове. Киев, 1991. С. 149-150. Я признателен Д. А. Александрову, обратившему мое внимание на этот источник.
101. См. Митин М. За передовую советскую генетическую науку // ПЗМ. 1939. № 10. С. 147-176. Эта же статья в слегка отредактированной форме появилась в "Правде" (1939. 7 декабря. С. 3).
102. Я весьма признателен В. Д. Есакову, обратившему мое внимание на этот документ.
103. РЦХИДНИ. Ф. 71. Оп. 3. Д. 109. Л. 290.
104. Там же. Л. 289.
105. Там же. Л. 288.
106. Там же. Л. 285.
107. Там же. Л. 285.
108. Там же. Л. 283.
109. Там же. Л. 285.
110. Там же. Л. 283
111. Там же. Л. 289.

112. Там же. Л. 282.
113. Там же.
114. Там же. Л. 286. Можно полагать, что именно это обусловило появление в планах Института генетики специальной монографии, озаглавленной "Критический пересмотр теоретических основ генетики" см. АРАН. Ф. 2. Оп. 1/735. Д. 172. Л. 68-89.
115. Это письмо было недавно опубликовано: см. Бойко Н. Как готовилась расправа над генетикой // ВАН. 1990. № 9. С. 113-115. Оригинал письма в РЦХИДНИ. Ф. 71. Оп. 3. Д. 109. Л. 296-292.
116. Там же. С. 113.
117. Митин М. За передовую советскую генетическую науку // ПЗМ. 1939. № 10. С. 175.
118. Цит. по Бойко Н. Как готовилась расправа над генетикой // ВАН. 1990. № 9. С. 115.
119. РЦХИДНИ. Ф. 71. Оп. 3. Д. 109. Л. 285.
120. Там же. Ф. 17. Оп. 117. Д. 54. Л. 48.
121. Там же.
122. РЦХИДНИ. Ф. 17. Оп. 116. Д. 21. Как член Президиума АН, Вышинский 19 ноября участвовал в заседании научных работников академии, посвященного обсуждению результатов дискуссии, и активно требовал от генетиков "совершенствовать метод диалектического материализма". См. Бойко Н. Как готовилась расправа над генетикой // ВАН. 1990. № 9. С. 115.
123. РЦХИДНИ. Ф. 17. Оп. 117. Д. 54. Л. 50. Подчеркнуто А. Андреевым. Состав Ученого совета не контролировался системой номенклатуры. Ученый совет назначался директором института и утверждался президиумом соответствующей академии. Назначив без согласования с директором новый состав Совета, Лысенко нарушил установленную бюрократическую процедуру.
124. Там же. Подчеркнуто А. Андреевым.
125. То, что мы знаем о сталинской системе, свидетельствует, что арест и осуждение Вавилова были невозможны без, по крайней мере, консультации с высшими чиновниками, ведавшими сельским хозяйством — наркомом, главой сельхозотдела ЦК и президентом

ВАСХНИЛ Лысенко—и, возможно, что позиция Вавилова на совещании повлияла на их решения.

126. Darlington C. Papers in the Bodlean Library of Oxford University. Box C. 39. File E. 71-73. Russian genetics 1936-39.
127. Там же.
128. Как это произошло после войны. См. Kremontsov N. Second Front in Soviet Genetics // Journal of the History of Biology. 1996. V. 29. P.229-250.

Помогают ли опыты на простейших понять трагические события в отечественной биологии? (Реплика участника этих событий)

В последние годы найдены и опубликованы многие документы, важные для историографии отечественной науки, но хранившиеся в ранее закрытых архивах. Очень долго не было обнаружено письмо группы ленинградских генетиков, адресованное А. А. Жданову в июне 1939 г. А ведь оно послужило поводом для созыва совещания по вопросам генетики и селекции в октябре того же года, организованного редакцией журнала "Под знаменем марксизма" по поручению Центрального Комитета ВКП(б). Так получилось, что я—аспирант кафедры генетики растений Ленинградского университета (моим руководителем был Г. Д. Карпеченко) —принимал участие в его подготовке. А потом остался последним, кто помнил о нем. Первая и не совсем точная краткая информация о "ленинградском письме" была опубликована в книге В. Н. Сойфера "Власть и наука: История разгрома генетики в СССР" (1989, с. 315-316) со ссылкой на мое устное сообщение. Затем она вошла в мои воспоминания (Репрессированная наука. 1991, с. 272), но также не была совсем точной (простительные ошибки памяти).

Не сомневаясь, что этот документ надежно хранится в каком-то архиве, я просил коллег, занимающихся архивными разысканиями, найти его. Это удалось Н. Л. Кременцову, частично опубликовавшему его в книге "Stalinist science", а теперь и в настоящем сборнике. Моя "реплика" не относится к этой книге в целом. Она несомненно является серьезным вкладом в историографию нашей науки, вводит в научный оборот множество новых материалов и их трактовок.

Однако огорчает, что пока письмо известно только в отрывках, не дающих полного представления о его содержании. Будем надеяться, что в недалеком будущем всем исследователям будет доступен документ в целости. Серьезнее другое. Публикуя лишь отрыв-

ки текста, Кременцов не позволяет судить, насколько корректно использован документ в поддержку весьма спорной концепции. К ней и следует обратиться.

По словам Кременцова, он подходит к развитию лысенковщины с экологической точки зрения. За основу анализа берется в качестве "метафорической модели" сформулированный Г. Ф. Гаузе "принцип конкурентного исключения", основанный на результатах экспериментов на простейших. Им установлено, что при конкуренции близких видов, потребляющих в условиях изоляции один и тот же ограниченный пищевой ресурс, один из видов вымирает (исчезает). Такая же борьба, по мнению Кременцова, проходила в 20—30-х годах между "формальными генетиками" во главе с Н. И. Вавиловым и агробиологами во главе с Т. Д. Лысенко. Они боролись за "ресурсы" по существу одинаковыми методами, обещая хозяевам ресурсов, т. е. партийно-государственному аппарату ценные практические результаты своей деятельности и заверяя в верности диалектическому материализму—официальной идеологии эпохи. Цель была одна — добиться начальственной поддержки и, в итоге — ликвидации (исчезновения) конкурента.

Внешне, может быть, так и выглядит. Во всяком случае, автор старается убедить в том читателей, используя в том числе и цитаты из "ленинградского письма". Но, если Гаузе имел дело с действительно близкими биологическими видами, то Кременцов пытается оперировать с социальными явлениями совершенно разного происхождения и разной природы, и назвать которые близкими невозможно.

Попробуем охарактеризовать конкурентов. С "формальной генетикой" все очень просто. Надо только заменить бессмысленный эпитет, данный или врагами ее, или элементарными невеждами, и назвать ее нормальной генетикой, и все становится на свое место. Нормальная генетика была частью нормальной мировой науки. Не существовало особой советской генетики. Интернациональное генетическое сообщество объединяла общая концептуальная база и общий методологический аппарат.

Сложнее дело обстоит с "агробиологией". Это—совершенно уникальное явление в мировой истории не одной биологии, но и всего естествознания. Это даже не псевдонаука, а антинаука. Известно, что разнообразные лженаучные представления появлялись и появ-

ляются во всех странах и во все времена. Зачастую они процветают. Возникновение и распространение их не связано напрямую с какими-либо общественными условиями, они — продукт аберрации человеческого разума, неистребимой веры в чудесное, непонятное. Но стать государственной доктриной, обязательной частью официальной идеологии, вытеснив нормальную науку, превратившись в чудовищную раковую опухоль, антинаука могла лишь в нашей стране только в 30-е годы, когда после "великого перелома" сформировалось сталинское закрытое общество.

Лаконично и точно ответил одному читателю редактор американского журнала "Journal of Heredity", печатавшего критические материалы по лысенковщине. Читатель обвинил журнал в необъективности — в нападении на Советский Союз, и умалчивании о том, что в США процветает мракобесие, оккультизм, астрология, вера в колдунов и т. д. Редактор ответил: "Да, все это есть у нас, но у нас невозможно объявить об одобрении чего-нибудь подобного Центральным Комитетом."

Именно принципиальное различие конкурентов, отнюдь не сходство, предопределило остроту борьбы между ними и невозможность их сосуществования и "метафорическая модель" здесь ни при чем.

Кременцов оставляет в стороне научное содержание борьбы, не анализирует взгляды борющихся сторон и даже не дает им оценки. Может быть, об этом уже незачем говорить? Но без такой оценки нельзя подвести окончательные итоги борьбы. Да, после прекращения партийно-государственной поддержки (имеется точная дата — 14 октября 1964 г., когда был свергнут Хрущев), когда исчезновение лысенковщины стало неотвратимым, уже не требуется доказывать ее антинаучность. Достаточно указать на то, что ни одно ее теоретическое положение не осталось в мировой науке, и не оказало какого-либо влияния на ее развитие. Такую "привилегию" имеет только сто-процентная антинаука. Та же судьба постигла и все ее многочисленные практические рекомендации.

Несостоятельны и попытки как-то связать некоторые достижения современной генетики с лысенковской критикой менделизма. Генная инженерия не имеет никакого отношения к лысенковским "вегетативным гибридам". Наследование приобретенных признаков в результате взаимодействия облигатных и факультативных ДНК-и РНК-носителей никак не связано с лысенковской "пердел-

кой природы растений методом воспитания". Тут Кремеицов несколько отступил от своего нежелания вдаваться в содержательную сторону борьбы. Он сделал скрытый реверанс лысенковщине, скромно указав в примечании № 99, что "к примеру", лысенковцы "справедливо указывали на разрыв между генетикой и эмбриологией" что "они были также правы, отмечая чрезмерное преувеличение генетиками роли хромосом в наследственности", так как через 10-15 лет цитоплазматическая наследственность стала одной из центральных генетических проблем.

В прекрасной статье М. Д. Голубовского "Сопереживание чуда: О генетике, какая она сегодня есть" (Химия и жизнь. 1997, № 4) показано как современное понимание возможности наследования приобретенных признаков возникло на основе естественного, хотя и бурного, развития классической генетики (генетики 20—50-х годов). Он пишет: "Возможность сопоставления постулатов или парадигм свидетельствует не о слабости, а о силе данной области науки. Отнюдь не следует думать, что теперь надо отказываться от классической генетики. Созданные в ее рамках методология исследования, система понятий и сделанные открытия—это золотой фонд, надежный фундамент, без твердой опоры на который невозможны все новшества".

Стоит упомянуть еще одну весьма характерную особенность. Речь идет о структуре лысенковского сообщества, о взаимоотношениях между ее членами. Только сам Лысенко (сначала на пару с Презентом, а после войны—без него) мог вносить что-либо принципиально новое в любую область науки или практики, от семеноводства и удобрений до жирномолочности. Это была привилегия человека, которого никому не разрешалось критиковать. Его сотрудники могли только подтверждать и пропагандировать озарившие его идеи. Копировалась установленная Сталиным монополия на решение всех вопросов. Даже "Вопросам ленинизма" Сталина соответствовала "Агробиология" Лысенко. Ничего подобного в нормальной науке не было и не могло быть. Диктаторская власть могла осуществляться только в антинауке.

Исключение из сферы анализа всей содержательной стороны борьбы, объясняет и отсутствие хотя бы намек на ее моральный аспект. Конечно, "добру и злу внимая равнодушно" (такой эпитафия выбрал Кремеицов для "Stalinist Science") можно успешно изучать

борьбу за существование у простейших. Можно не касаться моральной характеристики участников нормальных научных дискуссий. Но, когда борьба развивалась в экстремальных условиях, когда она шла между наукой и антинаукой, когда жертвами ее пали лучшие представители отечественной науки, игнорировать моральный фактор невозможно, более того, аморально.

Не буду говорить о морали лысенковцев, хотя имею о ней некоторое представление. Но о "формальных генетиках" говорить имею право, больше того—обязан. Молодые студенты и аспиранты, вовлеченные в борьбу с антинаукой, знали, что их учителями двигали прежде всего высокие моральные принципы, любовь к науке и к научной правде, в основе которых была честность. Одним из самых больших ударов, нанесенных Георгию Дмитриевичу Карпеченко между арестом Вавилова и его собственным явилось письмо пяти университетских профессоров (вдова Карпеченко не помнит их фамилий) с просьбой "ради спасения факультета" читать курс "мичуринской генетики". Он не мог вопреки своей совести лгать, чтобы спасти даже самого себя. У меня перед глазами Николай Иванович Вавилов, выступающий на совещании, проводимом редакцией ПЗМ. У него в руках только что вышедший ежегодник Департамента земледелия США, целиком посвященный генетике и селекции. С какой горечью он говорил о поразительных успехах американских ученых в селекции кукурузы, основанных на использовании инбридинга, фактически запрещенного у нас. Можно вспомнить подлинного рыцаря науки В. П. Эфроимсона, находившегося в лагере, но писавшего заявления в прокуратуру не о собственном оправдании, а о привлечении к суду Лысенко за тот вред, который он нанес науке и сельскому хозяйству.

А трагические слова Вавилова: "На костер пойдем, гореть будем, а от своих идей не откажемся."

Что это—борьба за пищевые ресурсы? В нашей науке были и герои и злодеи, однако в большинстве своем обыкновенные люди. Но моральный уровень сторон определялся уровнем их лидеров. Кременцов сетует, что в нашей биологической историографии господствуют только две краски: одна сторона изображена "белой", другая—"черной". Сам же он для всех использует только одну из них—черную.

После смерти Сталина ситуация во многом изменилась, но рычаги управления остались в тех же руках и генетикам пришлось опять обращаться к начальству. Не говоря о персональных обращениях, начатых письмом Маленкову А. М. Эмме, отправленным в августе или сентябре 1953 г., были и коллективные. Можно упомянуть редакционные статьи "Ботанического журнала" и "письмо трехсот" в Президиум ЦК КПСС. Мне известно как они готовились, как обдумывалось о чем уже можно писать, а о чем еще не стоит. К последнему письму присоединились самые выдающиеся физики, химики и математики. Тоже "принцип конкурентного исключения"?

Если уж обращаться к метафорическим моделям, то лучше всего посмотреть в Уголовный кодекс Российской Федерации. Обороняющийся может убить напавшего на него вооруженного бандита, и суд его оправдает. Конечно, в Уголовном Кодексе РСФСР оговаривался принцип "оправданной самообороны", согласно которому жертва преступления фактически не имела права причинить вред нападавшему. История оправдала генетиков. Так нужно ли возвращаться к традиции советской юриспруденции?

Что же касается ответа на поставленный в заглавии вопрос, то он отрицательный. Не помогают! Надо подыскивать другую метафору.

"Сельдяная проблема Баренцева моря": взаимоотношения науки, практики и политики.

Взаимоотношения науки, практики и политики являются центральным вопросом для истории науки советского периода. Особенно возросла роль практики в определении задач науки и методов их решения с началом ускоренной индустриализации экономики. Современные исследования по социальной истории периода НЭПа и начала индустриализации показали, что именно в этот период произошли наиболее серьезные изменения в интеллектуальной жизни общества (1, 2). На примере физики было показано существенное влияние промышленности на определение тематики научных исследований, формирование приоритетных направлений и учреждений (3). В биологии эта проблематика рассматривалась главным образом в связи с историей лысенковщины. Как подчеркивает Давид Жоравский, не идеология являлась основной причиной возникновения этого явления, а требования сельскохозяйственной практики (4).

История прикладной зоологии, не имевшей столь ярких личностей, как Вавилов и Лысенко, практически не написана. Дуглас Уинер, рассматривая прикладную зоологию и экологию этого времени только с точки зрения участия представителей этих дисциплин в природоохранном движении, не включает в свой анализ гидробиологию и ихтиологию, а ограничивается историей экологии наземных организмов (5). Между тем, история рыбных промыслов является важной частью истории взаимодействия человека с окружающей средой, так называемой "экологической истории" и привлекает большое внимание зарубежных исследователей (6, 7). Подходы и методы для управления рыбными промыслами и их прогнозирования разрабатываются промысловой ихтиологией — отраслью прикладной зоологии, которая начала бурно развиваться во многих странах в первой трети XX века (8). В СССР на развитие этой на-

уки было обращено особенное внимание в начале 30-х годов, когда промысел рыбы стал занимать существенное место в экономике страны: за счет его увеличения пытались компенсировать недостаток продуктов животного происхождения, вызванный упадком животноводства после коллективизации.

История промысловой ихтиологии в России может дать множество примеров для исследования взаимоотношений науки, практики и политики. В поле этого взаимодействия попадали многие крупные ученые—собственно ихтиологи, а также зоологи и гидробиологи в широком смысле, и даже океанографы, так как основным приложением океанографии в эти годы также было рыбное хозяйство. Среди этих ученых были академик Н. М. Книпович, профессора И. И. Месяцев, С. В. Аверинцев, Л. А. Зенкевич и другие. Большинство из них являются участниками описанных ниже событий. В отличие от опубликованной ранее работы, посвященной взаимоотношениям ученых, промышленников и рыбаков в ходе научно-промысловых исследований на Мурмане в течение длительного отрезка времени (9), данная работа является детальным исследованием конкретного эпизода—истории развернувшегося в начале 30-х годов промысла сельди на Мурмане—беспрецедентного по своим масштабам и по своей кратковременности, по приданному ему политическому значению, по участию таких крупных политических деятелей, как С. М. Киров и А. И. Микоян. Мы рассмотрим взаимоотношения науки, промысла и политики вокруг "сельдяной проблемы Баренцева моря" в 1932-34 гг. Но для того, чтобы войти в суть "проблемы" и познакомиться с действующими лицами этого эпизода необходимо вкратце описать историю промысла и изучения сельди на Мурмане.

"Странная периодичность" подходов сельди: история промысла и изучения мурманской сельди до 1932 года

"В совершенно неурочное время (зимой) к мурманским берегам подошла сельдь и в таком количестве, представить которое не может даже самое смелое воображение. Сельдь шла сплошными массами. Ее сопровождали редкие гости Мурмана—киты. Море превратилось в густую сельдяную кашу. Передавали, что палка, воткнутая

в воду, оставалась в таком положении. Рыбу вычерпывали сколько хотели — корзинами, решетками, брали руками. Но этим и ограничились: никто не ожидал подхода рыбы, никто не приготовился встретить ценный груз, который шел буквально прямо в руки. Ловить было нечем и негде было солить. И сельдь, потолкавшись в заливах, которые она забила до отказа, ушла обратно в море. Через год нашествие сельди повторилось. И опять не подготовились. Рыбу старались задержать, преградив ей путь из залива сетями. Но запорные невода не выдерживали огромного, давления сельди, и она опять уходила. Но кое-где приспособились и наловили тысячи тонн. Выбрасывали прямо на берег, росли горы дохлой рыбы, ее бросали обратно в воду, строили из нее отмель, помост и по нему тянули невод" (10, с. 14-15). Так описывался в научно-популярной книге начала 30-х годов подход сельди к берегам Мурмана. Колоссальные заходы сельди в губы Мурмана в первой половине 30-х годов совпали с началом развития государственной рыбной промышленности на Севере. Это совпадение, как мы увидим ниже, и послужило источником повышенного интереса, иллюзий и разочарований, связанных с промыслом сельди на Мурмане.

Нерегулярность подходов сельди к берегам Мурмана была давно известна местному населению. Неоднократно были описаны очень обильные заходы сельди: в 70-е гг. XVIII века (11) и в 90-е гг. XIX века (12), затем в начале XX в. в 1902-1903 гг. в годы работы Мурманской научно-промысловой экспедиции под руководством Книповича (13). Периоды таких заходов чередовались с годами почти полного отсутствия сельди. С подобной проблемой сталкивались и жители Скандинавии, необходимость изучения этих флуктуации сыграла важную роль в развитии океанографии и становлении международных исследований в этой области (14, с. 76-80). В связи с непредсказуемостью заходов сельди ее промысел на Баренцевом море оставался случайным, в отличие от Белого моря, для жителей которого сельдяной промысел являлся основным. Размер уловов даже в благоприятные годы был не велик — 150-250 т в год. Некоторое количество сельди ежегодно вылавливалось для использования в качестве наживки при промысле трески — преобладающем виде промысла на Мурмане. 95 % уловов сельди в России приходилось на Каспийское море, но более половины всей потребляемой

сельди ввозилось из-за рубежа: в десятилетие перед Первой Мировой войной более 200 тыс. т ежегодно, что составляло около 25% всего улова сельди в Европе (15).

С приходом Советской власти поток сельди из-за рубежа практически прекратился. Но сельдь была любимым, дешевым продуктом питания для самых широких масс населения. В продуктовых карточках "сельдь" нормировалась отдельно от "рыбы" и занимала четвертый пункт в таблице после хлеба, крупы и мяса; по нормам снабжения, установленным на 1929/1930 г., в зависимости от категории, гражданам полагалось от 800 до 250 г селедки в месяц (16). Известный ихтиолог профессор Е. К. Суворов писал в 1927 году, что "стремление поесть хорошую селедку у нас имеется постоянное, к сожалению, уже давно, с начала войны не находящее себе удовлетворения" (17, с. 23). В двадцатые годы на Мурмане не было постоянного промысла сельди. Сельдь ловили только при заходах ее в губы. Кроме летних заходов мелкой сельди, в отдельные годы наблюдались также осенне-зимние заходы более крупной, но тоже неполовозрелой, "жирной" сельди. Общие уловы сельди на Мурмане в 20-е гг. колебались от нескольких десятков до сотен тонн (15, 17, 18). Организация прибрежного промысла сельди, требовала, с одной стороны, работы небольших рыболовецких бригад, а с другой — помощи промышленности в деле утилизации продукции: на Мурмане не было оборудованных помещений для ее обработки, постоянно ощущался недостаток тары и соли.

Одним из организаторов промысла беломорской сельди в эти годы была так называемая "Желрыба" — Правление рыбо-звериных промыслов Мурманской железной дороги. "Желрыба" предоставляла кредиты рыбацким товариществам, оплачивала расходы рыбаков Поморья при их поездках на Мурман (19, 20). Она была и основным скупщиком пойманной сельди. "Желрыба, почему же ты медлишь, когда наша страна хочет селедки, а она плавает под руками?", — взывал уже упоминавшийся нами проф. Е. К. Суворов в статье под названием "Когда же вы начнете ловить сельдь?" (17). Отвечавший ему от имени "Желрыбы" А. А. Жилинский считал, что развитие на Мурмане лова таких рыб, как сайда и даже акула, является более возможным, нежели сельдяной лов (21).

Существенным тормозом на пути организации лова сельди в Баренцевом море было плохое знание ее биологии. Ясности в вопросах откуда она приходит и куда уходит, где нерестится, а главное, чем обусловлены такие резкие колебания ее численности не было. Не вполне ясно было даже к какому виду относится мурманская сельдь. Первые указания на ее систематическое положение были сделаны Л. С. Бергом в 1923 г., который предположительно относил ее к норвежским весенним сельдям (22).

Исследования, проводившиеся в течение ряда лет сотрудником возглавляемого Бергом Отдела прикладной ихтиологии и научно-промысловых исследований Государственного Института Опытной агрономии (ГИОА) А. И. Рабинерсоном, изучавшим также и беломорскую сельдь, показали, что, действительно, между этими сельдями имеются существенные различия: беломорская сельдь близка к тихоокеанской сельди, а мурманская к атлантической, и более того, мурманская сельдь является всего лишь молодью норвежской сельди. "Таким образом, наше Мурманское побережье является одним из дальних этапов тех своеобразных миграций на север, которые совершает молодь норвежских сельдей, чтобы отсюда опять вернуться для икрометания в норвежские воды"—писал Рабинерсон уже в 1925 г. (23, с. 79). Наличие таких миграций подтверждалось и исследованиями норвежских ученых (например, 24).

Такой же точки зрения на происхождение мурманской сельди придерживался и С. В. Аверинцев, который со своими сотрудниками из московского Научного института Рыбного хозяйства (НИРХ, с 1930 г. ЦНИРХ) также изучал и беломорскую и мурманскую сельдь. Несмотря на то, что он очень хотел внести свой вклад в решение проблемы мурманской сельди с тем, чтобы поколебать приоритет Рабинерсона, как это отчасти удалось ему с беломорскими сельдями, ничего существенно нового им получено не было. Вот, что писал позднее об этом сам Аверинцев: "В то время я тоже склонен был критиковать взгляды Рабинерсона на происхождение мурманской сельди и следы этого можно у меня найти. Только в моем распоряжении не имелось фактических материалов. Их собиранием пришлось заняться... Эти материалы подкрепили мои сомнения, но все же были недостаточны. В последующие годы работа моя на Мурмане прервалась" (25, с. 18).

Несмотря на то, что большинство ученых разделяли точку зрения Рабинерсона о том, что мурманская сельдь является молодью норвежской сельди, тем более, что ни в уловах, ни при исследованиях никто не обнаруживал на Мурмане половозрелой сельди, вопрос о том, существуют ли различия между мурманской и норвежской сельдью поднимался снова и снова. Этому способствовала недостаточная изученность жизненного цикла норвежской сельди.

Основные известные к тому времени нерестилища норвежской сельди находились вдоль юго-западного побережья Норвегии, что по расчетам разных авторов было слишком далеко для того, чтобы годовики, а во многих случаях и сеголетки сельди, могли, распространяясь главным образом с помощью Нордкапского течения (одной из ветвей Гольфстрима), достигать Мурмана. Предположение о наличии нерестилищ сельди в северо-восточных районах побережья Норвегии высказывалось лишь гипотетически.

Флуктуации численности сельди у берегов Мурмана были связаны, по мнению сторонников норвежской теории ее происхождения, во-первых, с наличием у сельди "урожайных" поколений (см. 26), а, во-вторых, с климатическими условиями, так как было известно, что мощность Нордкапского течения не остается постоянной год от года, а сильно зависит от температуры воды — в более теплые годы прогретые водные массы распространяются на восток дальше, чем в холодные. Влияние сложного комплекса климатических факторов непосредственно у берегов Мурмана — температуры, солености, ветрового перемешивания, а также развития планктона, за которым собственно молодь сельди и шла в губы, делал заходы сельди в губы еще более случайным явлением. Они наблюдались не ежегодно, каждый год в разное время, время которое сельдь оставалась в губах также сильно варьировало, что делало предсказание этих заходов весьма сомнительным делом.

Для изучения миграций и образа жизни сельди требовались исследования в открытом море, в то время как ихтиологи Государственного института опытной агрономии (ГИОА) и Научного института рыбного хозяйства (НИРХ) работали только в прибрежье Мурмана, так как не имели больших оборудованных для научно-промысловых исследований судов. Эти институты подчинялись республиканскому Наркомату земледелия, которому пос-

ле ликвидации в 1924 г. Наркомата продовольствия, командовавшего кроме всего прочего и всеми рыбными промыслами, достались функции регулирования рыболовства и управление большей частью рыбохозяйственной науки. В то же время рыбная промышленность была передана в ведение республиканского ВСНХ.

Единственным институтом системы ВСНХ, имевшим отношение к рыбной промышленности, был ленинградский Институт по изучению Севера, образованный в 1925 г. из Северной научно-промысловой экспедиции ВСНХ. Институтом по изучению Севера был выполнен ряд работ по договору с также принадлежащим ВСНХ Севгосрыбтрестом, в частности в 1927 г. были проведены исследования сельди на Опытной Сельдяной станции треста в Тюва-губе (27). Часть работ институт выполнял совместно с ленинградским же ГИОА. В том же году институтом была организована наживочная экспедиция под руководством проф. Суворова, а на восточном побережье Мурмана в становище Порчниха была открыта научно-промысловая станция. Заведующим станцией был С. Я. Миттельман, инженер, много работавший в области рыбоконсервного производства. Деятельностью станции руководил Ученый совет, председателем которого был сам Николай Михайлович Книпович-наиболее авторитетный ученый в области научно-промысловых исследований Севера, членом ученого совета был и известный гидробиолог Константин Михайлович Дерюгин (27).

1929 год — "год великого перелома" — был переломным и для рыбной промышленности и рыбохозяйственной науки страны. Рыбная промышленность была выведена из подчинения ВСНХ РСФСР и передана в Наркомат внешней и внутренней торговли СССР. При этом ведущие рыболовные тресты, в том числе Северный, передавались непосредственно в ведение союзного наркомата и только второстепенные оставались в республиканском подчинении. Часть их, как например упоминавшаяся выше "Жел-рыба", были ликвидированы. Таким образом, статус рыбного хозяйства был сильно поднят: если раньше руководство рыбным хозяйством осуществлялось на республиканском уровне, то теперь руководить им стал союзный наркомат во главе с членом ЦК ВКП(б) А. И. Микояном.

Рыбохозяйственная наука еще целый год оставалась в подчинении Наркомзема, но работа институтов осложнялась более мелкими реорганизациями и неотрегулированными взаимоотношениями с Наркоматом торговли. В результате всего этого деятельность Института по изучению Севера, ГИОА, и НИРХа на Мурмане оказалась фактически свернута. Перелом произошел и в судьбах отдельных ученых — Рабинерсон вообще перестал заниматься ихтиологией, Аверинцев уехал по договору работать в Якутию (вряд ли это было его добровольное решение).

В конце 1929 г. согласно постановлению ЦК ВКП (б) "О реорганизации управления промышленностью" научно-исследовательские институты передавались непосредственно производственным объединениям или по крайней мере в ведение соответствующего отраслевого Наркомата (28). Рыбохозяйственная наука перешла в ведение Наркомата торговли, который в конце 1930 г. был преобразован в Наркомат снабжения СССР.

Дальнейшее упрощение системы управления рыбохозяйственной наукой свелось к ее централизации под эгидой Научного института рыбного хозяйства (НИРХ), получившего статус Центрального. Положение о ЦНИРХ от 19 августа 1930 г. определяло, что институт руководит "исследовательской деятельностью всех научно-промысловых учреждений рыбного хозяйства" (29). Директор института и два его заместителя назначались непосредственно главком Союзрыба Наркомата снабжения. Если раньше во главе института стояли известные ученые, то теперь управление институтом перешло в руки функционеров, которые часто менялись. Смены руководства сопровождалась репрессиями как в отношении самих руководителей, так и их подчиненных.

В 1930 г. институт имел в подчинении 16 филиалов, в том числе Ленинградский, преобразованный из Отдела Прикладной ихтиологии Государственного института Опытной Агрономии. Вошел в систему НИРХа и Тихоокеанский рыбохозяйственный институт (ТИРХ). Так "работники рыбного хозяйства Дальнего Востока впервые оказались перед директивно указанной необходимостью использовать науку непосредственно для решения производственных задач" (30, с. 80). Еще в марте 1930 г. в ведение ЦНИРХа была передана и станция в Порчнихе. Формально это было связано с из-

менением статуса Института по изучению Севера: на его базе бы." создан Всесоюзный Арктический институт, ориентированный на изучение труднодоступных районов Арктики. Результат перехода станции в ЦНИРХ оказался печальным: станция вместе с судном была передана в Севгосрыбтрест, где в 1931 г. ей и пришел конец (31). Таким образом, как раз к тому времени, когда изучение сельди приобрело особую актуальность в связи с массовыми ее заходами зимой 1930/31 и 1931/32 гг., станция, сотрудники которой больше всех в силу накопленного материала и опыта были готовы к таким исследованиям, перестала существовать.

Север оставался последним крупным регионом, не охваченным деятельностью ЦНИРХа. На сцену рыбохозяйственной науки на Севере вышла новая научная организация—Государственный океанографический институт (ГОИН). Он был создан в 1929 г. путем слияния организованного в 1921 г. при Наркомпросе Плавучего морского института с Мурманской биологической станцией (28, с. 310-311). Станция была старейшим научным учреждением Мурманска так как находилась здесь с 1899 г. Первоначально Станция состояла при Санкт-Петербургском Обществе Естествоиспытателей, а с 1925 г. стала самостоятельным научным учреждением при Главнауке (32). Мурманская биологическая станция стала Мурманским отделением ГОИНа. Слияние произошло по инициативе одного из организаторов Плавморнина, ставшего в 1928 г. его директором, профессора-коммуниста Ивана Илларионовича Месяцева. ГОИН был передан в ведение Гидрометеорологического комитета, подчиненного сначала непосредственно Комитету по заведыванию учеными и учебными учреждениями при ЦИК, а затем переданного в Наркомзем СССР. Одну из основных задач своей деятельности руководители института видели в развитии научно-промысловых исследований на Мурмане, могущих оказать непосредственную помощь рыбной промышленности. Такая переориентация исследований института (Плавморнин проводил широкие исследования по физической и биологической океанографии) была связана с тем, что его положение при Наркомпросе становилось с каждым годом все более и более трудным с финансовой точки зрения.

Между ГОИНОм и рыбохозяйственными организациями сразу же были заключены договоры. В результате в распоряжении инсти-

туда оказалось три относительно крупных судна — "Персей" Плавморнина, "Книпович" Мурманской станции и траулер, переданный по договору Севрыбтрестом. Основным объектом изучения в ГОИНе была треска: ее распределение и запасы, что было непосредственно связано с нуждами быстро набиравшего силу тралового промысла. Поскольку сельдь поначалу не рассматривалась рыбопромышленными организациями как перспективный объект промысла, ее изучение не входило в круг интересов ГОИНа.

Но описанные выше массовые заходы сельди в корне изменили ситуацию. Была поставлена задача организации ее промысла. Мнение о перспективности развития сельдяного промысла на Мурмане было сформировано лишь на основании богатых уловов 1931 г., когда было добыто около 20 тыс. т сельди: "Какое именно количество сельди возможно добыть на Мурманском побережье сказать сейчас трудно, так как вопрос этот ни в какой мере не изучен, но во всяком случае, судя по фактическому улову 1931 года и учитывая коррективы на недолов из-за имеющихся организационных недостатков, добыча сельди может быть доведена до очень больших размеров" (33, с. 27). Поэтому, для того, чтобы организовать промысел, в первую очередь нужно было выяснить вопрос о периодичности появления сельди у берегов Мурмана. По словам современника: "недоумевающая практика в бессилии обращается к науке: в чем тут дело? Почему в один год нежданно-негаданно, стихийно в колоссальном изобилии подходит сельдь, а затем вдруг бесследно исчезает?" (10, с. 15). Так как, к началу 30-х гг. ГОИН остался единственной научной организацией на Мурмане, чьи исследования были связаны с промыслом, к кому, как ни к ГОИНу пришлось обратиться "недоумевающей практике".

Но сотрудники ГОИНа не имели никаких собственных материалов и точек зрения на эти вопросы, поэтому, вполне естественно, они попытались уклониться от необходимости давать какие-бы то ни было прогнозы, и объясняли, что такие массовые заходы сельди являются случайным явлением, предсказать которые при существующем развитии науки совершенно невозможно. Предполагалось, что это "случайное явление" благополучно кончится и большие уловы 1930/1931 гг. не повторятся в ближайшие годы, как это было до сих пор. Но редкое сочетание вступления в промысел сверхурожай-

ного поколения 1930 г. и небывалого притока теплых вод из Атлантики привело к тому, что уловы сельди не только не упали, но продолжали расти. "После описанных случаев подхода сельди сотни запросов стали осаждать наш ГОИН, который самым тщательным образом изучает жизнь Северного моря и потому должен знать: когда в следующий раз подойдет к нашим берегам сельдь. Но Баренцево море хранит свою тайну, и наука еще не может разгадать странную периодичность появления сельди у наших берегов" (10, с. 15)— так описывает ситуацию доброжелательно настроенный по отношению к ГОИНу автор. Ниже мы увидим, что пройдет совсем немного времени и другие гораздо менее доброжелательные авторы увидят вместо "тайны" злой умысел, а вместо "странной периодичности" — "вредные теории случайности".

Попытка превращения Мурмана в "новую сельдяную базу".

1932 год стал годом пристального внимания партийных руководителей к развитию рыболовства на Мурмане. Голод в стране, вызванный коллективизацией, усилил интерес руководителей к развитию рыболовства. Неблагополучная ситуация с уловами на Каспии, связанная как с природными колебаниями численности рыб, так и в большой степени с ломкой традиционной организации промысла в ходе коллективизации рыбаков, заставляла искать новые возможности увеличения уловов рыбы. Весной 1932 г. Мурманск посетила специальная комиссия во главе с Наркомом снабжения Микояном и секретарем Ленинградского обкома П. А. Ирклизом. (Мурманский район до 1938 г. входил в состав Ленинградской области) (34). В отчетном выступлении Микоян возмущался положением дел: "В магазинах очень плохо, их мало. Торговать не торгуют, а ждут фондов. Причем на месте рыбы не давали совершенно. Если в Мурманске рыбы не давать! Ведь все-таки кое-что ловят" (16, с. 25). Положение в промысле действительно было трудным: несмотря на увеличение числа траулеров, до двух третей судов простаивало, так как работа их не была организована. План первого полугодия 1932 г. по добыче рыбы был выполнен Севтралтрестом лишь на 33%, а Мурманским рыбацким союзом (объединение рыбаков-колхозников) — на 12% (35).

Предпринимая усилия по налаживанию работы тралового флота руководство обратило внимание и на необходимость развития сельдяного промысла, организация которого требовало меньше вложений и могла быть осуществлена более быстрыми темпами. В том же году в Мурманске побывал Киров. В своем выступлении на Ленинградской областной партконференции он сказал: "14 лет потребовалось нам ленинградцам для того, чтобы убедиться, что у берегов Мурманна бывает селедка... мы этой самой селедкой не так уж бедны, и мы... до сих нор не сумели послать туда достаточно энергичных людей, чтобы завязать с этой селедкой добрососедские отношения" (цит. по 36, с. 21).

Благодаря участию таких влиятельных "сватов", как Микоян и Киров "отношения" между промыслом и селедкой начали быстро развиваться. В Постановлении Наркомснаба от 11 июня 1932 г. было высказано требование "учитывая возможность подхода летней сельди к берегам Мурманского побережья, немедленно организовать усиленное наблюдение за всеми местами подхода, выставив контрольные посты в губах, и увеличить количество разведывательных ботов" (35, с. 4). К лету 1932 г. на Мурмане было уже семь государственных сельдяных заборных станций, вместо существовавших ранее двух (15). Для помощи сельдяному промыслу впервые использовали траловый флот: траулеры снимались с промысла и становились "извозчиками"—доставляли сельдь из бухт побережья в Мурманск" (34). Большая часть рыбаков-колхозников также была переключена с лова трески на сельдь.

На состоявшемся в феврале 1932 г. Первом совещании работников рыбной промышленности Северных районов (37) в адрес ГОИНа были высказаны обвинения в недостаточном внимании к изучению сельди. Камнем преткновения во взаимоотношениях между рыбной промышленностью и ГОИНОм была принадлежность последнего Наркомату земледелия. Как заявил управляющий Северным объединением рыбной и зверобойной промышленности и хозяйства севера П. Т. Мамонов: "Мы ставим вопрос, чтобы рыбная наука находилась не в Наркомземе... мы хотим, чтобы рыбная наука находилась в ведении Наркомснаба и его органов, чтобы мы могли на них воздействовать и поэтому мы совершенно четко ставим вопрос о создании Северного Научно-Исследовательского Института

Рыбного Хозяйства" (37, л. 102). Согласно постановлению СНК от 1932 г. такой институт должен был быть организован на базе Ленинградского Ихтиологического института (преемника Отдела прикладной ихтиологии ГИОА), директором которого был Книпович и Мурманского отделения ГОИНа. Идея заключалась в том, чтобы создать институт, который "имел бы свои филиалы, и своими шупальцами охватывал бы весь Северный район" (37, л. 13). Месяцев был резко против этой идеи (там же). Несмотря на то, что Ленинградский Ихтиологический институт был переименован в Северный научно-исследовательский институт рыбного хозяйства, никаких филиалов образовано не было и Мурманское отделение осталось в составе ГОИНа.

Но такая ситуация просуществовала менее полугода—Постановлением Наркомснаба от 11 июня 1932 г. (35) была начата новая реорганизация рыбохозяйственной науки в стране—"в связи с крайней слабостью изучения сырьевой базы и недостаточным участием в практической работе рыбной науки вследствие громоздкости" ЦНИРХ был разделен на четыре самостоятельных института (35, с. 5).

После серии различных переименований и объединений к осени система институтов стала выглядеть следующим образом: Всесоюзный институт сырьевой базы морских водоемов, Всесоюзный институт рыбодобывающей промышленности, Всесоюзный институт рыбообрабатывающей промышленности, Всесоюзный институт прудового рыбного хозяйства и Всесоюзный институт озерного и речного рыбного хозяйства. Последний институт был образован из Северного научно-исследовательского института рыбного хозяйства в Ленинграде. В результате этой реорганизации ленинградские ихтиологи окончательно потеряли возможность работать на морских водоемах, вся морская ихтиология оказалась сосредоточена в Москве и филиалах московских институтов. К концу года выяснилось, что такое раздробление научных сил себя не оправдывает, и два первых института были объединены во Всесоюзный институт морского рыбного хозяйства (ВНИМОРХ).

Н. М. Книпович—лидер ленинградских ихтиологов—был приглашен работать во ВНИМОРХ, а также в Ученый Совет при Научно-исследовательском секторе Наркомснаба. В следующем году

ему было предложено руководить всеми научно-промысловыми исследованиями на севере СССР (38). Одним из основных научных начинаний Наркомснаба на севере в 1933 году стала организация Северной сельдяной экспедиции. Экспедиция представляла собой самостоятельное научное учреждение, подчиненное непосредственно Главному Управлению рыбной и морской зверобойной промышленности (Главрыбе) Наркомснаба. Так как Книпович был уже в весьма преклонных годах (он родился в 1862 г.) руководить исследованиями непосредственно на Мурмане он не мог. Поэтому руководство экспедицией было возложено на другого "старого специалиста" — С. В. Аверинцева (39). Книпович же был назначен научным консультантом экспедиции (40).

Аверинцев весьма неохотно принял предложение возглавить новое учреждение Наркомснаба, несмотря на давний интерес к проблеме мурманской сельди. О причинах этого он рассказал в одном из писем помощнику начальника Главрыбы Г. И. Хлыновскому: "Получив предложение работать в Северной сельдяной экспедиции я сразу же заявил директору Всесоюзного Института Морского Рыбного Хозяйства тов. Чеснокову о невозможности для меня принять это предложение. Одна из причин этого заключалась в том, что по состоянию своих жилищных дел я не мог уехать из Москвы... Я должен быть принять предложение при устройстве этих дел... За время моего пребывания вместе с женой в Якутии в единственную занимаемую нами комнату вселилась ... бывшая домработница. Оба мы, то есть я и жена покинуть оставшуюся в нашем распоряжении часть комнаты не можем, пока в другой части ее живет посторонний человек... Домоуправление стремится всячески лишить нас всех принадлежащих нам прав" (41). Поверив обещаниям руководства Главрыбы решить его жилищную проблему, Аверинцев соглашается возглавить экспедицию.

В первом номере журнала "Рыбное хозяйство СССР" за 1933 год появляется программная статья Аверинцева под названием "Сельдяная проблема Баренцева моря должна быть решена" (42), в которой он взвешенно, без лишнего энтузиазма говорит о том, что известно, а что остается до сих пор неизвестным в этой проблеме. Обрисовывая задачи и план работы экспедиции, он пишет: "Сейчас нет никаких опорных точек для того, чтобы наметить оптимальные воз-

возможности сельдяного промысла на нашем севере, хотя бы в самых приблизительных чертах, равно как и пути к осуществлению этих возможностей, т. е. к полному развертыванию промысла" (42, с. 16). Он призывает к тому, чтобы научные исследования и практическая работа представляли "единый комплекс", при этом он ссылается на опыт иностранного сельдяного промысла, где "практика обычно шла впереди научных исследований, почему все достижения ... приобретались весьма медленным путем" (42, с. 17). Теоретические вопросы составили и значительную часть пунктов утвержденной начальником Главрыбы Андриановым программы работ экспедиции. Первый пункт программы звучал так: "определение видового и расового состава северных сельдей, включая беломорскую, и, в частности, установление степени родства мурманской сельди с атлантическими сельдями" (43). Работы экспедиции были рассчитаны на два года, и Аверинцев, видимо, надеялся успеть дать ответы на эти давно волновавшие его вопросы.

Между тем сотрудники ГОИНа не могли уже оставаться в стороне от "решения сельдяной проблемы". Для того, чтобы поддерживать институт "на плаву" в ситуации жесткой конкуренции сначала с Северным институтом рыбного хозяйства, затем с Северной сельдяной экспедицией нужно было получать важные новые научные результаты, требовался какой-то новый взгляд на биологию мурманской сельди. И он был найден. Сначала в середине 1932 г. в журнале "Карело-Мурманский край" появилась большая статья ведущего ихтиолога Мурманского отделения ГОИНа Н. П. Танасийчука (44), в которой в довольно мягкой форме, с оговорками на недостаточность фактического материала, предлагалось признать мурманскую сельдь постоянным обитателем Баренцева моря и постулировалась близость ее нерестилищ. При этом ставился под сомнение сам факт нерегулярности подходов сельди к побережью Мурмана. "Ничтожные цифры вылова ... и их колебания скорее свидетельствуют о том, что на сельдь не было обращено внимания, которое она заслуживает, о случайности самого промысла при отсутствии поисковой работы, чем о действительных колебаниях в подходах сельдей" (44, с. 40).

Для подтверждения своих новых взглядов руководство ГОИНа опубликовало в Трудах института обширную, но весьма слабую с

научной точки зрения статью М. Е. Макушка "К вопросу об ареале обитания мурманской сельди и о центре этого ареала" (45), в которой Макушок совершенно бездоказательно утверждает, что сельдь в водах нашего Мурманского моря не только "водится" или "встречается", но и мечет икру, нерестует в определенных участках прибрежных мелководий" (45, с. 55). Но, как писал по поводу этой работы Аверинцев: "Мало верить в икротетание сельди у мурманских берегов, надо это доказать и при том не рассуждениями, а фактами" (46, с. 17).

И, наконец, в начале 1933 г. энергичную статью о сельди публикует сам директор ГОИНа И. И. Месяцев (47). Он утверждает, что "ГОИН уже располагает данными, чтобы сейчас же, немедленно приступить к организации глубьевого лова на Мурмане и Белом море" (47, с. 63). Он категорично заявляет, что мурманская сельдь никогда не покидает пределов Баренцева моря. Что же касается того факта, что не найдены ее нерестилища, то Месяцев парирует этот вопрос ссылкой на то, что ведь и в Немецком море и у берегов Исландии они не найдены, так как находятся на глубине. При этом он не указывает, что в этих районах издавна ведется промысел половозрелой сельди, а в Баренцевом море она до сих пор не обнаружена! Но директор ГОИНа не вдается в обсуждение этих противоречий, он решительно излагает подробнейший план исследований сельди Баренцева и Белого морей с целью интенсификации их промысла.

Но обстановка на Мурмане не способствовала проведению серьезных научных исследований. Кроме организационной неразберихи, работа тормозилась постоянной нехваткой средств. Месяцев жаловался, что "... нам приходится свертывать научно-исследовательскую работу, потому что рыбная промышленность никаких денег не дает. Исследовательский флот ГОИНа выходит из строя, он так и называется "старой галошей" (37, л. 39). Через некоторое время становится понятно, что и у Северной сельдяной экспедиции, несмотря на принадлежность к Наркомснабу, средств явно недостаточно. В ответ на предложение Хлыновского покрыть часть расходов экспедиции, заключив договоры с рыбопромышленными организациями, Аверинцев пишет ему, что для этого "необходимо ловкостью заменять добросовестность в работе... Идти на это я не

могу. Найдутся такого рода исполнители—я с полной готовностью уступлю им дорогу... Опытов ГОИНа не следует повторять." (48).

Упоминание о ГОИНе в письме, датированном 5 мая, звучит несколько зловеще: в марте 16 сотрудников Мурманского отделения ГОИНа были арестованы, в том числе и занимавшийся исследованиями сельди Танасийчук (49). Первые нападки на ГОИН со стороны партийных руководителей можно усмотреть в тексте телеграммы Кирова передовым борцам-ударникам и руководителям сельдяного лова, по иронии судьбы опубликованной в том же номере журнала, что и программная статья Месяцева. В телеграмме в частности говорится, что "400 тыс. ц выловленной сельди опрокидывают враждебные нам "теории случайностей" сельдяного промысла на Мурмане" (50, с. 67).

В появившейся в марте в "Ленинградской правде" статье под названием "Осиное гнездо" обвинения в адрес ГОИНа были сформулированы уже вполне четко. В статье говорилось, что "ГОИН, поглотивший огромные средства, до сих пор не ответил нашей мурманской рыбопромышленности на ряд исключительно важных вопросов" (51). Все перечисленные далее вопросы касаются промысла сельди: не были выполнены работы по составлению карты глубин в губах для организации запорных хозяйств, не проведена оценка сырьевого запаса сельди, не изучены ее миграции; автор статьи вспомнил и неудачи с прогнозами подходов сельди, и отсутствие опытов по применению дрейфтерных сетей и других перспективных методов ее лова и др. Из этого делается вывод: "Неудивителен также и тот факт, что, несмотря на то, что ГОИН, занимающийся изучением Баренцева моря, существует с 1929 года, а до него—Биологическая станция свыше четверти века—в Мурманск прибыла из Москвы организованная Наркомснабом специальная сельдяная экспедиция. Ясно одно, что наша мурманская рыбопромышленность не получила никакой фундаментальной пользы от работ ГОИН'а". Так Северная Сельдяная экспедиция была противопоставлена ГОИНу. Далее статья содержала сведения о социальном происхождении многих сотрудников станции и прямые нападки на директора ГОИНа: "Коммунист-профессор—И. И. Месяцев почти не прислушивался к настоящему голосу окружной и районной партийной организации". Последний абзац статьи представ-

ляет собой прямой призыв к ликвидации Мурманского отделения ГОИНа: "Довольно! ГОИН в таком состоянии, в каком он находится сегодня—больше существовать не может. Его работа должна быть реорганизована, но для этого необходимо прежде всего разогнать окопавшееся на далеком Севере осиное гнездо".

Появление такой статьи как раз ко времени начала деятельности Северной сельдяной экспедиции вряд ли можно считать случайным совпадением. В статье не содержалось никаких новых обвинений в адрес ГОИНа, все то же самое могло быть высказано и раньше, но для того, чтобы развернуть критику и ликвидировать в конечном итоге институт, принадлежащий другому ведомству, необходимо было противопоставить ему работу "своего" ведомственного института, роль которого и взяла на себя Северная сельдяная экспедиция. Сначала, видимо, речь шла не столько о ликвидации всего Мурманского отделения, сколько о разделении сфер деятельности. В начале июня начальником Главрыбы Андриановым были отправлены сходные по содержанию письма секретарю окружкома ВКП(б), управляющему Севтралтрестом и заместителю начальника Северной сельдяной экспедиции члену партии П. П. Андрееву (52, 53, 54). "Есть также настоятельная необходимость в разграничении работы по сельди между нашей экспедицией, которой это дело поручено, и ГОИНОм, который продолжает вести параллельную работу. Основываясь на том, что, согласно указания Наркома вся работа по сельди должна быть сконцентрирована в экспедиции, во избежание недопустимого параллелизма и вытекающих отсюда, как следствие, нездоровых взаимоотношений и вреда для дела—прошу Вас предпринять действенные меры и в этом отношении, тем более, что при правильной расстановке каждая в своей специальности: экспедиция в деле изучения сельди и ГОИН—в океанографии (выполняя задания Гидрометкомитета), обе эти научные организации дадут максимум возможного для них эффекта" (52). При этом и рыбопромышленным организациям дается директива не прибегать к услугам "чужака". Начальник Главрыбы Андрианов писал управляющему Севтралтрестом Светову о том, что "... никакие новые договоры или соглашения по работе с ним (то есть с ГОИНОм—*Ю. Л.*)... нами одобрены не будут. Все задания по научной работе должны даваться нашим институтам, которые мы обяжем эти задания исполнять, при

Вашем соответствующем содействии их работе" (53). Соответствующие указания получил и заместитель Аверинцева по экспедиции Андреев: "... никоим образом не допускайте параллелизма с экспедицией в работе ГОИНа по сельди, не идя в этом ни на какие компромиссы, и расходования средств системы Главрыбы на оплату этих работ ГОИНа, немедленно ставя нас в известность о всех случаях, когда вы не сможете провести эту линию своими силами" (там же, л. 67).

Аверинцев очень быстро понял, что он фактически стал "орудием" в деле завоевания региона ведомственной наукой. Аресты людей, которых он знал по совместной работе 1927-1928 гг., не могли не произвести на него тягостное впечатление. Тем более, что речь шла о Мурманской биологической станции в создание которой он вложил много сил и энергии, будучи в 1904—1908 гг. первым ее заведующим! Известны письма Аверинцева, начиная с мая месяца, в которых он просит освободить его от должности начальника экспедиции: "... настоятельно прошу освободить меня в течение июля-августа с. г., так как я не в состоянии вести работу в подобных условиях и в самом непродолжительном времени должен буду серьезнейшим образом лечиться" (41); "Андреева—можно будет назначить начальником экспедиции вместо меня, на этом месте—как я уже говорил неоднократно — нужен партиец" (55). Дело осложнялось также требованием руководства получить в свое распоряжение материалы ГОИНа: "Необходимо также в целях преемственности в работе и избежания излишних трат сил и времени, обеспечить передачу ... ГОИНОм собранного им за предыдущие годы на деньги трестов нашей системы научного материала" (53). Сельдяной экспедиции в приказном порядке был передан ранее принадлежавший ГОИНу мотобот, а также дом в Мурманске (56). ГОИН в свою очередь оказывал решительное противодействие работе Сельдяной экспедиции, что видно, например, из письма Аверинцева Хлыновскому: "Положение наше в ГОИНовском домике—неважное. Нам по приказанию из Полярного (где находилось Мурманское отделение ГОИНа—*Ю. Л.*) не топят, положить свои дрова негде. Ветер дует как раз в нашу сторону. Неприятно холодно, а в холоде я совсем не могу работать" (55).

О том, насколько сильно волновало ученых "решение сельдяной проблемы", говорит тот факт, что Танасийчук, которого довольно быстро выпустили после первого ареста, вернулся на Мурман именно для того, чтобы закончить работу по сельди. И это несмотря на то, что Месяцев, бывший в это время в Москве и, видимо, хорошо понимавший положение дел на Мурмане, убеждал его не возвращаться туда и предлагал место в Крыму (49). При таком заинтересованном отношении к делу получить материалы непосредственно от ученых было не так просто, во всяком случае передача материалов состоялась лишь после закрытия Мурманской станции.

Это закрытие, подготавливавшееся, как мы видели, с весны, было ускорено вмешательством еще одной более грозной силы—военно-стратегических интересов. В 1933 г., как известно, было закончено строительство Беломоро-Балтийского канала, началась организация Северного военно-морского флота, для стоянки судов и подводных лодок которого требовались удобные бухты—в одной из таких бухт в Екатерининской гавани и находилась Мурманская биологическая станция. Визит на станцию Сталина, Ворошилова и Кирова летней ночью 22 июля 1933 г. (49, 57), видимо, окончательно решил ее судьбу—должно быть, бухта понравилось вождям.

Аресты, произведенные в середине августа, были еще более массовыми: снова был арестован Танасийчук, заведующий станцией Г. А. Клюге, ведущий гидробиолог ГОИНА Л. А. Зенкевич и другие (49). Больше всех пострадал Танасийчук, которому было предъявлено обвинение, в том, что он "... являясь зав. береговой группы ГОИН, вошел в контрреволюционную вредительскую группу научных сотрудников ГОИН и проводил вредительскую работу... чем тормозилось развитие работ рыбопромысловых организаций Мурмана..." (49, с. 315). Обвинения ГОИНа в срыве изучения сельди на Мурмане стали "общим местом" большинства публикаций по этому вопросу. Так, передовая статья августовского номера нового журнала "За рыбную индустрию Севера" за подписью управляющего Северным объединением рыбной и зверобойной промышленности и хозяйства севера П. Т. Мамонова начиналась словами: "Еще недавно, всего лишь год-два тому назад многие считали, что сельдь является случайной гостьей у берегов Мурмана. Идеологами этой оппортунистической, вернее—вредительской теории были так назы-

ваемые научные работники океанографического института. Местные и центральные рыбохозяйственные организации до 1931 г., доверяя "научным" авторитетам Гоина, не проявили достаточной борьбы против этих настроений. Развернутая за последние два года мурманскими большевиками под непосредственным руководством Ленинградского Обкома партии, т. Кирова и Наркомснаба т. Микояна большая практическая работа по добыче сельди у берегов Мурмана наголову разбила всякие теории и теориейки о случайности подхода сельди к берегам Мурмана" (58).

23 сентября 1933 г. ГОИН был передан в ведение Наркомснаба (28) и меньше чем через месяц— 17 октября— он был слит со Всесоюзным научным институтом морского рыбного хозяйства. Новый институт был назван Всесоюзным научно-исследовательским институтом морского рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО). Таким образом, процесс подчинения рыбохозяйственной науки одному ведомству начался с борьбы за разграничение сфер деятельности, но уже через полгода закончился присоединением целого института, при этом океанография оказалась полностью подчинена интересам рыбного хозяйства.

По мнению руководителей рыбной промышленности "практика разбила вдребезги теории случайности подхода сельди. Практика, а затем уже и научные исследования показали, что Баренцево море имеет богатейшие запасы сельди, что добыча ее вполне может иметь промышленное значение. Теперь никто уже не спорит о том, случаен или не случаен подход сельди. Жизнь сняла этот вопрос с порядка дня" (59, с. 44). И действительно, уловы в 1933 г. были еще более грандиозными, чем в предыдущем. Уловы сельди на Мурмане превысили ее уловы на Каспийском море! (15) По прихоти природы годы бурного роста уловов сельди на Мурмане совпали с беспрецедентным падением уловов сельди на Каспии, что сделало это превышение более легко достижимым. Превышение уловов на Мурмане уловов старейшего сельдяного района широко использовалось как довод в пользу огромных запасов северной сельди.

Под влиянием роста уловов и соответствующей политики, при которой этому придавалось такое большое значение, даже те, кто ранее скептически относился к развитию сельдяного промысла, например, упоминавшийся выше Жилинский, коренным образом

изменили свою точку зрения. "Разрешение сельдяной проблемы на Мурмане может в корне изменить характер его морского промыслового хозяйства и экономику самого побережья. Мурман явится новым центром крупного сельдяного промысла, с распространением последнего, на основе новой технической добывающей базы, далеко за пределы Мурманского берега" — так заканчивается статья Жилинского (60, с. 22).

Интересным примером того, до какого абсурда доходили те, кто буквально следовал принципу примата практики над теорией, служит программная статья Макушка, опубликованная в том же журнале, в которой он еще более решительно, по также бездоказательно, как и раньше, утверждает, что мурманская сельдь всю свою жизнь проводит в пределах Мурманского моря (61). При этом в качестве обоснования теории используется ее желаемое следствие: "Если гольфштремная теория сулит Мурману сельдяную сырьевую базу без перспектив то наша точка зрения, наша мурманская теория, как мы позволим себе выразиться, обещает Мурману мощную сельдяную сырьевую базу с широкими перспективами" (61, с. 19). Этот вывод, на первый взгляд такой привлекательный для промысла, не соответствовал не только природным фактам, но и практике промысла многих видов рыб, например баренцевоморской трески и дальневосточной иваси, образующих мощные скопления совсем не в тех районах, где проходит их нерест. Критикуя статью Макушка, Аверинцев пишет, "не в том дело, где икромечет та или иная рыба, а каких размеров достигают ее косяки и насколько правильно они появляются в определенных районах" (62, с. 44).

В обстановке "сельдяного ажиотажа", когда единственной целью было ловить сельди все больше и больше, не заботясь ни о будущем улове, ни даже о качестве ее обработки, Аверинцеву стало понятно, что ни о каком "комплексе науки и практики" говорить не приходится. Но, так как просьбы его об "отставке" оставались неудовлетворенными, единственной возможностью "вырваться из западни", в которую он попал, было внести свой весомый вклад в практику промысла, после чего пожилой профессор мог бы быть заслуженно освобожден от обременительной должности. И Аверинцев блестяще решает эту задачу. Так как наиболее перспективным было развитие промысла сельди в открытом море, при котором улов не зависел бы

от заходов сельди в губы, Аверинцев осуществляет поиск "жирной" сельди в западных районах моря. 3 августа 1933 г. с борта дрейфтера "Кумжа" была отправлена радиограмма: "Успешно работали с дрейфтерными сетями в районе пересечения семидесятой параллели и сорокового меридиана... Рвались сетки под тяжестью уловов... Подтверждена полная возможность дрейфтерного промысла в Баренцевом море вдали от берегов (63, с. 136). Таким образом, пишет Аверинцев, "Мы нашли то, что ищут уже несколько лет норвежцы... Мы узнали, где и как держится сельдь в течение океанической фазы ее жизни, и доказали, что в это время промысел ее вполне возможен" (63, с. 44).

Осенью Аверинцев выезжает для лечения в отпуск в Фергану, и уже больше не возвращается на Мурман, в Москву летят просьбы об увольнении с должности, справки о плохом состоянии здоровья, письма жены—"пребывание его на севере угрожает не только его здоровью, но и жизни"—пишет Наталья Васильевна Аверинцева начальнику Главрыбы Андрианову (64). Андрианов в свою очередь связывается с вышестоящими инстанциями— Наркомом снабжения Микояном—"Я не берусь утверждать, что проф. Аверинцев настолько болен, что не может выехать на работы, однако полагаю, что он до некоторой степени боится ответственности за столь серьезную работу как Сельдяная Экспедиция и, видимо, не удовлетворен обстановкой Мурманска и поэтому считаю нецелесообразным настаивать на его возвращении" (65). 1 декабря 1933 г. Аверинцев был освобожден от должности начальника экспедиции. Вскоре после этого экспедиция прекратила свое существование как самостоятельное учреждение.

10 ноября вышел приказ по Главрыбе о создании комиссии по приему научных дел, оборудования и инвентаря Мурманского отделения б. ГОИНа. Председателем комиссии был назначен заместитель Аверинцева Андреев (66). Так был организован Северный институт морского рыбного хозяйства и океанографии (СНИРО)—филиал ВНИРО. СНИРО получил в наследство от ГОИНа только лишь оборудование, большинство сотрудников были новые, новым было и месторасположение института—из города Полярного на берегу живописной Екатерининской гавани, где станция находилась со времени ее основания, институт был перебазирован в Мурманск.

манск. 17 февраля 1934 г. к СНИРО была присоединена Северная сельдяная экспедиция. Образованный таким образом новый институт стал называться Полярным научно-исследовательским институтом морского рыбного хозяйства и океанографии (ПИНРО). Директором института был назначен Г. И. Хлыновский, а его заместителем по научной части и начальником сельдяного сектора— профессор М. П. Сомов (40).

И Сомов, и Хлыновский "исповедовали" мурманскую теорию происхождения сельди (67, 36), которая, по их мнению, подтверждалась стабильно высокими уловами последних лет. Аверинцев, последовательно отстаивавший теорию норвежского происхождения сельди, для объяснения ее колоссальных подходов выдвигает гипотезу, что это связано с потеплением Арктики (68). Но возможность зависимости подходов сельди даже от таких долговременных колебаний климата не устраивает апологетов стабильности сырьевой базы сельди на Мурмане—эта гипотеза подвергается резкой критике со стороны Хлыновского, который пишет, что "Вопрос случайности или неслучайности подходов от тех или иных колебаний режима моря не является безразличным... При каждом варианте экономические и политические результаты развития сельдяной промышленности будут различны, и поэтому сама по себе постановка вопроса о случайности или неслучайности подходов имеет резко политический характер" (36, с. 18). Статья заканчивается указанием на то, что "положения Рабинерсона и Аверинцева о том, что подходы сельди к берегам Мурмана—явление спорадическое, и новый вариант проф. Аверинцева, что массовые уловы сельди, начиная с 1932 г., являются следствием процесса потепления Баренцева моря..." имеют вредный характер "... как для ориентации промышленности, так и для авторитета их авторов" (68, с. 23). Как же объясняет т. Хлыновский такое увеличение уловов? По его мнению, в основе этого лежат не природные закономерности, а исключительно политические: " Вождь ленинградских большевиков С. М. Киров и нарком А. И. Микоян обеспечили небывалый рост добычи сельди за период 1930-1935 гг... и создали прочную базу для увеличения этой добычи в дальнейшем" (36, с. 21). Что можно было противопоставить таким аргументам? Указанная статья Аверинцева была его последней работой, посвященной "сельдяной проблеме Баренцева

моря", как, впрочем, и вообще последней его статьей, имеющей прикладной характер.

Но это еще не конец нашей истории—по прихоти природы, столь своевременно "подкинувшей" ученым и промышленности "сельдяную проблему", весна 1935 г. была последним сезоном успешного лова сельди на Мурмане. "Закончив лов в апреле 1935 г. рыбаки Мурмана готовились к еще большим подходам косяков осенью, но их ожидания не оправдались. Не появилась сельдь и в следующие годы"—писал в своих воспоминаниях крупный специалист по сельди Ю. Ю. Марти (69). Все апелляции к вождям оказались бессильны перед "загадкой природы". Вместо косяков сельди во многих губах Мурмана наблюдались завалы гниющей рыбы, массово погибавшей в запорах в предыдущие годы: так на дне губы Западная Лица в 1934 г. образовался завал сельди толщиной от 1, 5 до 2-х метров и длиной в несколько километров... . Губа была заражена в течение нескольких лет (70). Такие грандиозные заходы сельди в губы Мурмана так никогда больше и не повторились. Большинство удобных губ Кольского и Мотовского заливов были заняты военными базами, значительная часть которых существует и поныне.

Когда прошел первый шок от исчезновения сельди и иссякли надежды на ее возвращение, вспомнили про результаты работы Северной сельдяной экспедиции—успешный промысел сельди вдали от берегов. В 1938 г. по приказу Микояна такой промысел был организован. Существует версия, что организация лова сельди в открытом море проходила непосредственно по указанию и под контролем Сталина. На XVII съезде партии Нарком рыбного хозяйства П. С. Жемчужина говорила: "как-то т. Сталин позвонил т. Микояну и говорит, что есть сведения, что иностранцы ловят сельдь в открытом море, почему наши рыбаки не могут этого же самого сделать?" Я помню, т. Микоян сейчас же, собрав лучших людей Мурманска рассказал им о директиве Сталина—впервые в 1938 г. наш флот в открытом море выловил 70 тыс. ц сельди" (71, с. 31).

Все дальше на запад уплывали в поисках сельди советские промысловые и научные суда. "Мурманскую" сельдь стали ловить у берегов Шпицбергена, а в послевоенные годы главным образом у берегов Исландии. Были обнаружены нерестилища сельди у северо-восточного побережья Норвегии и Лофотенских островов. Ученые

думали, что наконец-то они нашли нерестилища мурманской сельди — пусть не в самом Баренцевом море, но все-таки гораздо ближе, чем известные ранее нерестилища (72). Были выделены три расы "мурманской" сельди: весенняя норвежская сельдь с южных нерестилищ, собственно мурманская — с северо-восточных и местная, нерестящаяся на Мурмане фьордовая сельдь (73). Последняя, несмотря на многочисленные попытки, так и не была найдена. Довольно быстро выяснилось, что и первые две расы невозможно отличить друг от друга (74, 75). Сам термин "мурманская сельдь" вышел из употребления. В послевоенных работах речь всегда идет об атлантическо-скандинавских сельдях, чья молодежь с большей или меньшей регулярностью заходит в Баренцево море.

Заключение

Рыбная отрасль в связи с ее пограничным положением между сельским хозяйством и промышленностью несколько раз переводилась из ведомства в ведомство (и разделялась между ними). Отсутствие постоянного сильного "покровителя" до 1930 г., с одной стороны, облегчало взаимодействие промышленности и ученых, делая их более или менее свободными, договорными, а, с другой стороны, наука и промышленность с трудом могли находить общий язык, препираясь по поводу того, от кого из них должна исходить инициатива таких взаимодействий (9). Этот вопрос сам собой отпал тогда, когда и рыбная промышленность, и рыбохозяйственная наука перешли в ведение Наркомата снабжения. Поставленная в подчинение "снабжению" рыбохозяйственная наука потеряла многие свои направления, в частности развивавшееся под началом Наркомзема природоохранное направление. Основная задача промысловой биологии теперь заключалась лишь в том, чтобы осуществлять "максимально четкое и своевременное указывание хозяйству мест, времени и количества рыбы, являющихся или могущих быть объектами лова, в целях максимально эффективного, с наименьшими задержками выполнения и перевыполнения плана ... по вылову" (76, с. 11). Консолидация науки и промышленности в ведении одного Наркомата привела к монополизации рыбохозяйственной науки, созданию единой системы институтов (см. рис. 1). Конкуренты

уничтожались под лозунгами борьбы с "распылением сил и средств", "дублированием тематики".

В 20-е годы на Мурмане работали представители различных учреждений. Их деятельность не всегда была хорошо организована и увязана между собой, но разнообразие учреждений и вовлеченных в их деятельность ученых, создавало необходимые условия для плодотворной самостоятельной научной работы. До 1929 г. два влиятельных ведомства делили между собой поле исследований в Баренцевом море — более фундаментальные исследования вел институт, принадлежащий Наркомпросу, прикладные — институт, принадлежащий ВСНХ. Последний работал непосредственно по договорам с промышленными трестами. Никакой явной конкуренции между этими двумя институтами не наблюдалось, впрочем также, как и согласованной деятельности.

К году "великого перелома" влияние и финансовые возможности Наркомпроса существенно уменьшились (см. 77) и Плавморнин нашел себе убежище в объятиях промышленности. Необходимо подчеркнуть, что это была инициатива самих ученых. Ученые хотели оставаться учеными, но при этом быть вовлеченными в практическую деятельность, быть востребованными этой деятельностью, получать соответствующее признание и финансирование. Такая ситуация явно привела бы к прямой конкуренции с институтом системы ВСНХ, если бы сама эта система не начала давать трещину (см. 78). Одной из первых отраслей промышленности, покинувшей ВСНХ, была рыбная промышленность. К 1929 году большинство из этих ученых оставило работу на Севере — Рабинерсон по неизвестным причинам вообще перестал заниматься ихтиологией, Аверинцеву пришлось уехать в Якутию, станция в Порчнихе доживала последние дни. Зато возросла активность коммуниста Месяцева — но его инициативе Плавморнин наконец получил береговую базу в виде Мурманской биологической станции.

После выдвинутых Сталиным в середине 1931 года "шести условий", положивших конец форсированному осуществлению культурной революции, снова началось привлечение к социалистическому строительству специалистов старой школы. Это было одним из проявлений процесса, названного позднее "the great retreat" (79, 80). Такими старыми специалистами были Книпович и Аверинцев. Мож-

но сказать, что с начала 30-х гг. началась "канонизация" Книповича в роли основоположника советской гидробиологии и ихтиологии. Его кандидатура как нельзя лучше отвечала требованиям, предъявляемым к "отцу-основателю" (см. 81, 82): революционное прошлое, личное знакомство с Лениным, широкая практическая деятельность. Единственным "недостатком" была слишком долгая жизнь, что приводило к курьезам типа фотографии — академик Николай Книпович на борту судна "Николай Книпович", принадлежащего институту им. Николая Книповича.

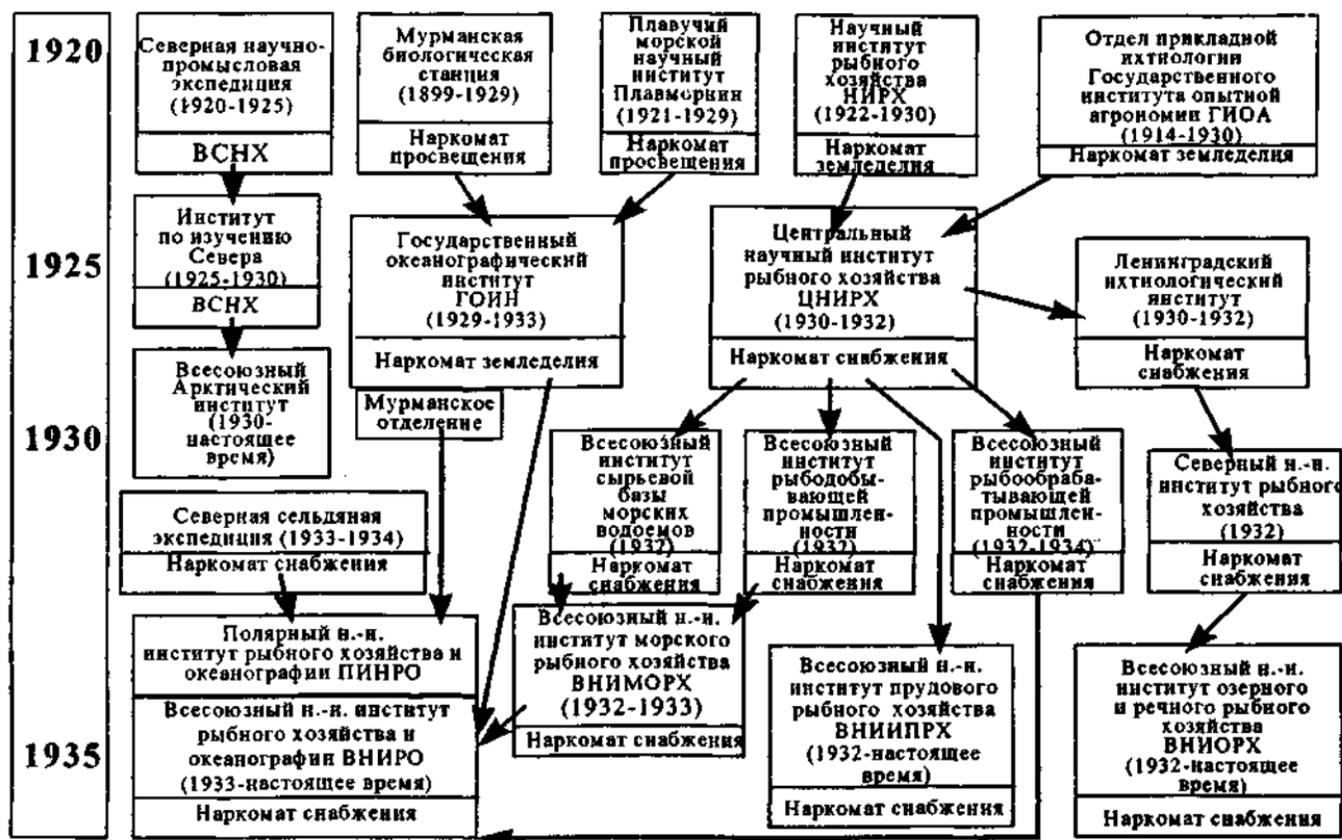
События, происходившие в 1929-32 гг. в биологии в целом носили трагический характер и во многом определили последующее развитие биологии при сталинском режиме (см. например, 83). Из рассмотренного здесь материала следует, что принцип практики как критерия истины уже отчетливо сформировался в это время. На протяжении всей последующей истории он будет одним из основополагающих принципов, составляющих образ "советской науки". При этом под практикой понималась социально-экономическая практика. Волюнтаризм в социальной и экономической сфере неизбежно вел и к игнорированию законов природы (см. 84), что хорошо видно на примере того, как объекту промысла — сельди — "навязывался" образ жизни, удобный для промысла. И природе, и социуму отказывалось в "праве на случайность".

Описанный в данной работе эпизод имеет существенное значение для истории советской морской биологии, поскольку почти все известные специалисты того времени оказались в той или иной степени затронуты решением "сельдяной проблемы Баренцева моря". Аресту подвергся даже работавший на Мурманской станции физиолог Е. М. Крепс. Только К. М. Дерюгин, уже не работавший в те годы на Баренцевом море, не был вовлечен в эту историю. Закрытие Мурманской биологической станции было крупным ударом для морской биологии. По мнению бывшей сотрудницы Мурманской станции Нины Абрамовны Вержбицкой, высказанному в разговоре с автором статьи (85), многие сотрудники станции были недовольны объединением ГОИНа и Мурманской станции, недовольны необходимостью заниматься прикладными ихтиологическими исследованиями, которыми станция до этого никогда не занималась. Сотрудники станции считали, что Месяцев своей излишней активно-

стью, глобальными планами и трудновыполнимыми обещаниями способствовал разгрому станции. Интересно, что сами сотрудники не связывали напрямую разгром станции с "решением сельдяной проблемы". Сама проблема казалась им чем-то далеким от их непосредственной жизни и работы, пропагандистской кампанией, происходящей не столько на море, сколько на страницах газет и журналов. Позднее, когда несколько прояснилась роль военных в закрытии станции, сотрудники приняли эту точку зрения. Реконструкция истории показывает, что "сельдяная проблема" играла существенную роль в этих трагических событиях, хотя не отрицается и роль военно-стратегических интересов. Мурманскую Станцию по прошествии некоторого времени пришлось организовывать заново — в другом месте и уже под покровительством Академии Наук.

Автор выражает искреннюю благодарность своим научным руководителям Д. А. Александрову, Э. И. Колчинскому за постоянную помощь и поддержку, Н. А. Вержбинской, В. Н. Танасийчуку, Н. Л. Кременцову и А. Ю. Стручкову за содержательное обсуждение статьи и ценные советы. Автор благодарна также А. П. Алексееву, Т. С. Рассу и Д. Л. Лайусу за интерес, проявленный к этой работе и обсуждение особенностей биологии сельди, важное для понимания истории ее изучения.

Исследование было поддержано фондом Research Support Scheme, Higher Education Program of Central European University, грант N 783/1995.



1. Реорганизация научных институтов, участвовавших в рыбохозяйственных исследованиях на Севере, 1917-1935.

Литература

1. Social Dimensions of Soviet Industrialisation / Ed. W. G. Rosenberg, L H. Sicglbaum. Indiana, 1993.
2. **Russia in the Era of NEP. Explorations in the Soviet Society and Culture /** Ed. Sh. Fitzpatrick, A. Rabinowitch. 1991.
3. Josephson P. R. Physics and Politics in Revolutionary Russia. Berkeley, Los Angeles, Oxford, 1991.
4. Joravsky D. The Lysenko Affair. Chicago, 1986.
5. Вайнер (Уинер) Д. Экология в Советской России. Архипелаг свободы: заповедники и охрана природы. М., 1991.
6. McEvoy A. F. The Fisherman's Problem: Ecology and Law in the California Fisheries, 1850-1980. Cambridge, 1986.
7. Эджертон Ф. М. Эксперты о рыболовстве: Великие озера // ВИЕТ. 1992. N1. С. 125-141.
8. Smith T. D. Scaling Fisheries: The Science of Measuring the Effects of Fishing, 1885-1955. N.-Y, 1994.
9. Лайус Ю. А. Ученые, промышленники и рыбаки: научно-промысловые исследования на Мурмане, 1898-1933 // ВИЕТ. 1995. N 1. С. 64-81.
10. Островский Б. Г. Итоги работ Советских экспедиций на Крайнем Севере. Архангельск, 1933. (Научно-популярная библиотека Крайнего Севера под ред. Н. В. Пинегина)
11. Озерецковский Н. Описание Колы и Астрахани. СПб, 1804.
12. Книпович Н. Положение морских рыбных и звериных промыслов Архангельской губернии. СПб, 1895.
13. Брейтфус Л. Л. Отчет о деятельности экспедицш для научно-промысловых исследований у берегов Мурмана за 1902 г. Спб, 1902.
14. Mills E. L. Biological Oceanography: an Early History, 1870-1960. Ithaca, London, 1989.
15. **Биология и промысел мурманской сельди. М.-Л., 1939.**
16. Осокина Е. А. Иерархия потребления. О жизни людей в условиях сталинского снабжения, 1928-1935 гг. М., 1993.
17. Суворов Е. К. Когда же вы начнете ловить сельдь? // Карело-Мурманский край. 1927. N 3. С. 22-24.
18. Миттельман С. Я. Материалы по обследованию биологии и промысла сельди в Кольском заливе в 1927 г. // Известия научно-промысло-

- вой станции института. Т. 1. (Тр. Ин-та по изуч. Севера. Вып. 48). 1931. С. 95-102.
19. Береснев Н. П. Княжая губа. Мурманск, 1987.
 20. **Арнольдов А.** Железнодорожная колонизация в Карело-Мурманском крас. (По материалам разработанным Колонизационным отделом Правления дороги). Л., 1925.
 21. **Жилинский А.** Об обывательской тоске и сельдяном лове // Карело-Мурманский край. 1927. N4. С. 32-33.
 22. **Берг Л. С.** Рыбы пресных вод России (2-е изд.). М., 1923.
 23. **Рабинерсон А. И.** Материалы по изучению мурманской сельди // Известия Отделения прикладной ихтиологии и научно-промысловых исследований. 1925. N 1. С. 67-86.
 24. Lea E. The Oceanic Stage in the Life History of the Norwegian Herring // Journ. du Conseil. 1929. V. IV. N 1. P. 3-42.
 25. **Авсринцев С.** По поводу одной статьи о мурманских сельдях // Рыбное хозяйство СССР. 1933. N 2. С. 17-20.
 26. **Hjort J.** Fluctuations in the Great Fisheries of Northern Europe // Rapports, Conseil Permanent International pour l'Exploration de la Mer. 1914. N 20.
 27. **Миттельман С. Я.** Научно-промысловая станция на Восточном Мурмане и ее работы за 1927-29 гг. // Известия научно-промысловой станции института. Т. 1. (Тр. Ин-та по изуч. Севера. Вып. 48). 1931. С. 3-18.
 28. **Организация советской науки в 1926-1932 гг.:** Сб. документов. Л., 1974
 29. РГАЭ. Ф. 9296. Оп. 1. Д. 16. Л. 29-35.
 30. **Засельский В. И.** Развитие морских биологических исследований на Дальнем Востоке в 1923-1941 гг. Владивосток, 1984.
 31. **Миттельман С. Я.** Предисловие // Сб. научно-промысловых работ на Мурмане. М.-Л., 1932. С. 3-4.
 32. **Танасийчук Н. П.** К тридцатилетию Мурманской биологической станции // Научное слово. 1930. С. 87-93.
 33. Сутырин Л. К вопросу о развитии рыболовства в Белом море // Рыбное хозяйство СССР. 1932. N 7. С. 27-28
 34. **А. А. Киселев, А. И. Краснобаев.** История Мурманского тралового флота (1920-1970). Мурманск, 1973.
 35. **О предварительных итогах весенней путины и мероприятиях на второе полугодие.** Постановление Коллегии Народного комиссариата снабжения Союза ССР. N 300. 11 июня 1932 г. // Рыбное хозяйство СССР. 1932. N 7. С. 1-5.

36. Хлыновский Г. О подходах сельди к берегам Мурмана // За рыбную индустрию Севера. 1935. N 12. С. 18-23.
37. Стенограмма Первого совещания работников рыбной промышленности Северных районов от 8-11 февраля 1932 г. РГАЭ. Ф. 9296. Д. 62.
38. Николай Михайлович Книпович (1862-1939). Биобиблиографический указатель. Л., 1974.
39. РГАЭ. Ф. 929Б. Оп. 1. Д. 829. Л. 114.
40. Под семизвездным синим флагом. Мурманск, 1981.
41. РГАЭ. Ф. 9296. Оп. 1. Д. 829. Л. 65-66.
42. Аверинцев С. В. Сельдяная проблема Баренцева моря должна быть решена // Рыбное хозяйство СССР. 1933. N 1. С. 15-18.
43. РГАЭ. Ф. 9296. Оп. 1. Д. 829. Л. 110-112.
44. Танасийчук Н. Мурманская сельдь // Карело-Мурманский край. 1932. N 7-8. С. 40-48.
45. Макушок М. Е. К вопросу об ареале обитания мурманской сельди и о центре этого ареала // Тр. Государственного океанографического института. 1932. Т. 1. Вып. 4.
46. Аверинцев С. В. По поводу одной статьи о мурманских сельдях // Рыбное хозяйство СССР. 1933. N 2. С. 17-20.
47. Месяцев И. И. К организации глубьевого лова сельди на Мурмане и в Белом море // Карело-Мурманский край. 1933. N 3-4. С. 63-67.
48. РГАЭ. Ф. 9296. Оп. 1. Д. 829. Л. 80.
49. Танасийчук В. С. Аресты на Мурманской биологической станции в 1933 году // Репрессированная наука. Вып. II. СПб, 1994. С. 306-318.
50. Киров С. М. Телеграмма передовым борцам-ударникам и руководителям сельдяного лова // Карело-Мурманский край. 1933. N 3-4. С. 67.
51. Аренин К. Осиное гнездо // Ленинградская правда. 1933. 5 марта.
52. РГАЭ. Ф. 9296. Оп. 1. Д. 829. Л. 69
53. РГАЭ. Ф. 9296. Оп. 1. Д. 829. Л. 56
54. РГАЭ. Ф. 9296. Оп. 1. Д. 829. Л. 67
55. РГАЭ. Ф. 9296. Оп. 1. Д. 829. Л. 78-79
56. Постановление Президиума Мурманского ОИК'а и Бюро ВКП(б) от 19 марта 1933 г. РГАЭ. Ф. 9296. Оп. 1. Д. 829. Л. 108.
57. Вержбинская Н. А., Гинецинская Т. А. Мурманская станция // Очерки по истории Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей

лей. 125 лет со дня основания. (Тр. С.-Петербургского общества естествоиспытателей. Т. 91. Вып. 1). СПб., 1993. С. 121-134.

58. Мамонов П. Очередные задачи по освоению мурманской сельди // За рыбную индустрию Севера. 1933. N 5. С. 1-3.
59. О мурманской селедке и культурных методах работы // Карело-Мурманский край. 1933. N 7-8. С. 44-46.
60. Жилинский А. К вопросу развития промысла сельди на Мурмане (в дискуссионном порядке) // За рыбную индустрию Севера. 1933. N 1. С. 19-22.
61. Макушок М. Мурманская сельдь // За рыбную индустрию Севера. 1933. N4. С. 14-19.
62. Аверинцев С. О мурманской теории сельди // За рыбную индустрию Севера. 1933. N 7. С. 44.
- 63. Развитие рыбной промышленности Мурманской области, 1920-1985.**
Т. 1. Мурманск, 1986.
64. РГАЭ. Ф. 9296. Ол. 1. Д. 829. Л. 34.
65. РГАЭ. Ф. 9296. Оп. 1. Д. 829. Л. 29.
66. РГАЭ. Ф. 9296. Оп. 1. Д. 829. Л. 28.
67. Сомов М. Основные выводы по изучению биологии мурманской сельди и предварительный прогноз ее промысла на ближайший период (1935-1936 гг.) // За рыбную индустрию Севера. 1934. N 10. С. 15-19.
68. Аверинцев С. О потеплении Арктики и связанных с этим явлениях // За рыбную индустрию Севера. 1935. N 12. С. 15-17.
69. Марти Ю. В открытое море за сельдью! // На траулерах в Баренцевом море. (25 лет советского рыболовного тралового флота). М.-Л., 1946. С. 190-200.
70. Мантейфель Б. Жизнь морских глубин // На траулерах в Баренцевом море. (25 лет советского рыболовного тралового флота). М.-Л., 1946. С. 178-189
71. Скорняков Н. Двадцать пять лет советского тралового флота // На траулерах в Баренцевом море. (25 лет советского рыболовного тралового флота). М.-Л., 1946. С. 21-26.
72. Мантейфель Б. П., Марти Ю. Ю. Исследования нереста мурманской сельди (отчеты начальников 67-й, 68-й и 69-й экспедиций исследовательского судна "Персей")// Тр. Полярного научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии. 1939. Вып. 4. С. 41-94.

73. Раса Т. С. О размножении и жизненном цикле мурманской сельди // Тр. Полярного научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии. 1939. Вып. 6. С. 93-164.
74. Тихонов В. Н. О систематическом положении мурманской сельди // Тр. Полярного научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии. 1941. Вып. 7. С. 3-37.
75. Марти Ю. Ю. Исследования жизненного цикла мурманской сельди // Тр. Полярного научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии. 1941. Вып. 7. С. 38-124.
76. Труды фаунистической конференции Зоологического института, 3-8 февраля 1932 г. Секция гидробиологическая. Л., 1934.
77. Fitzpatrick Sh. Culture and Politic under Stalin: a Reappraisal // Slavic Review. 1976. V. 35. N 2. P. 211-231.
78. Fitzpatrick Sh. Ordzhonikidze's Takeover of Vesenkha: a Case Study in Soviet Bureaucratic Politics // Soviet Studies. 1985. V. XXXXI. N 2. P. 153-172.
79. Timasheff N. S. The Great Retreat: the Growth and Decline of Communism in Russia. N.-Y., 1948.
80. Fitzpatrick Sh. The Russian Revolution. Oxford, 1994.
81. Александров Д. А., Кременцов Н. Л. Опыт путеводителя по неизведанной земле. Предварительный очерк социальной истории советской науки (1917-1950-е годы) // ВИЕТ. 1989. N 4. С. 67-80.
82. Кременцов Н. Л. Равнение на ВАСХНИЛ // Репрессированная наука. Вып. II. Л., 1994. С. 83-96.
83. Колчинский Э. И. Диалектизация биологии (дискуссии и репрессии в 20-е - начале 30-х гг.) // ВИЕТ. 1997. N 1. С. 39-64.
84. Колчинский Э. И. Несостоявшийся "союз" философии и биологии (20-30-е гг.) // Репрессированная наука. Вып. II. Л., 1991. С. 34-70.
85. Интервью с Н. А. Вержбинской от 17. 01. 1996.

Н. И. Вавилов и проблема устойчивости растений

С изложением основных положений "Закона гомологических рядов в наследственной изменчивости" Н. И. Вавилов, как известно, впервые выступил в Саратове в 1920 г. на III Всероссийском съезде по селекции и семеноводству. Идеиные истоки этого труда, общебиологической направленности, шли от Ч. Дарвина, подметившего случаи параллельной изменчивости. Фактическую же основу сформулированного Вавиловым "Закона" составили его собственные исследования по изучению видового и морфофизиологического разнообразия растений, которые и позволили выявить правильности в наследственной изменчивости (1). В 1923 г. в работе "Новейшие успехи в области теории селекции" он особо остановился на этом обстоятельстве своей работы: "Большое число растений, исследованных нами и нашими сотрудниками на многих тысячах сортов в течение последних 8 лет, обнаружили, что явление параллелизма изменчивости является общим (явлением), присущим всем видам и родам без исключения" (2, с. 16). К этому выводу Вавилова вплотную подвели также его многолетние специальные работы в области иммунитета растений. На это обстоятельство указывает и автор первой и пока единственной научной биографии Вавилова, его ученик и последователь Ф. Х. Бахтеев (3).

Идеи Вавилова, опытные и литературные данные, сделанные на их основе обобщения по вопросам фитоиммунитета, безусловно, оказали влияние на разработку явления устойчивости в целом. Рассмотрению его вклада в познание особенностей иммунитета растений посвящена обширная литература, где дан анализ всей проблемы в контексте ее истории и последующего развития (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 и др.). Здесь же будет сделан акцент на эволюционных аспектах исследований Вавилова, на приложимости установленных им законов, к раскрытию механизмов защиты растений от действия неблагоприятных биотических и абиотических факторов среды.

Природа иммунитета растений к инфекционным заболеваниям интересовала Вавилова на протяжении всей его научной деятельности. Первые работы, выполненные и опубликованные еще в студенческие годы, были посвящены выяснению мер борьбы с головней, изучению повреждений, наносимых сельскохозяйственным растениям улитками (11). Результаты последней работы обобщающего характера, "Законы естественного иммунитета растений к инфекционным заболеваниям (ключи к нахождению иммунных форм)", были сообщены Вавиловым в 1940 г. участникам заседания Биологического отделения Академии Наук СССР, а впервые опубликованы посмертно (12).

В течение этих тридцати лет Вавилов, постоянно расширяя рамки своих исследований, собирал обширный фактический материал, который и позволил ему установить определенные закономерности, своего рода правильности, в распределении иммунитета к инфекционным заболеваниям среди растений. Им было опубликовано несколько работ, отражающих последовательность его наблюдений и опытов, продвижение по пути теоретических обобщений, в соответствии с достижениями мировой науки в связи с успешно развивающейся в тот период генетикой. Вавилов явился создателем новой науки-фитоиммунологии.

Подготовку к своей исследовательской деятельности Вавилов начал со стажировки сначала на Селекционной станции у Д. Л. Рудзинского (Московский сельскохозяйственный институт), а в 1911-1912 гг. в Санкт-Петербурге у Р. Э. Регеля (Бюро по прикладной ботанике) и А. А. Ячевского (Бюро по микологии и фитопатологии). Параллельно с занятиями в поле и лабораториях он много внимания уделял литературе, произвел историко-научный анализ современного ему состояния вопроса об иммунитете хлебных злаков к паразитическим грибам. Он учел работы своих предшественников, микологов и фитопатологов XIX-начала XX вв. (Р. Биффена, А. Де Бари, П. Зорауэра, Г. Клебана, А. Масси, В. Пфедфера, Г. Шренка, Дж. Эриксона и др.). Ему стало ясно, что выдвинутые теории (механического иммунитета Ф. Кобба, хемотропическая теория А. Масси, кислотная теория О. Комеса и др.) не вскрывают всей сложности взаимоотношений между растением-хозяином и грибом-паразитом, не учитывают разнообразия биологии последних. Он констатировал

ярко выраженную разборчивость грибов в выборе хозяина в огромном многообразии форм культурных злаков. Вавилов пришел к заключению, что на смену старой трактовке паразитизма как простого патологического явления, пришло новое его понимание, в основе которого лежит положение о взаимоотношениях двух живых организмов.

Он наметил задачи и пути селекции устойчивых к грибным заболеваниям хлебных злаков. Серия его основополагающих исследований открывается работой "Материалы к вопросу об устойчивости хлебных злаков против паразитических грибов", опубликованной в 1913 г. на страницах "Трудов селекционной станции при Московском сельскохозяйственном институте" (13).

Объектами исследований явились сорта овса, озимой и яровой пшеницы, а также поражающие их грибы. Вавилов обратился к изучению корончатой и линейной ржавчинам-паразитам овса, мучнистой росе и бурой ржавчине-вредителям пшеницы. Он использовал сравнительный метод исследования и обнаружил, что отдельные расы и даже целые виды хлебных злаков различаются степенью восприимчивости к тем или другим паразитическим грибам.

Вавилову принадлежит исключительно важная роль в обосновании вывода о том, что иммунитет растений к грибным болезням зависит не от их анатомических особенностей, а от физиологических взаимоотношений клеток растения-хозяина и гриба.

В 1918 г. увидел свет фундаментальный труд Вавилова "Иммунитет растений к инфекционным заболеваниям" с посвящением И. И. Мечникову (14). Он был создан на основе наблюдений и опытов, проведенных автором в течение 1911-1918 гг. в России, Англии и Франции. Вавилов привел сведения о широкой распространенности иммунитета среди возделываемых растений. Его внимание было обращено на распространенность иммунитета в растительном мире, на его встречаемость у неввозделываемых растений. Вавилов пришел к заключению, что иммунитет представляет собой общее явление, свойственное как культурным растениям, так и дикорастущим формам. Степень же его проявления определяется составом паразитической флоры данной группы, ее полиморфизмом (15).

Вавилов предложил классификацию естественного иммунитета растений. Он рекомендовал различать механический (пассивный) и физиологический (активный) иммунитет.

Иммунитет первого рода достигается за счет приспособлений анатомо-морфологического характера: свойств покровных тканей и устьичного аппарата. Защитой растению от фитопатогенных организмов служит утолщенная кутикула, восковой налет, железы в покровных тканях, выделяющие эфирные масла. Существенную роль в невосприимчивости играют и особенности цветения растения, его габитус, форма зерна.

Вавилов указывал, что самозащита растения на внедрение паразитов проявляется еще и в явлениях новообразования их тканей, которые изолируют гифы гриба от его распространения по растению. Вместе с тем он подчеркивал относительный характер приспособлений, лежащих в основе этого вида иммунитета. "Механический иммунитет, — писал он, — является нередко весьма поверхностным, хотя и наследственным" (15, с. 169).

Физиологический иммунитет связан с функциональной деятельностью растительного организма, его основу составляют защитные специфические реакции, развивающиеся в клетках растения-хозяина в ответ на раздражение, исходящее от патогена.

Опираясь на факты, Вавилов критически проанализировал современные ему данные о физиологических факторах, обуславливающих иммунитет растения (хемотропическая теория Масси, "кислотная" теория Комеса, осмотическое давление клеточного сока и др.). Проверочные исследования, проведенные под его руководством, в лаборатории в Саратове, показали, что иммунитет пшеницы, ржи и ячменя к мучнистой росе не зависит от осмотического давления клеточного сока. Вавилов говорил, что грубая схематизация объяснений иммунитета "может привести скорее к затемнению истины, а не к разъяснению ее" (15, с. 195). Вавилов указывал на сложность физиологического процесса взаимоотношений между паразитическими грибами и клетками растения-хозяина, на необходимость учета их индивидуальностей. "Создание общей теории физиологического иммунитета, — писал он, — дело будущего и, вероятно, не слишком близкого" (15, с. 199).

Вавилов подвел итог суждениям о зависимости иммунитета к грибным заболеваниям от факторов среды. Он указывал на стойкость и консервативность иммунитета растений в отношении влияния температурных условий, влажности, освещения, химического состава почвы. Он развивал экологический подход к этому типу устойчивости растений.

Своими исследованиями Вавилов стремился выяснить причину различного реагирования одних и тех же сортов возделываемых растений к разным видам паразитических грибов. Ответ на этот вопрос, по его наблюдениям, следует искать в различной степени специализации паразитов по родам и видам растений-хозяев. Специализация видов паразитов и генетическая дифференциация сортов являются, но Вавилову, основными факторами в распределении иммунитета. Он установил закономерный характер этой зависимости в мире растений, объяснил ее сущность с эволюционных позиций.

П. М. Жуковский, сподвижник Вавилова, анализируя его вклад в разработку теории физиологического иммунитета, особо подчеркивал значение его идеи генотипического иммунитета. Известно, что исследуя реакцию растения-хозяина на внедрение паразита, Вавилов прежде всего обращался к установлению генетического положения вида в пределах рода, выяснял распространенность иммунитета в ряду составляющих его видов. Жуковский (5) заострил внимание научного сообщества и на другом важнейшем указании Вавилова, его завете — поиск иммунных видов следует искать на их родине.

Мысль ученого, его усилия как экспериментатора постоянно были обращены на выяснение закономерностей в проявлении естественной невосприимчивости к инфекционным заболеваниям среди растений.

В 1935 г., в работе "Учение об иммунитете растений к инфекционным заболеваниям" (16), Вавилов в четкой и сжатой форме изложил ряд обобщений по этому вопросу. Он обосновал правомерность выделения иммунологии растений в самостоятельный, особый раздел ботаники, определил его название - фитоиммунология (15). Здесь же он проанализировал моменты сходств и различий между животными и растительными организмами в отношении их устойчивости к инфекционным заболеваниям. Этот аспект исследований и выводы

Вавилова имеют значение для развития эволюционной биологии. Он, в частности, писал: "Исследования на разных объектах в отношении разных заболеваний выявили многообразие типов сортовой и видовой устойчивости растений к инфекционным заболеваниям". И далее: "В основном приходится так же, как у животных, выделять по-прежнему две основные категории иммунитета, с одной стороны — естественный или врожденный иммунитет, с другой стороны — иммунитет приобретенный, искусственно вызванный" (15, с. 317). Вавилов обратил внимание и на различия животных и растений: у последних основную роль играет естественный иммунитет.

Им обосновано введение в фитоиммунологию ботанико-географического принципа исследования. Вавилов показал, что в фитоиммунологических исследованиях следует учитывать не только биологические особенности паразитов, но и характеристику растений-хозяев по их генетическим и географическим показателям. Именно последние данные, считал Вавилов, имеют нередко решающее значение. Его исследованиями были установлены "географические правильности" в отношении иммунитета пшениц, овсов и других культур.

Применение ботанико-географического принципа при изучении иммунитета позволило Вавилову прийти к выводу о существовании группового иммунитета. Сущность этого явления, по его словам, состоит "в устойчивости одних и тех же сортов и видов одновременно к различным паразитическим заболеваниям, к множеству физиологических рас" (15, с. 437).

Закономерности, установленные Вавиловым в отношении иммунитета к инфекционным заболеваниям, должны стать, по его мнению, исходными в работе селекционера.

В обсуждаемой работе точно так же, как и в статье "Селекция как наука" (17) Вавилов остановился на конкретных рекомендациях ученым в их исследованиях на иммунитет. Основу его советов составили законы распределения иммунитета растений к инфекционным заболеваниям, установленные им на многих тысячах сортов в отношении различных заболеваний, обобщенные затем в отдельных публикациях (12, 18).

Вавилов выделил шесть законов. Первый из них — явление естественной специализации самого паразита, он рассматривал с эволю-

ционной точки зрения. Именно этот закон, говорил ученый, констатирует общую тенденцию в эволюции паразитических грибов "от полифагии к монофагии". Отсюда вывод для селекционеров: "Чем уже специализация паразита по родам и видам растений, тем больше шансов на нахождение иммунных форм в пределах отдельных видов" (15, с. 485).

Последующие законы также отражают различные стороны явлений, определяющих проявление иммунитета растений. Среди них генетическая дифференциация хозяев-растений, соответствие реакции иммунитета экологическому типу растений, групповой иммунитет. Вавилов обобщил свои материалы и пришел к заключению, что распределение иммунных и восприимчивых видов и сортов не является случайностью. Их поиск он связывал с филогенетическим положением растений, с познанием их внутривидового и видового состава, с учетом дифференциации на эколого-географические группы.

История науки и ее современное состояние показывает, что Вавилов достойно справился с поставленной им самим в начале исследовательского пути задачей изучения проблемы фитоиммунитета и определения перспектив ее дальнейшего развития. Его величайшей заслугой является то, что установленные им на культурных и полезных дикорастущих растениях закономерности в распределении естественного иммунитета, он соединил с эволюционной теорией и, следуя И. И. Мечникову, старался найти черты общности между явлениями естественного иммунитета у животных и растений.

Эволюционную направленность этих исследований, установленных законов, Вавилов определил сам: они "... представляют, но существу, развитие эволюционного учения в применении к явлениям иммунитета и приводят, таким образом, к эволюционной, или генетической в широком смысле, теории естественного иммунитета" (15, с. 492).

Вавилов оказал огромное влияние на своих современников, его подходы и идеи по вопросам фитоиммунитета нашли развитие в исследованиях физиологов в 30-е годы. В этом отношении заметной была работа Б. П. Строгонова, посвященная выяснению роли окислительных процессов в физиологическом иммунитете растений (19). Им показано, что устойчивость картофеля к фитофторе не

является постоянной и зависит от состояния функциональной системы растения, в частности, пероксидазы, и окружающей внешней среды.

Устойчивость растений к инфекционным заболеваниям в условиях орошаемого земледелия в 30-х годах изучал К. Т. Сухоруков. Объектами его исследований являлась пшеница, пораженная заразой и ржавчиной. Им были обнаружены определенные закономерности в развитии ржавчины, в инфицировании ею растения-хозяина. Сухоруков показал, что поливы являются "могущественным рычагом", надежным средством создания устойчивости растения.

Развитию представлений Вавилова в отношении физиологического иммунитета способствовали и другие работы Сухорукова, обобщившие материал в отношении ответных реакций растения на воздействие заражения (20).

Исследовательская, экспедиционная и организационная деятельность Вавилова по овладению растительными ресурсами мира, его неустанные усилия в области селекции подвели его, как известно, к необходимости изучения устойчивости растительных организмов к воздействию не только биотических, но и абиотических факторов среды. Этим вопросам посвящены его работы "Проблемы северного земледелия" (1931), "Мировые ресурсы засухоустойчивых сортов" (1966).

Мысли и конкретные данные Вавилова о природе засухоустойчивости культурных растений, предложения по их агроэкологической классификации, рекомендации в связи с земледельческим освоением севера вошли в планы работ, ученых и исследовательских групп 20-40-х гг. Вавилов привлекал к работе в этом направлении крупнейших физиологов своего времени. Опубликованные в последние годы материалы из его эпистолярного наследия (1, 21, 22) доносят до нас его заботы и дела. Известно его желание привлечь к работе в возглавляемом им Отделе прикладной ботаники и селекции в Петрограде В. Р. Заленского, которого хорошо знал по работе в Саратове, по совместной экспедиции в Нижнее Поволжье по изучению полевых культур этого края (23). В работе Вавилова "Иммунитет растений к инфекционным заболеваниям" есть такие строки: "Многими полезными указаниями по методике определения ос-

мотического давления плазмалитическим путем мы обязаны проф. В. Р. Заленскому" (15, с. 181).

Соратником Вавилова был Н. А. Максимов, один из создателей экологической физиологии растений, исследователь проблем роста и развития растений. Он в течение ряда лет (с 1922 г.) работал вместе с Вавиловым в Государственном институте опытной агрономии (ГИОА) и внес значительный вклад в познание процессов устойчивости растений к абиотическим факторам среды.

Вавилов высоко ценил деятельность Максимова в области прикладной физиологии растений и непосредственно содействовал его участию в работе Четвертого международного ботанического конгресса (США) в 1926-м году (24). Концепция Максимова о природе засухоустойчивости растений, изложенная в докладе на этом съезде получила признание и стимулировала формирование новых научных направлений в физиологии растений. Максимов показал, что в основе засухоустойчивости растений лежит их способность переносить без вреда или лишь в его незначительной степени состояние длительного завядания (25).

В своих исследованиях Максимов развивал идею Вавилова о необходимости поиска общности закономерностей в процессах жизнедеятельности растений. Используя результаты своих ранних работ по изучению влияния низких температур на растения (26), он пришел к заключению, что "устойчивость растений по отношению к морозу и засухе, этим, по-видимому совершенно несходным внешним влияниям — обнаруживает при более глубоком изучении много общих черт" (27). Стойкость растений к неблагоприятным факторам, как считал Максимов, в большей степени определяется внутренними физиолого-биохимическими механизмами клеточной организации растения, особенностями его метаболизма и в меньшей степени зависит от приспособлений анатомо-морфологического характера.

Фактический материал, полученный Вавиловым и его последователями по проблеме устойчивости растений к биотическим и абиотическим факторам среды, объективно подтверждает дарвиновскую концепцию адаптивного содержания эволюции. Из него следует, что в процессе исторического развития растительных организмов шло и формирование способов их защиты от неблагоприятных

влияний высокой и низкой температуры, избыточной инсоляции, недостаточного водоснабжения, засоления, воздействия патогенов. Под действием естественного отбора выработались разнообразные адаптации анатомо-морфологического, физиологического, биохимического и экологического характера. Эти приспособления разнообразны в своих конкретных проявлениях и формах в разных отделах растительного царства и экологических групп, видового и сортового разнообразия возделываемых растений, в конечном итоге имеют общую стратегию — обеспечивают репродуктивное выживание вида.

Приведенный здесь анализ работ Вавилова по фитоиммунитету, а также предложенные его последователями выводы по развитию проблемы засухоустойчивости (28), показывают, что общность растений применительно к их устойчивости к воздействию биотических и абиотических факторов состоит в следующем. Прежде всего в наличии этого свойства у всех групп растительных организмов, как культурных так и дикорастущих, в сходстве общих принципов их реагирования на стресс, в самой способности к защитно-приспособительной реакции. Различия же в характере ответной реакции обусловлены генетически, определяются спецификой той или иной живой системы, своеобразием неблагоприятного фактора, степенью его напряженности, принадлежностью растения к экологическому типу, ботанико-географическими условиями. Отсюда многообразие степени их выраженности у разных видов.

Материал о защитных структурах и функциях растений на действии высокой температуры и обезвоживания в пределах разных систематических групп, подтверждает законы, сформулированные Вавиловым и в отношении естественного иммунитета растений к инфекционным заболеваниям, его вывод о том, что выработка их типа реакции шла сопряженно с эволюционным процессом.

Литература

1. *Вавилов Н. И.* Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости // Сельск. и лесн. хозяйство. 1921. № 1, 2, 3, октябрь-декабрь. С. 84-99.
2. *Вавилов Н. И.* Новейшие успехи в области теории селекции. М, 1923.
3. *Бахтеев Ф. Х.* Николай Иванович Вавилов (1887-1943). Новосибирск, 1988.

4. *Наумов Н. А.* Современное состояние вопроса об иммунитете растений // Сб. Всесоюзного ин-та защиты растений. 1932. № 4. С. 49-53.
5. *Жуковский П. М.* Теория физиологического иммунитета Н. И. Вавилова и ее современное развитие // Вопросы географии культурных растений и Н. И. Вавилов. М.-Л., 1966. С. 32-35.
6. *Горленко М. В. Н. И. Вавилов и некоторые проблемы фитопатологии* // Микология и фитопатология. 1968. Т. 2. № 3. С. 263-265.
7. *Хохрякова Т. М.* Вклад Н. И. Вавилова в растениеводческую иммунологию. Л., 1987.
8. *Дьяков Ю. Т.* Физиолого-биохимические механизмы устойчивости растений к грибным болезням // Итоги науки и техники. М., 1983. С. 5-90.
9. *Bateman D. F.* The Dynamic Nature of Disease // Plant Disease. 1979. V. 3. P. 53-83.
10. *Heath M.* Nonhost Resistance // Plant Disease Control: Resistance and Susceptibility. Willey, 1981. P. 202-220.
11. *Вавилов Н. И.* Голые слизи (улитки), повреждающие поля и огороды в Московской губернии: Отчет об исслед., произвед. по поручению Моск. губерн. зем. управы осенью 1909 г. М., 1910.
12. *Вавилов Н. И.* Законы естественного иммунитета растений к инфекционным заболеваниям (ключи к нахождению иммунных форм) // Изв. АН СССР. Сер. биол. 1961. № 1. С. 117-157.
13. *Вавилов Н. И.* Материалы к вопросу об устойчивости хлебных злаков против паразитических грибов // Тр. Селекционной станции при Московском сельскохозяйственном институте. М., 1913. Вып. 1. С. 5-89.
14. *Вавилов Н. И.* Иммуитет растений к инфекционным заболеваниям // Изв. Петровской сельскохозяйственной академии. 1918. Вып. 1-4. С. 1-244.
15. *Вавилов Н. И.* Иммуитет растений к инфекционным заболеваниям. М., 1986.
16. *Вавилов Н. И.* Учение об иммунитете растений к инфекционным заболеваниям (Применительно к запросам селекции) // Теоретические основы селекции растений. Т. 1. М.-Л., 1935. С. 893-990.
17. *Вавилов Н. И.* Селекция как наука // Избр. произведения в 2-х томах. Л., 1967. Т. 1. С. 328-342.
18. *Вавилов Н. И.* Закономерности в распределении иммунитета растений к инфекционным заболеваниям // Проблемы иммунитета культурных растений. Тр. майской сессии АН СССР. 1935 г. М.-Л., 1936. С. 5-16.

19. *Строганов Б. П.* Роль окислительных процессов в физиологическом иммунитете растений // Сб. научных работ комсомольцев-биологов. 1940. С. 25-48.
20. *Сухоруков К. Т.* Физиология иммунитета растений. М., 1952.
21. *Вавилов Н. И.* Научное наследство. Т. 5. Из эпистолярного наследия. 1911-1928 гг. М., 1980.
22. *Вавилов Н. И.* Научное наследие в письмах. Международная переписка. Т. 1. Петроградский период 1921-1927 гг. М., 1994.
23. *Манойленко К. В.* Вячеслав Рафаилович Заленский и его вклад в ботаническую науку (к 120-летию со дня рождения) // Ботанический журнал. 1995. Т. 80. № 2. С. 103-115.
24. Центральный государственный архив научно-технической документации Санкт-Петербурга. Ф. 318. Оп. 1-1. № 139. Л. 54, 54 об.
25. *Максимов Н. А.* Физиологические основы засухоустойчивости растений. Л., 1926.
26. *Максимов Н. А.* О вымерзании и холодостойкости растений. Экспериментальные и критические исследования // Изв. Лесн. ин-та. 1913. Вып. 25. С. 1-330.
27. Центральный государственный архив научно-технической документации Санкт-Петербурга. Ф. 318. Оп. 1-1. № 342. Л. 5 об.
28. *Манойленко К. В.* Эволюционные аспекты проблемы засухоустойчивости растений. Л., 1983.

Science, Ideology, and Structure: The Kol'tsov Institute, 1900-1970

AUTHOR'S PREFACE, 1997:

The present article appears just as it was published in *The Social Context of Soviet Science*, edited by Linda L. Lubrano and Susan Gross Solomon (Boulder, Colorado: Westview Press, 1980), pp.173-204, with only typographical corrections. Although it was written almost twenty years ago, I am gratified to note how little needs changing. Today, thankfully, there is much more literature for the footnotes to direct the reader to, and I would want to elaborate or restate some details here and there. In particular, I would want to add a paragraph about Kol'tsov's ultimately successful struggle in the early 1930s to keep his institute from being absorbed into that then-forming institutional behemoth, the Gorky All-Union Institute of Experimental Medicine; and to include a few sentences more about the institutional politics in 1938 and 1939. Aside from that, there is nothing I would change.

MBA, Philadelphia, 20 October 1997

In recent years, historians of science have been increasingly concerned with explicating the complex interactions between science and its social context. Their efforts have taken very many different forms. My own approach is to focus on a particular area of science whose history and concepts I know well, and on a major institution where that science flourished. Then, by comparing the development of that science both with the *same* science in *other* institutes, and with *other* sciences in the *same* institute, it becomes possible to trace some of the specific interactions between that science and its social setting.

For this purpose, it is useful to distinguish between "science", "ideology", and "structure." By "science", I mean the actual experimental and theoretical work done by scientists individually or in groups—statements about nature. By "ideology", I mean the bodies of publicly and officially articulated ideas or doctrines relating to policy, ideas, and action—and in particular statements about the scientific enterprise. Final-

ly, by "structure", I mean the organization of the overall system of scientific research, including administrative lines of authority, sources of financial support, and institutional forms and arrangements.

Although I am using the terms "science" and "structure" in usual ways, I mean "ideology" in a somewhat broader sense than its usual one. As regards scientific matters, I do not regard "ideology" as a rigid codified system of beliefs that must be applied inflexibly to specific scientific problems or contexts. I find it most useful to think of "ideology" as a language of discourse that articulates general principles, values and goals. In so far as it is widely accepted or official, this language serves as a means by which diverse ideas and activities can be integrated and legitimated. At different times it can be more or less specific, more or less rigid, and applied more or less inflexibly, but it is not by nature necessarily specific, rigid, and subject to only one interpretation.

Viewed in this way, "ideology" encompasses not only what government or party officials say about science in approved statements, but also what the Academy as a whole, and individual influential scientists, say about science. It is this language that bridges the gap between the technical work of scientists and the broader public values and priorities articulated by various bodies, many of which are patrons of scientific activity and sources for its support. When we note, for example, that both Lysenko's "Michurinist biology" and its nemesis, "classical genetics", have, at various times, been articulated and legitimated in the same ideological terms, it is in some sense pointless to ask which one "really" is derivative of, or consistent with, Marxist philosophy or ideology. The most central and consistently supported tenets of that philosophy simply do not speak directly to questions of genetic structure, cytoplasmic inheritance, or the physiological plasticity of the growing plant. What connections these matters are seen to have with Marxism is a matter of interpretation, and supporters of quite opposite and contradictory positions have, over the long haul, been almost equally effective in arguing that Marxist philosophy legitimates their positions, but not those of their opponents.

I do not wish to suggest that Marxist ideology in the Soviet Union is infinitely malleable, or that it has always been a totally open and flexible system of interpretation. But I would argue that, even when a rather narrow interpretation has gained official sanction, scientists have been

remarkably successful at bringing the very same work they were doing under "old" ideological guidelines into line with the new ones.

Allowing that ideology is a language of discourse for expressing the relationship between the results of science and scientific activity and broader political, social, or economic values, goals, and policies, we can now ask: In what ways can ideology affect science? Put in other terms, in what ways can the nature and implications of the language used to legitimate scientific activity and justify social support of the scientific enterprise affect the actual content of scientific work? It becomes immediately clear that in order to answer this question, we must be familiar, not only with the various statements about science, but with the content of the scientific work itself on the lowest level—since changes in the legitimating description of something need not necessarily entail any changes in the nature of the thing being so legitimated.

We can immediately sort out several kinds of effects on science that ideology can have. First, it can play the role of pure *legitimator*. That is, we can conceive of it having no direct effect on the nature of scientific research itself, being used simply *to justify* that work in new ways. Second, it can play the role of *selector*: that is, certain lines of research, experimental techniques, theories, or fields of study could be selectively favored (*positive selector*) or disfavored (*negative selector*) because of their ideological implications, in extreme cases to the point of uniformity or elimination. Finally, it could conceivably play the role of *shaper*, actually stimulating, inspiring, or helping to create new lines of research, experimental techniques, theories, or fields of study that somehow relate to or follow from ideological considerations.

Undoubtedly, in different fields and different times, ideology has played all of these roles to various degrees, not only in the Soviet Union, but in the West as well. But which role or roles it has played at any particular time with respect to any particular aspect of scientific activity clearly must be established by appropriate research—appropriate, since the research must be able to sort out whether changes in ideology at a given time (with the accompanying changes in how scientific work is described) have resulted in any changes in the science itself, and if so, whether ideology has acted as a *selector* (negative and positive) and/or a *shaper*. Too often, I suspect, we have been inclined to grant ideology the role of *shaper* without a sufficient evidential basis, an example being

the assumption in Western work that because Lysenko claimed that his biology was derived from Marxism-Leninism, it was.

In this chapter, I wish to examine the interactions of science, ideology, and structure by focussing on the evolution of a particular scientific institute: the Institute of Experimental Biology, conceived and founded by N. K. Kol'tsov before the October Revolution of 1917. From my point of view, this institute is a particularly suitable focus of study for several reasons. First, it spans the period from 1900 until the current day, so its history affords us a way of evaluating the different ways the three factors interacted during very different periods. Second, the institute was responsible for one of the most remarkable achievements of Soviet science: the postrevolutionary development of genetics, and particularly populational genetics as the core discipline of the synthetic theory of evolution. Since the history of this work has been reasonably well chronicled, we know something about the actual content and significance of the scientific work that went on there and thus can begin to estimate the effects of various structural and ideological factors on its development. Third, the institute was one of the most important centers of work in genetics, the most controversial and bitterly fought area of science thanks to the Lysenko affair, and hence its ability or inability to maintain lines of research will help us to sort out the effects of ideology on its scientific work. Finally, unlike many other institutes where genetics existed, the Kol'tsov Institute continued to exist throughout the period, and therefore its history may tell us something about the adjustments it made to avoid the fate of its less fortunate sister institutes.

Prerevolutionary Origins

Nikolai Konstantinovich Kol'tsov (1872-1940) has been called "probably the best Russian zoologist of the last generation."¹ The son of a prerevolutionary entrepreneur, Kol'tsov attended Moscow University working in the department of comparative anatomy headed by M. A. Menzbier, the great ornithologist, biogeographer, and early advocate of Darwinism in Russia. While in Europe at the turn of the century, Kol'tsov was converted from morphology to the new "experimental biology," primarily through his experiences at marine biological stations at Naples, Roscoff, and the Russian station at Villefranche. There he be-

came close to Richard Goldschmidt and Max Hartmann, and the three young dreamers laid plans to establish a permanent institute of experimental biology to operate in conjunction with the station. When the project fell through, each resolved to establish such an institute in his home country. Kol'tsov dated the inception of the Institute of Experimental Biology to these conversations in 1900.²

Kol'tsov's subsequent efforts were largely shaped by his conception of the new field he hoped to help create. For him the traditional nineteenth century disciplines of comparative anatomy, morphology, and systematics had provided a solid groundwork in the zoological "ABCs" but were no longer the cutting edge of research; they had largely "exhausted their research program and their vitality."³ It was time for biology to move from observation and description to experimentation. Unlike physiology, which Kol'tsov characterized as largely a medical school specialty whose analytic approach posed ever narrower and narrower problems, the new "experimental biology" was to be broadly synthetic, encompassing the methods of physics, physical chemistry, chemistry, biometrics, biochemistry, and biophysics as well as those of anatomy, morphology, and systematics. The new field was to encompass developmental mechanics (embryology), physico-chemical biology, hormone studies, transplantation and rejuvenation research, cytology, genetics, animal behavior, eugenics, and ecology. In Kol'tsov's view, "the best results are to be obtained when the same theme is treated by two quite different methods belonging to two different scientific branches."⁴

Later (1928) Kol'tsov would use the great physiologist I. P. Pavlov as an example of the necessity for such a synthetic approach. Pavlov's laboratory had published an experimental "proof of the inheritance of acquired characteristics. After conversations with Kol'tsov, Pavlov acknowledged that the results did not support such a conclusion."⁵ Kol'tsov attributed the physiologist's error to the fact that his analytic approach had led him to conduct experiments principally on one organism using purely physiological methods: his ignorance of other fields and other organisms were responsible for his mistake, a mistake precluded by the broadly synthetic, interdisciplinary approach Kol'tsov envisioned for experimental biology.

Kol'tsov's views on the organization of research were closely related to this conception of "experimental biology". He insisted that students

had to be prepared in a broadly synthetic way. After an educational groundwork was laid, the brightest students would specialize in some specific constituent area, teaching specialized courses. Ultimately, each field would be a division of the institute he hoped to create: each division would develop its special discipline and methods, but they would maintain close interaction through seminars and workshops and by jointly working on common research problems, each using its own disciplinary approach.

Creating such a field in Russia in the first decades of this century was no easy matter. Russia had no experimental biological laboratories to speak of, aside from three Academy of Science laboratories created in the late nineteenth century for particular academicians, all in St. Petersburg.⁶ Established scientific societies tended to be dominated by older figures with traditional predilections. University chairs were filled largely by such established figures, who tended to emphasize systematics and comparative anatomy in their teaching. Kol'tsov returned to a situation in which institutional structures and niches were occupied. Russian biology had two dominant traditions: natural history, dominated by aristocrats with strong tsarist connections; and physiology, traditionally more "radical" but in some respects just as inimical to what Kol'tsov sought to create. Even K. A. Timiriazev, the brilliant Darwinian plant physiologist and a "grey eminence" among the prerevolutionary liberal intelligentsia, complained in letters of Kol'tsov's "monopolistic" tendencies.⁷ No doubt other established figures had similar reactions.

From roughly 1905 through 1917, Kol'tsov was active as a scientific entrepreneur, seeking to make a niche for himself and his discipline while working against severe constraints. Originally he sought to use his home base at Moscow University, but these efforts were largely abortive. As a liberal, Kol'tsov was drawn into the political struggles in 1905, and his book documenting tsarist atrocities against university students—*In Memory of the Fallen* (1906)—could hardly have endeared him to the government.⁸ A few years later, he published a book arguing for broad-scale reform in the Russian university system—*The University Question* (1909). Comparing the Russian system with foreign models, Kol'tsov argued against the privileges of the professoriat, excessive government control, and constraints on academic freedom, viewing the elaborate

hierarchical system of regulations and degrees as inimical to the development of science—arguments that earned him other enemies.⁹ Kol'tsov effectively ceased teaching at Moscow University in 1909, and following the direct takeover of universities in 1910 by the tsarist Minister of Education Kasso, he officially left the university along with many liberal students and professors, including his mentor, M. A. Menzbier. Menzbier's replacement was A. N. Severtsov, a political conservative whose outstanding work in comparative anatomy and morphology was distinctly traditional in style and of precisely the sort Kol'tsov wished to replace.

Fortunately, by then Kol'tsov had found two alternate institutional bases for his work. The Shaniavsky University (officially the People's City University named after Shaniavsky) was a private higher educational institution that had opened in 1906 on endowments from P. I. Shaniavsky, a Polish count and successful industrialist. Its program featured distinguished visiting foreign lecturers and a series of popular lectures in the evening for working people, in addition to a more or less standard curriculum. Kol'tsov began lecturing there in 1906, and by 1911 had established an outstanding program in zoology supplemented by a research laboratory. Kol'tsov's second research base was the Bez-tuzhev Advanced Courses for Women, also known as the Moscow Women's University, where he began teaching in 1908. Here he also succeeded in establishing a research laboratory.¹⁰

Both institutions were private, both supported by contributions from the city government and private individuals, notably endowments from Russian industrial entrepreneurs. In the two decades before the 1917 revolution, such entrepreneurs had become increasingly visible in the Moscow public scene, taking part in city *duma* politics and increasingly supporting programs to provide popular scientific and technical education to the masses. Generally liberal in political sympathies, they underwrote education for women and workers and were a natural source of funding for Kol'tsov to turn to in realizing his plans—all the more so since Kol'tsov himself was from an entrepreneurial background, as were many of his students. Increasingly, the support for liberal reform came from the private sector.

Also in 1911, a new popular science journal began publishing: *Priroda* (Nature). Featuring popular articles by leading Russian and foreign sci-

entists on their specialties, the journal also reported on meetings of various scientific societies, reviewed important foreign books and journals, and presented a public forum for the discussion of the organization of scientific research in Russia and other countries. Kol'tsov served as one of the chief editors of the journal after 1913 and used that position to disseminate his ideas.

In 1914, the journal announced the formation of the Moscow Scientific Research Institute Society, an organization created by a group of outstanding young experimental biologists, with civic and business support. Its purpose was to sponsor and help raise private funding to establish a series of autonomous institutes.¹¹ In 1916, *Priroda* announced that the institute had received a number of contributions, notably 1, 200, 000 rubles from the will of the Russian railroad entrepreneur G. M. Mark, equivalent to roughly 600, 000 contemporary dollars. As a result, a new Institute of Experimental Biology was to be founded, to be headed by N. K. Kol'tsov and located on land contributed by the Moscow City Duma.¹²

Thus, by 1916, Kol'tsov had finally succeeded in establishing his institute. At Shaniavsky, he had prepared a number of students ready to staff it: S. N. Skadovsky (physico-chemical biology); G. O. Roskin (fine structure of cells); P. I. Zhivago (cytology); M. M. Zavadovsky and D. P. Filatov ("developmental mechanics", i. e., embryology); I. G. Kogan (tissue transplantation); O. L. Kan' (tissue culture); V. N. Lebedev (zoology); G. V. Epstein (protistology); A. S. Serebrovsky (genetics); V. G. Savich; and V. V. Efimov. From the Beztuzhev Advanced Courses for Women came a talented group of students he had trained there: S. L. Frolova (karyology); V. Schroeder and A. Tausend (physico-chemical biology); and Kol'tsov's future wife, M. P. Sadovnikova (animal behavior). With these students, together with a building and a substantial endowment, his fifteen-year dream was realized. The institute was officially founded in 1916 and began to function shortly after the February Revolution in 1917, a political development hailed by Kol'tsov and in the pages of *Priroda* as a dawn of political and scientific freedom.¹³

Thus, when Kol'tsov's attempts to develop his enterprise within traditional institutional structures failed, he turned increasingly to a conception of an independent institute funded by private endowments, linking his "new science" with a new institutional form under the patronage,

and sharing the values, of a newly prominent social group. The February 1917 revolution must have seemed to him a confirmation of the success of his strategy.

Postrevolutionary Adjustments

Kol'tsov's plans for the creation of his institute and the field it embodied had been forestalled by a series of political events: the 1905 revolution, his expulsion from Moscow University, and the First World War. Within months after the institute began operating came the Bolshevik Revolution of October, leaving the institute without financial support. The ensuing civil war took from the laboratory some of his best students, and the others had somehow to survive the deprivations and shortages of that war.

Kol'tsov had always shown considerable entrepreneurial skill and a generally good political sense, and these came to his aid in those difficult years. By 1918, he had succeeded in obtaining temporary funding for his institute and its affiliated research stations through KEPS, the Academy of Sciences Commission for the Study of Natural Productive Forces, set up during the First World War in connection with the war effort.¹⁴ By late 1919 or early 1920, his institute and several others created by the Moscow society were incorporated into GINZ, the system of research institutes under the auspices of the Commissariat of Public Health (NARKOMZDRAV). Kol'tsov's earlier friendship with the new commissar, Nikolai Semashko, no doubt played a role. Kol'tsov also managed to obtain support for the research stations through the Commissariat of Agriculture (NARKOMZEM).¹⁵

Largely developed through his editorship of *Priroda*. Kol'tsov's friendly connections with the liberal and leftist intelligentsia not only helped him keep his new institute afloat, but almost certainly saved his life. On 16 August 1920—one day after writing the preface to the first volume of his new journal *Reports of the Institute of Experimental Biology NARKOMZDRAV*—Kol'tsov was called in for questioning by the "Special" Division of the Executive Revolutionary Tribunal. On August 19 he was arrested and was held for thirty-eight hours without food. Kol'tsov was one of several dozen being investigated for conspiring to organize a new city government for Moscow when it appeared that the

White Forces under Denikin would succeed in capturing the city from the Reds.¹⁶ The investigation led to the execution by firing squad of twenty-four persons, but Kol'tsov was released. He had apparently been storing several boxes of plans and papers for a friend (one of the conspirators) without knowing their contents. Semashko, together with Maxim Gorky, a friend from prerevolutionary days, may have played some role in his release. We know some of the details of the event because of a laconic footnote to a paper by Kol'tsov on the effect of malnutrition on body weight, in which he gives the details of his arrest, together with his caloric intake, amount of sleep, and weight during the troubled period.¹⁷ It is difficult to tell whether Kol'tsov's release came as a result of his innocence, his political connections, or the desires of the state to keep its remaining "bourgeois" scientists working and happy. In any event, the experience had a chastening effect: politically active and outspoken for two decades, Kol'tsov quickly became much more politically circumspect. After the mid-1920s, his publications were notably devoid of even the slightest political innuendo.

Following this difficulty, the Kol'tsov Institute under the New Economic Policy (NEP) began to expand and flourish along the general lines that Kol'tsov had laid out. Staffed principally by his older students from Shaniavsky and the Beztuzhev courses, and invigorated by younger students from the newly constituted Moscow University (where Kol'tsov was reinstated in 1918), the institute rapidly became a leading biological research center. By 1928, the institute had nine well staffed divisions: physico-chemical biology, cytology, experimental surgery, cell culture, developmental mechanics, hydrobiology, animal psychology, genetics, and eugenics. The Hydrobiological Station at Zvenigorod had become the institute's summer home, while the Animal Breeding Station at Anikovo, a few kilometers away, had become an outstanding center for work by Serebrovsky and his coworkers on chicken genetics.¹⁸

Two of the divisions, genetics and eugenics, were especially important in the development of the institute. There is a certain irony in this fact, since genetics work developed within the institute almost as an expedient afterthought. In obtaining funding from KEPS, Kol'tsov had discovered that breeding work, especially on agriculturally important animals, could be more easily legitimated and funded than theoretical lab-

oratory work. A second factor was the fact that genetics experiments did not require the same modern and expensive laboratory equipment as physico-chemical biology, and in the early twenties such equipment was hard to come by.¹⁹ Finally, Russia had been largely isolated scientifically from the United States from 1916 through 1920 due to the First World War, the revolution, and the civil war. Kol'tsov became aware of the exciting genetic results of the Morgan school only in 1919-1920. His own research predilection lay clearly in physico-chemical biology, and as a result he had trained only Serebrovsky and D. D. Romashov in genetics. When Kol'tsov opened a genetics section of the institute in 1920, he called upon V. N. Lebedev to head it. Lebedev's training had been general and his talents were more administrative than scientific.

In 1922, the distinguished geneticist H. J. Muller visited Kol'tsov's institute, bringing with him a spectacular scientific windfall for the Institute: more than 100 strains of *Drosophila melanogaster* with a known breeding history, full of the genetic markers uncovered in the Morgan laboratory that had proved the basis for the chromosomal theory of inheritance. The institute's only genetics expert, Serebrovsky, knew nothing about flies, so Kol'tsov called upon Sergei Chetverikov to join the institute. A distant relative of Kol'tsov, Chetverikov had graduated from Moscow University in 1906 specializing in entomology, and all of his subsequent work had concerned butterfly systematics and insect evolution.²⁰

In some sense Chetverikov's inexperience in genetics proved fortunate. Largely unaware of the two decades of debate between geneticists and Darwinians over evolutionary theory, he had not become set in the view that Darwinism was pure speculation and that the causes of evolution were as yet unknown—as had Russia's most distinguished geneticist Iu. A. Filipchenko. As a traditional Darwinist specializing in insects, Chetverikov adopted genetics and biometrics as new fields to be mastered together with his students. Between roughly 1922 and 1929, Chetverikov headed the genetics section of the institute, teaching genetics at Moscow University after 1924. In addition, he conducted weekly informal seminars, the so-called Drosophilist Screeching Society (Droz-Soor),²¹ with a group of talented young students, including H. A. and N. W. Timofeeff-Ressovsky, A. N. Promptov, E. A. Balkashina, and D. D. Romashov; later the group would expand to include

P. F. Rokitsky, B. L. Astaurov, S. M. Gershenson, and D. K. Beliaev—students who completed their training during the early years of Soviet power.

The results of this group were spectacular. Starting almost from scratch, within a seven-year period the group had come to a modern understanding of the evolutionary process. A theoretical paper by Chetverikov (1926) would be one of the earliest statements of what came to be called the "synthetic theory of evolution." The group conducted the first genetic analyses of a host of wild populations of *Drosophila*, thereby laying the groundwork for the development of population genetics. Serebrovsky regularly attended its discussions, and under their influence he would be the first to formulate the concept of the "gene pool" (*genofond*). In the late 1920s, Romashov would arrive independently at the concept of "genetic drift" (called in the West "the Sewall Wright effect"). Through the work of Chetverikov and his students and coworkers, the Kol'tsov Institute can justifiably be regarded as the birthplace of experimental population genetics.²²

Another field that received more of Kol'tsov's personal attention was eugenics. His interest in this field derived largely from an attempt to keep up with Western scientific developments. Kol'tsov founded the Russian Eugenics Society (1921) and the *Russian Eugenics Journal* (1924), where he regularly published reviews of foreign work together with original research done in his institute. For Kol'tsov, eugenics was an area of research that held the promise of important, primarily medical, applications. But he frequently argued that the research done so far was far too inadequate and incomplete to form the basis for social legislation, and he was critical of U. S. and German sterilization laws and other legislation. While his interests ranged from the dysgenic effects of war and revolution to the inheritance of personality and altruism, his primary research interests in the field were the establishment of genealogies of important Russian thinkers, the study of the inheritance and geographical distribution of blood types, and the study of blood chemistry. Nonetheless, as one of the key spokesmen for the eugenics movement in the Soviet Union, he often spoke of the practical importance of eugenics research for the improvement of the Soviet population and made a number of statements that were to haunt him in later years.²³

If we consider the interaction of science, ideology, and institutional structure in the Kol'tsov institute in the 1920s, then, we notice major changes from the prerevolutionary period. If the continuous development of the institute's research and its gradual expansion during NEP was a realization of Kol'tsov's prerevolutionary plans, these plans had succeeded not because of the autonomy or momentum of the scientific enterprise, but because Kol'tsov was able to maintain his conception of the internal structure of the institute, so tied to his conception of science, by establishing and cultivating new social patrons and adjusting his ideological language to the demands of the period. Dropping or submerging his ideological ties to prerevolutionary liberal entrepreneurs, Kol'tsov was able to exploit links with three new bureaucracies—the Academy's KEPS, NARKOMZDRAV, and NARKOMZEM—both by exploiting friendships and by arguing for the social utility of his institute's research, be it in agriculture or eugenics. By having support from three bureaucracies, he thereby became more independent from each. While in prerevolutionary times Kol'tsov had sought patronage from outside the central political authorities, after the revolution he succeeded in cultivating his new political patrons. But this shift in institutional arrangements and ideological justifications also affected the content of his research: the new prominence of genetics within the institute was the happy convergence of his scientific desire to develop an easily cultivated and intellectually exciting new area, and his need to justify his institute's research to patrons interested in practical results.

The Great Break and the 1930s

The period 1927-1932 is known historically as the period of *velikii perelom*—the Great Break. Coinciding with Stalin's consolidation of power and the destruction of the kulaks as a class among peasants, the period also involved changes of major importance for science. Traditions that had begun to flourish under NEP now encountered increasing political difficulty. Lenin's early tolerance towards bourgeois specialists was replaced by increasing suspicion and political vigilance. Scientists who had been apolitical during the twenties were increasingly put in positions where they were expected to make their politics known. The implications of the Great Break for science have been the subject of a

number of books and articles.²⁴ These implications included increasing emphasis on the class backgrounds of scientists, an increase in the planning and control of scientific work, the bolshevization of the Academy of Sciences, increased emphasis on the importance of dialectical materialism and Marxism-Leninism for the discussion and legitimation of scientific matters, and diminishing foreign travel and contacts for Soviet scientists.

The period was a traumatic one for the Kol'tsov Institute. On the eve of those years, the Kol'tsov Institute had established itself as possibly the most distinguished center of biological research in the Soviet Union and one of the great centers in the world. By 1931, major changes had occurred: four divisions had left the institute to become separate institutions; Serebrovsky's Anikovo station had gone under different auspices; the broadly interdisciplinary profile of the institute had been radically curtailed; and Chetverikov had been arrested and sent into exile, while his group had been scattered to breeding stations in Central Asia and other locations.

Chetverikov's arrest came as a surprise both to him and to Kol'tsov, who was lecturing in Paris at the time. Right up until his death in 1959, Chetverikov stated that he had no knowledge of why he was arrested. One unpleasant episode in 1926 may have played some role. The Communist Academy had been emphasizing the importance of research on the inheritance of acquired characteristics, with some members regarding it as the only truly Marxist approach to the problem of inheritance.²⁵ In this connection, it had invited Paul Kammerer to come to Moscow and head a laboratory. With G. K. Noble's publication in *Nature*, suggesting that Kammerer's results were fraudulent, the latter committed suicide. The obituary for Kammerer published in *Izvestiia* and the *Herald of the Communist Academy* made reference to a postcard signed by a "Professor Chetverikov" "congratulating the Academy on Kammerer's suicide", and stated that Chetverikov was "one of the reactionary obscurantists left behind in the U. S. S. R."²⁶ On the next day (8 October), *Izvestiia* published a letter from Chetverikov, together with a supportive letter from Kol'tsov, stating that he had sent no such postcard. Despite this rebuttal, the imprecation stuck and was subsequently cited as true. Chetverikov had been a strong opponent of the doctrine of

the inheritance of acquired characteristics and had openly scoffed at Kammerer's work, so the accusation may have seemed plausible.

The episode that triggered Chetverikov's arrest may have been of another sort. Rumors circulated at the time that Chetverikov had been denounced by a student. Chetverikov's informal seminar (Droz-Soor) had consisted of some fifteen or sixteen people with a closed membership, most with "bourgeois" backgrounds, who met in various private apartments once a week, and any candidates for membership could be blackballed by a single negative vote. We can well imagine how such regular closed meetings of a private group must have looked to the authorities during those troubled times. Unless the secret police files are opened, we will probably never know who denounced Chetverikov to the authorities, or whether, as some rumors suggested, it was indeed a blackballed candidate to the group.²⁷

Koltsov once again appealed to influential friends, notably Maxim Gorky, to obtain Chetverikov's release.²⁸ The end result was Chetverikov's exile, and shortly thereafter other members of the group began to work at other institutions. Since that group of seven or eight represented a third to a half of the population geneticists in the world at the time, and in many respects was a core group in the institute, we might well expect that these events would have spelled the end of genetics, especially population genetics, at the Kol'tsov Institute. However, such was not the case. The strategies used by Koltsov to keep the research program going despite a crippling political scandal are instructive.

First of all, two key figures of the group, Balkashina and Romashov, were kept at the institute in low profile. Second, Nikolai Petrovich Dubinin was brought into the institute in 1933 to head a greatly expanded section of genetics. His selection was hardly accidental: Dubinin had been an orphan presumably of peasant origin, a *vydvizhenets*—that is, someone pushed ahead in education, despite inadequate qualifications, because of his class origins or political sympathies. A student of genetics at Moscow University, he had worked with Serebrovsky on experiments on the structure of the gene and on expeditions to establish the geographical distribution of genes in central Asian domesticated fowl. In short, despite the inadequacy of his initial qualifications, he had become a first-rate young geneticist with exactly the right class background and political leanings. Dubinin was made the head of a section

with over a dozen subordinates, including N. N. Tiniakov, also a *vydizhenets*. Romashov and Balkashina were able to work with the group to insure a continuity in the research program begun under Chetverikov. The papers published by Dubinin's group in 1934, 1936, and 1937 established the unexpectedly high concentration of lethal genes in natural populations, and provided evidence for genetic drift. They were classic studies in population genetics and have been cited as such.²⁹

The end result of these events was that, despite the arrest and exile of his key genetics researchers, Kol'tsov had managed within five years to reestablish genetics at the core of his institute, and to continue precisely the same research program that the earlier group had developed—this despite an almost total turnover in personnel. By the late 1930s, he was able to bring back several of the dispersed workers as well, notably B. L. Astaurov.

There can be no doubt that Kol'tsov was aware of the importance of Dubinin's background to his effort to legitimate genetics research. In 1934, Stalin gave a speech entitled "The Cadres Must Decide Everything." The Kol'tsov archives contain a handwritten manuscript of a speech with the same title, apparently given by Kol'tsov before a meeting of the institute and never published. Agreeing with Stalin that "a teacher must nurture his students as a gardener nurtures his favorite plants", Kol'tsov emphasized that at his institute, the necessary cadres of specialists had been well trained and prepared, learning foreign languages and studying a full range of scientific fields.³⁰ Kol'tsov devoted half of his speech to Dubinin and Tiniakov, citing them as examples of students with worker or peasant origins who, under his tutelage, had already made major scientific achievements as young men.

The thirties were a period of stable growth for the Kol'tsov Institute. When we realize that the political atmosphere was becoming increasingly strident, and that the purges had taken a number of outstanding geneticists (such as I. I. Agol, and S. G. Levit, director of the Institute of Medical Genetics), we must admire the degree to which Kol'tsov was able to maintain his institute's autonomy and ongoing research plan. As we read through his descriptions of institute work and his scientific publications during the period, as well as the unpublished documents in his archives, we can come to appreciate Kol'tsov's success in adapting his behavior to suit the difficult times, all the while protecting

his research environment. At a conference convened to discuss Marxist approaches to biology, he astutely steered clear of any references to philosophy, concentrating on the practical results for agriculture that genetics had and would continue to produce; indeed, he mildly chastized the delegates for ignoring the relation of "theory to practice" by not devoting more discussion to agricultural productivity, as emphasized by the government.³¹

At the first major confrontation between Lysenkoists and geneticists at the 1936 conference of the Academy of Agricultural Sciences, Kol'tsov joined the criticism of Vavilov by remarking: "Nikolai Ivanovich ... you do not keep up with reading our *Biological Journal* as you should."³² When the Stakhanovite movement was in full swing in 1936, Kol'tsov addressed the institute on the topic "The Stakhanovite Movement at the Institute of Experimental Biology," remarking that the institute's extensive library facilities and staff and its technical laboratory personnel served to increase the efficiency of the most highly skilled scientific work.³³ His reports on the institute's activities became increasingly detailed and businesslike.³⁴ Through such behavior, Kol'tsov was able to protect the research within his institute from outside interference. During the thirties, the *Biological Journal* (*Biologicheskii zhurnal*) was the chief publishing outlet for the institute's researches, and by examining its pages we can see a continuity of personnel and research—on mutagenesis, embryology, population genetics, and other lines of inquiry.

If we wrote the history of the Kol'tsov institute between 1929 and 1939 purely in terms of science, we would note a gradual and steady increase in the emphasis on population genetics research from 1926 on. If on the other hand we looked only at ideology, instead of continuity we would note a "great break" at the beginning of the 1930s, the dispersal of personnel, and the appearance of the Stakhanovite movement and other shifts in ideological orthodoxy. To reconcile these apparently conflicting accounts, we must look at structure: despite Chetverikov's exile and his group's dispersal, which had probably resulted from a combination of a changing ideological climate and opportunism from within the ranks, Kol'tsov managed to keep the research enterprise developing along the earlier lines by carefully selecting a politically acceptable successor without compromising the nature of the research. True, several of his divisions left to become independent institutions, and the institute

became less synthetic, a change in keeping with the shift from the loose dialectical language of the 1920s to the increasing emphasis on efficiency and productivity in the 1930s. But by shifting personnel, Kol'tsov maintained the integrity of his institute's most successful line of research—genetics—despite the increasing ideological attacks on its legitimacy. His ideological language served the same purpose: flexible and adaptive, it shielded the integrity of his research enterprise from rising ideological winds.

The Institute Without Kol'tsov: Lysenkoism

Throughout the political twists and turns of the 1930s, Kol'tsov was apparently able to adjust his public posture just enough to accommodate changing conditions. In so doing, however, he avoided certain kinds of compromise. For one thing, unlike Vavilov and Serebrovsky, who became increasingly involved and committed to agricultural work and policies, Kol'tsov kept the profile of his institute theoretically oriented, although he was a full member of the agricultural academy, which Vavilov had founded, and participated in the academy's 1936 meeting where Lysenko and Prezent first mounted their attacks on the Soviet Union's genetics "establishment."³⁵ For another, he refused to make grandiose commitments and promises about the social benefits to be derived from the work he supervised: it was these promises that helped get Vavilov into difficulty in the mid-1930s, and when Soviet agriculture appeared to be floundering, Kol'tsov never found himself in the kind of exposed position into which Vavilov and his coworkers had put themselves. Finally, Kol'tsov never compromised on a matter of scientific fact or principle.

We can see this combination of tactical flexibility and principled firmness in the traumatic events of 1938-1940. Ironically, the trouble began when the Academy of Sciences nominated Kol'tsov (corresponding member since 1916) and L. S. Berg (since 1927) for full membership in the elections of 1939, to fill two vacancies in the Academy's biological sciences division.³⁶ Both were among Russia's most distinguished scientists even before the revolution; if anything, their election to full membership was overdue by at least a decade. The move may have been tuned to strengthen genetics in the Academy precisely when Lysenko

was rapidly exploiting his presidency of the agricultural academy to dismiss geneticists and gain control.³⁷ It may also have been seen as a way of protecting Kol'tsov and his enterprise. Unfortunately, it did not succeed and had an opposite effect.

T. D. Lysenko was also a candidate for full membership (he had never been a corresponding member), and during the time after nomination and before election, Lysenko, his follower I. I. Prezent, and others used the public forums at their disposal to discredit both Berg and Kol'tsov. Berg's sin was his 1922 book *Nomogenesis*, hailed by some in the West as the best anti-Darwinian book ever written and castigated in the Soviet Union for its anti-Darwinian stance.³⁸ The attack on Kol'tsov was more serious. As we have already noted, in the early 1920s, like many geneticists and experimental biologists, Kol'tsov had been an enthusiast of eugenics. In those years, there was nothing extraordinary about such activity: eugenics was regarded then simply as an applied field of biology and had enjoyed the support of many figures in science and public health, including Semashko himself. When eugenics became suspect in the late 1920s and early 1930s, Kol'tsov simply dropped all proselytizing, continuing his research work under the rubric of human genetics and blood chemistry.

But his articles of the early 1920s were resurrected against him, and his quotations, out of context, were published in articles in *Pravda* and elsewhere as evidence that Kol'tsov was a racist and a fascist sympathizer. Meetings were held in the institute at which Dubinin led the attack on Kol'tsov's eugenic views. According to Dubinin, Kol'tsov responded that "he did not take back a single word he had ever spoken about eugenics."³⁹ As a result of these events, Kol'tsov was not elected to the Academy; indeed, he was dismissed as the director of his own institute in late 1938. However, at this time it was transferred from the Ministry of Public Health to the Academy of Sciences and was renamed the Institute of Histology, Cytology, and Embryology.⁴⁰

This transfer of his institute to the auspices of the Academy was one of his last acts to protect the work of his institute. Kol'tsov died suddenly in 1940, apparently of natural causes; his wife committed suicide the next day. Although Kol'tsov had ceased to be director in 1938, no new director had been appointed in the interim. After his death, the histologist G. K. Khrushchov filled the post. Indeed, before his death, Kol'tsov

had been angry and bitter that his own students, whose careers he had made and supported, had turned against him. Ironically, however, Dubinin's appropriately timely denunciation of his teacher had won him the right to stay at the institute and continue his work on population genetics thus continuing Kol'tsov's persistent strategy of adjusting to changing ideological currents so that the integrity and continuity of his research enterprise could be preserved.

Indeed, it is remarkable the degree to which the institute could continue its research program after its founder and director had been accused of being a fascist. B. L. Astaurov, D. D. Romashov, E. I. Balkashina, and Dubinin and his group continued their researches during the war and right up until 1948. The war no doubt put the minds of political authorities and Academy personnel on more important concerns than rooting out genetics. And the continuity of genetics research at Kol'tsov's institute undoubtedly was supported by the Academy leadership. Following Lysenko's takeover of the Institute of Genetics in 1939, the Kol'tsov Institute was the only institution under the Academy's aegis where genetics work was proceeding, other than a small cadre created at the Severtsov Institute by its director, I.I. Schmalhausen. After the war, there were apparently plans to create a new institute of cytology and genetics under Dubinin's direction; he had been elected a corresponding member of the Academy in 1946.

The infamous August 1948 session of the Lenin All-Union Academy of Agricultural Sciences (VASKhNIL), where Lysenko announced that the Central Committee had read his report "and approved it", has been too widely discussed in Western secondary literature to warrant consideration here.⁴¹ Suffice it to say that the event and its outcome apparently took the Academy by surprise. Since the Academy had been so active in defending genetics, its presidium had to move quickly to demonstrate its loyalty to Lysenko's "Michurinist biology." The steps they saw fit to take effectively rooted genetics out of the Academy institutions where it had survived.⁴² Dubinin had been a main target of Lysenkoists at the 1948 VASKhNIL meeting: he and his entire group were removed from the Kol'tsov Institute, he was given a post by V. N. Sukachev in the latter's Institute of Forestry, and he apparently studied birds for five years in the Ural mountains.⁴³ Schmalhausen also had been singled out for criticism, so he and his group were removed from the Severtsov Institute

of Evolutionary Morphology. In 1951 Schmalhausen found a haven at E. N. Pavlovsky's Institute of Zoology. The Kol'tsov and Severtsov institutes were then combined into the Institute of Animal Morphology, under G. K. Khrushchov's direction. They remained in conjunction until after Lysenko fell from influence in 1965.

By 1939, ideological pressures had reached a point that hardly could have been anticipated by Kol'tsov. He had not been alone in thinking that ideological adaptation would suffice to protect his research enterprise: Nikolai Vavilov had sought coexistence with Lysenko until that year, only to discover that it would not save his Institute of Genetics. Yet even under these harsh conditions, the research lines that Kol'tsov sought to develop did remarkably well. Dubinin, too, was capable of adaptive ideological behavior, and if he had to condemn his mentor and patron for eugenic views, he nonetheless was able to keep genetics research the main preoccupation of the Kol'tsov Institute right up until 1948. In that year, of course, "ideological adaptation" was not enough, since the Lysenko meeting led to specific directives firing personnel, including Dubinin, and removing his group from the Kol'tsov Institute. Nonetheless, even under these harsh conditions, Astaurov managed to keep his cytogenetics work going in the institute.

Astaurov and the Institute: After Lysenko

Lysenko fell from influence within months after the ouster of Nikita Khrushchev in October 1964. One consequence of this was the foundation of the Institute of Developmental Biology in June 1967. Its new director was Boris L. Astaurov (1904-1974),⁴⁴ who had been a student of Kol'tsov in the 1920s and one of the members of the Chetverikov group that had performed the first work on experimental population genetics. After the group had been dispersed in 1929, Astaurov had gone to work on silkworm breeding in central Asia, returning to the institute in the mid-1930s. Remarkably, he had remained working in the institute—as a cytologist—all through the Lysenko period.

Astaurov had picked his research problem carefully: the genetics and development of the silkworm. Kol'tsov had been fascinated by the problem and had edited a volume of papers on it; during the war, even Chetverikov turned to the problem as dean of biology at Gorky University.⁴⁵

From the theoretical viewpoint, the silkworm provided a fascinating subject for the study of development and parthenogenesis; from the practical viewpoint, any breakthrough in being able to control the sex determination of silkworms, through parthenogenesis, could result in a great increase in silk production, since male worms produce considerably more silk than the females. It was this problem that dominated Astaurov's efforts. When it became possible to discuss genetics again in the mid-1950s, its supporters publicized Astaurov's work in order to show the great practical benefits that could come from such research. As a result, in the Soviet delegation to the Tenth International Genetics Congress in 1958, Astaurov was to be the only orthodox genetiost in a delegation of Lysenkoists. He was elected a corresponding member of the Academy in the elections of 1958 for his silkworm work—as a specialist in "cytology."

In many ways Astaurov was the perfect embodiment of Kol'tsov's tradition. During the Lysenko years he kept a relatively low public profile, apparently preferring to work behind the scenes at the Moscow Society of Naturalists and elsewhere on behalf of genetics. Yet he apparently never compromised on scientific principle. In the difficult years of Kol'tsov's removal as director, Astaurov refused to participate in denouncing him and in 1941 published one of the only obituaries of Kol'tsov to appear in Russia.⁴⁶ He was not a sufficiently public or powerful figure to attract Lysenkoist ire in 1948, and he did not participate in the public polemics over genetics in the years preceding that conference. Indeed, he refused to go to the International Genetics Congress in Montreal in 1958, explaining in a letter to the Central Committee of the Party that, considering the Lysenkoist constitution of the rest of the delegation, his participation would do "harm to my scientific reputation."⁴⁷ The refusal of a Soviet to participate in an international congress abroad is a rare event indeed, and was even more so at that time.

Astaurov shared with Kol'tsov a number of traits that may well have facilitated his success in maintaining the Kol'tsov tradition at his institute. Like Kol'tsov, Astaurov did not attempt to justify his work in terms of ideology or dialectical materialism, preferring to emphasize its practical significance. Like Kol'tsov, Astaurov refused to recant on any matter of principle: he never denied genetics or accepted Lysenko's biology in any

speech or publication. Like Kol'tsov, he had never been a party member and, after his reemergence following 1965, he did not become one.

In these respects he differed markedly from Dubinin. From the early 1930s, Dubinin had published works on genetics and Marxism. Although it is true that Dubinin never recanted following the 1948 VASKhNIL meeting, his behavior following 1965 was in sharp contrast to that of Astaurov. When Lysenko was removed from the directorship of the Institute of Genetics in that year, the remains of the institute were organized into the Institute of General Genetics, under Dubinin's direction. A number of Kol'tsov's proteges from earlier years joined Dubinin's institute as the head of laboratories, for example, V. V. Sakharov, who had worked in the early 1930s on chemical mutagenesis, D. N. Sidorov, I. I. Sokolov, and others (Arsen'eva, Khvostova). However, they soon fell out with the new director and transferred to Astaurov's institute. Dubinin began writing many popular articles about genetics and its compatibility with dialectical materialism. He published a book praising Michurin's work. He joined the Communist party, and wrote an autobiography critical of Kol'tsov and other geneticists. Entitled *Vechnoe dvizhenie* ("perpetual motion"), it was soon nicknamed by Soviet geneticists *Vechnoe samovydvizhenie* ("perpetual self-promotion").⁴⁸ Indeed, among Soviet geneticists Dubinin acquired a reputation for cooperating with Lysenko and Lysenkoists in his institute to the extent that he began to be called "Trofim Denisovich Dubinin" behind his back—the first name and patronymic of Lysenko. The "cucumber affair" of 1972 further besmirched his reputation: knowing that Dubinin had acquired the habit of putting his name on articles written and worked on by others, one of his coworkers gave him a quotation from an April Fool's Day issue of *Chemistry and Life* that jokingly applauded the brilliant breakthrough in genetic engineering that permitted salt to pass through the membranes of developing cucumbers more easily, improving their flavor. True to form, Dubinin alluded to the breakthrough in two serious articles as a tremendous achievement.⁴⁹

These factors help explain why Astaurov, and not Dubinin, became the leading organizational figure in Soviet genetics following 1965. Astaurov was elected the first president of the Vavilov Ail-Union Society of Geneticists and Selectionists in 1966, and his institute became a leading center of genetics. Using his position, Astaurov also sought to right

the wrongs done by Lysenkoists to the history of Soviet genetics by seeing to it that the brilliant traditions of the 1920s were acknowledged and that Chetverikov, Filatov, and the other figures with whom he and most other Soviet geneticists of his generation had studied, were given their due. Thus Astaurov took the lead in republishing two important papers by Chetverikov and Kol'tsov (1965), and wrote biographies of both.⁵⁰ Largely through his efforts, the Institute of Developmental Biology was renamed the Kol'tsov Institute of Developmental Biology in 1976.

Science, Ideology, and Structure

The history of the Kol'tsov Institute, from its prerevolutionary origins through 1970, demonstrates some of the many ways in which science, ideology, and structure have interacted. We cannot know how generalizable its experience is until comparable analysis has been done of other Soviet scientific institutions, in biology and other areas of science. However, without maintaining that its experience was the common one, it is worthwhile setting out the general patterns of interaction that are evident in the institute's history.

Science and Ideology

According to conventional wisdom, we might have expected that the science conducted in the Kol'tsov Institute would have been heavily influenced by the ideological pressures to which it was subjected in the course of the stormy history of Soviet genetics and the Lysenko affair. Given such expectations, then, what strikes us is the degree to which the conduct of scientific work within several branches of the institute was able to develop more or less continually from prerevolutionary days. Of the original nine divisions of the institute, some left the institute around 1930 to form independent institutions with other affiliations (e. g., hydrobiology, animal breeding); some remained at the core of the institute's work throughout the period (cytology, genetics, transplantation, tissue culture); and some were virtually extinguished (animal psychology, eugenics).

If we now ask what effect ideology had on the scientific work of the institute, we find only one clear case—eugenics—where ideological pressure led to the end of work. Even in that case, some of the same studies

were pursued for a time in other divisions of the institute. By contrast, genetics—which was subject to very intense ideological pressure—continued to flourish as a research enterprise throughout the entire period from 1920 through 1948; and even in the harsh days following the 1948 Lysenko meeting, Astaurov continued work that was clearly cytogenetic in character. Furthermore, the fields of research that left the institute in 1930 were not at that time subject to strong ideological criticism, and it seems very unlikely that ideology played any major role in their transference.

The continuity and apparent autonomy of the work in several research fields within the Kol'tsov Institute had to be fought for and maintained against strong attacks from Lysenkoists and others. Genetics, cytology, and other fields under attack continued to flourish within the Kol'tsov Institute because Kol'tsov was able to resist intrusion by what might be termed "adaptive ideological behavior." His essential vision of the scientific enterprise, the organization of research, the relationship between disciplines, and scientific methodology remained largely unchanged throughout most of his career. However, his various statements of an ideological character—which he wisely made as infrequently as possible, and, apparently, only when necessary — justified his vision of science in very different and contextually appropriate language.

We may note that "adaptive" ideological behavior in Kol'tsov's case, and probably others, did not mean opportunistic kowtowing. Indeed, we note, as has Joravsky, that those who were most outspoken and supportive of particular ideological shifts, who sought actively to engage Marxist theory and governmental policy, seem to have fared worse in the purges than those who did not and therefore were not forced periodically to shift their positions. For example, Severtsov, who said almost nothing in support of the Soviet regime and was at times openly scornful of it, was apparently never troubled by politics and upon his death was virtually canonized, being cited both by geneticists and their Lysenkoist opponents as a towering figure of Soviet science. Vavilov, who was one of the most ideologically cooperative scientific figures and heavily involved in agriculture, died in prison; so did Agol, Slepkov, and Levit—outspoken Marxists in the 1920s. Chetverikov, an almost totally apolitical figure, was able to return after five years in exile and become the head of the genetics department (and subsequently the dean of biology)

at Gorky University in the late 1930s and 1940s. Kol'tsov is an example of someone who apparently spoke on strictly ideological grounds only when necessary.

By suggesting that adaptive ideological language can protect ongoing research lines from intrusion, I do not wish to suggest that all Soviet scientists simply paid lip service to ideology, or that ideology has no effect on the nature of scientific work under any circumstances. Rather, I wish to suggest that in Kol'tsov's case, and probably others as well, ideology served as a flexible language of justification, the legitimating "glue" between his scientific institution and its political patron—a means of demonstrating that the enterprise was still worthy of support and capable of giving service even under changed ideological conditions.

One implication of this conclusion is that if we read general statements about science policy, we are liable to overestimate the impact of ideology on scientific activity. Only by checking such statements against the actual progress of scientific research can we begin to estimate the effect of ideology on such work. My argument in this regard is two-edged: if we cannot say with certainty that the use of philosophical or ideological language by Soviet scientists in articulating their work in Soviet contexts indicates any real connection between the two, since it may simply be "adaptive ideological behavior," it is equally true that what such scientists said to their Western colleagues in derogatory terms about dialectical materialism and its effects on their science also cannot be taken at face value. Rightly or wrongly, many Soviet scientists believed that any admission of Marxist or dialectical materialist influence would damage their scientific credibility and standing before their Western colleagues. Soviet scientists do not necessarily abandon "adaptive ideological behavior" when they are in the West.

Summarizing the effects of ideology on the development of science within the Kol'tsov Institute, then, we may note that only in the case of eugenics did it apparently act as a "negative selector"; as a "positive selector" it may have played a role in bringing genetics into the institute in the early 1920s, and in continuing to support research on mutagenesis—but it surely did not stimulate such work, since Kol'tsov had already seen this as a key problem in prerevolutionary days. The primary role played by ideology was that of "legitimator". It is difficult to make a case for ideology as a "shaper" in any field of science pursued by the institute

until the Lysenkoist days, and even then it is not clear whether ideology "shaped" certain research lines, or merely "selected" for them.

Ideology and Structure

The scientific enterprise in the Soviet Union was a hierarchically structured activity centered largely in the Academy of Sciences. I have already suggested that the importance of ideology for science is mediated by organizational structure. As an effective scientific entrepreneur who sought to defend the integrity of this enterprise, Kol'tsov—and institute directors in general—must have more dealings with ideology than the workers whom they support within their institution. But it is worthwhile noting that ideology only came to affect the nature and quality of the work within the institute as a strong "selector" when it became translated into specific personnel decisions. Any shift of ideology that is cast in general terms can result in the adoption of new and adaptive ideological justifications for the same research as before, generally done by the same people.

Even specific personnel changes did not necessarily accomplish their purpose. Kol'tsov's conception of his institute, and the people who would staff it, remained largely intact through a world war, two revolutions, and a civil war. Although his language and emphasis changed, his enterprise continued intact. When eugenics was attacked in the late 1920s and early 1930s, the name was dropped and its practical implications were no longer used to justify work. Chetverikov's arrest and exile and the dispersion of his group were a different matter, since they involved specific personnel changes. But even so, the research program he had set in motion continued. Kol'tsov was able to keep some of the group at the institute in low profile and return others to it (for example, Astaurov) after a few years. Most important, having become aware of the new ideological characteristics demanded, he was free to select replacements who were both good scientists and ideologically suitable—Dubinin and Tiniakov—inserting into Dubinin's group workers who had been associated with Chetverikov's group (for example, Sakharov, Romashov, Balkashina) in a less exposed position in order to insure a continuity of research.

Only the Lysenko meeting of 1948 crippled the work at the institute (and even so, Astaurov was able to continue working there). It had that

effect because the Academy Presidium was forced to make specific personnel removals—and in addition was put under the scrutiny of a Lysenkoist watchdog committee (1949-1953) to see to it that no countervailing action was taken. Almost as soon as that watchdog committee was disbanded (just after Stalin's death), the Academy Presidium was busy recreating genetics. We know that this pattern was repeated throughout Khrushchev's administration: under Lysenko's urging, and with Khrushchev's public support, three strong advocates of genetics were replaced (V. A. Engel'gardt as head of the Biology Division, 1959; Dubinin as director of the Institute of Cytology and Genetics of the Siberian Division, 1959; and Nesmeianov as president of the Academy, 1961), only to have their replacements (N. M. Sisakian, D. K. Beliaev, and M. V. Keldysh) advocate and continue to administer the very same pro-genetics policies for which their predecessors had been removed.

If the effect of ideology on Soviet science depends on organizational structure, it follows that organizational questions become important in determining the degree to which ideological pressures can be adapted to or resisted. We should note Kol'tsov's original wisdom in organizational matters. Originally established as an autonomous institute supported by endowment, following the revolution the institute received three patrons: the KEPS division of the Academy of Sciences, the Commissariat of Public Health, and the Commissariat of Agriculture (later ministries). As the political complexion of agriculture became more intrusive, his institute no longer received its support (after 1930); as the situation in public health became more politicized, Kol'tsov's institute was shifted to the Academy's auspices, where it enjoyed more protection and independence than almost any other institutional home would have afforded.

Science and Structure

Kol'tsov's institute and the research programs with which he infused it succeeded in remarkable degree because of both internal and external organizational arrangements. Internally, the organization of the institute embodied his broad conception of experimental biology. Its various divisions, as well as their size, work, and interaction, evolved as scientific problem areas opened, fruitful lines of research developed, or political conditions changed. Some sections would become independent in 1930;

others would be quietly dropped. To understand the importance of the internal organization of the institute in providing flexibility and insuring its longevity, consider the effects of the crackdown on eugenics in the 1930s. Since the eugenics division was only one of the nine sections, the division itself could be dropped and its members could continue virtually the same work under different divisional rubrics: Kol'tsov's wife continued her study of the genetic basis of behavior in a new zoopsychology division, and the work on blood chemistry could continue under the division of physico-chemical biology. By contrast, in the mid-1930s, Levit's Institute of Medical Genetics enjoyed no such option: in 1937 the institute was eliminated and Levit was arrested.

The internal structure of the institute was also vital to the kind of research Kol'tsov wished it to pursue. The two most important scientific results to come out of the institute would have been less likely in a different institutional context. The Chetverikov group's work on population genetics would have been difficult to manage without the support given by the institute's cytology division: Zhivago and Frolova regularly did the cytological work on the *Drosophila* collected by Chetverikov's group in nature, establishing species and chromosomal anomalies (inversions, translocations, deletions, and duplications); and Serebrovsky's group, which worked on chicken genetics, not only provided information and stimulus but also adopted from the Chetverikov group their population approach so important to their own studies of the genogeography of poultry. Second, Kol'tsov's own seminal papers on the chemical and physical structure of the gene (1928, 1932)—papers that would influence Timofeeff-Ressovsky and, through him, Max Delbruck—benefited from the presence of both a genetic and a physico-chemical division.

If the internal organization of the institute stimulated certain kinds of research and provided adaptive flexibility, the place of the institute in the administrative structure of science played a vital role in protecting and supporting the research program that Kol'tsov had established. As we have seen, here, too, flexibility of external connections worked in the institute's favor during its first three decades. The inclusion of the institute within the Academy structure in 1938 involved both advantages and disadvantages from this point of view, both of which became evident in succeeding decades. The advantages stemmed from being part of large scientific bureaucracy with the various protections from intrusion that

such an organization afforded. The disadvantages stemmed from being locked into a biology division that, by the early 1950s, was subject to Lysenkoist influence and control.

However, despite the Kol'tsov Institute's plight during that period, the experience of genetics in the Academy from 1953 to 1965 reinforces the general point. Genetics developed within the Academy, even with Lysenko's and Khrushchev's opposition, only in special institutional niches created to accommodate it. Thus, within the biology division the presidium achieved only limited success; within the division of physics and mathematics and the division of chemistry, genetics could grow up in supportive institutes because they were not subject to Lysenkoist control at any point in the administrative structure. The Institute of Cytology and Genetics could be opened in the newly created Siberian Division because that division was organized in 1957 as an interdisciplinary one that reported directly to the presidium. Finally, in the reorganization of 1963, the institutes of the biology division were apportioned between three new divisions: physiology, general biology (where both Kol'tsov's institute and Lysenko's remained), and the biophysics, biochemistry, and chemistry of physiologically active compounds—where most of the institutes went that would be doing work in molecular biology and genetics. Even more important, this third division also included chemistry institutes, and these three divisions were linked with two other, purely chemical divisions into one of three new overriding sections of the Academy: the section of biology and chemistry, under the direction of N. N. Semenov, a Nobel prize-winning chemist and a longstanding supporter of genetics. The general point is an important one: the nature and quality of the science within an institute was in some measure a function of the institute's position in the overall organization of scientific work.⁵¹

Conclusion

In examining the interaction of science, ideology, and structure in the history of the Kol'tsov Institute, we have come to conclusions that would have been impossible to arrive at if the history of its science, scientific ideology, and structure had been analyzed separately. In addition, treating the three together allows us to differentiate between the effects

of ideology and those of structure on the development of science. In important respects, I think that such a history reverses our conventional wisdom on the subject. In the past, treatments of the Lysenko affair have paid great attention to the role of ideology in the destruction of genetics in the Soviet Union. Our history of the Kol'tsov Institute gives no basis for denying ideology any role whatever: as we have seen, at particular times, it has functioned to select for and against certain lines of research. However, in accounting for the overall development of scientific work, I believe that the study suggests that structural considerations have played a far more important role than ideological ones.

As a language of necessary discourse for the discussion and legitimation of scientific results, ideology has permitted scientists a great deal of creative adaptation in defending their work in new terms. Its effects have been major and disruptive only when it has been used to justify major organizational or structural changes in the internal and external place of the research in the overall scientific system. It is not ideology, but institutional structure in this broad sense, that has determined to whom researchers report, to whom institutes are responsible, who will fund them, and what goals they are expected to meet. I would argue, then, that ideology has played a less significant role than we have tended to assume, and that structure has played a more significant role. Ideological shifts without structural alterations produced very little effect on the character of the scientific work done; structural changes without ideological concomitants have played a much greater role. Structure, then, rather than ideology *per se*, would seem to be the crucial variable, at least in the case of the Kol'tsov Institute.

As his behavior suggests, Kol'tsov was sensitive to the interaction of science, ideology, and structure. Most successful Soviet scientists, I would argue, have been equally sensitive to this interaction. When engaged in ideological discussion, they have kept clearly in mind the organizational and research implications of their behavior and the discussion's outcome. When engaged in debate or policymaking over the organization or reorganization of scientific activity, they have been concerned both with its implications for the actual development of research and with its more general, ideological legitimation. Finally, when they have sought to support lines of research, they have used structural arrangements and ideological justifications to do so.

If the shapers of Soviet and Russian science have been aware of the complex interactions of science, ideology, and structure, we who study that science historically must be equally sensitive to them. We are coming more and more to realize what has long been clear to successful scientists the world over: scientific ideas and practices, rhetoric, institutions, and policies are but different dimensions of the same unitary phenomenon. The treatment of many problems would no doubt benefit from this realization and the holistic methodology it dictates.

Notes

I would like to express my appreciation to Prof. S. R. Mikulinsky (director of the Institute of the History of Science and Technology, USSR Academy of Sciences, Moscow) and B. V. Levshin (director of the Archives of the USSR Academy of Sciences, Moscow) for their help in gaining access to the Kol'tsov archives in Moscow; to Prof. A. E. Gaissinovitch for bibliographic help; to V. V. Babkov for drawing my attention to various Kol'tsov manuscripts; to R. L. Berg for her reminiscences of Astaurov; and to the USSR Academy of Sciences, the National Academy of Sciences USA, and the American Council of Learned Societies for their sponsorship of my ten-month research trip to the Soviet Union in academic year 1976-77. I am especially grateful to Susan Solomon, Alexander Vucinich, and Linda Lubrano for their valuable editorial suggestions. The research for this paper was partially supported by a grant from the National Science Foundation (SOC76-11577-A01). The paper is dedicated to the memory of B. L. Astaurov in appreciation of the help and kindness he showed me on my trip to Moscow in 1971.

1. *Goldschmidt R. B.* The Golden Age of Zoology: Portraits From Memory. Seattle and London, n. d. P. 106. On Kol'tsov, see also: *Astaurov B. L., Rokitsky P. F.* Nikolai Konstantinovich Kol'tsov. M., 1975; and Nikolai Konstantinovich Kol'tsov, 1872-1940. Materialy k biobibliografii uchenykh SSSR. Ser. biol. nauk. Obshchaia biologii. N. 1. M., 1976.
2. *Kol'tsov N. K.* Institut eksperimental'noi biologii, Moskva // Archives of the USSR Academy of Sciences, Moscow. F. 450. O. 4. Ed. khr. 1 (1921). P. 2, Fond 450 is the collection of Kol'tsov materials, and will be henceforth referred to as the Kol'tsov Archives.
3. *Kol'tsov N. K.* Organizatsiia kletki: Sbornik eksperimental'nykh issledovaniy, statei i rechei 1903-1935 gg. M.-L., 1936. P. 14.

4. *Kol'tsov N. K.* Experimental Biology and the Work of the Moscow Institute // *Science*. 1924. V. 59. № 1536 (6 June). P. 497.
5. *Kol'tsov N. K.* Eksperimental'naia biologiiia v SSSR // *Nauka i tekhnika SSSR, 1917-1927*. V. 2. M., 1928. P. 37-64; *Kol'tsov N. K.* Trud zhizni velikogo biologa. (I. P. Pavlov. 1849-1936) // *Biologicheskii zhurnal*. 1936. V. 5. N. 3. P. 387-402. See also *Kol'tsov's* speech at the 4th session of VASKhNIL (Vsesoiuznaia Akademiia Sel'sko-Khoziaistvennykh nauk imeni Lenina) in 1936 in *Spornye voprosy genetiki i selektsii. Raboty IV sessii Akademii*. 17-27 dekabriia 1936 g. M.-L., 1937. P. 237-243.
6. Akademiia nauk SSSR. Biologicheskie laboratorii. L, 1925. P. 1-21.
7. *Timiriazev K. A.* Sobranie sochinenii. V. 9. M., 1939. P. 331.
8. *Kol'tsov N. K.* Pamiati pavshikh. Zhertvy iz sredy moskovskogo studentchestva v oktiabr'skie i dekabr'skie dni. M., 1906.
9. *Kol'tsov N. K.* K universitetskomu voprosu. M., 1909; 2d ed. 1910.
10. For the first publications from his Shaniavsky laboratory, see *Uchenye zapiski Moskovskogo gorodskogo narodnogo universiteta*. Otd. est. ist. Trudy biologicheskoi laboratorii. 1915. V. 1. N. 1.
11. On the Activities of the Society of the Moscow Scientific Institute (Obshchestvo Moskovskogo nauchnogo instituta), see the "Khronika" section of *Priroda*. 1914-1918, passim, and especially 1916. N. 2. P. 257-258; N. 10. P. 1217-1220; N. 11. P. 1354-1355; N. 12. P. 1488-1489; 1917. N. 1. P. 129; N. 7/8. P. 886; N. 9/10. P. 1036-1037; N. 11/12. P. 1177; 1918, N. 2/3. P. 223; N. 4-6. P. 385-386.
12. *Kol'tsov N. K.* Proekt novogo biologicheskogo instituta v Moskve // *Russkie vedomosti*. 1916. N. 256 (5 November), P. 5; 1916. N. 258 (8 November), P. 5. See also: *Khronika // Priroda*. 1917. N. 2. P. 281-282; N. 4. P. 541; N. 5/6. P. 721. For *Kol'tsov's* own account of the institute's founding, see note 2 above, and also *Kol'tsov N. K.* Predislovie // *Izvestiia Instituta eksperimental'noi biologii*. 1921. N. 1. P. 3-6.
13. *Ot redaktsii // Priroda*. 1917. N. 2. P. 287 and subsequent issues.
14. On the founding of KEPS, see *Ot redaktsii // Priroda*. 1915. N. 9. P. 1197-1200; *Fersman A.* Prirodnyia bogatstva Rossii // *Priroda*. 1915. N. 12. P. 1567-1572. For a general discussion, see *Graham L. R.* The Formation of Soviet Research Institutes: A Combination of Revolutionary Innovation and International Borrowing // *Social Studies of Science*. 1975. V. 5. N. 3. P. 308-309.

15. *Kol'tsov N. K.* O rabotakh geneticheskogo otdela Instituta eksperimental'noi biologii i ego Anikovskoi geneticheskoi stantsii // *Uspekhi eksperimental'noi biologii*. 1923. V. 1. № 3/4. P. 404-405.
16. *Dubin N. P.* Vechnoe dvizhenie. M., 1973. P. 57-60.
17. *Kol'tsov N. K.* Ob izmenenii vesa cheloveka pri neustoichivom ravnovesii // *Izvestiia Instituta eksperimental'noi biologii*. 1921. № 1. P. 25-30; see the lengthy footnote on P. 28-29.
18. On Serebrovsky, see note 15 above, and also *Shapiro N. I.* Pamiati A. S. Serebrovskogo (18. II. 1892-26. VI. 1948) // *Genetika*. 1966. N. 9. P. 3-17, which includes a highly inaccurate but still useful list of his published and unpublished works, including about a dozen in English. See also *Adams M. B.* From 'Gene Fund' to 'Gene Pool': On the Evolution of Evolutionary Language // *Studies in the History of Biology*. 1979. V. 3. P. 241-285.
19. *Kol'tsov N. K.* Experimental Biology // *Front nauki i tekhniki*. 1933. № 10-11. P. 101-103.
20. On Chetverikov, see *Astaurov B. L.* Zhizn' S. S. Chetverikova // *Priroda*. 1974. № 2. P. 57-67.
21. "Droz-Soor" is an acronym for "sovmestnoe oranie drozofil'shchikov". For Chetverikov's own retrospective account of his group, see *Chetverikov S. S.* Iz vospominanii // *Priroda*. 1974. № 2. P. 68-69.
22. *Adams M. B.* The Founding of Population Genetics: Contributions of the Chetverikov School, 1924-1934 // *Journal of the History of Biology*. 1968. V. 1. № 1. P. 23-39; idem., Towards a Synthesis: Population Concepts in Russian Evolutionary Thought 1925-1935 // *Journal of the History of Biology*. 1970. V. 3. № 1. P. 107-129.
23. In this connection, see especially *Kol'tsov N. K.* Uluchshenie chelovecheskoi porody // *Russkii evgenicheskii zhurnal*. 1922. V. 1. № 1. P. 1-27; idem., Geneticheskii analiz psikhicheskikh osobennosti cheloveka // *Russkii evgenicheskii zhurnal*. 1923. V. 1. № 3/4. P. 253-307; and idem., Vliianie kul'tury na otbor v chelovechestve // *Russkii evgenicheskii zhurnal*. 1924. V. 2. № 1. P. 3-19.
24. See especially *Joravsky D.* Soviet Marxism and Natural Science, 1917-1932. N.-Y., 1961; and *Graham L. R.* The Soviet Academy of Sciences and the Communist Party, 1927-1932. Princeton, 1967.
25. *Gaisinovich A. E.* Iz istorii nauki: U istokov sovetskoj genetiki: 1. Bor'ba s lamarkizmom (1922-1927) // *Genetika*. 1968. V. 4. № 6. P. 158-175.
26. Pamiati prof. P. Kammerera // *Izvestiia*. 1926. 7 October. P. 3; *Vestnik Kommunisticheskoi akademii*. 1926. № 17. P. 8, which includes the footnote:

"As has become clear from their communications, neither the biologist S. S. Chetverikov, nor the psychologist I. P. Chetverikov, nor the statistician N. S. Chetverikov is the author of the postcard."

27. These rumors had reached Th. Dobzhansky and I. M. Lerner, from whom I learned of them.
28. For transcripts of these letters and a discussion of them, see *Shvarts A. Dve sud'by // Novyi zhurnal*. 1975. December. P. 255-259 (an émigré journal published in New York).
29. See *Adams M. B. Towards a Synthesis // Journal of the History of Biology*. 1970. V. 3. № 1 for references. For the recognition of the importance of Dubinin's work in a classic text, see Dobzhansky Th. *Genetics and the Origin of the Species*. N.-Y., 1937; 2d ed. 1941; 3d ed. 1951.
30. *Kol'tsov N. K. Kadry reshavit vse // Kol'tsov Archives*. Op. 1. D. 92 (1934). See also his newspaper article: *Moi ucheniki // Izvestiia*. 1935. 25 May. P. 3.
31. *Kol'tsov N. K. Rech' // Protiv mekhanisticheskogo materializma i men'shevistvuiushchego idealizma v biologii*. M.-L., 1931. P. 47-49. To quote his speech: "When I came to this meeting I thought we were going to speak primarily about precisely this problem. Why did I think that? Because very near here, a ten-minute walk from this hall, there has been another, much more authoritative meeting, which by virtue of its published results we could also proudly call a biological conference. This was the VI Congress of Soviets" (P. 48).
32. *Kol'tsov N. K. Vystuplenie po dokladam // Spornye voprosy genetiki i selektsii*. P. 243.
33. *Kol'tsov N. K. Formy stakhanovskogo dvizheniia v nauchnom institute // Kol'tsov Archives* (dated 15 January 1936).
34. For example, *Kol'tsov N. K. Raboty Institute eksperimental'noi biologii Narkomzdrava. K VII s"edzu VKP(b) // Biologicheskii zhurnal*. 1934. V. 3. N. 1. P. 217-232.
35. See note 32 above. On Lysenko, see *Medvedev Z. A. The Rise and Fall of T. D. Lysenko*. N.-Y., 1968; and *Joravsky D. The Lysenko Affair*. Cambridge, Mass., 1970.
36. See *Medvedev. T. D. Lysenko*, chap. 4 ("Medical Genetics in 1937-1940"); and *Dubinin. Vechnoe dvizhenie*. P. 183-185.
37. Lysenko assumed the presidency of VASKhNIL following the arrest of G. K. Meister, its former president, in February 1938. For further details, see the above cited books by Joravsky, Medvedev, and Dubinin.

38. *Berg L. S.* Nomogenez ill evoliutsiia na osnove zakonomernosti. St. Petersburg, 1922; (Nomogenesis or Evolution Determined By Law. London, 1926), an expanded English translation, and its reissue (Cambridge, Mass., 1969), which includes a forward by Th. Dobzhansky; and the Russian translation of the expanded English edition, in Berg L. S. Trudy po teorii evoliutsii 1922-1930. L., 1977. For an early Soviet criticism of Berg, partly from an ideological point of view, see Kozo-Poliansky B. M. Poslednee slovo antidarvinizma: Izlozhenie i kriticheskii razbor teorii nomogeneza, novogo ucheniia ob evoliutsii organicheskogo mira. Krasnodar, 1923.
39. *Dubinina*. Vechnoe dvizhenie. P. 71.
40. For a brief account, see Institute of Developmental Biology: Information Booklet. M., 1969. P. 3-9.
41. For a revised published transcript of the meeting, see The Situation in Biological Science: The Proceedings of the Lenin Academy of Agricultural Sciences of the U. S. S. R. Session: July 31-August 7. 1948. Verbatim Report. M., 1949.
42. For a transcript of the Academy of Sciences discussion, see Vestnik akademii nauk, 1948. № 9, which is given over entirely to its proceedings. See also the Resolution of the Presidium of the U. S. S. R. Academy of Sciences, published in Pravda. 1948. 27 August, which details specific personnel changes to be effected, trans, in Zirkle C. Death of a Science in Russia. Philadelphia, 1949. P. 283-290.
43. *Dubinina*. Vechnoe dvizhenie. P. 278-349.
44. For a brief biography of Astaurov together with a bibliography of his published works through early 1972, see Boris L'vovich Astaurov. Materialy k biobibliografii uchenykh SSSR. Ser. biol. nauk. Genetika. N. 2. M., 1972.
45. *Kol'tsov N. K.* (ed.). Genetika i selektsiia tutovogo shelkopriada. M., 1936; on Chetverikov, see note 20 above.
46. *Astaurov B. L.* Pamiati Nikolaia Konstantinovicha Kol'tsova // Priroda. 1941. N. 5. P. 107-117.
47. *Berg R. L.* On Genetics in the Soviet Union. Unpublished manuscript. P. 24.
48. The attentive reader will note the play on words: vydvizhenie (promotion) was what happened to a vydvizhenets (someone promoted beyond their qualifications thanks to class origin or political sympathies), e. g. Dubinin.
49. The original joke was on the back cover of Khimiia i zhizn'. 1972. N. 4. In response to an enquiry from a reader, the editors said expressly that it was a

joke (Khimii i zhizn'. 1972. № 7. P. 95). Nonetheless, Dubinin alluded to it as a breakthrough in his articles Aktual'nye problemy sovremennoi genetiki // Izvestiia Akademii nauk SSSR. Ser. biol. 1972. № 6. P. 811 and Perspektivnye napravleniia sovremennykh issledovaniĭ v oblasti genetiki // Sel'skokhoziaistvennaia biologiiia. 1973. V. 8. № 1. P. 16. Dubinin was censured and forced to publish a retraction: Sel'skokhoziaistvennaia biologiiia. 1973. V. 8. № 3. P. 471.

50. Astaurov B. L. Dve vekhi v razvitiĭ geneticheskikh predstavlenii // Biulleten' Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody. Otd. biol. 1965. V. 70. N. 1. P. 25-104, which includes a republication of Chetverikov's "0 nekotorykh momentakh evoliutsionnogo protsessa s toчки zreniia sovremennoi genetiki" and Kol'tsov's "Nasledstvennye molekuly". For his biographies of Chetverikov and Kol'tsov, see notes 1 and 20 above.
51. For a fuller discussion of genetics in the Academy 1948-1965, see Adams M. B. Biology After Stalin: A Case Study // Survey: A Journal of East/West Studies. 1977/1978. V. 23. № 1. P. 53-80.

The Politics of Scientific 'Kruzhok': Study Circles in Russian Science and Their Transformation in the 1920s.

Private gatherings and private study circles very early on became major form of students' and scientists' life in Russia. From chemist Dmitrii Mendeleev to Petr Kapitsa and Nikolay Semenov, Nobel laureates in physics, from the 1850s to the 1920s, almost all Russian prominent scientists participated at least to some extent in their young years in the life of such circles. 'Kruzhok', a private study group as it is called in Russian, is characteristic of Russian culture in general. In many English-language publications it goes without translation and is transliterated directly as 'kruzhok'. One may define a kruzhok is a group of persons who gather out of the sight of official institutions and who are linked by friendship and by shared, continuously debated intellectual interests outside, above, and beyond those officially prescribed.

The definition of the kruzhok given above is different from the definition we officially used in Soviet years. The scientific kruzhki of students in Soviet higher educational institutions, as well as school children kruzhki were always convened within institutional walls. But the definition of kruzhok that I gave above was characteristic of the entire pre-revolutionary epoch. Within university walls during official hours the official Student Scientific Society might have gathered, but kruzhki convened in someone's home or if in the university than at the end of the day when all the senior faculties and staff members left the department.

There are also other characteristics of Russian scientific culture which, in my opinion, emerged from the Russian tradition of kruzhki. It is common knowledge that the Russian language (and hence Russian culture as well) lacks analogues to the English opposition between "public" and "private." Nevertheless, the kruzhok culture graphically reflects the practical opposition between "public space" and "private space" namely the opposition between "state-supported" and "domestic" the space of official institutions versus the space of friendly gatherings. A

kruzhok convenes in someone's home, where the walls themselves actually create an atmosphere of openness and relaxed informality. The only events that can be held within the walls of official institutions are official events such as official seminars, conferences, and so forth.

The foundation of cultural tradition was laid by the political kruzhki. These evolved out of the literary circles and salons of the early nineteenth century, becoming increasingly political in character by the 1820s and 1830s. By the 1840s, intellectual kruzhki in homes had become an essential component of the everyday life of the educated public, especially among young people. The absolute impossibility of public discussions of social and political issues led to the formation of a stable culture of political kruzhki in homes. Scientific kruzhki, which combined discussion of politics with that of science, emerged in the 1850s. From that time onward we can trace the existence of an established culture of scientific kruzhki, one that lasted until the 1920s, survived Stalin's rule and reappeared in Khrushchev's years.

This culture was able to survive through all these years because it existed in a plethora of numerous small interconnected groups and was transferred and replicated through personal ties between kruzhok members of different generations. It is interesting that in St. Petersburg one man—A. N. Beketov—illustrates the progression of the kruzhok culture from the 1840s, when the young Beketov brothers formed the nucleus of a political kruzhok, to the 1880s and 1890s, when old Beketov attended meetings of the Young Botanists, a kruzhok of university students.

Undoubtedly the kruzhok culture of closed intellectual gatherings emerged as a response to overwhelming pressures of life under political autocracy. The kruzhok form of social life transmitted distinct features of clandestine political activity from generation to generation: political study-groups and secret brotherhoods. Numerous recollections of the members of students' circles and study groups are full of evidence that under the Russian political regime mere independence of judgment was considered a sign of conspiracy; their justifiable fear of infiltration of the kruzhki by police informants constantly reinforced these features. Kruzhok forms of social life were inevitably charged with politics both for their members and for the authorities. This dangerous charge exploded in the late 1920s as political pressure heightened in Soviet Russia.

As often happens in history, good outcomes emerge from bad causes. Kruzhok culture in science is one example of this. One may argue that many intellectual features of Russian science with its creative vigor and its passionate interest in philosophical reflection and overreaching theoretical conclusions are due to its kruzhok culture. Kruzhok-type intellectual gatherings were critical in developing new disciplines and new concepts intellectually and institutionally, and there we can see how intellectual and social developments in science go hand in hand to produce what we call scientific achievements and the progress of scientific disciplines.

Kruzhki attended by young people usually became for them a formative social setting in which they acquired and reaffirmed their identity as well as social bonds with future colleagues. Most of them remained friends for life and formed a tight clique— "an old boys network" to use rather pejorative American idiom— helping each other in power brokerage. A kruzhok-type group often became a basis for a research school with a senior intellectual leader designated by members as the school founder. The usual rhetoric of research school self-descriptions helped to strengthen existing social bonds and to recruit new young members into the clique. (For a brief exposition of my argument on research schools as power networks see (1)).

However important pure power brokerage can be for network members it would be wrong to see kruzhki only as a social structure crucial for breeding such networks. Even more important is to understand the kruzhok as a developing discourse community—a 'thought-collective'(cf. Ludwik Fleck who discussed the role of circles as core groups for thought-communities (2, p. 102-107)). New ideas arise and are vigorously debated in small thought-collectives which develop "a certain solidarity of thought". Those "habits and standards of thought" which are becoming more widely accepted form the basis of a broader thought-community. Thus, disciplines and scientific fields as Fleck argued are characterized by thought-styles which gradually emerged out of small initial thought-collectives and which could not be developed without this initial collective experience and "shared comradeship of mood". Kruzhok groups bound by friendship—comradeship of mind and mood—were indeed focal points in the development of new approaches and new disciplines in Russian science.

In the main part of my paper I will briefly consider two historical cases of circles in biology and in physics. Both cases provide ample illustrations of my general assertions on the features of kruzhok culture. The first kruzhok of biologists was founded in Russia. Its example will also illustrate the general fate of kruzhki in Soviet Russia—a collision between the closed culture of private kruzhki and the political suspicion toward such closed independent cultures. The second kruzhok of physicists—the Ioffe-Ehrenfest circle—was founded in Germany, then recreated in a new, very Russian form in Russia itself and finally transplanted to Britain. Its story will illustrate not only the importance of kruzhok culture for the development of new scientific ideas but also the transformations of it in the process of transfer from country to country.

The first kruzhok I will be talking about is Sergei Chetverikov's circle of geneticists, which flourished in Moscow in the 1920s and was known as SOOR. (SOOR or DROZSOOR is an abbreviation for Sovmestnoe Oranie or Sovmestnoe Oranie Drozofilistov = Joint Shouting of Drosophilists since the animated discussions usually were too animated). This circle was the most important social setting for the development of Russian genetics in the 1920s and it is mostly known for being the cradle of Russian population genetics. Its members were prominent biologists and major players in Russian science from the 1920s to the 1970s (3-6).

In his memoirs, the organizer of the kruzhok drew a distinction between the officious atmosphere of scientific gatherings and the animated activity at the at-home scientific kruzhok. Here is what he wrote about a meeting of the scientific council: "In the department the speaker delivered his paper in a measured and rather monotonous voice for about thirty or forty minutes. He was followed by two or three other speakers and that was the end of it... . Everyone stood up with a feeling of relief... . Then members of the audience asked some questions about where he had spent his vacation, but not a word about what they had just heard... . There was a general feeling of total apathy and indifference."

By way of contrast to this picture he presented another: "Let us say a few friends and acquaintances (not very many) have gathered together at the home of one of them. They all sit there, in a comfortable, homey environment. A samovar whispers a cozy welcome on the table, and the guests begin to talk of various things, often about an unexpected scien-

tific topic, and all those present take part in the conversation as far as they are able, arguing, interrupting one another... . And when, at last, they begin to get ready to go their separate ways, each one has the feeling that he has gained new insights that will require time and effort to process."

Chetverikov himself wanted his students to "combine in some form scientific and systematic discussion of the subject matter, in a way that preserved all the positive aspects of an informal conversation, not within the cold walls of an institution but rather in the comfortable atmosphere of the domestic hearth" (7, pp. 72-73). Such scientific and philosophical debates over a cup of tea were perceived as a Russian phenomenon both by the Russian participants themselves and by their foreign colleagues. Chetverikov wrote: "The life of the younger generation in Germany is infinitely more petty and philistine than that of our Russian youth. Not once did I hear, much less take part in, a conversation concerning the great problems of humankind. Everything revolved around ... petty interests, discussions of the clothing worn by young lady acquaintances, jokes of all sorts, and, of course, a major role was played by 'pivnye kruzhki' and 'pivnye kruzhki'" (7, p. 52). (In this Chetverikov's pun depending on a stress in the word "kruzhki" the combination "pivnye kruzhki" means either beer mugs or beer circles).

The German geneticist Richard Goldschmidt reminisced as follows about his Russian colleagues in Munich: "They introduced me ... to the Russian form of 'stag parties'..., meaning a get together which lasts almost all night around a boiling samovar, with innumerable cups of tea and slim, home-made Russian cigarettes, animated arguments about all the problems of Heaven and Earth, sometimes profound and philosophical and sometimes emotional and sentimental, but always intense and impressive" (8, p. 108). The many testimonies by various scientists concerning various kruzhki we can see that a distinction is always drawn between the "homey get-together over tea" and the "official gathering on official premises", in turn distinguished from the "friendly meeting in a tavern or a cafe."

As described, the foundation of the kruzhok turns out to be the exclusion of "outsiders." While a gathering in an institution or a cafe (in public space) is potentially open to anyone who wants to join, the at-home meeting (in private space) inevitably draws a line between those

who are invited and those who are not. Concerning his own kruzhek, Chetverikov wrote: "probably the main thing was for these SOORs to bring together people closely connected in terms of the subject matter of their work and to keep outsiders from interfering with heated discussion" (7, p. 72).

Acceptance into a kruzhek was by secret ballot, and one vote against a candidate was sufficient to keep him out of the work of the seminar. A collision between the kruzhek form of scientific every day life and new forms of day-to-day routine and a new generation of scientists occurred during the Cultural Revolution. The SOOR example is quite characteristic in this regard as well. In 1929 Chetverikov was arrested and sent into exile, and his group of young geneticists was broken up; several young people were expelled from graduate school and forced to leave Moscow temporarily. Within the scope of this article I will not go into the details of the conflict, which have been described quite adequately in the literature (3, 4, 9, 10). The conflict itself was a collision between the young scientists from Chetverikov's group and the young party members and trade union workers who had come to the institute during the preceding period. The arrest of the leader of the group was a completely "natural" consequence of the youth conflict in the circumstances of the time.

What is important to me is that, among the many associates of the institute at which Chetverikov and his group worked who were not affiliated with the party, it was the members of the kruzhek who engaged in conflict with the new "cadres." In the oral history of the institute one theme emerged constantly: that Chetverikov's arrest had been prompted by people offended by the fact that they had not been accepted into the SOOR. Whether this belief was well-founded (and there is nothing to corroborate it) is not important. What is important is that the oral history recognized the social basis of the conflict and gave a concrete, familiar expression to it.

The exclusive form of scientific life represented by the kruzhek thus described was no longer compatible with the new forms of socialist practice. And its exclusivity prompted the new members of the community, those who felt discriminated against, to fight back; as it was, the young party and trade-union members already felt marginalized in the scientific institutions of the "old regime." As we know, in many respects the

Cultural Revolution was these young people's way of fighting for status and against discrimination. Let us point out, moreover, that the force of the historical tradition that permeated the form of scientific every day life just described the fact that it originated in political and secret gatherings revealed itself during the Cultural Revolution. The general increase in political tensions gave reality to the political meaning long assigned to all arrangements the opposition between "public" and "secret", between "generally accessible" and "closed".

The second circle to be discussed was formed by physicists. As many other Russian students the young physicist Abram Ioffe from St. Petersburg upon his graduation from the Institute of Technology went on to continue his education to Germany. In 1902 he came to Munich and became a doctoral student and teaching assistant to the renowned Konrad Roentgen for nearly four years. Roentgen himself occupied a chair in experimental physics and for a chair in theoretical physics he promoted the election of Arnold Sommerfeld. It was an excellent choice and Sommerfeld later made Munich one of the centers of theoretical physics in Germany. Sommerfeld came together with his young assistant, Peter Debye, later a Nobel prize winner.

Upon coming to Munich Sommerfeld thoughtfully decided to learn more of experimental physics and did it in a most systematic fashion—attending an experimental laboratory for two hours every day. Ioffe instead suggested that he spend every day some time in a local cafe discussing physics. As he later recollected: "With virtuous persistence which was his nature, every day from 1 pm Sommerfeld appeared in cafe 'Hofgarten', where (soon) was formed a kind of a club of physicists together with chemists and crystallographers at which every day we discussed all the questions raised in the course of our work... . If the organization of our discussions was owed to Wagner [one of Roentgen's assistants—D. A.] and me, their inspirer was [Peter] Debye ..." (11, p. 34).

The "Munich cafe", as it was called in Ioffe's memoirs, was not only a cauldron of ideas but a center of growing new networks. Ioffe's vast connections with European physicists later played a crucial role in the survival and development of the new Russian physics after the October revolution and in the introduction of his disciples into European physics community. One may say that Ioffe's school owed everything (including two Nobel prizes) to this Munich cafe. (On the

prominence of Ioffe's school in physics see in English (12). On Ioffe's circle see (13-14)).

Pivotal to their future activities was the friendship between Ioffe and Paul Ehrenfest, a theoretical physicist from Goettingen. As Ioffe recollected he had "already (met Ehrenfest) in the Munich cafe" and they became friends later in St. Petersburg where Ehrenfest moved with his Russian wife (11, p. 36).

In St. Petersburg their friendship was much strengthened by the opposition they encountered on the part of university full professors. While both friends strived to develop and teach the new physics Russian "mandarins" didn't want rather young privat-dozenten to be too active. One prominent professor holding a chair in physics advised Ioffe "to continue the 'good tradition' of reproducing the best foreign experiments. To (Ioffe's) question: "Won't it be better to pose new yet unresolved problems?"—he replied: "But how one can invent anything new in physics? You have to be J. J. Thomson for it" (11, p. 100).

Kruzhok-type forms of scientific life perfectly fit such a situation and indeed a kruzhok was organized. It became known as the Ehrenfest-Ioffe circle which eventually completely dominated physics in Petersburg. To provide a representative image of this kruzhok among Ioffe's disciples let me quote one of them.

"From the fall of 1912 I began to meet with A. F. Ioffe on a weekly basis. It was due to the fact that young Petersburg physicists organized a closed private physicists circle (= zakrytyi fizicheskii kruzhok). University professors of physics I.I. Borgman and O. D. Khvol'son were not invited due to their hostility towards new physics of Einstein, Plank, relativity theory, and personally to P. S. Ehrenfest who was the organizer and the soul of this kruzhok. The kruzhok met on Sundays from 10 am to noon either at someone's apartment or secretly in one of the rooms of Physical Institute to avoid Borgman and Khvol'son" (15, p. 27).

Characteristically the same physicist speaking of the first kruzhok meeting he attended gives the name of a colleague who "brought him in"—the meeting had taken place at the apartment of one of kruzhok members. Though the rules of membership were less strict than in the geneticists' DROZSOOR the unspoken requirement that new members needed to be sponsored by existing ones reflected the kruzhok's concern with privacy.

To keep the kruzhek going took much effort and enthusiasm. Every session had to have a presentation and kruzhek leaders had to be very energetic and inventive to persuade colleagues to give papers and review new literature—in such a free community there were no power strings to be pulled. At first the work of inventing topics, negotiating for papers, and inviting occasional commentators was led by Ehrenfest, and then, when he left St. Petersburg for Leyden, by younger kruzhek members, his and Ioffe's former students.

The Ehrenfest-Ioffe kruzhek provided a fertile intellectual milieu for new ideas. It also enormously enhanced interaction between theoreticians and experimentalists, physicists and mathematicians. Mathematicians not only attended kruzhek meetings but by the 1911 formed their own kruzhek where have taught each other by giving intensive lecture courses on certain new fields of mathematics. Alexander Friedman and Yakov Tamarkin were most active members in both circles. We may suppose that not only this kind of interaction between mathematicians and physicists was responsible for the advanced mathematical proficiency of theoretical physicists from St. Petersburg but that mathematicians were in return affected by physics. One of the intellectual products of mixing mathematicians and physicists together was famous theory of expanding universe developed by Alexander Friedman (16).

The kruzhek also strongly tied together the community of physicists, promoting bonds of friendship and social cohesion. Young people were growing into mature scholars and going out on their own directions but 'kruzhek' ties still provided an indispensable glue to hold people together. As one member recollected: "By 1919 my ties with Polytechnic Institute lessened. Only our Sunday 'kruzhek'... united us all" (17, p. 43).

As an illustration of the close bonds of friendship forged in this circle let me present a small vignette. In Russian like in French there are two modes of addressing: friendly 'ty' (= tu) and more respectful 'vy' (= vous). Both forms have various overtones in different speech contexts but the latter as any formal politeness in speech can be used to distance a speaker from an addressee. In pre-revolutionary years in Russia educated public, even students, usually addressed each other on 'vy' and used 'ty' only with good friends. In her oral memoirs Kapitsa's wife mentioned that Kapitsa "had a peculiar twist to his character: he never turned from 'vy' to 'ty' with anyone. If he had known a person from

childhood, he used 'ty'... . [among his colleagues] he addressed by 'ty' [only] Frenkel, Semenov, and Obreimov, since they all were in that seminar group, while in [general] I can count only a few people with whom he was on terms of 'ty' " (18, p. 205).

Petr Kapitsa's use of 'ty' and 'vy' might have been reinforced by many years of life in English culture. Kapitsa, one of Ioffe's students, went to England in 1921 and stayed there in Cambridge until 1934 when on his summer trip to Russia he was detained by Soviet government. Though a stranger to British academe he became very soon one of the core members of Cavendish laboratory under Rutherford. Moreover he energetically introduced new cultural features to the old British culture of academic life. Only two years after his arrival he wrote to his Russian friend: "Here we have a 'kruzhok' of which I am one of the main initiators. It is (organized) on the model of our Petrograd one" (19, p. 364). As his Cambridge student David Shoenberg put it, Kapitsa "began a tradition of lively informal seminar ... which gave something of Russian temperament to more phlegmatic English scientific life" (19, p. 46). It took nearly ten years for the 'kruzhok' to root deeply in British soil. Started in 1923 it was fully accepted by colleagues and even attained fame in the 1930s.

The well-known British writer and former physicist C. P. Snow, himself a member of "Kapitsa Club" in the 1930s, provided us with characteristic description of 'kruzhok' in Cambridge. "[Kapitsa] founded a club, named after him (also a cause of envy); these were meetings on Tuesday evenings in his apartment at Trinity College. The number of participants was purposefully restricted, altogether about 30 people: it seemed Kapitsa wanted to annoy those who studied something he considered of no interest. Usually in the hall we had tea with milk and someone gave a presentation—often rather dramatic as it was with Chadwick, when he talked on the neutron. Here one could have heard [for the first time] of major discoveries made in the 1930s. I don't think that the mutual trust was ever abused" (19, p. 34-36).

The given quotation is rather telling, especially regarding the notion of "trust" and its potential "abuse". I will neither go into details on the importance of Kapitsa Club in Cambridge nor dwell into anthropological analysis of its life. It will suffice to stress that its existence counterbalanced the heavy-handed rule of Rutherford in Cambridge and its free

milieu was crucial for developing and supporting many new concepts, the most famous of which being Chadwick's idea of the neutron.

Both cases tell much about Russian *kruzhok* culture. The exclusive practices of private closed gatherings have their origin in the political or semi-political nature of first *kruzhki* emerging in the repressive political environment of Tsarist Russia. In other social environments the same means were put to serve other ends. In Cambridge Kapitsa's *kruzhok* was perceived as a club, public yet exclusive, meeting in Kapitsa's apartment in Russian fashion—behind the closed doors of private space.

As stated at the beginning of the article the *kruzhok*-type social group is the strongest form of 'thought-collective', in which intensive exchange effectively produces a new 'thought-style'(cf. Ludwik Fleck (2)). Its closed boundaries served effectively to keeping up intellectual pressure and temperature for exchanging ideas and boiling down concepts. Both circles described were productive in developing synthetic interdisciplinary concepts. The first one was distinguished by combining natural history, evolutionary theory and contemporary genetics to produce a Russian version of evolutionary and population genetics. The second—by a most productive cooperation of mathematicians and theoretical and experimental physicists, which resulted in many achievements, Friedman's theory of expanding universe being just one of them.

The 'private—public' dimension in the Russian *kruzhok* culture of intellectual life and the distinction of '*kruzhok* science' and 'official science' had important consequences for Russia with respect to science's status in society and in the day-to-day world of scientists. The shift of literary and scientific life from palace halls and court chambers to public spaces like coffee-shops and open halls of institutions considered to be public was one of the most important social shifts in the making of modern science—science itself became public. (See the argument on the rise of public science (20)). This shift occurred in different countries at different times and Russia lagged behind such countries as Britain, France and Germany. Moreover as one may argue Russian science never fully became a part of public sphere due to the fact that classical bourgeois civil society and public sphere in Russia was primordial and never fully developed. Science instead went private in Russia becoming part of a semi-private sphere—the sphere of private networks and circles. Whereas in most European countries science was a topic of public dis-

course within the limits of the space of coffee-shops or scientific institutions, in Russia science has ambivalently been a subject of both public and private discourse.

Moreover, in Russia a scientist associates "real" conversations and arguments primarily with the boundaries of "private" space. Russian scientists characteristically draw a distinction between official, state-supported, "unreal" science and unofficial, "real" science. This opposition, expressed constantly during discussions of scientific reforms in 'perestroika' years, dates back to the second half of the nineteenth century. The kruzhok-type organization of everyday affairs created and propagated the stereotypes by which Russian scientists live to this day.

This article presents in brief a part of a book project "Historical Anthropology of Russian Science" supported by RGNF grant 97-03-0493a. A first version was presented and discussed at the HSS Annual Meeting, Atlanta, November 1996. I would like to express my gratitude to Keith Benson as the organizer and Daniel Todes as the commentator on our session in Atlanta.

References

1. *Alexandrov D.* Nauchnye shkoly kak sotsial'nye seti v period krizisa (Research Schools as Social Networks in the Situation of Social Crisis) // *Problemy deiatel'nosti uchenogo i nauchnykh kolektivov* / Ed. S. Kugel. SPb, 1996. V. 10. P. 189-193.
2. *Fleck L.* Genesis and the Development of Scientific Fact. Chicago, 1979.
3. *Adams M. B.* Science, Ideology and Structure: The Koltsov Institute, 1900-1970 // *The Social Context of Soviet Science* / Ed. L. Lubrano, S. Solomon. Boulder, 1980. P. 173-204.
4. *Adams M. B.* Sergei Chetverikov, the Koltsov Institute, and the Evolutionary Synthesis // *The Evolutionary Synthesis* / Ed. E. Mayr, W. Provine. Cambridge, 1980. P. 242-78.
5. *Babkov V. V.* Moskovskaia shkola evoliutsionnoi genetiki. (Moscow School of Evolutionary Genetics.) M., 1985
6. *Artemov N. M., Kalinina L. E.* Sergei Sergeevich Chetverikov. M., 1993.
7. *Chetverikov S. S.* Problemy obshchei biologii i genetiki (vospominaniia, stat'i, lektzii (Problems of General Biology and Genetics (recollections, papers, lectures)). Novosibirsk, 1983.

8. *Goldschmidt R. B.* Portraits from Memory: Recollections of a Zoologist. Seattle, 1956.
9. *Gaisinovich A. E., Rossiiyanov K. O.* "Ia gluboko uveren, chto ia prav..." N. K. Koltsov i lysenkovschina ("I am deeply sure I am right..." N. K. Koltsov and lysenkoism.) // Priroda. 1989. № 5. P. 86-95; № 6. P. 95-103.
10. *Babkov V. V. N. K. Kol'tsov: Bor'ba za avtonomiiu nauki i poiski podderzhki vlasti* (N. K. Koltsov: Struggle for the autonomy of science and the search for the support of authorities) // VIET. 1989. № 3. P. 3-19
11. *Ioffe A. F.* Vstrechi s fizikami: Moi vospominaniia o zarubezhnykh fizikakh. (Meetings With Physicists: My recollections of foreign physicists). L., 1983.
12. *Josephson P.* Physics and Politics in Revolutionary Russia. Berkeley, 1991.
13. *Frenkel V. Ya.* Pavel Ehrenfest. M., 1977.
14. Ehrenfest—Ioffe. Nauchnaia Perepiska. (Ehrenfest-Ioffe. Scientific Correspondence) / Ed. V. Ya. Frenkel. L., 1973.
15. *Obreimov I. V.* (recollections) // Vospominaniia ob A. F. Ioffe / ed. V. P. Zhuze. L., 1973. P. 21-61.
16. *Tropp E., Frenkel V., Chernin A.* Alexander Friedmann: The Man Who Made The University Expand. Cambridge; N.-Y, 1993.
17. *Obreimov I. V.* O razvitii fiziki v Petrograde v pervye gody Sovetskoi vlasti (vospominaniia) (On the development of physics in Petrograd at the first years of Soviet rule (recollections)) // Chteniia pamiati A. F. Ioffe — 1989. L, 1990. P.23-52.
18. *Zotikov I.* Tri doma Petra Kapitsy (Three houses of Piotr Kapitsa) // Novyi mir. 1995. №7. P. 175-214.
19. Petr Leonidovich Kapitsa. Vospominaniia, pis'ma, dokumenty. [Petr Leonidovich Kapitsa. Recollections, letters, documents]. M., 1994.
20. *Stewart L.* The Rise of Public Science: Rhetoric, Technology and Natural Philosophy in Newtonian Britain, 1660-1750. Cambridge, 1992.

Biologists and the Ethics of Science during Early Stalinism*

Neither temptation nor salvation appear out of nowhere.
Each person carries within oneself their own Jesus and
their own Judas.

A. M. Ugolev

The history of biology in the USSR is a popular topic for social historians of science. Mostly, they pay particular attention to Lysenko's activities, and his connections with general party-state policy. The biological community, as a rule, is depicted as a victim of the Lysenkoists. The question arises then, why did these scientists willingly cooperate with the Stalinist regime, often participating in its pseudo-scientific projects? We suggest that Lysenkoism appears as the ugliest result of the Stalinist regime because of its connections with the deformation of biologist's ethics during the years of the NEP and the "Cultural Revolution", i. e. between 1922 and 1932. During this period it was not only the political leadership, but also, and primarily, the scientists themselves, who initiated the ideologization of natural sciences. Displacement in the consciousness was reflected in the struggle within the biological community: in the reaction of various groups of scientists to the sovietization, proletarianization and dialectization moral of biology; in the influence of these processes on the themes and language of research; on the rituals of scientific events, on the ideas, values, and traditions of biologists; on their interrelationship with the authorities, and on the style of scientist's behavior (1).

In the historical literature these events are usually described from the perspective of some group that participated in the biological discussions during that period (2, p. 284). This research does not reveal the ethical and social-psychological motives of the activities of individuals, but

* The research was supported by the RGNF, grant № 97-03-04023. For the first time this report was read 28 June 1997 at the Annual conference of the German Society of History and Theory of Biology in Tübingen.

rather, automatically evaluates them as right or wrong. Although, many scientists, having been submitted to the terrors of World War I and the Civil War, and the deaths of close-ones from cold, hunger, pogroms and executions, were inevitably demoralized. This condition is manifested in their later scientific behavior. Biologists, as well as the suppressed majority of the scientific intelligentsia, evaluated the Bolshevik's seizure of power as a national catastrophe. S. F. Oldenburg, the Permanent Secretary of the Academy of Sciences, reported that: "Russia stands on the edge of destruction" (3, p. 5). Calls were soon heard from the government organs for the quick destruction of previous scientific institutions seeing them as "the completely unnecessary survivors of the pseudo-classical epoch in the development of class society" (4, p. 19).

Biologist's feelings about these conditions are exemplified by V. I. Vernadsky's statement in 1921: "Everything is befouled and deteriorating, nothing can be done to succeed... Higher education has long been crippled and is now suffering through a terrible crisis" (5). The situation in the Academy of Sciences (AN) was evaluated as such: "... in general, there is the strongest feeling of slavery, and a complete absence of improvement of any kind" (6). During the Civil War, of the great biologists only K. A. Timiryazev demonstrated the compatibility between Darwinism and Marxism. As a result of the arrests and searches, the future Coryphaei of Soviet biology (V. I. Vernadsky, physiologist A. A. Ukhtomsky, geneticist N. K. Kol'tsov, hydrobiologist K. M. Deriugun, and others) trained themselves to be loyal to the Soviet authorities and their ideology.

This loyalty was necessary to the communist leaders, whose faith in the possibilities of science induced them to create new institutes and universities at a level that pre-revolutionary scientists could never have dreamed of.

The Bolshevik's pro-science policies was also embodied in the organization of departments for new branches of biology, in the creation of journals, and in the translation of the essays of classical biology scholars and Western scientists. Close attention was devoted to evolutionary biology and genetics, in which there were great hopes for the transformation of society, agriculture and nature. It was not happenstance that geneticist and biologist N. I. Vavilov became the first president of the Lenin All-Union Academy of Agricultural Sciences (VASKhNIL). The

Bolsheviks, in the beginning, allowed almost all biologists, independent of their origins and political views, to continue their previous research; head laboratories, departments, and institutes, and to train the next generation of scientists. As a result, great biologists such as I. P. Pavlov refused to emigrate (7). Realizing their dependence on the government, biologists strove to collaborate with the authorities, and to find patrons in the party leaders using them to solve organizational and financial problems.

The Bolsheviks, needing in a scientific intelligentsia, but not trusting the current one, started creating new establishments by the time of the Civil War. The new Communist Academy (Komakademia), Communist Universities (Komvuz), and the Institute of the Red Professors (IKP) trained party personnel in the natural sciences and other fields. Subsequently, instructors found themselves without enough work. But, in the words the future Nobel Prize laureate I. E. Tamm (8), all that was required to receive "rations, board, salary, and the general material provisions needed to pursue our scientific work" was a declaration of adherence to materialism.

The ideologization of biology, which also began during the NEP, was originally carried out by Marxists who had a confused understanding of biology. They indiscriminately divided it into dialectical and metaphysical concepts, supporting their ideas with the laws of dialectics: A. N. Bartenev, L. Bogolepov, G. A. Gurev, M. Popov-Podolsky, V. Sarabianov, and others. Blamed for vulgarizing Marxism they were forced to relinquish their positions to professional biologists. In 1925 botanist B. M. Koso-Polyansky, systematist A. A. Liubishchev, psycho-neurologist V. M. Bekhterev, geneticist A. S. Serebrovsky, and embryologist M. M. Zavadovsky, published works in which they desired to demonstrate to the authorities their devotion to the official philosophy.

The discussions became politicized when young biologists and philosophers, having received an often accelerated education in the Rab-Facs (Department of Young Worker's Education), IKP, and Komvuz's, began to participate. Right from the very beginning these new biologist discussed scientific problems from a dialectical materialist perspective. They include: botanist I. M. Poliakov, physiologist B. M. Zavadovsky, and geneticist N. P. Dubinin. Especially telling are the activities of

I. I. Agol, S. G. Levit, V. N. Slepko, and E. A. Finkelstein. At the close of the NEP they were heading organizations directed at the solving of biological problems using dialectical materialism. Having learned from their experiences during the Civil War and the party and student purges, they actively used political arguments. They introduced a spirit of irrecconcilability to their opponent's views, accusing them of vitalism, mysticism, idealism, and teleology. The ideological uncompromisingness of this generation of biologists was largely adopted from their German teachers, amongst who were M. L. Levin and Ju. Schaxel; "erster Marxist unter den Biologen und erster Biologe unter den Marxisten". Other participants in the discussion also adopted a similar style. Aggressiveness increased in the formulaic language. Speaking at the Communist Academy on November 20, 1926 geneticist A. S. Serebrovsky invoked those present to "disperse the fog of Lamarckism" and called for an uncompromising war "in the name of revolutionary Marxism everywhere, starting here in the camp of our own Communist Academy" (9, p. 231-232). Th. Dobzhansky writes in his reminiscences that by 1926 the arguments in the biological debate often appealed to dialectical materialism (10, p. 230).

Arguments concerning the practical significance of scientist's views to the construction of a new world, also became common. For example, M. Volotskoi maintained that the violent prevention of the birth of individuals with undesirable genes (including sterilization) would allow for the improvement of human populations, and hasten the construction of socialism. Sterilization, in his opinion, would stop the reproduction of offspring with pathological-anatomical deviations, would lower the intensity of the struggle for existence in society, would put an end to anarchy in reproduction, and would add a systemic organization to social processes (11). Another example of this concern is N. I. Vavilov's many foreign expeditions, which were financed during a state of severe crisis. During these expeditions Vavilov searched for the materials which would enable the quick breeding of the highly productive and stable sorts of plants he had promised.

Under the forming totalitarianism, ideological discussions resulted in personnel shifts and department rearrangements (Orgvyvody). Open careerism was often masked with ideology, which is why it is now so difficult to establish the original motives of particular individuals' ac-

tions. Young biologists objectively perceived the traditional scientific schools as competitors, and, attempting to hasten their professional careers, accused their own teachers and colleagues of devotion to 'bourgeois' science. But, many biologists of the older generation participated in Marxist organizations and journals, attempting to preserve or raise their status, to receive financial support, to overthrow competitors, and to defend themselves against malicious attacks.

The first stages of the stalinization of biology occurred on the background of an ideological struggle between the representatives of various trends in biology, for example, between the proponents of Darwinism and Lamarckism, the adherents of V. A. Wagner, I. P. Pavlov, A. A. Ukhtomsky, and V. M. Bekhterev in physiology and psychology. In the absence of clear notions of dialectical methodology they could declare that the conceptions dear to them corresponded to Marxism, while the views of their opponents and competitors did not. There are instances during the course of the discussions when a scientist's views did change, but each time it appeared that they were based on Marxism. For example, the future director of the medical-genetics institute S. G. Levit was, at first, certain that it was essential for Marxists to recognize the inheritance of acquired characteristics (12). But his later acquaintanceship with geneticists changed his views. He then argued that only natural selection and the chromosomal theory of inheritance corresponded to dialectical materialism (13).

In an environment of bitter discussions on the general theoretical problems in biology, and in the struggle with "pavlovism", "bekhterevism", "raikovism", and "kornilovism" the practice was formed of labeling opponents, and ostracizing them as reactionaries and accomplices of the world bourgeoisie. These aspirations took the form, not so much of convincing one's opponents, but rather of pointing out to the 'powers that be' the harmfulness of their views. Not many dared to speak out openly against the dialecticalization of biology (14, p. 81). The majority of scientists limited themselves to statements concerning the materialistic direction of their research.

The situation sharply changed with the beginning of the "Cultural Revolution" and the "Great Break", which were called upon to definitively subordinate science to the problems of the construction of socialism. Before this the authorities had not interfered in the discussions,

using internal scientific competition to carry out its policies. But it seems that the system of preparing 'proletarian' personnel in the Komakademia, the IKP, and the Komvyz's, created by the authorities, had not succeeded in displacing 'bourgeois' specialists. For example, in the natural sciences the party layer made up an insignificant minority. The desire to quickly change that situation is one of the causes of the 'Cultural Revolution'.

In April of 1929 the director of the Komakademia M. N. Pokrovsky called for ending the peaceful existence with non-Marxist-naturalists and the overcoming of 'fetishism before bourgeois scientists'. Shortly after, at the 2nd All-Union Conference of the Marxist-Leninist Organizations, the mechanists were condemned for having demonstrated that contemporary natural science was, in and of itself, dialectical. Rather, A. M. Deborin's ideas, concerning the restructuring of natural science on the basis of materialist dialectics, received official support. It had now become possible to reject any scientific conception for not corresponding to Marxism, and Deborin's opponents suffered under steady criticism.

In just two years time the "deborinists" themselves were accused of capitulating before bourgeois science, alienating theory from practice, political indifference, and academism. The requirement of relating science to the problems of the construction of socialism allowed for both the liquidation of any biological trend, and the accusation of alienating practical work.

In order to ideologically control scientists all plans for scientific work and educational programs were required to be presented to the Association of Natural Science of the Communist Academy. The previous organizer of the worker's militia in Germany, E. Kol'man, became the Association's director at the beginning of 1931. Kol'man was even ready to rework Newton's Laws, and Boyle's Law from the perspective of dialectical materialism. He asserted that biology in the USSR was swarming with saboteurs; geneticists were supporting eugenic measures, zoologists and botanists were resisting the creation of giant Soviet farms, ichthyologists were unnecessarily lowering the capacity of ponds and rivers (15, p. 71-81). The works of Deborin's followers in biology (I. I. Agol, S. G. Levit, M. L. Levin, A. S. Serebrovsky, and others) were declared anti-Marxist. Their places at the heads of the Komakademia, and Marx-

ist societies and journals were occupied by the subsequent cohort of biology dialecticizers led by B. P. Tokin. Included in their number were several representatives of the old intelligentsia (A. N. Bakh, B. A. Keller, V. R. Williams, A. I. Oparin, A. B. Nemilov, and V. P. Bushinsky). All scientists were subjected to verification and "scrutiny", but the overthrown leaders of "dialectical biology" were first compelled to repent of their "political and philosophical mistakes".

Thus, it was not so much a struggle with 'bourgeois' scientists, as much as it was a competition for leadership posts, patronage of the Party elite, finances, and greater influence, that were the driving forces in the stalinization of biology. The victors occupied the liberated positions with clear consciences, often having assisted in the overthrow of their predecessors. After directing biology in the Komakademia B. P. Tokin (16, p. 12) was prepared to battle with Vavilov. But Tokin did not succeed in dealing with the 'mechanist materialists and the Menshevik idealists' as is shown by O. B. Lepeshinkaya's (the future author of the concept of 'living matter') proposal to the Commission of Party Control to begin an investigation of Tokin's own actions (17). There are many documents in the archives, which show that the future inexorable champions against Lysenkoism were not squeamish to use Marxism to discredit their scientific opponents.

At every stage of the "Cultural Revolution" increasingly aggressive groups came to leadership, and the ideological terrorizing of biologists became stronger. The rivalry was especially cruel between people who were aspiring to cooperate with the authorities. In the end, the future Lysenkoist, I.I. Prezent became a victor in the struggle. Prezent opportunely adopted the idea that, readiness to blindly follow Stalin's politics, and to alter one's views accordingly, had become the single criterion of truth in biology. This allowed for Prezent's "success" all the way up to his 'golden hour' at the August session of the VASKhNIL in 1948.

In the years of the "Cultural Revolution" Prezent directed the natural science sections of both the Society of Militant Materialist-Dialecticians (OBMD), and the Society of Biologist-Marxists (OBM); the Biological Section in the Leningrad Branch of the Komakademia (LOKA), which appeared in 1931 at the Institute of Natural Science, the department of nature's dialectics and general biology at the university, and a series of other organizations. These organizations were created to carry

out Party policies amongst biologists and to eradicate all pretensions of nonconformism. Prezent, like no other, was able to impart to any discussion a character of intense class struggle whether it be on teaching methods or environmental protection. In March of 1931, at the first meeting of the Biological Section (LOKA) he prophesied: "The October Revolution has just begun to reshape the theoretical environment... We need to scrutinize everything. We should conduct a general survey and gather material widely and massively from all establishments" (18).

Originally it was proposed: to study the reactionary flows in genetics and botany and to explain their harmful influence on the work of applied establishments, to study the preparations of the All-Union congresses with the goal to seize the leadership of scientific societies; and a methodological survey of all biology departments in the high schools, and their works from the entire period after the revolution. References to party documents were demanded from all scientists, declaring that in biology there are no scientific schools, there are only party schools and anti-party schools.

A clear manifestation of these new tendencies in Stalinist biology was the shattering of the traditional schools. The All-Union congresses in genetics, zoology, botany, physiology, and environmental protection showed that many scientists were ready to enter 'the avantgarde in world science' and conduct scientific research in agreement with party directives. For example, in the first All-Union congress in genetics, selection, seed-growing, and pedigree animal-husbandry, genetics was accepted as a model of science. It was not simply capable of miracles, but was already working wonders in the shortest time and was able to transfer its achievements to the field. Likening the geneticist to a creator, Vavilov said that the geneticist 'should act as an engineer, he is not only obliged to study the materials for construction, but he can and should build new types of living organisms' (19). Vavilov included the Genetic-Selection Institute in Odessa, where T. D. Lysenko was already working, in the number of establishments, which "were ahead of the scientific organizations of the entire world" (20).

Thus, geneticists themselves began to cultivate a faith in the quick acting methods of agricultural development. Although, the harvest of that faith from the Stalinist fields was reaped by the Lysenkoists. A geneticist A. S. Serebrovsky (21) suggested switching to socialist eugen-

ics, or as he referred to it anthropotechnics the essence of which consisted of increasing the number of offspring with desirable traits by way of artificially fertilizing females with sperm taken from talented and valued males. In his opinion, this would allow for completing the Five Year Plan in two and a half years.

Recently it was shown that competition between applied fisheries science and the State Oceanographic Institute resulted in the liquidation of the Murmansk Biological Station and the arrest of its workers (22). These scientists were accused of insufficiency in economic knowledge of catching herring in the Barents Sea and in advocating harmful theories of happenstance herring migrations to the shore.

The "Cultural Revolution" was supported by emigrants from new sections of society who did not have sound professional knowledge, but who were striving to quickly raise their own status. Young people aspired to eliminate the exclusivity of science by drawing the broad masses into the discussions of scientific problems and by the exposure of 'reactionary' professors. In reward for their participation in the struggle with 'bourgeois' specialists they were promised a fast career. They conducted their operations keeping a steady eye on the party leadership. Prezent's wife B. G. Potashnikova, referring to the struggle with Vavilov, noted: "Vavilov's case should have been discussed with the ObKOM (Regional Party Committee)" and concluded that, " ... regarding the scrutinization of Vernadsky, Pavlov and others, we can no longer touch them" (7).

Brigades were formed from such 'specialists', who were bursting to go into action, 'scrutinizing' the theories of the leaders of scientific schools in genetics, biogeochemistry, ecology, and forestry. The brigades arranged lectures, debates, audited the study plans of students and graduate students, prepared themselves for the All-Union conferences of the various biological fields, and discussed plans to reorganize scientific societies. The caste character of which, especially aimed at stirring up the youth who did not have printed work. The activities of these brigades made it very unpleasant for the biologists who fell under scrutiny. Others were arrested and sent to remote cities, third were condemned and spent many years in the work camps. Executions also began.

The main goal of the "Cultural Revolution" — to attract a large number of scientists to Marxist organizations and to 'stratify' the special-

ists — failed. Part of the biological community, outwardly adopting the new terminology and rituals of scientific measures, continued to work as before. Others openly came out against the attempts to ideologize biology, calling it demagoguery and phrase-mongering (V. I. Vernadsky, M. G. Popov, V. I. Taliev, B. E. Tishchenko, I. N. Filip'ev). The scientists recognized the danger and repulsed the critics. The largest societies, created for the control of biologists, numbered not more than two hundred members, and that was the official tally. The mobilized communists requested them 'to fill out all cards upon entrance to the societies, not aspiring to even know their names' (25). From the application forms it is apparent that the majority of people simply mechanically filled them out and, most likely, did not even know they had enrolled in the society. Complaints about the absence of the scientific public's support, and the passivity of their own cells soon became the main leitmotif of the speeches at the innumerable meetings of the presidiums, boards and bureaus. While carelessly prepared graduate students could not seriously criticize biologists the struggle against them was more successfully conducted by both the Commission for 'Purging' the Academy of Sciences, VASKhNIL, and the universities; and later, also by the OGPU (The Secret Police), which arrested and exiled disagreeable biologists.

The Stalinist "mass campaigns of revolutionary youth on science" (26, p. 77) cultivated a generation that was always at the ready to search out enemies of socialism, and which became the basis of Lysenkoism. But in the years of the NEP and the 'Cultural Revolution' the goals of the Party policies in biology were not achieved. In comparison to the theoretical and practical aspects of racial hygienics and anthropology in Nazi Germany, the Party politic was not successful in creating a 'Proletarian' biology (24). There were no mass movements controlled by the Party similar to those of the hygienists and eugenicists in Germany. Also, no Marxist biology textbooks were published.

In the Summer of 1932 the liquidation of organizations and journals, which had been created for the indoctrination of Marxism into biology, began. In the subsequent repressions the main dialecticizers of natural science, excluding Present, perished. The vacated offices were occupied by the administrative workers who were promoted during the "Cultural Revolution". In the end, the "Cultural Revolution" provided

quick careers for a new generation of Soviet scientists by hastening the renovation of the biological cadre.

However, the constant changing of campaigns and slogans showed that the most vulnerable people were those who participated in the propaganda of official ideology. These "fluctuations" following the Party line did not guarantee survival. It prompted quick movements, the necessity of which were understood first by the geneticists who took part in the struggle against Present and Lysenko in the mid-1930's. After the war biologists from other specialties joined them, and, later in the 1950's, physicists, mathematicians, and chemists. They all used the methods that were worked out during the previous debates, coming out in the name of dialectical materialism and appealing to the authorities as the supreme arbiter in the scientific discussions.

References

1. *Krementsov N. L.* Stalinist Science. Princeton, 1997.
2. *Gaisinovich A. E.* Zarozhdenie i Razvitie Genetiki. Moscow, 1988.
3. O reforme dejatel'nosti uchenykh uchrezhdenij i shkol vysshikh stupenei v RSFSR // Vestnik narodnogo prosveshchenija Sojuza Severnoj oblasti. 1918. №6-8. P. 17-22.
4. Otchet o dejatel'nosti Rossijskoj Akademii nauk po otdeleniju fiziko-matematicheskikh i istoricheskikh nauk i filologii za 1917 god. Petrograd, 1917.
5. Vernadsky collection, Bakmeteff Archives, Columbia University, a letter from V. I. Vernadsky to his son. 1921 (undated). Box 11.
6. Ibid., a letter from V. I. Vernadsky to A. V. Golstein. 1 May 1921. Box 3.
7. *Todes D.* Pavlov and the Bolsheviks // The History and Philosophy of Life Sciences. 1995. №3. P. 379-419.
8. *Tamm I. E.* Tamm in his diaries and letters to Natalia Vasil'evna // Priroda. 1995. №7. P. 14.
9. *Mestergazi M. M.* Epigenesis i genetika // Vestnik Kommunisticheskoi Akademii. 1927. №19. P. 187-232.
10. Dobzhansky Th. The Birth of the Genetic Theory of Evolution in the Soviet Union in the 1920's' // The Evolutionary Synthesis: Perspectives of the Unification of Biology. Hg. von E. Mayr a. W. Provine. Cambridge (Mass.), London, 1990. P. 229-231.

11. *Volotskoi M.* Klassovye interesy i sovremennaiia evgenika. Moscow, 1925.
12. *Levit S. G.* Evoliutsionnaia teoriia v biologii i marksizm // Meditsina i dialekticheskii materialism. 1926. № 1. P. 15-32.
13. *Levit S. G.* Dialekticheskii materialism i meditsina // Vestnik sovremennoi meditsiny. 1927. № 23. P. 1481-1490.
14. *Samoilov A. F.* Dialektika prirody i estestvoznanie // Pod znamenem marksizma. 1926. № 4. P. 5, 81.
15. *Kol'man A.* Vreditel'stvo v nauke // Bolshevik. 1931. № 2. P. 73-81.
16. *Tokin B.* Doklad. Protiv mekhanisticheskogo materialisma i men'shevistskogo idealizma v biologii // Protiv mekhanisticheskogo materializma i men'shevistvuiushchego idealizma v biologii. Moscow, 1931. P. 8-34.
17. The Archive of the Russian Academy of Sciences (ARAN). F. 1588. D. 103. L. 1.
18. Sanct-Petersburg Branch of the Archive of the Russian Academy of Sciences (PFARAN). F. 240. Op. 1. D. 5. L. 58.
19. Vechernaia Moskva. 1929. 17 January.
20. Leningradskaia Pravda. 1929. 12 January.
21. *Serebrovsky A. S.* Antropotekhnika i evgenika v socialisticheskom obshchestve // Trudy kabineta nasledstvenosti i konstitutsii cheloveka v Mediko-biologicheskom institute. 1929. V. 1. № 1. P. 3-19.
22. *Lajus Ju.* Uchenye, promyshlenniki i rybaki: nauchno-promyslovye issledovaniia na Murmane, 1898-1933 // Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki. 1995. № 1. P. 64-81.
23. PFARAN. F. 240. Op. 1. D. 5. L. 57-58.
24. *Kolchinsky E. I.* Dialektizatsija biologii (diskussii i repressii v 20-e nachale 30-kh gg.) // Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki. 1997. № 1. P. 39-64.
25. PFARAN. F. 240. Op. 1. D. 35. L. 110.
26. *Stalin I. V.* Sobranie sochinenii. Moscow, 1947.

Evolutionskonzepte in Pavlovs Erbe und die Stalinistische Monolithbildung in den Lebenswissenschaften

Die Entwicklung des wissenschaftlichen Erbes des ersten Nobelpreisträgers Rußlands, Ivan Pavlov (1849-1936), spielte eine zentrale Rolle bei der Sowjetisierung und Stalinisierung der biologischen, medizinischen und psychologischen Wissenschaften der Sowjetunion sowie ihres politischen und ideologischen Einflußbereiches.

Das Erbe und der Erbe

Das Erbe Pavlovs umfaßte mehrere große biologische und medizinische Forschungsinstitute und Forschungsdisziplinen. Dieses Forschungsimperium wurde während der 20er und 30er Jahre durch geschickte Kollaboration Pavlovs mit dem von ihm angefeindeten Regime mit großer staatlicher Unterstützung ausgebaut¹. Insbesondere durch das persönliche Engagement Gorkys und Bukharins erhielt die Pavlovsche Forschung eine starke institutionelle und konzeptionelle Vormachtstellung gegenüber anderen biologischen und medizinischen Forschungsrichtungen (2, 3). Nachdem Pavlov 1936 starb, wurde das riesige institutionelle Erbe Pavlovs seinem Favoriten Leon Orbeli (1882-1958) zugesprochen. Orbeli, der sich gegenüber Parteikandidaten vermutlich auch aufgrund der erfolgreichen Integration seiner Forschung in militärisch wichtige Projekte durchsetzte, verteidigte unter seiner Autorität ein relativ eigenständiges Management der Biowissenschaften (4, 5, p. 106-112).

Orbeli war ein selbständig denkender Pavlovschüler, der von Pavlov für seine Arbeiten über das sympathische Nervensystem sogar für den Nobelpre-

¹ Allein im, 1932 auf der Grundlage von Pavlovs Institut für Experimentelle Medizin begründeten, Allunionsinstitut für Experimentelle Medizin in Leningrad, mit Zweigstellen in Moskau und Suchumi, waren 1940 bereits 2750 Angestellte beschäftigt. Vgl. (1).

is vorgeschlagen wurde². Er versuchte, der Forschung ein evolutionstheoretisches Konzept zugrunde zu legen. Entsprechend seiner schon in den 20er Jahren entwickelten evolutionsphysiologischen Forschungskonzeption (6) wollte er nach Pavlovs Tod die unterschiedlichen Forschungsrichtungen der Pavlovschule durch Orientierung an evolutions- und entwicklungsbiologischen Fragestellungen, integrieren und zusammenhalten. Er verteidigte es als Erfüllung des Vermächnisses Pavlovs, die traditionell starken Schulen der russischen Evolutions- und Entwicklungsbiologie sowie der Genetik zu fördern und mit der neurobiologischen Forschung zu synthetisieren (7). Orbelis Forschungsprogramm war auf die Integration russischer und westlicher Forschungskonzepte ausgerichtet, und er wandte sich gegen Versuche, die wissenschaftlichen Diskussionen zu ideologisieren. Er berief sich dabei ausdrücklich auf seine Verpflichtungen als offizieller Pavlovnachfolger³.

Orbeli betonte angesichts der Politisierung des Diskurses, insbesondere nach der Publikation von Stalins verflachter Version des dialektischen Materialismus⁴, die zur Leitlinie für die Diskussionen in den Biowissenschaften wurde, die Vereinbarkeit der von ihm geförderten revolutionären Konzeptionen mit dem dialektischen Materialismus und Marxismus. Er wandte sich aber gegen die dogmatische Reglementierung der Forschung und betonte die Notwendigkeit, auch die Konzepte der großen Denker entsprechend dem Erkenntnisstand der Wissenschaft weiterzuentwickeln⁵.

² Briefe Pavlovs v. 22. Dez. 1931 an das Präsidium der Akademie d. W. und A. A. Likachevs v. 25. Jan. 1934 an das Nobelkomitet. Siehe (5), p. 197

³ Auf der ersten Pavlov gewidmeten Jahrestagung der Physiologen der Akademie im Februar 1937 wies Orbeli, seine Funktion als offizieller Pavlovnachfolger betonend, die Versuche A. A. Ukhtomskys zurück, hegelianisches Denken bei den Pavlovschülern einzufordern und stellt es jedem frei bei Pavlov kein hegelianisches Denken zu finden, denn es ginge nicht darum, sondern um Evolution. AANFond 280/1/112, 113.

⁴ Das Kapitel "Über dialektischen und historischen Materialismus" in Stalins Kurskurs zur Geschichte der KPdSU(B) (8).

⁵ "Theoretische Konferenz zu Fragen der Cytologie und Histologie 5-7 Oktober 1940 (Protokoll AAN Fond 895 op2 d98) Orbeli verteidigte den Cytologen A. A. Zawarzin gegen Beschuldigungen, antidarwinistisch und antimarxistisch zu sein. Er erklärt, daß dessen Darwinismus auf der Grundlage des ML und DiaMat stehe und wendet sich gegen den aufkommenden Dogmatismus, der beispielsweise die notwendige Weiterentwicklung auch der Ideen Darwins gefährden würde, was bestimmt nicht in Darwins Sinne wäre.

1939 wurde Orbeli zum Sekretär der biologischen Abteilung der Akademie der Wissenschaften gewählt. In dieser Position kritisierte er Lysenko und verteidigte die genetische Forschung Vavilovs und Koltsovs, deren Schüler er in seinen Laboratorien an verhaltensgenetischen Projekten arbeiten ließ (9, 10). Nach dem von Stalin inszenierten Triumph Lysenkos auf der Augusttagung der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften 1948, wurde Orbeli auf speziellen Akademiesitzungen als Protektionist der Genetik verurteilt und als Akademiesekretär durch den Lysenkovasallen Oparin ersetzt⁶.

Stalinistische Revision des Erbes

1950 wurde unter Stalins Regie auf einer gemeinsamen Konferenz der Akademie der Wissenschaften und der Akademie der medizinischen Wissenschaften das materielle und geistige Erbe Pavlovs einer Revision unterzogen. Orbeli, der wissenschaftlichen Veruntreuung des ihm anvertrauten Erbes angeklagt, wurde sämtlicher Posten enthoben, und durch opportunistische Pavlovschüler, allen voran Konstantin Bykov, den „Lysenko der Physiologie“, ersetzt (12). Eine stalinisierte Version der Pavlovschen Lehre sollte synthetisiert mit Lysenkos „schöpferischem Darwinismus“ als monolithisches Konzept die sowjetische Biologie, Medizin und Psychologie dogmatisch beherrschen und alle anderen Forschungs- und Denkrichtungen unterdrücken. Ein spezielles Inquisitions-gremium unter Bykovs Leitung überwachte auch noch nach Stalins Tod die „Pavlovianisierung“⁷. Pavlovs Leben und Werk wurde entsprechend dem Mythos der „neuen sowjetischen Biologie“ neu interpretiert, verfälscht und zur Legende gemacht. Pavlov wurde ins Pantheon der Unfehlbaren neben Marx-Engels-Lenin gestellt⁸.

⁶ Vgl. (11), der dort auch Archivmaterial veröffentlicht.

⁷ Die Stalinisierung der Bio-, Biomedizinischen- und Verhaltenswissenschaften seit Ende der 40er Jahre habe ich unter dem Begriff "Pavlovianisierung" (im Gegensatz zur "Pavlovisierung" in den 20er und 30er Jahren) zusammengefaßt, da sie von dogmatischen "Pavlovianern" vorangetrieben wurde.

⁸ "Die Geschichte der Lehre von den bedingten Reflexen" von Maiyorov, 1948 erschienen, wurde 1954 in 2. "stalinisierter" Auflage herausgegeben Maiyorov (13), in der Pavlov als progressiver dialektischer Materialist dargestellt wird, der in direkter Tradition der revolutionären Demokraten der 1860er gegen die reaktionären und idealistischen westlichen Denkströmungen in Wissenschaft und Philosophie gekämpft hätte. Ein Vergleich von Maiyorovs Vorworten gibt eine entlarvende Illustration für die Neuinterpretation Pavlovs, zwecks wissenschaftsgeschichtlicher Untermauerung der Monolithbildung in der sowjetischen Wissenschaft.

Folgen und Kontinuität der Stalinisierung

Die Folgen dieser „Pavlovianisierung“ für Wissenschaft und Gesellschaft in der Sowjetunion sind kaum absehbar. Neben der wissenschaftspolitischen, moralischen und wissenschaftsethischen Krise (14, 15), wurde insgesamt die Entwicklung der Lebenswissenschaften gehemmt. Ganz direkte Schäden gab es in den 50er Jahren in der Medizinerbildung, da z. B. die Wirkung des sympathischen Nervensystems auf das zentrale Nervensystem, die Entstehung des autonomen Rhythmus des Herzschlags oder die direkte Wirkung von Hormonen nicht mehr gelehrt werden durften. Pavlovs Methoden, z. B. der Schlaftherapie, wurden dogmatisch propagiert und damit der mißbräuchliche Einsatz von Schlafmitteln, wie z. B. Brom, in großem Ausmaß gefördert (14, 4, 15). Die Psychologie sollte als Wissenschaft liquidiert und zwischen 1950 und 1955 vollkommen durch die „Lehre von der Höheren Nerventätigkeit“ ersetzt werden. Die neue Interpretation der Pavlovschen Lehre wurde den Psychologen und Geisteswissenschaftlern auf einer besonderen Tagung zur Leitlinie erklärt. Es entstand eine starke Abkehrung von der westlichen Psychologie und insgesamt wurde durch die Konservierung der universellen Gültigkeit des Reflexparadigmas ein Paradigmenwechsel in den Verhaltenswissenschaften blockiert⁹, für die biologischen Wissenschaften entstand insbesondere in den von Pavlovianern gehaltenen Institutionen ein Bruch mit der international immer stärker an der modernen Evolutionstheorie, Instinktkonzepten und Genetik ausgerichteten Forschung¹⁰.

⁹ Vgl. (1, 16, 17, 18) beschreibt den verhinderten Paradigmenwechsel und die fehlende Integration mit der Evolutionstheorie auch für die Verhaltensforschung und Neurobiologie.

¹⁰ Noch 1988 erlebte ich an der Leningrader (damals noch) Zhdanov Universität heftige Diskussionen in denen die Pavlovschen Reflexprinzipien von älteren Mitgliedern des Lehrkörpers gegen die in einem Vortrag vorgebrachten (westlichen) Theorien endogen gesteuerten Verhaltens verteidigt wurden. Dies fiel mir besonders auf, da am "Sechenov-Institut für evolutionäre Physiologie der Akademie der Wissenschaften", das für den Pavlov Nachfolger Orbeli nach seiner Rehabilitation aufgebaut wurde, und wo ich damals arbeitete, die Forschung sehr westlich orientiert war. Pavlovs Theorien wurden dort in neuroethologischen Forschungen kaum noch diskutiert und zitiert. Die aus der Stalinisierung resultierenden Kontinuitäten und Brüche innerhalb der sowjetischen Neurobiologie waren deutlich wahrzunehmen, aber für mich als Ausländer ohne Kenntnis der Vorgeschichte verwirrend.

Obwohl nach Stalins Tod die unterdrückten Wissenschaftler größtenteils rehabilitiert wurden, blieben die unter Stalin emporgekommenen dogmatischen „Pavlovianer“ auf ihren mächtigen Posten. Eine offizielle „Entstalinisierung“ der betroffenen Wissenschaften und ihrer Wissenschaftsgeschichte fand nicht statt“. Die Folgen der Pavlovianisierung prägte weiterhin die Wissenschaft der Sowjetunion und ihrer Einflüßbereiche. Durch die besonders im westlichen Ausland bestehende Unkenntnis des Sachverhalts und Ausmaßes der Stalinisierung, blieb die Pavlovrevision und ihre Folgen im Vergleich zum Lysenkoismus ein nachhaltiges wirksames Element der Entwicklung des Welt- und Menschenbildes nicht nur der sowjetisch beeinflussten Gebiete und Gehirne¹².

Die öffentliche Aufarbeitung der Geschichte wurde erst in den letzten Jahren der SU möglich“. Es wurde aber auch von wissenschaftshistorischer Seite weiterhin versucht, die Stalinisierung zu rehabilitieren und die stalinistische Pavlovlegende am Leben zu erhalten (22).

Stalinisierung: Synthese einer monolithischen nationalen Transformationsstheorie gegen westlich beeinflusste Evolutionskonzepte.

Die Pavlovianisierung muß in direktem Zusammenhang mit der gesamten Stalinisierung der Wissenschaften während des kalten Krieges gesehen werden, deren machtpolitische Mikromechanismen und Taktiken insbesondere durch die seit Ende der 80er Jahre möglichen Aufarbeitung öffentlich erkennbar wurden. Es wird deutlich, daß der Prozeß der Pavlovianisierung in Fortsetzung und nach ähnlichen Schemata verlief wie die „Revolutionierung“ der Vererbungs- und Zuchtungs Wissenschaften unter Lysenko.

¹¹ Im Vorwort seiner 1990 erschienen "Unveröffentlichten Kapitel der Biographie von L. A. Orbeli" beschreibt Leibson, wie schwer es Anfang der 70er Jahre war, auch nur einige Sätze zu den negativen Folgen der Pavlov-Tagung für Orbeli zu publizieren, s. (4) p. 3.

¹² Kussmann (16), Thielen (17), Schurig (18) versuchen, ein Bewußtsein für die Kontinuität der stalinistischen Deformation und somit eine kritische Haltung vor allem auch von marxistischen Wissenschaftlern zu erreichen. Harry K. Wells (19) als Amerikaner übernahm die stalinistische Pavlovlegende. Auch der westdeutsche Wissenschaftshistoriker Gerhard Baader, übernahm unkritisch die in Ostdeutschland während des Stalinismus eingeführte Pavlovversion.

¹³ Vgl.: (14, 4, mehrere Beiträge in: (20, 21) und die Arbeiten von Grigorian.

Die Veröffentlichungen zeigen, daß die mit der Lysenkotagung angestoßene Entwicklung sich auf alle Wissenschaftsbereiche ausdehnte, die Entwicklung und Anpassung von Lebewesen, insbesondere des Menschen betrafen. Nicht nur die Landwirtschafts-Wissenschaften und die Genetik sollten sich an den von Stalin redigierten Ideen Lysenkos zur „planmäßigen Beherrschung der lebenden Natur“ orientieren. In kürzester Zeit sahen sich auch Pädagogen und Psychologen genötigt, die Ergebnisse der Lysenkotagung als Stimulus anzusehen, ihre praktischen und theoretischen Arbeiten im Lichte des Michurinismus Lysenkos zu überarbeiten¹⁴.

Die Stalinisierung aller Wissenschaften, die lebendige Natur, einschließlich des Menschen, betrafen, zielte darauf ab, ein einheitliches wissenschaftliches Ideengebäude zu schaffen. Es sollte eine monolithische „neue sowjetische Biologie“ synthetisiert werden, die als einzige Alternative den von „schädlichen westlichen Ideen“ durchdrungenen Wissenschaftstheorien entgegengestellt wurde und die alle Wissensbereiche, von der Agrarbiologie bis zur Medizin, Psychologie und Pädagogik, auf eine einheitliche Ideengrundlage stellen sollte.

Diese Ideengrundlage sollte eine allgemeingültige Evolutions- und Entwicklungstheorie sein, die einfach erklärt, daß sich Lebewesen nach willkürlicher Schaffung neuer Umweltbedingungen diesen anpassen und sich so einer „planmäßigen Beherrschung“ unterwerfen lassen. Fortschrittliche Entwicklung durch Erzwingung von Anpassung gültig für die Zucht von Pflanzen, Tieren sowie die Erziehung von Menschen. Zurichtende Erziehung und Pavlovsche Konditionierung wurden so zu Äquivalenten von Lysenkos michurinscher Pflanzen- und Tierzucht Anpassung an unartgemäße Umweltbedingungen durch Einwirkung einer unartgemäßen Umwelt. Das Ziel war also eine Transformationstheorie anstelle einer Evolutionstheorie.

Letztenendes war dies eine Theorie, die das Gesellschaftsideal der stalinistischen Herrschaft als im Einklang mit den Naturgesetzen erklärte. Die Widerspiegelung der Ideale des stalinistischen Herrschaftssystems wird deutlich auch darin, daß alle Konzepte, die Entstehung spontaner, autonomer, selbstorganisierter Prozesse oder instinktiven Verhaltensannahmen oder wissenschaftlich untersuchten, verteufelt wurden¹⁵.

¹⁴ Siehe, hierzu besonders (23) p. 88f.

¹⁵ Auch die Kybernetik wurde in diesem Sinne unterdrückt. Hierzu (15).

Yuri Zhdanov als Wissenschaftssekretär des ZK machte der Bevölkerung in der Pravda klar, worum es bei der Revision des Pavlovschen Erbes ging: "...für die Stellung der Frage über die weitere Entwicklung der Lehre Pavlovs und die Notwendigkeit der kritischen Durchsicht des Erreichten sind wir dem Genossen Stalin verpflichtet... Auf der Tagung wurde mit neuer (aufgearbeiteter) Offensichtlichkeit die fehlerhafte Position in einer Reihe von grundlegenden Fragen der Physiologie des Akademiestandards Orbeli,... aufgedeckt, der als Nachfolger die Hauptschuld an den Unzulänglichkeiten bei der Entwicklung der Pavlovschen Lehre trägt. Orbeli fügte mit seinen falschen Ansichten der sowjetischen Wissenschaft Schaden zu... Durch sein Bestreben, seine Ideen mit den westeuropäischen Ansichten zu synthetisieren, kommt Orbeli zur Revision und Ignoranz der Grundlagen der Pavlovschen Lehre. Orbeli widerspricht der Pavlovschen Lehre, daß die Großhirnrinde alle Erscheinungen im Körper unter ihre Führung bringt... . Wenn man Akademiestandards Orbeli glaubt, dann zeigt sich, daß die niederen Abteilungen des Nervensystems nicht der Hirnrinde untergeordnet sind" (24).

Zhdanov zitierte dann Orbeli (25), der die regelkreisförmige Beziehung von Kleinhirn und autonomen Nervensystem als in der Evolution entstandene Regulation beschrieb. Zhdanov, drückt nicht nur die Ablehnung des ZK gegen diese Ideen von Autonomie, Selbstregulation und „Kontrolle von Unten“ aus, sondern beschreibt auch die Reaktion einer „führenden Abteilung“ auf solche Ideen lasterhafter (porochnyi) Zirkel: "Es ist unzweifelhaft, daß im Organismus die engsten gegenseitigen Einflüsse der verschiedenen Organe und physiologischen Systeme bestehen. Aber die materialistische Theorie der Evolution stellt in jedem Prozeß eine führende Abteilung fest, und das Vorhandensein ebensolcher Abteilung erlaubt es, durch die Analyse der Erscheinungen, fehlerhafte (porochnye) Kreise und kreisförmige Abhängigkeiten zu zerbrechen" (24).

Interessant an dieser Erläuterung der Richtigstellung Orbelis ist vor allem, daß das was nicht sein darf, evolutionstheoretisch nicht sein kann, daß also die Führer des Landes Anspruch auf das Wissen um die richtige Theorie der Evolution erheben. Dieser Anspruch wurde, wie die Publikationen von Rossianov belegen (26,27), von Stalin soweit umgesetzt, daß er in wichtigen wissenschaftlichen Vorträgen die wissenschaftliche Darstellung der Naturgesetze, insbesondere der Evolutionstheorie, entsprechend seinen Vorstellungen und Kenntnissen neu formulierte.

Eigendynamik und Kontinuität der Stalinisierung-Mythos und Dogma der Pavlovschule

Durch die Publikationen der letzten Jahre, die bisher Unpubliziertes oder Unpublizierbares ans Tageslicht brachten, ergibt sich eine Fülle von Details der Kampagnen und deren Taktiken und Schemata werden erkennbar. Krementsov (11) kommt nach der Analyse von umfangreichem Archivmaterial zu dem Schluß: "Der Mythos über die Durchführung der Repressionen ausschließlich auf Befehl „von oben“, sollte aus unserer Sicht fallengelassen werden. Die Befehle und Bewilligungen des zentralen Apparates folgten meist der Initiative „von unten“ und gingen ihr nicht voraus. Das läßt sich besonders gut am Prozeß der Vorbereitung der ‚Pavlov-Tagung‘ demonstrieren" (p. 101).

Die starke Eigendynamik des Umbauprozesses durch die Eigeninitiative und Kreativität von Wissenschaftlern kann meines Erachtens nicht nur mit politischem Druck und Angst vor Terror erklärt werden. Konkurrenz, Karriere such, Parteilichkeit, Patriotismus, Chauvinismus u. s. w. waren sicher ebenso wichtige Faktoren für die Beteiligung an der Schöpfung der „neuen“ Wissenschaft. Doch wie die Publikationsflut aus der Feder von Pavlovschülern anläßlich der Jubiläen von Pavlovs 100. Und Stalins 70. Geburtstag zeigt, (11, p. 98) boten Wissenschaftler mit ihren Arbeiten die Grundlage für die Entwicklung der „neuen“ einheitlichen Theorie, indem sie kreativ Stalins und Lysenkos Leitlinien zur neuen Transformationswissenschaft mit der Theorie Pavlovs synthetisierten. Es bestand offenbar eine starke Neigung, eine monolithische biologische Wissenschaftstheorie im Sinne Stalins zu schaffen und es war offenbar im Sinne von Pavlovschülern, Pavlovs Lehre zum Dogma und Pavlovs Person zur unfehlbaren Koryphäe und Vaterfigur zu erheben. Krementsov (11) beschreibt dies als „Fetischisierung“ Pavlovs.

Ich gehe davon aus, daß mit der Revision des Pavlovschen Erbes unter Stalins Regie nicht nur die Macht und Autorität Leon Orbelis als Pavlovnachfolger und erfolgreicher Manager der Biowissenschaften zerstört werden sollte. Es ging vor allem darum, seine Forschungskonzeption als Pavlov und den Interessen der sowjetischen Wissenschaft widersprechende Irrlehre darzustellen und zu liquidieren, um das Pavlovsche Erbe in die von Stalin angestrebte monolithische „neue sowjetische Biologie“ einfügen zu können.

Gleichzeitig wurde die Revision des Pavlovschen Erbes von vielen Pavlovschülern vorangetrieben und getragen. Sie erhielt gerade auch dadurch die starke Legitimation und Kontinuität als die „richtige“ Pavlovsche Lehre bis ans Ende der Sowjetunion-sogar im westlichen Ausland¹⁶.

Ich meine, daß die Stalinisierung lediglich schon vorhandene Kräfte innerhalb der Pavlovschule unterstützte, die eine Revision forderten, da sie die Forschungskonzeption von Pavlovs „Kronprinzen“ als Weiterentwicklung Pavlovs nicht anerkannten und ablehnten. Einige Pavlovschüler waren eher bereit, ihren Lehrer Pavlov als mythische Vaterfigur zu verklären und alles, was seine Unfehlbarkeit in Frage zu stellen drohte, zu verleugnen.

Um Pavlov zur unfehlbaren Koryphäe erklären zu können, war es Ende der 40er Jahre zunächst unbedingt notwendig, die „tiefe, organische Verbindung der materialistischen Weltanschauung I. P. Pavlovs mit den materialistischen Ideen der fortschrittlichen revolutionären Demokraten des 19. Jahrhunderts (Chernyshevsky, Herzen, Belinskii, Dobrolyubov, Pisarev) aufzuzeigen“(13, p. 7f), um Pavlov in eine schöne, glatte, nationale und revolutionäre Tradition einfügen zu können. Diese Linie fortsetzend wurden Pavlovs Ideen als im Einklang mit den Ideen Lenins und Stalins dargestellt. Pavlov wurde dabei von einem mechanistischen Materialisten zu einem Avantgardisten des dialektischen Materialismus stilisiert, der im ständigen Kampf mit westlichen idealistischen Irrlehren den Fortschritt verteidigte“.

Aber neben der politischen Korrektur und Einordnung Pavlovs in eine tadellose ideologische Tradition, erforderte die Errichtung des Mythos der Unfehlbarkeit es, die wissenschaftlichen Mißerfolge Pavlovs zu leugnen und zu seinen größten Erfolgen zu verklären.

Diese Mißerfolge waren:

1. Pavlovs lamarckistisches Konzept von der Vererbung erworbener Reflexe.

2. Pavlovs hierarchisierende Theorie von der Lokalisation bedingter Reflexe ausschließlich in der Großhirnrinde (Cortex) und unbedingter Reflexe in den niedereren Nervenzentren.

¹⁶ im Kapitel "Folgen und Kontinuität..."

¹⁷ Die Konversion seiner eigenen Meinung bezüglich der Natur des Materialismus Pavlovs demonstriert Maiorov (13, pp. 7-8).

Pavlov selber hatte Schwierigkeiten, diese Konzepte als Mißerfolge anzuerkennen und verhielt sich dogmatisch bei ihrer Verteidigung¹⁸. Dies lag auch daran, daß diese Konzepte tief in Pavlovs wissenschaftlicher Weltanschauung begründet waren, denn, wie ich zeigen werde, hatten die beiden fehlerhaften Konzepte ihren Ursprung im Evolutionskonzept Pavlovs, das durch seine russische Darwinismusrezeption in den 60-70er Jahren des 19. Jahrhunderts entstand-womit sich Pavlov in diesem Punkt tatsächlich in der guten Gesellschaft der revolutionären Demokraten befindet.

Um diese Entwicklungen und ihre spätere Bedeutung verständlich machen zu können, müssen hier längere Exkurse in die Inhalte und die Entstehung von Pavlovs Wissenschaftskonzept ausgeführt werden. Die Ausführlichkeit der Exkurse ergibt sich insbesondere daher, daß ohne eine Kenntnis der konkreten Inhalte und Ideen der Pavlovschen Reflexkonzeption und ihrer Geschichte ein Verständnis der weiteren Entwicklung nicht möglich ist.

Außerdem soll verständlich werden, warum die Entwicklungen, die sich aus diesen beiden Mißkonzeptionen Pavlovs ergaben, hervorragend in die Monolithbildung und die Motive Stalins paßten und, daß eine Verleugnung dieser Fehler und eine Verhinderung der Weiterentwicklung nicht nur für die Vereinheitlichung der „neuen sowjetischen Biologie“ politisch zwingend gegeben war, sondern sich ergab, wenn Pavlovs Schüler seine ursprüngliche „Theorie von der Höheren Nerventätigkeit“ als unfehlbar beibehalten und zur Grundlage der angestrebten allgemeingültigen sowjetischen Lebenswissenschaft machen wollten.

Exkurs 1: Pavlovs lamarckistisches Evolutionskonzept-Evolution durch die genetische Fixierung von bedingten Reflexen

Die Geschichte von Pavlovs lamarckistischen Ansichten und Experimenten wurde schon in einer Reihe von Veröffentlichungen untersucht. (28, 29, 30, 31). Windholz und Lamal (31) analysieren ausführlich Pavlovs unwissenschaftliches dogmatisches Festhalten an seinen lamarckistischen

¹⁸ Pavlovs corticaler Dogmatismus wird ausführlich von Joravsky beschrieben (1). Razran (28) zufolge hat Pavlov nie öffentlich seine lamarckistische Doktrin zurückgenommen und ihm gegenüber 1934 auf die Frage nach seiner aktuellen Haltung zum Problem nur mit Schulterzucken und einem typisch russischen "Ekh" geantwortet.

Ansichten und stellen es in direkte Beziehung zur Entstehungsgeschichte seiner Weltanschauung und insbesondere seiner Rezeption von Darwins Evolutionstheorie.

Unter dem Einfluß der russischen Popularisierung Darwins durch Pisarev (1864) konvertierte Pavlov vom Priesterseminar zum naturwissenschaftlichen Studium. Er zitierte im Freundeskreis oft aus dem Gedächtnis seitens lange Passagen aus Pisarevs Buch über Darwin. Herbert Spencer mit seinen neo-lamarckistischen und sozialdarwinistischen Ansichten gehörte zu seinen Lieblingsautoren¹⁹. Pisarevs russische Popularisierung Darwins erschien 1864-im gleichen Jahr wie die russische Übersetzung der „Origins“ (33). Pisarevs Interpretation verfehlte jedoch die essentielle Neuigkeit an Darwins Idee-das Ineinandergreifen von Variabilität und Selektion als Voraussetzung für Evolution. Pisarev sah damit nicht die Möglichkeit, Entwicklung als nicht-zielgerichtet und unabhängig von individuellen Bestrebungen der Organismen zu erfassen. Er blieb also in den damals schon länger in Europa verbreiteten Vorstellungen verhaftet, die auch Darwin nicht vollständig überwunden hatte. Er erklärte so traditionell die Zweckmäßigkeit in der Organismenwelt als Umweltpassung durch bewußte Zielstrebigkeit und Willensanstrengung der Organismen. Die These von der Vererbung der so neu erworbener Eigenschaften war dann zwingend notwendig, um den Prozeß auf die Artentwicklung wirken zu lassen und die Evolution erklären zu können (31). Nach Rogers (34) übernahm Pisarev von Chernyshevsky die Idee des rationalen Egoismus, betonte aber bei der Interpretation Darwins nur deren individualistische „nihilistische“ Seite: „Die Schlußfolgerung ist, daß jede Art immerzu nur für ihr eigenes Wohl handelt und der völlige Egoismus wird so zum fundamentalen Gesetz des Lebens für die gesamte organische Welt“. (Pisarev (33) zit. n. Rogers (34) p. 258) Diese Betonung der Rolle des nach seinem Wohl strebenden Individuums wurde auch charakteristisch für Pavlovs Reflexkonzept. Er sah die bedingten Reflexe als individuell erworbene Fähigkeiten, die dem Organismus Vorteile in der Auseinandersetzung mit seiner Umwelt verschaffen.

Pavlov war nach eigenen Worten (35) vor allem von den Schriften Pisarevs so beeindruckt, daß er beschloß seine Religion gegen das darin beschriebene neue naturwissenschaftliche Weltbild einzutauschen und seinen Lebenssinn in seiner naturwissenschaftlichen Ausarbeitung und Überprüfung zu se-

¹⁹ Berichtete die Witwe Pavlovs, S. W. Pavlova, in: Krepis (32) p. 365.

hen. 1870 begann er, an der Petersburger Universität Tierphysiologie, Chemie und Humanmedizin zu studieren. Die Lehre und Forschung war damals jedoch noch nicht evolutionstheoretisch geprägt, sondern stand unter dem Eindruck der Siege der Experimentalisierung und des physiko-mechanischen Paradigmas, das alle Lebensvorgänge von Organismen in Analogie zu mechanischen und chemischen Vorgängen in Maschinen erklären wollte. Pavlov wurde Meister der Experimentierkunst, und er suchte sich innerhalb des mechanistischen Programms an der Klärung der Schwachpunkte der naturwissenschaftlichen Weltanschauung zu beteiligen. Dies war für ihn vor allem die Klärung der Mechanismen der scheinbaren Zweckmäßigkeit der Organfunktionen-die wundervolle Fähigkeit der physiologischen Funktionen der Organismen auf Veränderungen, zu reagieren, sich anzupassen und den Körper im Gleichgewicht, am Leben, zu erhalten. Der Übergang von der Untersuchung der nervösen Steuerung der Verdauungsfunktionen, für die Pavlov 1903 den Nobelpreis bekam, zur Untersuchung der bedingten Reflexe der Speicheldrüsen war darum nur eine Ausdehnung des Konzepts der mechanistischen Drüsensteuerung. Von der Steuerung der Verdauungsorgane durch niedere und periphere Nervenzentren kam Pavlov zur Steuerung der Organe durch äußere Reize über das Gehirn. Er nannte dies die „höhere Nerventätigkeit“. Pavlov sah in den von ihm erforschten ontogenetisch erworbenen, bedingten Reflexen den Mechanismus, der einen Organismus befähigt, schneller auf veränderte Umweltbedingungen zu reagieren, als nur mit seinen unbedingten, phylogenetischen, vererbten Reflexen. Der berühmte „Pavlovsche Hund“ lernte, schon auf das Klappern des Futtertroges mit Speichelfluß zu reagieren und seinen Magen vorzubereiten, nicht erst wenn das Fleisch die Nervenenden seiner Zunge reizte. In dieser Koppelung der Reflextätigkeit an äußere, „psychische“ Reize sah Pavlov den Grundmechanismus des Lernens. Dieses Reflexlernen wurde hypothetisch erklärt als Herstellung einer neuen Nervenverbindung im Gehirn und sollte den Grundmechanismus aller psychischen Tätigkeit darstellen (16, 1).

Die wunderbare Zweckmäßigkeit und Zielgerichtetheit des Tierverhaltens, die Pisarev und viele Generationen vor ihm als Triebfeder der Evolution sahen, erschien Pavlov endlich naturwissenschaftlich erklärbar als mechanische Veränderung im Nervensystems. Der ganze Mechanismus der Evolution ließ sich erklären, wenn man wie Pavlov zunächst annahm, daß die in der Ontogenese individuell erlernten Reflexe auch an die nächste Generation vererbt würden und so die Phylogenese vorantreiben könnten. Zeitweilige

Verbindungen, die nach Pavlov in der Hirnrinde gebildet wurden, würden erblich fixiert dann zum Verhaltensrepertoire und damit zur besseren Anpassungsfähigkeit der Art beitragen. Diese Schlußfolgerung erscheint zunächst logisch, wenn man den Vorgang umkehrt, nach dem sich der bedingte Reflex ja erst auf der Basis des unbedingten Reflexes bildete. Pavlov war von dieser einfachen Erklärung des Evolutionsmechanismus begeistert, und er entsprach mit ihr durchaus auch der starken psycholamarckistischen Strömung seiner Zeit. Pavlovs lamarckistische Konzeption hatte eine lange weitere Geschichte und wurde bei der Revision des Pavlovschen Erbes 1950 Grundlage für die Synthese Pavlovs mit Lysenkos Michurinismus.

Die Folgen des lamarckistischen Konzepts Pavlovs

1913 auf dem neunten internationalen Physiologenkongreß in Groningen äußerte Pavlov die Vermutung, daß erlernte Reflexe in vererbare Reflexe umgewandelt werden könnten. 1914 versprach Pavlov hierzu erste experimentelle Fakten. Erst in den zwanziger Jahren wurden von seinem Assistenten Studentsov Experimente mit weißen Mäusen zur Verifizierung der Hypothese von der Vererbung von antrainierten Reflexen durchgeführt. Die Mäuse lernten laut Studentsov (36) von Generation zu Generation schneller auf eine Glocke als Signal für die Fütterung zu reagieren. Pavlov interpretierte die ersten Ergebnisse dieser Experimente als Bestätigung der psycholamarckistischen Hypothese und berichtete 1923 in Vorträgen in Chicago und in Edinburgh über die Versuche, was bei Genetikern wie Thomas Hunt Morgan Aufsehen erregte.

In Petrograd hatte der Genetiker Nikolai Kol'tsov (1871-1940) versucht, Pavlov persönlich davon zu überzeugen, daß „es nicht die Mäuse waren, die lernten, sondern die Experimentatoren, die bis dahin keine Erfahrung mit dem Training von Mäusen hatten“ (37). Pavlov ließ daraufhin die Versuche unter eigener Leitung von seinem Assistenten E. A. Ganike überprüfen. Dabei wurden als Kontrolle Mäuse untrainierter Eltern untersucht, die Kritik Koltsovs bestätigten: Die Nachkommen untrainierter Mäuse lernten genauso schnell wie die der trainierten Vorfahren.

Schon 1924 äußerte Pavlov, daß die Überprüfung der von ihm international referierten Versuche ergeben hätte, daß die Experimente unsich-

er und schwer zu kontrollieren seien-die Frage über die Erblichkeit der bedingten Reflexe müsse offen bleiben (38)²⁰.

1927 gab die Kommunistische Akademie die Broschüre „Probleme der Erblichkeit erworbener Eigenschaften“ von E. S. Smirnov heraus. Die Versuche in Pavlovs Laboratorien wurden darin als Beweis für die Vererbung erworbener Eigenschaften angeführt. Diese Broschüre wurde jedoch in der Pravda (38) kritisch rezensiert und ein Brief Pavlovs an den Moskauer Zoologieprofessor Gutten zitiert, in dem Pavlov zugab, daß die alten Experimente, die eine Vererbung von bedingten Reflexen testen sollten, mit neuen Experimenten nicht bestätigt werden konnten, und daß er, Pavlov, darum nicht zu den Autoren gerechnet werden wolle, die die Erblichkeit dieser Reflexe vertreten. Resultierend aus diesem Konflikt wurde Pavlov dann zum Pionier der sowjetischen Verhaltensgenetik. In einem speziellen Laboratorium für die „Genetik der Höheren Nerventätigkeit“ sollten vor allen Dingen die Anteile von Umwelt und Vererbung auf die Entwicklung von Verhalten empirisch bestimmt werden (40, 10).

Synthese zum Monolith

Die „neue“ Lebenswissenschaft der SU sollte legitimiert werden unter Berufung auf Michurin und Pavlov-auf „alte“ Autoritäten, die mit ihrem Tod Mitte der 30er Jahre den Weg zur Legendenbildung frei machten. Verbindendes Element bei der Monolithbildung durch Synthese von Lysenkos Michurinismus und Pavlovs Lehre sollte, neben der beiden zugrundeliegenden Idee der Transformierung durch Umwelteinflüsse, die These von der Vererbbarkeit dieser Transformation sein: Die lamarckistische Theorie von der Vererbung der unter Umwelteinflüssen erworbenen Eigenschaften als Erklärung für den Mechanismus des Fortschritts im Organismenreich. Hierzu konnte darauf zurückgegriffen werden, daß Pavlov die Vererbung von erlernten Reflexen angenommen hatte, dies mehrfach geäußert hatte und Experimente zur Überprüfung der Hypothese durchführen ließ.

1949 wurde Pavlov anlässlich seines 100. Geburtstagsjubilaeums offiziell als Michurinist gefeiert und seine lamarckistischen Äußerungen in die gesammelten Werke aufgenommen-die Dementis und die genetischen Initiativ-

²⁰ Der Vortrag erschien in der englischen Übersetzung der Werke Pavlovs von Anrep (38).

en jedoch nicht. Dies war Teil der Fälschung der Geschichte der Pavlov'schen Lehre, die durch Tradierung eine große Kontinuität erreichte²¹.

Auf der Pavlovtagung 1950 oblag es dem Pavlov'schüler A. G. Ivanov-Smolensky, die für kritische Augen so problematische Evolutionslehre Pavlovs darzustellen und ihre Übereinstimmung mit dem Michurinismus zur monolithischen Transformationstheorie zu erläutern: „Die ganze Entwicklung und Evolution der Nerventätigkeit kommt nach Pavlov bekanntlich mittels bedingter und unbedingter Verbindungen zustande. Die unbedingte ist eine verhältnismäßig beständige, erbliche Verbindung, die im Laufe der Phylogenese die Verbindung zwischen dem Organismus und der Umwelt hergestellt hat; die bedingte Verbindung ist eine zeitlich beschränkte stark veränderliche, eine im Laufe der Ontogenese entstandene Verbindung von Umwelt und Organismus. Die bedingten Verbindungen können sich, wenn sie sich in einer Reihe von Generationen wiederholen, „durch Vererbung in unbedingte umwandeln.“ Die Hirnrinde der höheren Tiere stellt nach Pavlov den Träger der Schließungsfunktion dar, d. h. der Funktion der Erwerbung, Bildung und Schaffung neuer Zusammenhänge zwischen Organismus und Umwelt... . Man kann leicht feststellen, daß die Pawlowsche Lehre in der Frage der entscheidenden Rolle der Umwelt für die anpassende Tätigkeit des Nervensystems, in der Frage der Umwandlung bedingter, d. h. erworbener Reflexe in unbedingte, vererbare Reflexe und in der Frage des untrennbaren Zusammenhangs zwischen der Erforschung physiologischer Funktionen und ihrer Beherrschung und Lenkung, einen engen Kontakt mit unserer schöpferischen Michurin-Biologie herstellt" (12 pp. 57-59).

Schon aus diesem Zitat, daß neben der Proklamierung der Vererbbarkeit der bedingten Reflexe ausdrücklich darlegt, daß Pavlov die Schließungsfunktion, d. h. die mechanische Ausbildung der bedingten Reflexe, der Hirnrinde der höheren Tiere zuschreibt, wird deutlich, daß Pavlovs „Theorie der Höheren Nerventätigkeit“, evolutionstheoretisch betrachtet, ein zweites problematisches Konzept enthielt.

²¹ Die Publikationsgeschichte der lamarckistischen Äußerungen Pavlovs wird ausführlich von Razran (28) dargestellt. Zur Tradierung der lamarckistischen Aussagen und Vermutungen, s. Blyakher (41). Joravsky (1) schildert ausführlich die Mythenbildung in der sowjetischen Pavlov-Historiographie.

Exkurs 2: Corticaler Dogmatismus und „Evolution von oben“

Pavlov erhob das Reflexlernen zum Grundbaustein aller Lernvorgänge und ordnete es als exklusive Leistung der obersten Schicht des Gehirns zu. Die Hirnrinde, diese in der Evolution als letztes entstandene und somit als höchste Stufe der evolutiven Hierarchie geltende Bildung, sollte der Sitz aller erlernten Reflexprozesse sein. Die evolutiv primitiveren, niedereren Nervenorgane, d. h. die subcortikalen, die tieferen Hirngebiete und das Rückenmark, sollten, laut Pavlovs hierarchisierender Theorie, der Sitz der unbedingten Reflexe, der angeborenen, der primitiveren Verhaltensmuster sein (42). Hierhin sollten die erlernten Reflexe aus dem Cortex absinken, wenn sie fixiert und vererbbar wurden. Pavlov drehte damit aber, vermutlich unbewußt, die Evolutionsleiter um, denn der Cortex bildete sich erst relativ spät in der Evolution, konnte also nicht die phylogenetisch älteren, arteigenen, unbedingten Reflexe erzeugt haben.

Pavlov verteidigte seinen problematischen Versuch, eine evolutive Hierarchie der Reflexe zu entwerfen, obwohl Herbert Spencer Jennings schon 1906 beschrieb, daß schon Regenwürmer und selbst die auf der evolutionären Leiter ganz unten stehenden Einzeller primitives reflexartiges Lernen zeigen (43). Ähnliches berichtete der russische Forscher Metalinkov (44). Auch der in Bekhterevs Laboratorium arbeitende russische Forscher V. A. Vagner, der Reflexlernen in verschiedenen Tiergruppen, vor allem Insekten, beobachtete und verglich, widersprach Pavlov und klagte dessen mechanistischen Labor-Reduktionismus an, dem er Vorstellungen von der Emergenz von psychischen Prozessen in der Evolution entgegensetzte²².

Pavlovs dogmatische Haltung ergab sich vermutlich daher, daß er und seine Mitarbeiter zunächst nur mit Hunden experimentierten. Hier konnten sie bedingte Reflexe nur hervorrufen, wenn bestimmte Areale der Hirnrinde erhalten blieben (46; 47). für Pavlov war damit erwiesen, daß sich die bedingten Reflexe nur in dieser hochentwickelten Struktur bilden können. Nur die Hirnrinde als Krone der evolutiven Hierarchie sollte durch Umweltreize lernen (42).

Dieses „corticale Dogma“ wurde von Konstantin Bykov zu seiner Lehre von der Herrschaft des Cortex über den gesamten Organismus ausgebaut und

²² Joravsky (1) p. 55 und p. 165, weist auf Vagners Pavlovkritik, publiziert in Vagner (45), hin.

Stalin zog eine Diktatur der obersten Hirnzentren, entstanden durch „Evolution von oben“, der Version Orbelis vor.

Orbeli entwickelte seit 1913 ein anderes Verständnis dafür, wie die Evolution der Reflexe zu verstehen und zu erforschen sei. Sein Denken, das wesentlich stärker durch cytologische, embryologische und evolutionsbiologische Studieninhalte geprägt war als Pavlovs, orientierte sich dabei am „Biogenetischen Grundgesetz“, das F. Mueller und E. Haeckel, ausgehend von Darwin, entworfen hatten²³ Dieses Gesetz, das es für möglich erklärte, die Rekapitulation der Evolution der Art in der Individualentwicklung reflektiert zu finden, wurde damals vor allem von A. N. Severtsov, der sich auch gegen die populären Theorien der direkten Anpassung nach Lamarck wandte, in Rußland diskutiert²⁴. Orbeli kam so zu einer neuen Auslegung von Pavlovs Lehre: „... das Studium der bedingten Reflexe erweist sich als ein Mittel die Wege zu erfassen, auf denen die Entstehungsgeschichte der (nervlichen) Koordinationen verlief. Und wenn man sich auf den Standpunkt des Biogenetischen Grundgesetzes stellt, daß sich die Entwicklung des Individuums nach den gleichen Gesetzen vollzieht, nach denen sich auch die Evolution der Art vollzog, dann kommen wir zu der Überzeugung, daß das Studium der bedingten Reflexe uns die Wege der funktionellen Evolution des Nervensystems eröffnet: Die fertigen Koordinationsverbindungen, mit denen wir geboren werden, bildeten sich im Laufe von Jahrtausenden, nach den gleichen Gesetzen, nach denen sich die neuen bedingten Koordinationsverbindungen [Reflexe TOR.] im Laufe von Wochen und manchmal von Tagen oder Stunden in unserem individuellen Leben bilden“ (Orbeli (1923), zieht, aus 51, p. 9).

Orbeli kam bei seiner von diesem revolutionären Konzept geleiteten Forschung zu Ergebnissen, die zwar die Entstehung einer Hierarchie im Nervensystem nicht anzweifeln, jedoch deren „Evolution von unten“ demonstrierten: „Folglich finden wir auch in unserem hochentwickelten Zentralnervensystem die Anwesenheit eines Widerhalls alter funktionaler Verbindungen. Diese Tatsache ist in höchstem Masse wichtig, weil sie ein Prinzip des allgemeinen Wegs der funktionalen Evolution des Nervensystems

²³ "Die Ontogenesis (Individualentwicklung) ist eine kurze und schnelle Rekapitulation der Phylogenesis (Artentwicklung)" (Haeckel).

²⁴ Severtsov (48), Vgl. auch Blyakher (49). Severtsov (50) führte auch den Begriff "Revolutionäre Physiologie" ein.

darstellt. Bei jedem Schritt-ob im Laborexperiment, ob bei der klinischen Untersuchung oder in der pädagogischen Erfahrung-begegnen wir der Bestätigung der These, daß der Prozeß der Evolution nicht den Weg der vollständigen Vernichtung der alten funktionalen Verhältnisse, sondern den Weg der Überlagerung mit neuen Verbindungen geht. Und die alten versteckten funktionalen Tätigkeiten brechen jedesmal wieder ans Tageslicht hervor, wenn irgendwelche Erscheinungen auftreten, die die normale Balance von Hemmung und Erregung zerstören" (6, übers aus: Orbeli (51) p. 127).

Die besondere Attraktivität des corticalen Dogmatismus

Die Einfachheit und Plausibilität der Reflextheorie Pavlovs war offensichtlich verführerisch und die unkritische Beibehaltung seines Reflexparadigmas verführte Pavlovschüler zu Dogmatismus und sogar zu Fälschungen.

Konstantin Bykov versuchte zu demonstrieren, daß die Großhirnrinde alle Organe des Körpers durch ihre Schließungsfunktion mit der Umwelt verbindet und, daß damit bedingte Reflexe auf alle inneren Organe ausgebildet werden können. Seine Idee war, daß, entsprechend durch die Reizung des Cortex, über Sinnesreize oder sogar über Worte, pathologische Prozesse innerer Organe reflektorisch beeinflußt werden könnten, und daß damit eine neue Ära der Medizin ohne Medikamente eingeleitet werde²⁵. Im Mai 1926 auf dem 2. Allunionskongress der Physiologen berichtete Bykov, daß er bedingte Reflexe auf die Nierenfunktion ausgebildet hätte. Als unbedingter Reiz diente dabei Wasserzufuhr in den Enddarm (53). Die Ausbildung bedingter Reflexe zur Steigerung der Harnsekretion wurde wiederholt veröffentlicht. Bykovs Versuche konnten schon Anfang der 30er in Amerika²⁶ nicht reproduziert werden und in den 60er Jahren wurden diese Ergebnisse erneut überprüft: W. H. Gantt, der von 1922-1929 bei Pavlov gearbeitet hatte und sowohl dessen als auch Bykovs Hauptwerk, inklusive der umfangreichen Daten zur Nierenkonditionierung, übersetzte (38, 55), konnte in acht Jahren umfangreicher Überprüfungen keines der Versuchsergebnisse von Bykov, an denen er vorher nie gezweifelt hatte, bestätigen und konnte auch keinen anderen Kollegen finden, der sie bestätigt hatte. Gantts Schlußfolgerung gibt

²⁵ Popovsky (52), erschienen als Teil der Pavlov-Propaganda in der DDR, stellt die Vision Bykovs in leuchtenden Farben dar.

²⁶ Gantt (54) berichtet von den Versuchen E. K. Marshalls

ein vernichtendes Urteil gegenüber Bykov-allein auf wissenschaftlicher Basis, völlig (soweit das möglich ist) außerhalb der politischen und ideologischen Ebene: "This leads me to the conclusion, however, that I, äs well äs other people, can be very wrong by adhering to a stereotyped paradigm without looking at the underlying function of the physiology of that System with which you are working. And although it seems very populär and very alluring to say that everything can become conditioned, that you can eure heart disease, and that you can regulate every autonomic function in the body by the simple bell and food paradigm, I think that we have to exercise wisdom, look more at the physiology, and understand what are the Organs doing-what are they for-and thus get rid of stereotyped thinking (of which I must say I have been guilty over a number of years)"²⁷.

Gantt, der nach SOjaehriger Forschungstätigkeit auf dem Gebiet der Pavlovschen Konditionierung zugibt, unter dem Bann des stereotypen Reflexparadigmas, unkritisch Ergebnisse übernommen und verbreitet zu haben, stand sicher nicht jahrzehntelang unter stalinistischem Terror. Gantts „Geständnis" zeigt, wie mächtig das „simple-bell and food paradigm" auf Pavlovschüler wirkte, und wie Überlegungen über Umweltpassung durch langwierige Evolution von Organfunktionen gegenüber einer mechanistischen Denkweise vernachlässigt wurden. Dieses Moment sollte als eine Erklärung für die Eigendynamik und Kontinuität der Pavlovianisierung nicht außer acht gelassen werden-die beteiligten Wissenschaftler jedoch nicht entschuldigen. Bykovs Ergebnisse wurden nie öffentlich in Frage gestellt, obwohl es Hinweise gibt, daß es Zweifel gegeben haben muß: Orbelis Arbeitsgruppe arbeitete zur gleichen Zeit wie Bykov an der Regulation der Nierenfunktion und veröffentlichte ihre Ergebnisse auf der gleichen Fachtagung (56). Bisher gibt es aber keinen Hinweis auf eine direkte Konfrontation der beiden Arbeitsgruppen. Auf jeden Fall wurde Bykov aber im nächsten Jahr aufgrund der Fälschung von Versuchsergebnissen entlassen. Allerdings auf Anordnung Pavlovs „ohne Lärm und mit Beförderung" (54, p. 125). Bykov wurde Privatdozent und kam an der Leningrader Uni unter.

Ende der 40er Jahre erhielt Bykov jedoch die Chance, seine dogmatischen Ansichten als die richtige Entwicklung des Pavlovschen Erbes hervorzuheben, seine Theorie von der Allmacht des Cortex in den entstehenden

²⁷ Laboratorium, wo versucht wurde mit Bykovs Methode, die renale Konditionierung zu reproduzieren

Monolith der „neuen sowjetischen Biologie einzuordnen und Stalin anzubieten. Bykovs von Stalin redigierter Vortrag auf der Pavlov-Tagung 1950 wandte sich ausdrücklich gegen Orbelis evolutionäre Ideen und seine Betonung der Rolle des autonomen Nervensystems sowie peripherer und Regulationsmechanismen. Er entwickelte statt dessen eine vermeintlich Pavlovsche „Diktatur des Cortex“: „Vor allem war es notwendig, die Pavlovsche These vom Einfluß äußerer Faktoren über die Hirnrinde auf ausnahmslos alle sich im Organismus abspielenden Prozesse experimentell zu entwickeln... . Es war erforderlich, die universelle Gültigkeit des Pavlovschen bedingten Reflexes für alle inneren Organe zu demonstrieren, und, was wichtiger ist, die Gesetzmäßigkeit der Unterordnung der vegetativen Prozesse des Zentralnervensystems unter die Hirnrinde festzustellen... . Durch unsere Arbeiten ist die Pavlovsche These von der den ganzen Organismus beherrschenden Rolle der Hirnrinde tatsächlich untermauert worden; „und“... die grundlegenden Mechanismen, mit deren Hilfe das Gehirn die tief im Organismus „verborgenen“ Prozesse lenkt, gefunden worden“²⁸.

Schluß

Meine These ist, daß Evolutionskonzepte eine bedeutende Rolle bei der Stalinisierung aller Lebenswissenschaften spielten und daß ihre historische Untersuchung wichtig für die Analyse der Hintergründe und Triebkräfte der Stalinisierung ist. Während die Zerstörung der Genetik durch den Lysenkoismus in Zusammenhang mit der Entwicklung der Evolutionskonzepte in der marxistischen und sowjetischen Weltanschauung diskutiert wurde (55, p. 23), sind bei der Betrachtung der Stalinisierung des Pavlovschen Erbes Evolutionskonzepte kaum beachtet worden, obwohl die Pavlovschule Orbelis konzeptionell evolutionstheoretisch aufgebaut war und die Liquidation und Vertäfelung dieses Konzepts zu einem großen Teil die Disintegration der sowjetischen Biologie, Medizin und Psychologie aus der von modernen Evolutionskonzepten beherrschten internationalen Wissenschaft bewirkte. Selbst Joravskys (1) hervorragende und breite Analyse der Pavlovianisierung der Neuro- und Verhaltenswissenschaften, die auch die dogmatische antievolutionäre Tendenz Pavlovs und der Pavlovschule beschreibt, geht nicht auf

²⁸ Yaroshevsky (21), p. 81 berichtete dies gemaess einem Interview mit E. I. Smirnov. Es gibt aber keine nähere Auskunft darüber welche Daten gefälscht wurden.

Orbelis Konzept ein, das gerade diese Tendenz zu überwinden suchte. Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß, wie Joravsky (1) darstellt, Orbeli die „Pavlovisierung“ der Verhaltens- und Neurowissenschaften vorantrieb und getreu seinem Lehrer und Vorgänger z. B. die Beachtung oder gar Zusammenarbeit mit der komparativen Schule Vagners ablehnte (57, 58, 59). Orbelis Management des Pavlovschen Erbes stellte aber einen Kompromiß dar, der trotz des belastenden Erbes der Pavlovschule und den ideologischen und politischen Vorgaben des Kontextes, die Weiterentwicklung und Modernisierung der biologischen, medizinischen und psychologischen Forschung im Sinne der internationalen Entwicklung der Disziplinen ermöglichte²⁹.

Die Stalinisierung zielte genau gegen diese Weiterentwicklung und auf eine Restauration alter Paradigmen und Konzepte, zwecks Synthese einer monolithischen Transformationstheorie und Erklärung der Übereinstimmung Michurins und Pavlovs als Koryphäen der „neuen sowjetischen Biologie“. Dabei konnte auf vorhandene Tendenzen innerhalb der Pavlovschule aufgebaut werden, die die Forschungskonzeption von Pavlovs „Kronprinzen“ nicht als richtige Weiterentwicklung Pavlovs anerkannten und sich auf eine Unfehlbarkeit einer vermeintlich ursprünglichen Pavlovschen Lehre zurückziehen wollten.

Wie die Exkurse zeigten, besaß die lamarckistische und hierarchische Konzeption Pavlovs eine große Attraktivität und Kontinuität für Pavlov und seine Schüler, obwohl sie evolutionstheoretisch problematisch war und nicht empirisch gestützt werden konnte. Dadurch, daß die evolutionäre Konzeption Pavlovs von Pavlovschülern nicht problematisiert und z. T. dogmatisch weiterverfolgt wurde, entstand ein hohes Potential an widerstreitenden Tendenzen innerhalb des Pavlovschen Erbes, die während der „Stalinisierung“ freigesetzt wurden. Es gab so meiner Meinung nach wissenschaftstheoretische Gründe, weshalb sich Pavlovschüler so aktiv und kreativ in die Kampagnen zur Stalinisierung und zur Monolithbildung integrieren ließen.

Als weiteres Moment sollte beachtet werden, daß bei der Monolithbildung darauf zurückgegriffen werden konnte, daß Pavlovs gesamtes Wissen-

²⁹ Hierzu auch Kremenzov (60), Schuranova (3). Das vollkommene Ignorieren dieser Schule auch durch Orbelis Mitarbeiter in Koltushi, die auch auf dem Feld der von Vagner betriebenen Insektenverhaltensforschung keine Bezüge zu dieser Forschung herstellen, muß, wie Shuranova feststellt, weiter untersucht werden besuchte Julian Huxley Orbelis Institute in Koltushi. Er beschrieb, nach seiner Reise seine Eindrücke von den modernen Forschungsansätzen in Natura (61).

schaftsgebäude auf einer spezifisch russischen Rezeption des Darwinismus und anderer Evolutionskonzepte aufgebaut war, die durch die Popularisationen der radikalen Intelligentsia der 1860er geprägt war. Da während der Stalinisierung im Zuge einer nationalistischen Legendenbildung die westliche Tradition verleugnet und durch Bezug auf die Ideen der radikalen russischen Intelligentsia der 1860er ersetzt und bekämpft werden sollte, wurden Evolutionskonzepte, die in Rußland schon während ihrer Rezeption eine besondere politische Deutung und Bedeutung erhielten, (62, 63, 34) zur Grundlage für die während der Stalinisierung synthetisierten monolithischen Theorie.

Wenn außerdem bedacht wird, daß ähnlich entstandene Evolutionsvorstellungen ein wichtiger Bestandteil des Welt- und Menschenbildes Stalins und seines Herrschaftsanspruchs waren³⁰, (was hier nicht näher ausgeführt werden konnte) wird die Synthese von Herrschaftssystem und Pavlovscher Naturwissenschaft, unter Stalins Regie und korrigierender Feder, zu einer Art „Gesamtkunstwerk“ an dem sich die Pavlovschüler beteiligen wollten, verständlicher. Dieses „Gesamtkunstwerk“ war außerdem hervorragend geeignet für eine Unterbrechung der jüngsten historischen Kontinuitäten, insbesondere der Integration der russischen Intelligenz in Wissenschaft und Politik mit den europäischen progressiven und intellektuell führenden Kräften, wie sie durch den Internationalismus in den 20er Jahren möglich geworden war und suchte sie, durch Rückgriffe auf eine mythologisierte, vermeintlich nationale Tradition zu ersetzen. Die „neue sowjetische Biologie“ glich dann der Architektur der Stalin Ära-einer Karikatur von Stilelementen vergangener Jahrhunderte, die im großen Gegensatz zur Moderne der russischen Avantgard allen jüngeren europäischen Entwicklungen fremd zu sein scheint. Und über allem entstand ein Pantheon der Koryphäen, in dem Pavlov direkt neben Marx-Engels-Lenin-Stalin steht.

³⁰ Rossianov (27) analysiert die Anmerkungen Stalins auf Lysenkos Redemanuskript und seine Stellung zur Evolutionstheorie. Er vermutet, daß Stalins "archaische" Ansichten durch russische Popularisationen der Diskussionen um neo-Darwinismus und neo-Lamarckismus Ende des 19 Jh. beeinflußt waren. Deutscher (64), beschreibt daß Stalin als Seminarist russische Popularisationen Darwins (vermutlich Pisarev) las.

Literatur (References)

1. **Joravsky D.** Russian Psychology—A Critical History. Oxford, 1989.
2. **Todes D. P.** Pavlov and the Bolsheviks // History and Philosophy of the Life Sciences. 1995. V. 17. N 3. P. 379-418.
3. **Shuranova Zh. P.** History of Invertebrate Behavioral Studies in Russia. 1996, in press. (Manuskript, voraussichtlich 1996 in USA veröffentlicht).
4. **Leibson L. G.** Akademik L. A. Orbeli—Neopublikovannye glavy biografii. L., 1990.
5. **Leibson L. G.** Leon Abgarowitsch Orbeli. L., 1973.
6. **Orbeli L. A.** Ob evoliuzionnom printzipe v fiziologii // Priroda. 1933. N 3-4. P. 77-88
7. **Orbeli L. A.** Akademik I. P. Pavlov i ego nasledstvo // Izbrannye trudy. V.I. P. 133-143
8. **Stalin I. V.** Geschichte der kommunistischen Partei in der Sowjetunion (Bolschewiki)—Kurzer Lehrgang. (Kap. 4. Abs. 2. "Über dialektischen und historischen Materialismus") Dortmund, 1976. (im russ. Orig. 1939 erschienen).
9. **Grigorian N. A.** Neizvestnye stranitzy istorii nauki. Iz arkhiva L. A. Orbeli. 1882-1958 // Zhurnal vysshei nervnoi deiatel'nosti. 1991. V. 41. N 6. P. 1275-1286.
10. **Rueting T.** Lamarckismus, Lysenkoismus und "Experimentelle Genetik der Höheren Nerventätigkeit" in Pavlovs Laboratorien 1920-1950// Biologisches Zentralblatt. 1996. (in press)
11. **Krementsov N. L.** Ot sel'skovo khoziaistva do... meditziny // Repressirovannaia Nauka / Hg. M. G. Yaroshevsky. M., 1991. P. 91-103.
12. **Wissenschaftliche Tagung über die Probleme der Physiologischen Lehre I. P. Pawlovs** 28. Juni bis 4. Juli 1950. Stenographischer Bericht, redigierung der deutschen Übersetzung: Erwin und Hildegard Marcusson, 40. Beiheft zur "Sowjetwissenschaft". Berlin (Ost), 1954.
13. **Maiorov F. P.** Istoriia ucheniia ob uslovnykh refleksakh. M.-L., 1948. (2nd revised edition. 1954).
14. **Kruglyi stol: "Pavlovskaja Sessija" 1950 g. i sud'by sovetskoi fiziologii //** Voprosy istorii yestestvoznaniia i tekhniki. 1988. N 3. P. 129-141. N 4. P. 147-156 und 1989. N 1. P. 94-108.
15. **Yaroshevsky M. G.** Stalinizm i sud'by sovetskoi nauki // Repressirovannaia Nauka. I / Hg. M. G. Yaroshevsky. M., 1991. P. 9-33.
16. **Kusmann Th.** Sowjetische Psychologie: Auf der Suche nach der Methode-Pavlovs Lehren und das Menschenbild der marxistischen Psychologie. Bern, Stuttgart, Wien, 1974.
17. **Thielen M.** Sowjetische Psychologie und Marxismus. Frankfurt a. M., 1984.

18. **Schurig V.** Reflextheorie versus Tätigkeitskonzept. Pawlows Blockade eines Paradigmenwechsels in der sowjetischen Psychologie // Kruse N., Ramme M. Hamburger Ringvorlesung Kritische Psychologie. Wissenschaftskritik, Kategorien, Anwendungsgebiete, Ergebnisse. Hamburg, 1988. P. 82-114.
19. **Wells H. K.** Ivan P. Pavlov. Toward a Scientific Psychology and Psychiatry. N.-Y., 1956. (Deutsche Erstausgabe: Berlin (West), 1976).
20. **Repressirovannaia nauka.** I / Hg. M. G. Yaroshevsky. (Hg.) L., 1991.
21. **Yaroshevsky M. G.** Kak predali Ivana Pavlova // Repressirovannaia nauka. II / Hg. M. G. Yaroshevsky. L., 1994. P. 76-82.
22. **Grigorian N. A., Yaroshevsky M. G.** Popytka reabilitirovat' odnu iz pozornykh aktzii v nauke // Kommunist. 1989. N 3. P. 121-124.
23. **Krementsov N. L.** Ravnenie na VASKhNIL // Repressirovannaia nauka. II / Hg. M. G. Yaroshevsky. L., 1994. P. 83-96.
24. **Zhdanov Yu. A.:** Nekotorye itogi sessii po fiziologii // Pravda. 1950. N. 209. P. 2.
25. **Orbeli L. A.** Voprosy vysshei nervnoi deiatelnosti: Lektzii i doklady 1922-1949. M.-L., 1949.
26. **Rossianov K. O.** Editing Nature-Joseph Stalin and the "New" Soviet Biology // Isis. 1993. V. 82. P. 728-745.
27. **Rossianov K. O.** Stalin as Lysenko's Editor: Reshaping Political Discourse in Soviet Science. Configurations. 1993. V. 3. P. 439-456.
28. **Razran G.** Pavlov and Lamarck. The Great Russian Scientist Once Reported Experiments in Support of Lamarck. Were his Final Views Lamarckian? // Science. 1958. V. 128. P. 758-760.
29. **Razran G.** Pavlov ihe Empiricist // Science. 1959. V. 130. P. 916.
30. **Orel V., Jindra J. I. P.** Pawlows Stellung zu Gregor Mendel und zur Genetik // Biol. Rundschau. 1967. V. 5. P. 71-75.
31. **Windholz G., Lamal P.A.** Pavlov's View of ihe Inherilance of Acquired Characteristics as il Relates to Theses Concerning Scientific Change // Synthese. 1991. V. 88. P. 97-111.
32. **I. P. Pavlov v vospominaniakh sovremennikov** / Hg. E. M. Kreps. L., 1967.
33. **Pisarev D. I.** Progress v mire zhivolnykh i raslenii. St. Petersburg, 1864. (Auch in: Sochineniia. T. 1-4. Moskau, 1955-56).
34. **Rogers J. A.** Russia: Social Sciences // The Comparalive Reception of Darwinism / Ed. Th. F Glick. Chicago, London, 1974 (2nd ed. 1988).
35. **Pavlov I. P.** Sämtliche Werke. Bd. IV. Berlin, 1954.
36. **Studentsov N. P.:** Nasledovanie priruchennosti u belykh myshei // Russkii fiziologicheskii zhurnal. 1924. N 7. P. 312.
37. **Koltsov N. K.** Trud zhizni velikovo biologa // I. P. Pavlov v vospominaniakh sovremennikov / Hg. E. M. Kreps. L., 1967.

38. Pavlov I. P. Lectures on Conditioned Reflexes. Transl. by W. H. Gantt. N.-Y., 1928.
39. Pravda. 1927. N 106.
40. Grigorian N. A. Neizvestnyye stranitsy otechestvennoi neuro-i psikhofiziologii // Zhurnal vysshei nervnoi deiatel'nosti. 1991. V. 41. N 3. P. 602-614.
41. Bliakher L. I. The Problem of the Inheritance of Acquired Characters—A History of a priori and Empirical Methods Used to find a Solution. New Dehli, 1982. (Transl. by F. B. Churchills. Problema nasledovaniya priobretennykh priznakov. M., 1971)
42. Pavlov I. P. Issledovanie vyssheĭ nervnoi deiatelnosti. - Rede auf der Abschlußversammlung des internationalen Physiologenkongresses in Groningen, 1913 // British Medical Journal. 1913. N 2. P. 973-978. (Polnoe sobranie trudov. T.III.M.-L., 1949. P. 202-217).
43. Jennings H. S. Behavior of the Lower Organisms. Bloomington, 1962.
44. Metal'nikov S. I. Refleks kak tvorcheskii akt // Izvestiia Imperatorskoi Akademii nauk. 1915. Seriya 6. P. 1801-1819.
45. Vagner V. A. Voznikovenie i razvitie psikhicheskikh sposobnostei. Vypusk 3: Ot refleksov do instinktov vysshego tipa u cheloveka i ikh znachenie v zhizni poslednego L., 1925.
46. Orbeli L. A. K voprosu o lokalizatsii uslovnykh refleksov v tzentralnoi nervnoi sisteme // Trudy Obschestva russkikh vrachei v Sankt-Peterburge. 1908. T. 75. P. 291-305. (auch in: Orbeli: Isbrannye trudy. T. III. M.-L., 1964. P. 90-97.
47. Pavlov I. P. Uslovnye refleksy pri razrushenii razlichnykh otdelov bolshikh polusharii u sobak // Trudy Obschestva russkikh vrachei v Sankt-Peterburge. 1907-1908. (auch in: Polnoe sobranie trudov. T. III. M.-L., 1949. P. 71-72.
48. Severtsov A. N. Morphologische Gesetzmäßigkeiten der Evolution. Jena, 1931.
49. Blyakher L. I. A. N. Severtsov i Neolamarkizm // Iz istorii biologicheskikh nauk. 1970. N 2. P 112-122.
50. Severtsov A. N. Sovremennye zadachi evoliuzionnoi teorii // Sobranie sochinenii. Bd. 3. M.-L., P. 217-282.
51. Orbeli L. A. Isbrannye trudy. T. I. M.-L., 1961.
52. Popowskyij (Popovsky) A. Der Mechanismus des Bewußtseins. Berlin, 1951.(russorigM., 1949).
53. Bykov K. M., Alekssev-Berkman I. A. Obrazovanie uslovnykh refleksov na mocheotdelenii//Trudy II Vsesoyuznogo s'ezdafiziologov. L., 1926. P. 134-136.
54. Gantt W. H. Does Teleology have a Place in Conditioning? // Contemporary Approaches to Conditioning and Learning / Eds. F. J. McGuigan, D. B. Lumsden. Washington, 1973.
55. Bykov K. M. The Cerebral Cortex and The Internal Organs. N.-Y., 1957.
56. Leibson L. G. Ob uslovnoreflektornoi anurii // Trudy II Vsesoyuznogo s'ezda fiziologov. L., 1926. P. 99.

57. **Regelmann J. P.** Die Geschichte des Lysenkoismus. Frankfurt a. M., 1980.
58. **Flenner E. G.** Marxismus und biologischer Finalismus: zum Problem Evolution und Ererbung im dialektischen Materialismus unter besonderer Berücksichtigung der Naturphilosophie in der DDR. Frankfurt a. M., 1979.
59. **Levins R., Lewontin R.** The Problem of Lysenkoism // The Political Economy of Science-Ideology of/in the Natural Sciences. London, Basingstoke, 1976. P. 33-64.
60. **Krementzov N. L. V.** Vagner and the origin of Russian ethology // International Journal of Comparative Psychology (in press).
61. **Huxley J.** Evolutionary Biology and Related Subjects// Nature. 1945. V. 156. P. 254-256.
62. **Vucinich A.** Darwin in Russian Thought. Berkeley, Los Angeles, London, 1988.
63. **Todes D. P.** Darwin without Malthus-the Struggle for Existence in Russian Evolutionary Thought. N.-Y., Oxford, 1989.
64. **Deutscher I.** Stalin: Eine politische Biographie. Dietz, Berlin, 1990. (Original: Oxford University Press, 1966).

The Soviet-German Syphilis Expedition to Buriat-Mongolia, 1928: Scientific Research on National Minorities

This article was originally published in the United States in 1993*. I am delighted to have it appear in Russia in this collection of essays. There is much research to be done on Soviet-German medical and scientific relations 1922-1936. This article may contribute to the discussion.

In April 1928 a team of eight Soviet and eight German medical researchers set out for the remote area of Kul'skoe in the Buriat-Mongolian Autonomous Republic of the USSR to examine endemic syphilis and the impact of the anti-syphilis drug, Salvarsan, on the course of the disease (1). This three-month expedition was negotiated by some of the leading political and scientific figures on both sides and was launched with considerable fanfare (2), although it was not—nor was it intended to be—a scientific milestone in the field of venereology (3). For the Germans, the expedition was part of a carefully calculated "opening to the east" (4): in a letter to the German Foreign Office dated August 1927, Friedrich Schmid-Ott, head of the *Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft*, wrote with characteristic candor, "The Russian Reich with its range of racial differences represents a real opportunity for German researchers; Germany might not only replace its colonial hinterland, but might also secure for itself definite advantages in scientific competition with foreigners." (5). Not only had the settlement that ended the World War I taken a heavy toll on German science but the loss of her colonies had dealt a powerful blow to Germany's scientific agenda and to her aspirations to primacy in science. Relations with "the east" promised to provide new research sites and thus to remedy what many Germans scientists regarded as the "spatial constriction" of German science (6). For Soviet medical researchers, the syphilis expedition was part of a highly valued fabric of connections with the Germans. In a number of areas of science, including medicine, the early Soviet period saw not only revo-

* *Slavic Review*. 1993. V. 52. N 2. P. 204-232

lutionary innovation but also substantial borrowing and adaptation from abroad of research agendas and of institutional forms for scientific activity (7). Because the Germans had been the acknowledged leaders in so many areas of scientific theory and research, Germany held special appeal for Soviet scientists; the "German connection" promised not only to expose the Russians to scientific skills they lacked but also to confer prestige (8).

For scholars who study postrevolutionary Russia, the joint syphilis expedition to Buriat Mongolia is of interest for several reasons. First, the expedition was an instance of the use of science to cement political relations. To what extent and in what ways did political commitments affect the behavior of the researchers? The venture was not imposed by political leaders upon unwilling communities of scientists; since before the turn of the century, German and Russian venereologists had been following one another's work. And yet the two teams of researchers who went to Kul'skoe had different agendas for the study of syphilis. To what extent were the core features of the venture—the questions, the measurements and the interpretation of findings—shared across national boundaries? How firm did national scientific traditions prove to be? This last question is of particular interest because, in the postrevolutionary period, Soviet researchers often had to balance domestic scientific concerns and the desire for international recognition. The durability of domestic agendas in the face of cross-national scientific ventures has an eerie resonance for the present. The second reason why the expedition is of interest is because it provides a multi-faceted example of the social construction of disease (9). In all societies, medical discussions about the etiology and spread of syphilis reflect cultural preconceptions about sexuality and about virtue and vice (10). That Russian venereologists constructed syphilis differently from the way the disease was constructed in Germany should not be surprising. But in this case there is an additional wrinkle: the Russian venereologists identified the Buriats as a population who differed profoundly in tradition and custom from the inhabitants of the Russian heartland. I will consider the preconceptions about sexuality reflected in the Soviet construction of syphilis in Buriatia, the differences between these preconceptions and those embedded in the Soviet construction of the disease among Russians, and the ways in which the understanding of syphilis among the Buriats influenced thinking

about syphilis in Russia. Lastly, the joint expedition of 1928 was an instance of the use of a Soviet national minority as an object of scientific research. For the German physicians, access to the Buriats meant simply the acquisition of a new and distinctive population for scientific inquiry; for Soviet physicians, the Buriats—like other national minorities or "natsmeny" were of interest—because their health was deteriorating so rapidly that extinction ("vymiranie") was considered a very real threat (11). To what extent did the design and conduct of the Soviet and German research on syphilis reflect their differing interests in the Buriats? What does the study of this health mission to Buriatia suggest about Soviet policy toward the national minorities?

Well before the turn of the century, German and Russian research physicians had been aware of one another's work, had exchanged findings and had visited one another's institutions; in the wake of the First World War and the bolshevik revolution, scientific interaction between the two countries intensified (12). As the two pariah nations in Europe, Germany and Russia often found themselves excluded from international scientific meetings and were thus drawn together (13). Beginning in 1925, they intensified their scientific relations by undertaking a series of joint research ventures, all on Russian soil. Within a three year period, there was an expedition to study camel disease in the Urals (1926-1927), a tuberculosis expedition to Kirghizia (1927), an expedition to study the problem of goiter (1927), and a geological/geographic expedition to the Pamir (1928) (14).

The joint syphilis expedition of 1928 is a classic illustration of the dynamics of cross-national science. It took nearly three years of negotiations to put in place. The talks drew in leading figures in the Soviet government (principally from Narkomzdrav and Narkompros), the Russian Academy of Sciences, and the All-Union Society for Relations with Foreign Countries (VOKS). They negotiated with the German Foreign Office, the top echelons of the German Embassy in Moscow and the *Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft* (The Emergency Association for German Science) which funded a great deal of German scientific research in the 1920s. The evidence suggests German impetus for the expedition: in his final report, Dr. Max Jessner, head of the German delegation, claimed that interest in an expedition of this type had been "stirred up" by the prominent German neuro-psychiatrist, Karl

Wilmanns. After financial support for the expedition had been arranged, so ran the account, Buriat-Mongolia was chosen as the expedition site and then the support of N. A. Semashko, the Russian Commissar of Public Health, and V. Bronner, one of the leading Soviet venereologists, was enlisted (15). Confirmation of this version of events can be found in a letter of 18 March 1926 written by Schmid-Ott to the German ambassador to Moscow, Brockdorff-Rantzau: "I gave copies of two projects from our side to Herr Gorbunov . One concerns the syphilis expedition ... which fortunately Semashko and Bronner support... I think that we will make progress since the Russians in this area would like to have and need out help" (16). But the Soviets were certainly not passive partners. In September 1925, during the celebrations of the 200th anniversary of the Russian Academy of Sciences, Schmidt-Ott reported having a high-level meeting in St. Petersburg with M. I. Kalinin (head of the Central Executive Committee), N. P. Gorbunov (chief secretary of the Council of People's Commissars with special responsibility for science and technology), Academician S. F. Ol'denburg (permanent secretary of the Academy of Sciences 1904-1927 with specific responsibility after 1917 for relations between the Academy and the government), A. V. Lunacharskii (commissar of education) and Mrs. Kameneva (head of VOKS) (17). At this meeting Lunacharskii had apparently recognized in principle the possibility of joint expeditions (18). In what was clearly a followup, on 1 October 1925 Gorbunov and Schmidt-Ott had met in Berlin to discuss general issues of cross-national scientific cooperation. Notes of the meeting reveal that Gorbunov signaled his government's interest in German science and asked Schmidt-Ott to submit specific proposals for cooperative undertakings. He also had mentioned that the Academy of Sciences was conducting research in a number of places in Mongolia (19). On 19 October 1925 a meeting of German researchers who had been to Russia had also referred to the Russian Academy's linguistic and etymological expeditions to Mongolia (20).

Interest in a syphilis expedition had also been apparently heating up behind the scenes. At the behest of J. Goldenberg, the Soviet representative of the Commissariat of Public Health posted to Germany, there was a meeting in the Russian consulate in Berlin in early January 1926 to discuss the question of a German-Russian expedition to study endemic syphilis in the Buriat-Mongolian republic. That meeting was attended

by Dr. Vol'f Bronner, director of the venereological division of the Commissariat of Health and the head of the State Venereology Institute in Moscow. Bronner's opposite numbers on the German side included the dermatologist Alfred Stuehmer and the neuro-psychiatrist Karl Wilmanns. At this meeting, it was decided to send a pre-expedition of Bronner, Wilmanns and Stuehmer to Buriatiia to assess the feasibility of a large-scale venture (21).

The high level at which the syphilis expedition was arranged did not prevent tensions from arising in the course of the pre-expedition. According to Bronner, who was unable to participate (22), bad relations had sprung up between his Russian workers and the Germans, Stuehmer and Wilmanns. Underlying the list of specific grievances was the pervasive sense among the Soviets that the Germans were condescending to them. Apparently, Stuehmer and Wilmanns had expressed their low opinion of the medical skills of the Russians both to physicians in the field and to Bronner in Moscow (23); Wilmanns defended himself saying that the Russians had political motives in their dealing with the Germans (24). The tensions seem to have been papered over rather than resolved (25).

Negotiations for the full-scale expedition moved quickly from that point on. The minutes of talks between Schmidt-Ott, representatives of the German Academy, and S. F. Ol'denburg held on 28 June 28 1926 at the headquarters of the Notgemeinschaft in Berlin suggest that a joint syphilis expedition to Buriat Mongolia had been agreed to by both sides. Schmidt-Ott noted that no separate agreement on the syphilis expedition had been signed, but that a pre-expedition to the area was already in progress. Ol'denburg signaled his country's interest in German participation in expeditions to the outlying peoples and offered the additional lure of future collaborative airship (Luftschiff) research (26). In fact, both sides had a sufficiently great stake in the expedition that neither was prepared to endanger the venture. Upon his return to Moscow from the Buriat-Mongolia, Wilmanns reported that he was subjected to a long lecture from the German ambassador, Brockdorff Rantzau, on the importance of the syphilis venture for bilateral scientific relations (27). A letter of 9 March 1928 to Narkomzdrav from I. Krachkovskii, secretary of the Russian Academy, made the point plainly: apart from its great scientific and practical interest, the syphilis expedition deserved

especial attention because "it opened the possibility of cooperative scientific work which has great significance for international scientific connections" (28). Despite the good will on both sides, one of the stickiest issues in the negotiations proved to be the costs: while financial support came from both countries, it was the Germans who bore the lion's share (29). The Notgemeinschaft contributed the expensive scientific equipment (one of the laboratories alone cost 30, 000 marks) and defrayed the travel expenses of their participants (30). The Russian Commissariat of Public Health provided 15, 000 rubles for the travel and maintenance of the Soviet researchers and for on-site expenses (31). The Russian Academy of Sciences, specifically the Commission to Study the Tribal Composition of the Population of the USSR and Neighboring Countries (KIPS), paid 1500 rubles for the travel and maintenance of two anthropologists whom it seconded to the expedition (32).

Well before the 1928 expedition went into the field, there had been substantive connections between Soviets and Germans working in venereology. At the First All-Russian Congress on the Struggle Against Venereal Disease held in Moscow in June 1923, Dr. Heinz Zeiss, at the time representing the German Red Cross, had brought greetings in the name of the German Society for the Struggle against Venereal Disease and its head, Dr. Jadassohn. Semashko had conveyed the gratitude of the Soviet government for the good offices of the German Red Cross, but it had been the name of Jadassohn that resonated among the Russians delegates: as V. V. Ivanov had said: "Many of us here consider ourselves his students." (33). Two years later, the II All-Russian Congress Against Venereal Disease held in Kharkov had been attended by a high profile group of German physicians interested in syphilis: venereologists Drs. Joseph Jadassohn and Felix Pinkus, sexologist Dr. Georg Loewenstein and medical statistician Dr. Hans Haustein. The 1500 delegates had elected Jadassohn along with Semashko as honorary chairmen and Pinkus a member of the presidium (34). When they had returned home, the German observer-delegates had published rave reports of their visit (35). In particular, they had praised the clinical work of the Soviets which, one visitor had suggested, could serve as an interesting complement to the theoretical studies of the Germans (36). Although none of the published accounts by the German observers made reference to it, a letter from the German Consul General in Kharkov to the Embassy in

Moscow reveals that the German delegates to the Congress had been most impressed by the report that in the Buriat ASSR, 42 percent of the population was infected with syphilis (37). At this stage, it was clear that the two sides had very different "comparative advantages." If the Germans were the acknowledged leaders in scientific venereology, the Soviets were seen as leading the way in implementing preventive measures. More important, the Soviets had access to a human "laboratory" for syphilis research.

For the Germans who had come to Kharkov in 1925, reports on the extent of the syphilisation in Buriatia had been particularly compelling in light of heated disagreement in Germany about the side effects of treating patients with the drug Salvarsan. Supporters of the drug, such as the prominent venereologist Dr. Jadassohn, had touted the efficacy of Salvarsan in reducing the incidence of syphilis and had insisted that, properly prepared and administered, the drug was not harmful. As early as 1910 when the drug had been introduced, critics had drawn attention to the side effects of Salvarsan, but in the early 1920s, their argument had taken a new twist. Led by Dr. Karl Wilmanns, Director of the Psychiatry Clinic in Heidelberg, the critics had submitted that treatment with the drug increased the susceptibility of the syphilitic to neuro and vascular syphilis ("meta-syphilis"). Wilmanns had begun to put this case with some vigor in 1925. He had taken as his point of departure the observation that, in "civilized" countries, the incidence of primary and secondary syphilis had fallen off greatly, whereas the incidence of paralysis and tabes (meta-syphilis) were on the rise; in "primitive" countries, by contrast, syphilis still occurred in florid form and meta-syphilis was extremely rare. Having canvassed and rejected all explanations (including racial) proposed by other physicians to account for the relative absence of meta-syphilis among "less civilized" peoples, Wilmanns had submitted that it was treatment with the anti-syphilis drug Salvarsan that provoked metalues (38). Drawing upon descriptions furnished by other physicians, he had cited Bosnia and Herzegovina as places where the incidence of tabes, aortitis and paralysis was lower than usual. To lay the question firmly to rest, what was required was a new study of a sufficiently large population of syphilitics that had never been treated with Salvarsan. To find such an untreated population in Europe was not easy and the post-war settlement had deprived Germany of her colonies in

Africa and East-Asia. By an odd quirk of fate and timing, Buriat Mongolia became the test site of Wilmanns's theory.

According to the long-unpublished diary of the 1926 pre-expedition that Wilmanns kept from the moment he left Berlin until he returned some three months later, the German researchers had spent less than a full week in Domno-Eraminsk: during that time, they conducted clinical examinations of some fifty syphilitics and had collected a good deal of secondary information from physicians who worked in the area (39). Wilmanns had been impressed not only by the saturation of the population with syphilis but by the fact that very few cases of meta-syphilis were noted. On the question of treatment, the evidence was equally promising: Wilmanns reported that Salvarsan had not been in use, although the Buriat priests (lamas) knew about quicksilver (40). For his part, Wilmanns had been emboldened by his findings. At a meeting of dermatologists held in Frankfurt on 13 November 1926 he presented the most nuanced version of his theory (41): in "civilized" countries, syphilis was appearing less and less in its primary and secondary forms, tending instead to attack the central nervous system and the vascular system. This type of syphilis differed fundamentally from that seen in earlier periods and in places still barely touched by modernization. Citing evidence gathered by other physicians, Wilmanns described what he saw as a pattern: where syphilis was rich in symptoms, metalues was less frequent; where it was poor in symptoms, metalues was more frequent. Where the "civilized" world had encroached on primitive peoples, tabes and paralysis appeared. To explain this pattern, Wilmanns repeated a hypothesis he had articulated the previous year—namely that under treatment with Salvarsan the *spirochaeta pallida* tended to change from a pathogen that attacked the skin (a dermatope) to one that attacked the nervous system (42).

The intense interest in Germany in the issue of Salvarsan and metalues was reflected in the composition of the research team assembled for the 1928 expedition to Buriatia. Composed of eminent scientists from all over the country, the German delegation was headed by the Breslau dermatologist, Dr. Max Jessner. Other members included Dr. B. Patzig, internist at the Kaiser Wilhelm Institute for Brain Research in Berlin, Dr. Alfred Klopstock, serologist at the Institute for Experimental Cancer Research in Heidel-

berg and Dr. Kurt Beringer of the Heidelberg University Psychiatric Clinic. Also included were Dr. E. Klopstok, a serologist from Heidelberg; Dr. Klemm, zoologist and translator from Berlin; Mr. Neff, an engineer from Berlin; and Miss Weichenhahn of the Breslau Clinical Laboratory (43). But staffing was not the only indicator of the interests of the German team. In a set of confidential planning papers dated 1927 Dr. Kurt Beringer declared that the purpose of the expedition was to address the causes of neurosyphilis in its various forms; the internist Dr. Patzig saw the expedition as an opportunity to use x-ray techniques to examine the heart, the aorta, aneurisms, etc; Dr. Jessner, the syphilologist, put the pharmacological questions about Salvarsan last on his list of questions for the venture (44).

The 1928 expedition was organized from Moscow by the Division of Social Diseases of the State Venereological Institute of the Commissariat of Public Health with the blessing of the government of Buriat Mongolia (45). The Russian team was led by Dr. N. L. Rossiianskii, director of the Commissariat of Public Health's dispensaries for sexual disease. Most other members of the expedition were, or had once been, associated with the State Venereology Institute in Moscow: Dr. I. G. Zaks, deputy head of the expedition; Dr. S. N. Fried, the experimental syphilologist; and Dr. S. M. Iaskolko, the serologist. R. S. Braude was a research assistant on assignment and I. M. Okun' was a graduate student in the State Venereology Institute; Dr. Z. M. Grzebin, Professor at Minsk University, had been a senior assistant at State Venereology Institute; Professor Iudelevich of Irkutsk University, the lone researcher from the region, appears to have been at the last moment (46). The preponderance of venereologists on the Russian team reflected the way in which the Russians perceived the expedition. Although the Russians were certainly aware of the medical issues underlying the German debate, the issue of Salvarsan that resonated so loudly for German venereologists had little purchase in Moscow. In 1927, Dr. Rossiianskii declared that there was no evidence that Salvarsan led either to an increase or decrease in the incidence of "parasyphilis" (meta-syphilis) (47). Not all Russians were agnostic on the issue. M. A. Chlenov of the Baku Venereological Dispensary published a trenchant critique of Wilmanns's hypothesis that the widespread use of Salvarsan led to a change in the *spirochaeta pallida* from a dermatrope to a neutrope (48). Chlenov's argu-

314

ment was based on a 1927 study of the Muslim population in Azerbaijan that showed no notable difference between the incidence of tertiary syphilis there and in Germany. Appearing when it did, Chlenov's critique might well have given Wilmanns pause, but the article was never referenced in any German work even though "Venereologia i dermatologia", the Soviet journal in which it appeared, was followed closely by German venereologists.

For many Soviet venereologists, criticism of Salvarsan seemed a luxury they could ill afford. Russian physicians knew that the drug had side effects (49), but they were convinced of its effectiveness in reducing syphilis. Given the high rates of syphilis in Russia, the first order task was to produce the drug properly and in sufficient quantities (50). Bronner said candidly in 1926, "For us, a struggle against Salvarsan is unthinkable. It is so necessary for the interest of the collective that the small amount of damage that there has been disappears by comparison with its utility" (51). The Russian disinterest in the debate over Salvarsan stemmed not only from their desperate need for the drug, but from a different set of priorities: as Rossiianskii put it, the medical discoveries relating to the cause, diagnosis, and treatment of syphilis were undeniably important, but, in the Soviet context, the focus of the anti-syphilis effort had to be the social factors which prompted the spread of the disease (52). The different orientations of the Soviet and German teams would be writ large when the joint expedition reached its destination.

In February 1928, three railway cars laden with sophisticated equipment—an x-ray machine, a mobile serological laboratory (the Rimpau Laboratory) worth 30, 000 marks and an ice-machine—pulled out of the Berlin station bound for Kul'skoe, the expedition site which lay some 200 kilometers north of Verkhne-Udinsk, the capitol of Buriat-Mongolia. The German researchers followed in two groups: in April, Dr. Patzig and his wife, Mr. Neff and Dr. Klemm set out; in May, Drs. A. Klopstock, E. Klopstock, K. Beringer and Miss Weichenhahn left Germany for Russia (53). "By early June, everyone had arrived at the expedition site, the x-ray equipment had been set up, the serological, clinical and photographic laboratories had been outfitted, and the electrical connections and water lines had been established. Scientific work began in earnest on June 4. Before leaving Berlin, the German researchers had been apprehensive about the conditions they would encounter in the field. To al-

lay their fears, they had sent their Russian colleagues a list of questions about the creature comforts they might expect (54). Apparently, nothing they were told prepared them for what they would find. The landscape was dominated by the steppe, with its unusual transitions from bare sand-swept areas to marshy meadows with their covers of flowers. The climate was hot (about 50 degrees C) and the stillness of the night was punctuated by the movements of the wolf and rustling of the *burunduk* (Asian chipmunk) and other unfamiliar rodents. More surprising than the terrain were the Buriat people who, though friendly enough to the foreigners, had no idea of sanitation. Indeed, the Buriats believed that "to wash away dirt was to wash luck" (55). Into this setting came the German physicians with their cumbersome scientific equipment which they set up in a four building wooden hospital that dated from the tsarist period. The clash of cultures did not seem to bother the Germans; for them, the main problem was the press of time. Knowing that by mid-August the equipment would have to be packed up for an early September departure, the German researchers worked at a furious pace. Using a mix of diagnostic methods—x-rays, serology, and lumbar punctures—the physicians managed within a three-month period to study a large number of patients: one estimate put it at 150-200 patients per day. The tests were by no means risk-free. Beringer, who performed 1400 lumbar punctures on Buriat patients, admitted that the procedure carried some risk; the Germans therefore proceeded with some care, lest an accident occur and word of it be spread among the Buriats thus endangering "the success of the research"(56).

Unlike their German colleagues, the Russian researchers never expressed much surprise at the physical or cultural features of the region. Not only had they done considerable preparatory reading (57), but one member of the Soviet team, Dr. Zaks, had worked in Buriat-Mongolia two years earlier. To be sure, the Russian researchers registered the striking absence of hygiene among the Buriats, but added—by way of explanation—that because the Buriat religion forbade bathing, soap had "political significance"(58). The Russian researchers found the Kul'skoe region a virtual laboratory for the study of syphilis: the disease was rife, its symptoms were highly visible, and there were many cases of repeated infection. Moreover, they found not only primary and secondary syphilis, but also some cases of neuro-syphilis (59). The work of Russian

physicians in Buriatiia did not to produce the clash of cultures set in motion by the arrival of the Germans with their medical equipment. The research agenda of the Russian team depended very little on the use of complex scientific equipment. To detect cases of syphilis not observable by clinical examination, the Russian physicians conducted serological testing on a large sample of patients; but the main emphasis of the Russian team was on the source of spread of syphilis. To study this question, they conducted in-depth interviews ("intimate conversations") with Buriat syphilitics about their sexual life. It would have been optimal, the Russian acknowledged, to carry out a "house-to-house" study but the Buriat settlements (often composed of two or three *iurtas* or huts) were separated one from the other by several kilometers; in the interests of economy of effort, the Russian researchers restricted their interviews to those syphilitics who came to the out-patient clinic. To ensure a 100 percent response rate from this population, the Russian doctors apparently forced the Buriats to fill out a questionnaire before granting access to treatment with Salvarsan (60). For the Russian researchers, balancing efforts between large scale blood testing and intimate conversations with patients, the main problem was not time management, but politics. It proved difficult to find translators who were fluent in both Buriat and Russian and who were not "class enemies, hostile to the aims of Soviet medicine." (61). Apparently, the political problem was not a new one. In assembling the research team in Moscow, it had not been easy to find physicians who were both highly qualified and "marxist thinking" (62).

The Soviet and German teams worked side by side in Kul'skoe throughout the hot summer. In mid-August, with the growing chill in the air, the laborious task of boxing up the scientific equipment began (the Rimpau laboratory itself required 14 crates). On 3 September, barely three months after it had begun, the joint expedition came to an official end. From the German perspective, the expedition to Buriat Mongolia settled the important issues about syphilis. Researchers had gone to Kul'skoe expecting to find levels of tabes, aortitis, and paralysis substantially lower than those among populations that had been treated with Salvarsan; but in fact, they found no appreciable difference in the incidence of meta-syphilis in Germany and Buriatiia (63). For the Russians, as we shall see, the expedition also settled central questions about

syphilis. The Soviet researchers had gone to Buriatiia to determine the causes of the spread of syphilis. Their interviews persuaded them that the sexual habits of the Buriats were the primary contributory factor.

Although the findings of the expedition were slated to be published in a joint book by the German publisher Urban and Schwarzenberg, the project never came to fruition. The extended correspondence between the publisher, the German contributors, the Notgemeinschaft and the German Embassy in Moscow reveals that as of 1933 the Russians had yet to deliver their chapters. But if that was the initial obstacle, according to the memoirs of Schmidt-Ott the publication ultimately ran into trouble after 1934 because of the "Aryan question" (some of the researchers on both teams were Jewish) (64).

The results of the expedition were made public at a series of meetings of medical societies in Germany and, to a lesser extent, in Russia (65). More detailed summaries of the findings were published in both countries—but not simultaneously. In Russia, between 1929 and 1931, physicians of different specialties wrote articles drawing upon the finding of the Buriat expedition (66); in Germany, there was no published report of the venture until six years after the expedition had returned from the field.

Indeed, considering the intensity of the interest before the 1928 expedition, discussion of Salvarsan seemed merely to fade in Germany. The stenographic report of a meeting at which the findings were unveiled records that several delegates hailed the results; a report in "Die Medizinische Welt" in September 1929 affirmed the correctness of using Salvarsan (67). Not until 1934 were there any substantial published reports on the expedition; then and in 1935, Dr. Kurt Beringer published two articles which provided minute detail on the conduct and findings of the venture (68). As important as the detail was the fact that the author, who had been Wilmanns's student, assessed the implications of the 1928 findings for medical knowledge about syphilis: in light of the Buriat data, Wilmanns's theory forfeited its claim to general applicability (69). The following year, in what was the fullest account of the 1928 expedition published anywhere, Beringer recanted slightly: one could not categorically deny that Wilmanns's theory might hold true for syphilis in tribes "with different racial properties or living in different climatic, hygienic or sociological conditions." (70). This account suggests that for

the Germans the main purpose of the venture to Buriatiia was the testing of Wilmanns's theory; there was no mention of the political goals. But then, by 1935, the syphilis expedition was all but forgotten.

The Soviets had arrived in Kul'skoe with an image of the problem of syphilis and an agenda for its study that differed very significantly from that of the Germans. From the early 1920s, the Soviets understood syphilis as a disease whose occurrence and spread (like those of tuberculosis, alcoholism and narcotics) were influenced primarily by social factors. In dealing with syphilis, as with so many other pressing problems of public health with which they had to contend in the wake of the revolution, the Soviets had concentrated initially on the delivery of care (treatment and prevention), reserving scientific research for a later stage. They had devised a strategy of "dispensarization"—a combination of socially-oriented treatment and sanitary-preventive measures—which they implemented with considerable variation across the urban-rural divide (71). To deal with syphilis in the cities, in 1919 the Commissariat of Public Health had set up the first units in what was to be a network of venereal dispensaries (72) whose primary task was the registration of infected individuals and the counting of cases; their secondary function was to identify the social sources of infection and attempt to root them out by sanitary-preventive measures. Reflecting the philosophy that underlay their establishment, the venereal dispensaries treated the infected individual as part of a group (whether family or close associates), offered a range of social services (e. g. social work and follow-up on patients), and ran programs in sexual education aimed at promoting "proper individual and social conduct." (73). The Commissariat of Public Health and the venereologists themselves took great pride in the dispensaries, whenever possible dragooning foreign physicians on inspection tours (74). But these dispensaries were confined to heavily populated urban areas. Rural areas were served by the venereal point "venpunkt", a form of outpatient clinic that provided far fewer services than its urban counterpart and whose staff was far less qualified (75). Set up in 1922 at the initiative of the Commissariat of Public Health, the venpunkty did both treatment and preventive work near district (uchastok) hospitals (76). Their location allowed them to draw upon services offered by the hospitals, but it also meant that large sections of the countryside lacked the medical help necessary to contain the ravages of venereal disease. The

most remote areas were served by venereal detachments "otriady", mobile research units designed specifically for the peoples and tribes living in sparsely settled areas. The primary task of these detachments was to countcases to develop a portrait of the density of infection; in areas where there were no curative facilities, they also engaged in treatment. From 1923 to 1928, the number of otriady increased far more slowly than did the dispensaries (77).

Soviet discussions of the strategy for combatting venereal disease reveal a strong emphasis on hygiene, not only on sexual hygiene but also—if not indeed more so—on hygiene of dwelling, nutrition, the workplace. At the 1923 Congress of Venereologists and Dermatologists, Semashko argued that, without social reform, venereal disease would not be conquered (78). In 1928 Rossiianskii gave a more positive perspective to the same point: given that the struggle against syphilis required the improvement of living conditions, the handling of venereal disease could become a showcase for Soviet preventive medicine (79). To historians of medicine, this preoccupation with living conditions and sanitation may sound strange since, by the early twentieth century, in most of Europe the connection between sexual license and syphilis had been quite firmly entrenched. But in Russia in the 1920s there was a lively discussion of non-venereal as well as venereal syphilis. The roots of that discussion stretched back into the tsarist period. As Laura Engelstein has pointed out, the nineteenth century recognized several distinct modes of transmission of syphilis: in addition to congenital syphilis, there was venereal or sexual transmission; non-venereal transmission which occurred as a result of non-sexual body contact; and endemic syphilis which was non-venereal "writ large." (80). Non-venereal transmission was thought to prevail in the countryside, venereal transmission in the city.

Most Russian venereologists writing before 1917 had been convinced that the syphilis which plagued their country was primarily non-venereal: the disease was spread from person to person as a result of shared eating and drinking vessels, lack of sanitation and ignorance about personal hygiene. The pervasiveness of the disease and the fact that it was hardly ever rooted out had led venereologists to see syphilis in the Russian countryside as an endemic illness. By contrast, in the city, it was venereal argued, it was difficult to distinguish venereal from non-venereal syphilis that had been said to abound (81). As Engelstein has ar-

gued, it was difficult to distinguish venereal from non-venereal syphilis on an evidential basis; therefore the categorization was driven by the cultural preconceptions of physicians about the innocence of the peasantry and sexual license in the city (82).

Discussion of Russian syphilis as both non-venereal continued into the Soviet period. But the 1920s also saw interesting shifts in Russian medical thinking about the spread of syphilis. In medical writing on urban syphilis, prostitution—traditionally seen as the main source of spread—was now said to account less than before for the transmission of the disease (83); surveys revealed that an increasing proportion of syphilitics identified people they knew as the source of their infection. Because the questionnaires and surveys conducted on the sexual behavior of a variety of social groups—students, physicians, soldiers, sailors, women, to name but a few—gave ample evidence of what researchers termed "disorderly" sexual conduct (84), researchers explained the new pattern as a function of the freer sexual mores that followed the revolution. When it came to the countryside, however, some of the most prominent venereologists, within Russia and beyond, persisted in arguing that the syphilis was spread among the peasantry primarily through non-sexual contact (85). Like their predecessors, Soviet physicians included among the main causes of that spread such social factors as poverty, cultural backwardness, lack of sanitation (86). The focus on social factors fit well both with the nurturist philosophy that was widespread after the revolution and with the sort of class analysis that became increasingly popular in Soviet social hygiene in the 1920s (87).

But as the decade wore on, the persistence of non-venereal syphilis in endemic form became an embarrassment; it was seen as proof of what one of the leading experts on rural syphilis, Dr. S. Gal'perin, called "our wildness and our lack of culture" (88). Not surprisingly, as the myth of peasant innocence or ignorance became an irritant, there emerged evidence of the increasing venereal transmission of syphilis. Around the middle of the decade, when cases of fresh syphilis seemed to be declining in the cities, there was a spate of reports of fresh syphilis in the countryside. By 1928, the official position as reflected in the entry on venereal disease in the "BoPshaia Meditsinskaia Entsiklopediia" was that prior to the World War I 70-85 percent of syphilis was non-venereally transmitted, while a decade later that figure had dropped to 50, 3 percent

(89). The contention that venereal syphilis was gaining ground in the countryside was not new. In 1923 delegates to the First Congress of Venereologists and Dermatologists heard Dr. Tapel'zon express this (90). What was novel was that non-venereal syphilis became a residual category. In a set of instructions issued in 1928, Soviet syphilis researchers were detailed to register the disease as non-venereal only if the chancre were located in a clearly "non-venereal" location, if the patient were too young to have had sexual intercourse or if the woman were a virgin; if none of the above conditions obtained, but the respondent still insisted that the source of the infection was non-venereal, researchers were instructed to list the cause as "uncertain"(91). Thus there was a willingness, previously absent among Soviet syphilis researchers, to consider the possibility that, even where there was evidence of non-venereal infection, syphilis could also be venereally-transmitted (92).

Today we might ascribe the new view of the spread of syphilis to changes in the way in which the disease was constructed; Soviet researchers at the time ascribed the changing patterns they identified to modernization. The city, they said, was impinging on the countryside; the demobilization of soldiers, the increasing movement between the town and country, and urbanization combined to make the isolated village a thing of the past (93). This perspective had been patent as early as 1925 in an article written by I. M. Okun' who, with a colleague, had led a syphilis detachment to three small settlements in Saratov province. Besides counting cases, the detachment had tracked the economic and social life of the peasantry, paying particular attention to the absence of hygiene; they had also noted that among both women and men, most of the syphilis cases occurred during the period of greatest sexual activity (18-29 years of age) and that most cases of fresh syphilis occurred in the three high risk groups: bachelors, divorced people and adolescents (94). Case histories had supported the conventional portrait of rural syphilis as primarily non-venereal but the clinical examinations had suggested that rural syphilis was looking increasingly like urban syphilis: the ratio of gummous lesions (considered a hallmark of endemic syphilis) relative to condyloma (an accepted indicator of venereal syphilis) was considerably lower than that reported by earlier researchers (95). A 1926 article by a venereologist describing the weakening of traditional rural norms had concluded, "The most disorderly sexual rela-

tions go on there and, as a consequence of the town, there is also prostitution" (96). In a curious way, the modernization argument worked to preserve the notion of the innocence of the peasantry. Venereal syphilis was referred to—even by a physician as enlightened as Okun'—as "city or urban syphilis"; the countryside was pictured as the victim of the "disorderly" sexual life of the city, with its early onset of the sexual life, recourse to prostitution, instability of marriage (97). As late as 1928 the prevalent view among venereologists, as expressed by Rossiianskii, was that "the sexual life of sparsely settled places and tiny rural settlements until now differs significantly from the sexual life of people in huge cities. The homogeneity of population, the fact that people all know one another—all this contributes to the stability of relations"(98).

There was evidence that could be interpreted to support the opposite view. In 1925 Okun' himself had described rural customs that had clear sexual overtones: in the harvest season, a gathering (posidelka) of young girls and their male guests would take place, after which the male guests often stayed the night; also common was the practice of poor peasants inviting their better-off neighbours to help them with the harvest and then urging them to stay for gatherings (pirushki) (99). While Okun' did not elaborate upon the implications of these customs for peasant sexuality, social hygiene researchers studying peasant life in the same period did do so. In 1926 I. Taradin of the Voronezh Social Hygiene department had written an article on the sexual habits of Ukrainian rural youth that was based on a questionnaire administered the previous year. He had described time-honoured gatherings (termed variously "dosvitki", "vechernitsy", "vechernushki", "sidelki", "posedki", or "posidelki") of non-party youths in the village, marked by drinking, loud singing and random acts of hooliganism (100). Not untypically, such evenings culminated with "nochuvanie" (overnights), during which the incidence of sexual relations was reportedly very high. A questionnaire revealed that more than 69 percent of young men admitted to becoming sexually aware for the first time after "games with girls"; 73.4 percent of the respondents admitted having their first sexual relations during such "overnights" (101).

And yet peasant sexual life continued to be as innocent. In 1929, the Sexology Kabinet of the Division of Social Pathology of the Ukrainian Psychoneurological Institute conducted a study of the sexual life of

peasant women (102). In a lengthy two-part article on this research published in German, Gurevich and Voroshbit referred to a long-standing custom of "Probenacht" (trial nights): after evening gatherings, groups of young people would lie in pairs on the straw. But the authors declared that rural sexual life was not characterized by the same "lust" as in the city; it was more "natural" (103). Thus the grounds for asserting the innocence of the peasantry changed: the hapless peasant who was the victim of urban sexuality gave way to the peasant engaging in sex without lust. To bolster the notion of innocence, the researchers underscored the extent to which sexual habits were deeply-embedded in rural culture. The habit of young people spending the night was widespread, so ran the argument, because it was felt necessary from an economic point of view to introduce young people to sexual life before marriage.

By 1929, discussions of rural syphilis had reached something of an impasse. Research on peasant life had revealed sexual practices conducive to the spread of syphilis, but many venereologists seemed reluctant to revise their image of peasant sexuality. In a way that could not have been predicted, the study of syphilis among the Buriats worked to free the intellectual logjam.

The health situation in Buriat Mongolia was acute in the 1920s: studies reported that mortality among the Buriats was especially high, not only among children under one year of age, but also in young people aged 20-30 years old; the birth rate was so low that the population was not reproducing itself. The level of medical care in the republic was woefully low (104). Among the "social diseases" with which the Buriat population was afflicted, easily the most threatening was syphilis which, in some parts of republic, had reached 63 percent of the population (105). The Soviet government had begun concerted anti-syphilis efforts in Buriatiia as early as 1924, just one year after the area became an autonomous socialist republic. That year, Lapyshova, a scientific co-worker in the dermatological clinic of Tomsk university, had assumed leadership of a syphilis detachment already in operation under the aegis of the Far East division of the Russian Red Cross and had noted the blatant quality of the lues and the absence of cases of neurosyphilis (106).

In 1926, a more substantial Soviet detachment had been sent to work in the Khorinskii aimak (administrative region) of Buriat-Mongolia

from mid-July to mid-October to examine the implications of syphilis for the survival of the Buriat people. The Russian Commissariat of Public Health had sent similar syphilis detachments to the Kalmyk oblast', the Altai, Dagestan, the Chechen oblast' and the Osetian-Ingush country (107) but the challenges confronting the Buriat detachment were unique. Led by two doctors, Zaks and Il'in, and staffed by feldsher-midwives and sanitarian-translators, the detachment had treated patients and collected data. The findings had been disquieting: of the 771 Buriats in a sample of 1001 people, 48.7 percent had been found to be infected with syphilis. Zaks and Il'in had suggested that access to serological testing would have yielded an even higher percentage. Their mapping of the extent and form of the disease had led the researchers to conclude that syphilis in Buriatia was an endemic disease. Predictably, Buriat life style (which the researchers described in some detail) had been seen as primarily responsible for the spread of the disease; a rough class analysis had shown non-venereal syphilis to be much more common among the poor (108). The high percentage of deaths from syphilis among newborns and infants coupled with the number of congenital syphilitics being born led Zaks and Il'in to conclude that syphilis threatened the Buriats with extinction (109). Although the researchers did not comment on it in any detail, one of the most interesting findings of the expedition related to the percentage of venereal syphilis. In one sample of 139 patients, 53.2 percent of the syphilis cases were found to have been sexually transmitted (110); and among young Buriats, the major form of spread of the disease was declared to be sexual. What had caught the eye of Zaks and Il'in, however, was the high percentage of those who could not identify the source of their illness. The researchers explained this ignorance as a function of the early onset and ease of sexual relations among the Buriats, the frequency of divorce and the high number of cases of gonorrhea (111).

The conclusion drawn by Zaks and Il'in in 1926 are particularly striking when compared against an article on syphilis in the "outlying regions" written in the 1926 by the expert on rural syphilis, S. Gal'perin. The article contained much of the conventional wisdom that had dominated Russian venereology since before the revolution: referring specifically to the Buriats, the author had argued that the saturation of the population with syphilis and the near absence of new cases of the disease

suggested that syphilis among this nation was *endemic*. Such saturation with syphilis, he had reasoned, must have an impact on births and deaths of this small nation. And yet that danger was confined: the surrounding Russians showed no signs of having been affected by this endemic syphilis (112). The most noteworthy aspect of Gal'perin's article was that he did not include sexual relations among the Buriats as a factor contributing to the spread of syphilis; he discussed only Buriat hygiene culture.

Almost two full years elapsed between the conclusion of Zaks and Il'in mission to Buriatii and the Soviet-German expedition to Kul'skoe, the latter presented as a link in the chain of missions aimed at containing the ravages of syphilis in the region (113). But on several counts, the 1928 expedition represented a important break with the past. To begin with, it was an explicitly scientific venture, unlike the missions of 1923-1928 that had been caught between the demands of therapy and those of research (114). More important, previous inquiries had been superficial: researchers had been able only to count cases, not to examine the causes of the spread of syphilis (115). By 1928, medical advances—particularly serological testing and the study of neurospinal liquids—had made it possible to study the course of syphilis and its contributory factors.

The 1928 expedition was also unique because it raised new questions about the disease of syphilis. In a 1928 article in "Pravda", Vol'f Bronner presented the expedition as "a scientific venture to examine syphilis as a factor in the degeneration of culturally backward peoples" (116). As we saw, the concern with extinction had preoccupied the otriady sent to Buriatii before 1928 and it is entirely possible that the Soviet-German venture was conceived in the same spirit. Whatever the case, as the expedition began to take shape, concern shifted to the question of the causes of spread of syphilis. The Russian plan for the expedition filed with the Academy of Sciences in early 1927 declared that Buriat-Mongolia was so saturated that it was necessary to study not only the progress of the disease, but also Buriat life-style which was contributing to its spread (117).

According to an article by Okun' reporting the findings of both the Soviet-German syphilis expedition and the 1929 Soviet gonorrhea expedition to the same region, the 1928 team was preoccupied by the question of transmission of syphilis. The researchers acknowledged that the

spread of the disease was affected by the lack of sanitation and life-style of the Buriats, but "in contrast to [their] predecessors, " Okun' declared, they concluded that syphilis among the Buriats was spread primarily through sexual contact. They based their conclusion on the results of questionnaires about sexual life (e. g. the onset of sexual activity, sexual life before and after marriage and alcoholism). The questionnaires were administered separately to women and men (118) during interviews ("intimate conversations") conducted through translators, a strategy dictated by the fact that the population was largely illiterate or at best semi-literate (119). The interview data showed that sexual life among the Buriats was casual and began early; that ties were multiple and not enduring.

The 1928 expedition occupied an important place in Soviet venereology. For most of the 1920s, the "outlying areas" had provided a fortiori cases of social or lifestyle "bytovoi" syphilis. In late 1927, Dr. Vol'f Bronner wrote that among the small peoples, the overwhelming form of transmission of syphilis was non-venereal; the example he used was Buriat Mongolia (120). In his 1928 entry on syphilis in the "Bol'shaia meditsinskaia entsiklopediia", Rossiianskii declared that "the prevalence of non-venereal spread of syphilis has a place only among those groups of the population that find themselves on the lowest level of cultural development"; as examples, he cited residents of remote agricultural places and the small nations (121). Upon returning from Kul'skoe, the Soviet researchers argued that the study of sexual habits held the key to understanding the spread of syphilis not only among the Buriats, but also among other "natsmeny".

But the 1928 expedition also had implications for the study of syphilis in Russia as a whole: it brought to the fore the issue of virtue and vice that is always latent in the question of venereal disease. On the face of it, the case of the Buriats challenged the image of the innocence of populations afflicted by endemic syphilis. But since the population under study was non-Russian, it was possible to side-step this challenge. Invoking a form of cultural relativism, the researchers acknowledged that the Buriats were engaged in extensive sexual contacts at an early age but explained that behavior as part of "lifestyle"; more to the point, the researchers declared that Buriat sexual life suffered from "disorganization" ("dezorganizatsiia") without invoking a moral judgement (122). These

findings were refracted back into the understanding of syphilis in the Russian countryside. In a 1929 article on sexual behavior among university students "from the east" (123), a team of Soviet hygiene researchers developed a typology of sexual conduct: under the category "primitive" behavior, they subsumed peoples who engaged in extensive premarital sexual relations. The authors were quite clear about the range of people who fitted that category: "What we have described occurs frequently not only among the so-called small peoples; also in today's great Russian countryside one may find the custom of young people gathering in specially rented little huts; the underlying tone of these gatherings has a clear sexual character" (124). The researchers were no less clear about the type of judgments that could legitimately be made: "One should not approach the evaluation of these phenomena with an absolute yardstick, talking about the a-morality of sexual behavior, sexual promiscuity. One should seek the roots of these things in the traditions of the people... which grew up on the basis of the complete absence of marital and family relations. The traditions have outlasted the conditions which gave rise to them" (125). By focusing on indigenous sexual customs, these social hygiene researchers undermined the view that the sexual behavior among the "peoples of the east" was a function of the impact of the city. By locating the source of transmission of syphilis in local socio-cultural habits, they made a persuasive case for cultural change, a case that was very much in keeping with the activities of the regime in the outlying areas in 1929-1931 (126).

The analysis of the joint expedition to Buriat Mongolia presented here suggests several conclusions. As an instance of bi-lateral scientific cooperation, the expedition was rather unusual. Despite the political fanfare about the expedition, scientific interaction between the Soviet and German teams was marginal. Each team went to Kul'skoe with a different research agenda; and although the two teams worked side by side for three months, the separate agendas proved remarkably enduring. So enduring in fact that the versions of the expedition reported at medical meetings and in journals in Russia and Germany bore little resemblance one to the other. More telling, in no account in either country was the research agenda of the other team discussed. Indeed, one could argue that there were two syphilis expeditions afoot in Buriatia in that summer of 1928: one Soviet, the other German. This sepa-

ration suited both teams for different reasons. The Germans, secure the Buriat population with its specific features. The Soviets used the joint venture as an umbrella to pursue a research agenda driven habits on the spread of syphilis. But the Soviets also used their participation in the joint venture to enhance their access to the German venereological community: Rossiianskii's 1929 report on the expedition reveals that after the joint venture was over he spent as much as eight months in Germany, working in the laboratories of Klopstock and Beringer in Heidelberg, in the laboratory of Jadassohn in Breslau, and appearing with Jessner at a variety of medical meetings where reports on the 1928 expedition were presented (127). That the Russians were able to expand their foreign contacts while at the same time pursuing domestic research priorities may have been due less to their diplomatic skill than to the fact that the Germans involved in the venture were not interested in real collaboration. This analysis of the 1928 expedition as also brought to light some little discussed aspects of the social construction of disease. I have shown not only how two scientific communities constructed the same disease entity in different ways, but—even more interesting—the way in which a single community of scientists constructed different meanings for what appeared to be the same disease entity. What was particularly noteworthy was the ease with which the Russian venereologists, who were agonizing over the relative weight of venereal and non-venereal transmission among the Russian peasantry, concluded that syphilis among the Buriats was spread primarily through sexual contact. This suggests the utility for domestic disputes of the inclusion of what is seen as a "foreign" example. Finally, I have shown that there were important differences in the Soviet and German attitudes toward the object of study, the Buriats. To test a hypothesis about the impact of a particular drug on the course of syphilis, the German team carried out widespread serological and neurological testing on the Buriat population. There is no evidence that the Germans worried about the long-term impact of their testing procedures (specifically the lumbar punctures) on the health of the syphilitics or even that they had much contact with the Buriats whom they identified by number rather than by name when presenting their findings in print (128). To study the transmission of endemic syphilis, the Soviet team "intimate conversations" with the Buriats on questions of sexuality. To ensure 100% response rate in those conversations, the

Russians were not above postponing treatment until the questionnaires had been filled out. And yet, it is fair to say that whereas the German researchers viewed the Buriats primarily as a population to be studied, for Soviet researchers the Buriats were a subject of concern.

To what extent should the Soviet syphilis researchers be seen, as bearers of Moscow's policy toward the nationalities? This paper argues for a nuanced view of venereologists dispatched from Moscow: they were neither mere bearers of designs from the center nor intermediaries engaged in fine-tuning the relationship between center and periphery. They were, instead, professionals with agendas of their own with which mandates from the center intersected. In this, the Soviet syphilis researchers may not have been very unusual; research on other professionals who worked with and for "the small peoples" (129) may well reveal the extent to which Soviet nationality policy in the early post-revolutionary period was built up from below rather than formulated from above (130).

Research on this paper was supported by a grant from the Hannah Institute for the History of Medicine. The author is grateful to Dr. Jochen Richter and Professor Daniel Todes for providing valuable leads to the German and Soviet archival holdings; to Dr. Ruth Lidz for sharing the diary kept by her late father, Professor Karl Wilmanns, on his trip to Russia in 1926; and to Professor Mark Adams for incisive comments on the final draft. Professors Laura Engelstein, Lynne Viola, Barbara Engel made helpful suggestions as did Janet Hyer and Todd Foglesong.

Notes

1. The Buriat-Mongolian Autonomous Soviet Socialist Republic became part of the Soviet Union in 1923. Prior to 1917, it was the region of the Irkutsk and Transbaikalian gubernii. The republic was enormous (by one count 358,800 square kilometers), thinly populated (in 1927, 522,100 inhabitants) and largely rural (in 1927, only 9.9% of the population lived in urban settlements. For an article on the creation of national homelands, see Schwartz L. Regional Population Redistribution and National Homelands in the USSR // Soviet Nationality Policies. Ruling Ethnic Groups in the USSR / Ed. H. R. Huttenbach. N.-Y., 1990. P. 122-161.

2. The expedition was publicized in both countries. For example, see Bronner V. M. *Sovetsko-germanskaia nauchnaia ekspeditsiia v Buriato-Mongolii* // *Pravda*. N. 157 (8 July 1928) C. 5.; *Rückkehr der Deutsch-Russischen Syphilis-Expedition* // *Das Neue Russland*. 1928. B. 5. N. 9-10. S. 74.
3. The important discoveries relating to the cause, the diagnosis and the treatment of syphilis had been made two decades earlier. In 1905 the zoologist Fritz Schaudinn and the dermatologist Erich Hoffman discovered the syphilis pathogen; in 1907, the serologist August von Wasserman pioneered his serological test for syphilis, and in the same year Paul Ehrlich discovered the anti-syphilis drug that was marketed under the trade name Salvarsan. See McDonagh J. E. R. *Venereal Diseases. Their Clinical Aspect and Treatment*. London, 1920. P. 5.
4. For a discussion of that policy and its impact upon research on Russia, see Burleigh M. *Germany Turns Eastward*. Cambridge, 1988.
5. Letter dated August 1927 from Schmidt-Ott to the Foreign Office // *Bundesarchiv Abteilung Potsdam, Bestand Deutsche Botschaft Moskau* (hereafter BAP 09.02.) N. 400. 201rs-203.
6. I owe this term to Weindling P. *German-Soviet Cooperation in Science. The Case of the Laboratory for Racial Research* // *Nuntius*. 1986. V. 1. P. 103-109.
7. For the borrowing of structures, see Graham L. R. *The Formation of Soviet Research Institutes. A Combination of Revolutionary Innovation and International Borrowing* // *Social Studies of Science*. 1975. V. 5. N. 3. P. 303-329. For an instance of the adaptation of research agendas, see Adams M. B. *Eugenics in Russia* // *The Well-Born Science. Eugenics in Germany, France, Brazil and Russia* / Ed. M. B. Adams. N.-Y., 1990.
8. In the quest for reflected status, Soviet scientists in a variety of fields often turned their back on their own scientific roots. For an example of this tendency, see Solomon S. G. *Social Hygiene and Soviet Public Health, 1921-1930* // *Health and Society in Revolutionary Russia* / Ed. S. G. Solomon and J. F. Hutchinson. Bloomington, 1990. P. 175-199.
9. For a discussion of the way in which illness is socially constructed, see *The Problem of Medical Knowledge. Examining the Social Construction of Medicine*. / Ed. P. Wright and A. Treacher. Edinburgh, 1982.
10. This point is made in the chapter on syphilis and sexuality in Vaughan M. *Curing their Ills. Colonial Power and African Illness*. Stanford, 1991. P. 129-154.

11. See the entry on "vymiranie narodov" // *Bol'shaia Sovetskaia Entsiklopediia*. 1929. V. 13. P. 738-741. In response to the perceived threat of extinction, in 1924 the Council of People's Commissars issued a directive to the Commissariat of Health which in turn gave a mandate to the State Institute of Social Hygiene to conduct sanitary expeditions in order to study the nature of disease and devise measures to improve health conditions in the outlying areas. In the second half of the 1920s alone, large-scale medical-sanitary expeditions went out to Dagestan, to the Kalmyk region, and to Svanetiia. See Kalmyki. / Ed. A. V. Mol'kov. Leningrad, 1928; Darginty. / Ed. A. V. Mol'kov. Moscow-Leningrad, 1930; Svanetiia // *Sotsial'naia gigiena*. 1929. N. 3-4. P. 125-157.
12. For German-Soviet scientific relations in the interwar years, see Notzold J. *Die Deutsch-sowjetischen Wissenschaftsbeziehungen // Forschung im Spannungsfeld von Politik und Gesellschaft. Geschichte und Struktur der Kaiser-Wilhelm Max Planck Gesellschaft* / Ed. R. Vierhaus und B. Brocke. Stuttgart, 1990. S. 778-800.
13. The Russians felt the exclusion keenly. Reporting on the International Congress on Social Hygiene held in Paris in May 1923, the sanitarian A. N. Sysin said. "According to the custom established after the war, Germany and Austria were not represented. Officially, Russia also did not participate; its delegates were present, but as private individuals." Sysin A. N. *Mezhdunarodnyi Kongress po sotsial'noi gigiene // Gigiena i epidemiologiia*. 1923. N. 1. P. 138. The fate of internationalism in science in this period is discussed in Schroeder-Gudehus B. *Pas de Locarno pour la Science // Relations Internationales*. 1986. N. 46. P. 173-194.
14. See Arhic Humboldt-Universität zu Berlin // *Nachlass Zeiss*. N. 3. S.14-15.
15. See Jessner M. *Die deutsch-russische Syphilis-Expedition, 1928 // Medizinische Klinik*. B. 25. N. 34. (23 August) S. 1341. The original headquarters of the expedition was to be Domno-Eraminsk; because the planned headquarters turned out to be too remote, the site was moved to Kul'skoe. BAP 09.02. N. 417. S. 257.
16. BAP 09.02. N. 397. S. 147-149.
17. Biographical material on Gorbunov can be found in Joravsky D. *The Lysenko Affair*. Cambridge, 1970. For material on Ol'denburg, see Graham L. R. *The Soviet Academy of Sciences and the Communist Party, 1927-1932*. Princeton, 1967. For a study of Lunacharskii in this period, see Fitzpatrick Sh. *The*

Commissariat of Enlightenment. Soviet Organization of Education and the Arts under Lunacharsky, October 1917-1921. N.-Y., 1970.

18. Auswärtiges Amt Politisches Archiv (Bonn) R 64856.
19. BAP 09.02. N. 396. S. 131-136. Unterhaltung zwischen Excellenz Schmidt-Ott und Herrn Gorbunoff, Direktor der Verwaltung des Rates der Minister der Vereinigten Sowjet-Republik, in Gegenwart von O. Vogt am 1. Oktober 1925 in Berlin, Schloss. Gorbunov reported a forthcoming expedition to the Tannu-Tuva Republic (Ibid., 132). This meeting is mentioned in a letter of early April 1926 from Gorbunov to Schmidt-Ott // Archiv Rossiiskoi Akademii Nauk (hereafter ARAN). F. 2. Op. 1-1928. D. 58. P. 25.
20. Niederschrift über die Besprechung der Teilnehmer an der Russlandfahrt am 19. Oktober 1925 im Automobilklub // BAP 09.02. N. 396. S. 139-141. Among those present at the meeting were Schmidt-Ott and Oskar Vogt, the Berlin neuro-psychiatrist who had attended Lenin during his final illness. The Academy of Sciences began to sponsor research expeditions to outlying areas as early as the first quarter of the eighteenth century. For a brief history of the expeditions led by the Academy in the eighteenth century, see Fersman A. E. *Ekspeditsionnaia deiatel'nost akademii nauk SSSR i ee zadachi*. Leningrad, 1929. The Bolshevik revolution led to a brief three-year hiatus after which the Academy resumed its expeditions to the periphery. Vittenberg P. V. *Ekspeditsii akademii nauk* // *Nauchnyi rabotnik*. 1925. N. 1. P. 26. In the mid-1920s, Mongolia became the object of considerable scientific interest. In 1925, a commission for multi-faceted ("kompleksnyi") research on Mongolia was established under the aegis of Sovnarkom USSR "with the participation of the Academy of Sciences"; its mandate was the study of natural productive forces in the region. In mid-January of 1927, when the Academy assumed direct control over the commission, a decision was made to broaden the inquiry to include the Buriat-Mongolian Autonomous Soviet Socialist Republic. In this period, similar expeditions were launched to the Chuvash, Bashkir, Kazak, Kirghiz, and Yakut republics. Fersman. *Ekspeditsionnaia deiatel'nost*. 12, 20.
21. BAP 09.0 N. 417. S. 266. Letter from Schmidt-Ott to Brockdorf Rantzau 23 January 1926. The same meeting is described in a letter from Gorbunov to Schmidt-Ott dated 17 April 1926 // ARAN. F. 2. Op.1-1928. D.58. P. 24-25. According to Bronner, the question of the expedition was discussed again during a visit he made to Dr. Friedrich Kraus's Clinic in Charité in February

- of 1926 to deliver a report on the Soviet fight against venereal disease. Bronner. Sovetsko-germanskaiia nauchnaia ekspeditsiia.
22. Bronner presented his excuses when Wilmans and Stuhmer arrived in Moscow. See Wilmans K. Reise durch Russland in die Burjtische Republic im Sommer 1926. Unpublished manuscript. S. 7.
 23. Wilmans's diary contains several indications of his low opinion of some of the Russian physicians // Ibid. S. 58, 115-116. The litany of Russian complaints suggests that he did not hide his criticisms. See the letter from Zeiss to the German Embassy dated 28 April 1927 // BAP 09.02. N. 416. S. 212-212rs. Wilmans apparently informed Ol'denburg of his negative evaluation // ARAN. F. 2. Op.1-1928. D. 58. P. 20.
 24. BAP 09.02. N. 416. S. 216-220.
 25. By May 1927, the misunderstandings had been cleared up. But at some sacrifice of scientific autonomy. Wilmans declared that he would not go on the main expedition. This compromise was detailed in a letter from Wilmans to Hilger // BAP 09.02. N. 416. S. 210, 212.
 26. See the letter from Schmidt-Ott to Heilborn, the ministerial director, dated 22 June 1926 // Auswärtiges Amt Politisches Archiv R. 64880.
 27. Wilmans. Reise durch Russland, 140. Some German medical researchers notably, Dr. Heinz Zeiss, who had his own agenda for German-Soviet medical relations - were eager to clear up the misunderstandings that had occurred in 1926. For the role of Zeiss in German-Soviet medical relations, see Weindling P. German-Soviet Medical Cooperation and the Institute for Racial Research, 1927-1935 // German History. 1992. N. 2. P. 17-206.
 28. ARAN. F. 2. Op.1-1928. D. 58. P. 64.
 29. The first budget drawn up in 1926/1927 projected the outlay for the venture at 24,740 rubles, of which the Soviets were to bear 15,000 and the Germans 9,740 // ARAN. F. 2. Op.1-1928. D. 58. P. 1-17. By early August, 1926 Ol'denburg had apparently told the Germans that they would have to bear most of the costs of the expedition // ARAN. F. 2. Op. 1-1928. D. 58. P. 20-21. The final agreement on cost-sharing was worked out by Kalinin, Gorbunov and Schmidt-Ott. See the memorandum of 19 January 1928 from Narkomzdrav to the Division of Scientific Institutions of Sovnarkom // ARAN. F. 2. Op. 1-1928. D. 58. P. 68-68 ob.
 30. BAP 09.02. N 417. S. 264. At the last minute, the Germans also had difficulty

- raising the 34,000 marks needed for their transport. In a letter dated 22 March 1928, Schmidt-Ott wrote to Krestinskii, the Russian Ambassador in Berlin, saying it would be a shame if the joint venture foundered on account of the travel costs. (Geheimes Staatsarchiv Merseburg. Rep. 92. N D 14. S. 309-10).
31. See the 27 March 1927 letter from Ol'denburg to Schmidt-Ott, // BAP 09.02. N. 417. S. 263. Bronner, head of Narkomzdrav's Division of Social Diseases, requested the Division of Scientific Institutions of Sovnarkom to secure from the Commissariat of Transport free transportation for the researchers. V otdele nauchnykh uchrezhdenii soveta narodnykh komissarov // ARAN. F. 2. Op.1-1928. D. 58. P. 68-69 ob.
 32. The anthropologists were K. V. Viatkina, head of the scientific workers of KIPS, and A. B. Staritskaia, a student-praktikant at Moscow University // ARAN. F. 135. Op. 1-1928. D. 58. P. 78. The money for their maintenance and travel came out of the allocation for the Mongolian Commission of the Academy // ARAN. F. 2. Op.1-1928. D. 58. P. 69. Further detail can be found in the report of the 23 February 1928 meeting of KIPS // ARAN. F. 135. Op. 1. D. 19. P. 52-52ob.
 33. Trudy 1-ogo vserossiiskogo s'ezda po bor'be s venericheskimi bolezniami 6-10 iunია 1923 g. v Moskve. Moscow, 1924. The proceedings of the conference were carried in full in Venerologii i dermatologia. 1924. N. 2, 3, 4. For Ivanov's comment, see *ibid.* N. 2. P. 17.
 34. Haustein H. Sexuelle Hygiene - eine Volksangelegenheit // Das Neue Russland. 1925. B. 2. N. 5-6. S. 50.
 35. Pinkus F. Reise zum II. Allrussischen Kongress zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten // Medizinische Klinik. 1925. N. 27(3 July 1925). S. 1030-1032; Jadassohn J. Von meiner Reise zum II Allrussischen Kongress zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Charkow Mai 1925 // Deutsche Medizinische Wochenschrift. 1925. N. 32 (7 August 1925). S. 1329-1330; N. 33 (14 August 1925). S. 1374-1375; N. 34 (21 August 1925). S. 1413-1414.
 36. Haustein. Sexuelle Hygiene. S. 51.
 37. BAP 09.02. N. 395. S. 261-265.
 38. Wilmans K. Lues, Paralyse, Tabes // Klinische Wochenschrift. 1925. N. 23 (4 June 1925). S. 1097-1101; *idem.* N. 24 (11 June 1925). S. 1146-1150. Wilmans K. Syphilis, Tabes, Paralyse // Munchener Medizinische Wochenschrift. 1925. N. 12. S. 496-497. See also the address Wilmans delivered in Septem-

- her of 1925 to the German Society for Psychiatry. Karl Wilmanns und Gabriel Steiner. Syphilis und Metasyphilis // Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie. 1926. B. 101. S. 875-894.
39. Wilmanns described arriving at the Domno-Eraminsk hospital to find hundreds of men, women and children awaiting the arrival of the German physicians. He and his team succeeded in examining some fifty Burials before darkness fell. (Wilmanns. Reise. S. 91-92.)
40. Ibid. S. 79.
41. Wilmanns K. Die Wandlung der Syphilis // Zentralblatt für Haut- und Geschlechtskrankheiten. 1926. B. 22. N. 1-2. S. 1-15.
42. For the change in the spirochaeta pallida from a dermatrope to a neutrope, see *ibid.* S. 14. Wilmanns claimed that this transformation was not "obligatory" in all instances. In 1925, he had made a stronger statement about the change. (Wilmanns. Lues, Paralyse, Tabes. S. 1150.)
43. BAP 09.02. N. 417. S. 266.
44. Beringer K. Die Art der durchzuführenden Untersuchungen // BAP 09.02. N. 417. S. 272-273; Beringer K. Die Erforschung der Syphilis unter besonderer Berücksichtigung neurologischer und psychiatrischer Gesichtspunkte // *Ibid.* S. 274-276; Patzig. Plan für die wissenschaftlichen Untersuchungen desinneren Arztes (Roentgenologen) bei der geplanten deutsch-russischen Syphilis-Expedition // *Ibid.* S. 270-271; Jessner. Plan berdie bei der deutsch-russischen Syphilis-Expedition 1928 vorzunehmenden wissenschaftlichen Untersuchungen // *Ibid.* S. 277-281.
45. For a description of the V. M. Bronner State Venereological Institute, founded in 1921, see *Struktura i deiatel'nost' Gosudarstvennogo venerologicheskogo instituta imeni V. M. Bronnera (GVI) // Vestnik sovremennoi meditsiny.* 1927. N. 20. P. 1315-1316. The support of the Buriat-Mongolian government was reported in a letter from Dr. Volf Bronner to the Division of Scientific Institutions of Sovnarkom dated 19 January 1928 // *ARAN. F. 2. Op.1-1928. D. 58. P. 68-68 ob.*
46. This list of Russians comes from Beringer K. Die syphilidogenen Erkrankungen des Nervensystems bei den Burjate-Mongolen // *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.* 1935. B. 103. S. 363. Dr. ludelevich's last minute inclusion is suggested by the fact that his name was absent from an earlier list // BAP 09.02. N. 417. S. 262.

47. Rossianskii N. L. Sovremennye tendentsii v razvitii sifilisa na sele i voprosy standartnogo ego lecheniia // Venerologiiia i dermatologiiia. 1927. N. 7. P. 60-65.
48. Chlenov M. A. Byvaet li sifilis i meniaet li on svoiu fizionomiiu? // Venerologiiia i dermatologiiia. 1928. N. 1. P. 98-119.
49. For example, Kulesha G. S. K kazuistike i etiologii sal'varsanovykh otravlenii // Profilakticheskaiia meditsina. 1923. N. 7-8. P. 34-50.
50. To monitor the preparation of Salvarsan, a commission was set up under the aegis of the State Venereological Institute and its director, Efron. See Bronner V. M. K piatiletiiu Gosudarstvennogo venerologicheskogo instituta // Venerologiiia i dermatologiiia. 1927. N. 1. P. V-VI. Even at the end of the decade, the Soviets admitted that their Salvarsan was of poorer quality than the German-produced drug. Bronner V. M. Itogi Tret'ego Vsesoiuznogo S'ezda po bor'be s venericheskimi bolezniami // Sotsialisticheskoe zdavookhranenie. 1929. N. 7-8. P. 9.
51. Bronner V. M. Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Sowjetrusland // Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. 1926. B. 24. N. 2. S. 15.
52. Rossianskii N. L. Dispanserizatsia v bor'be s venericheskimi bolezniami. Moscow, 1928. P. 3.
53. Beringer. Die syphilodogenen Erkrankungen.
54. Fragebogen // BAP 09.02. N. 417. S. 285-287.
55. Beringer. Die syphilodogenen Erkrankungen. P. 359-365.
56. Ibid. S. 378.
57. Okun' I. M. K metodike i praktike raboty nauchnykh venotriadov sredi mal'lykh narodnosti // Venerologiiia i dermatologiiia. 1930. N. 3. P. 97-104.
58. Okun' I. M. K kharakteristike sovremennogo sifilisa sredi vostochnykh buriat // Venerologiiia i dermatologiiia. 1930. N. 12. P. 75.
59. Ibid. P. 79. About 1,6% of the cases seen were instances of neuro-syphilis.
60. Ibid. See also Okun'. K kharakteristike. P. 74-103.
61. Okun'. K metodike. P. 103. Beringer later revealed that there was no single translator fluent in Russian, Mongolian, and German and that therefore any interactions between the German team and the Buriats had to pass through two translators. (Beringer. Die syphilodogenen Erkrankungen. S. 376.)
62. Okun'. K metodike. P. 99.

63. The fullest description of the process of research by a German physician was Beringer. Die syphilidogenen Erkrankungen. For the presentation of the results in the immediate aftermath of the venture, see Jessner and Rossiianskii. Die Ergebnisse der deutsch-russischen Syphilis-Expedition 1928 // Archiv Dermatologie und Syphilis. 1928. B. 160. S. 224-225.
64. For the correspondence on the German efforts 1929-1934 to persuade the Russians to deliver their chapters, see Bundesarchiv Koblenz R073, S. 1-8; 10-11; 13-36; 37-104; 107. For subsequent problems with the joint work, see Schmidt-Ott F. Erlebtes und Erstrebtes. Wiesbaden, 1952. S. 226.
65. For the German meetings, see Verhandlungen der Berliner medizinischen Gesellschaft aus dem Gesellschaftsjahre 1927, 1928. B. 58. S. 40-41; Jessner. Die deutsch-russische Syphilis-Expedition, 1928. S. 1340-1342; and the record of the German Dermatological Association meeting of 7 August 1929 // Archiv für Dermatologie und Syphilis. 1930. B. 160. S. 224-225. In Russia, Rossiianskii reviewed the expedition in a report to the State Venereological Institute on 16 November, 1930. Rossiianskii N. L. Otchet o nauchnoi komandirovke za granitsu // Venerologija i dermatologija. 1930. N. 10. P. 79-81.
66. See Okun'. K kharakteristike. and idem. K kharakteristike. In addition to these reports by venereologists, there was a fascinating report by three gynecologists. Elistratova M. F, Kubantseva M. A. and Bunimovich D. I. Klinicheskie proiavlennia gonorreii i besplodie sredi vostochnikh Buriatok // Ginekologija i akusherstvo. 1931. N. 6. P. 483-500.
67. For the meeting, see Jessner. Die deutsch-russische Syphilis-Expedition 1928. S. 341-342. For the brief notice that seemed to close the debate, see Verlauf und Form der Syphilis imbehandelten Ländern // Die Medizinische Welt. 1929. 14 September.
68. Beringer K. Die deutsch-russische Syphilisexpedition in der Burjato-Mongolei und ihre Bedeutung für die Frage der Metaluespathogenese // Der Nervenarzt. 1934. B. 7. N. 5. 15 May. S. 217-225; Beringer K. Die syphilidogenen Erkrankungen.
69. Beringer. Die deutsch-russische Syphilisexpedition in der Burjato-Mongolei.
70. Beringer. Die syphilidogenen Erkrankungen. P. 440.
71. Rossiianskii. Dispanserizatsiia. Ch. 1.
72. Over the course of the 1920s, the network of dispensaries expanded significantly. In 1923, there were 29 in the Russian republic including the auto-

- mous oblast; in 1928, there were 165. Gal'perin S. Venericheskie bolezni // Bol'shaia meditsinskaia entsiklopediia. 1928. V. 4. P. 670. Other portions of the large entry on venereal diseases in the encyclopedia were written by other authors.
73. Rossianskii. Dispanserizatsiia. P. 186.
 74. The German venereologists attending the II All-Russian Congress in Kharkov in 1925 were taken on inspection tours which they described in their travel reports. See footnote N° 35, above. In 1926, during his stop in Moscow before setting off for Domno-Eraminsk, Wilmanns was taken on similar inspection tours. See Wilmanns. Reise. S. 5-37.
 75. Gal'perin. Venericheskie bolezni. P. 672. At best, the venpunkt was staffed by a specialist who also had done some social service; not infrequently, however, it was the district physician who assumed responsibility for the venpunkt. Federovskii A. N. K voprosu o bor'be s venerizmom na sele // Profilakticheskaia meditsia. 1923. N. 3-4. P. 97.
 76. Rossianskii. Dispanserizatsiia. P. 230
 77. For the duties of the detachments, see *ibid.* P. 232. In 1924, there were 19 otriady; five years later there were 84. See Okun'. K metodike. P. 97.
 78. For Semashko's opening address, see the stenographic report of the Congress carried in the supplement to // Venerologiia i dermatologiia. 1924. N. 2. P. 1-48.
 79. This statement by Rossianskii was reported in a review of his book Dispanserizatsiia carried in Russko-nemetskii meditsinskii zhurnal. 1928. N. 3. P. 143.
 80. See Engelstein L. Syphilis, Historical and Actual. Cultural Geography of a Disease // Review of Infectious Diseases. 1986. V. 8. N. 6. P. 1036-1048. See also Engelstein L. The Keys to Happiness. Ithaca, 1993. P. 164-211. My discussion of the way in which syphilis was constructed in prerevolutionary Russia draws heavily on Engelstein's work.
 81. Engelstein. Syphilis, Historical and Actual.
 82. *Ibid.* P. 1038. But the contention that Russia suffered primarily from endemic non-venereal syphilis was conventional wisdom beyond the borders of the country. The great German venereologist Alfred Blaschko wrote that Russia suffered primarily from endemic syphilis. See Blaschko A. Hygiene

- der Geschlechtskrankheiten. Leipzig, 1920. S. 310. Engelstein has suggested that for Europeans the identification of syphilis in Russia as "endemic" may have mirrored cultural expectations about this vast unknown land.
83. Rossianskii N. L. Sotsial'nye prichiny polovogo raspostraneniia venericheskikh bolcznei // *Venerologiiia i dermatologiiia*. 1928. N. 11. P. 1444. Using data collected by the State Venereological Institute from hospitals and dispensaries, he submitted that, whereas in 1914 56.9% of those registered as having syphilis were found to have been infected by prostitutes, by 1924 that percentage was 40%; in 1925 it had fallen to 24.9%. See also. Tuchinskii L. S. K kharakteristike zaboлеваemosti gorodskogonaseleniia venericheskimi bolezniami // *Venerologiiia i dermatologiiia*. 1929. N. 12. P. 62-68.
84. For example, see Fel'dman V. I. and Gubianskii Ia. O.K voprosu o polovoi zhizni i istochnikakh zarazheniia venericheskikh bol'nikh // *Sotsial'naia gigiena*. 1926. N. 6. P. 111-123; Geft B. B. Materialy k izucheniiu polovoi zhizni sovremennoi molodezhi // *Venerologiiia i dermatologiiia*. 1927. N. 8. P. 748-758; Shamina M. S. Nekotorye cherty iz polovoi zhizni uhashcheisia zhenshchiny // *Venerologiiia i dermatologiiia*. 1930. N. 3. P. 82-94.
85. The leading Russian proponent of this view was Gal'perin. See Gal'perin S. E. K kharakteristike sifilisa sovremennoi derevni // *Vestnik sovremennoi meditsiny*. 1926. N. 4. P. 22; Gal'perin S. E. Bytovoii sifilis // *Biulleten' Narkomzdrava RSFSR*. 1927. N. 20. P. 49-54; Gal'perin S. E. Sifilis v russkoi derevne // *Gigiena i epidemiologiiia*. 1928. N. 1. P. 37-41. For the most authoritative foreign statement of this view, see the article *Endemische Syphilis // Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten*. 1931. B. 23. S. 307-311. Jadassohn, who wrote the article, listed parts of Russia and Siberia as classic locations of endemic family syphilis. (*Ibid.* S. 307). He made particular mention of Buriat Mongolia.
86. For example, see Fel'dman V. I. and Gubianskii Ia. O. K kazuistike vnepolovogo sifilisa // *Venerologiiia i dermatologiiia*. 1924. N. 2. P. 91-94; Koval'skii Ia. M. K kazuistike semeinikh epidemii sifilisa // *Moskovskii meditsinskii zhurnal*. 1925. N. 1. P. 53-55.
87. For the pervasiveness of the nurturist assumptions, see Adams M. B. *The Soviet Nature-Nurture Debate // Science and the Soviet Social Order / Ed. L. R. Graham*. Cambridge, 1990. P. 94-138. For the use of class analysis in research by Soviet social hygienists on alcoholism, see Solomon S. G. David

- and Goliath. The Rivalry of Social Hygienists and Psychiatrists over the Bytovo Alcoholics // *Soviet Studies*. 1989. V. 41. N. 2. P. 254-275.
88. See Gal'perin S. E. K voprosu ob organizatsii bor'by s bytovom sifilisom v RSFSR // *Sbornik posviashchennyi dvadtsatipiatiletiiu nauchnoi i obshchestvennoi deiatel'nosti Prof. V. M. Bronnera*. Moscow, 1926. P. 11.
89. Bronner V. M. Venericheskie bolezni // *Bol'shaia meditsinskaia entsiklopediia*. 1928. V. 4. P. 4640-4641. For reports on the outbreak of fresh syphilis, see for example, Talalov I. Z. Rasprostranenie venericheskikh boleznei i polovoi byt krestian Vereshchaginskogo raiona, Permskogo okruga po materialam venotriada // *Venerologiiia i dermatologiiia*. 1928. N. 9-10. P. 1257-1258.
90. Vserossiiskii s'ezd po bor'be s venericheskimi bolezniami, 6-ogo iunია 1923 g // *Moskovskii meditsinskii zhurnal*. 1924. N. 2. P. 220.
91. For the instructions, see *Rossiiskii. Dispanserizatsiia*. P. 30-31.
92. According to Engelstein, once a geographical area became saturated with non-venereal syphilis, Russian venerologists declined to consider whether sexual license might also have played a role in the spread of disease. Engelstein. *Syphilis, Historical and Actual*.
93. Bronner. *Venericheskie bolezni*. P. 640-641.
94. Okun' I. M. Opyt dispansernogo metoda raboty sredi krestian // *Venerologiiia i dermatologiiia*. 1925. N. 4. P. 124.
95. *Ibid.* P. 128. To reinforce this conclusion, Okun' showed that of the three settlements studied, the two most closely linked to the city showed greater evidence of the urban type of syphilis. He added somewhat wryly that "the present day country side is not the god-forsaken place it once was" // *Ibid.* P. 131.
96. Kraskovskii P. N. Sifilis na sele i bor'ba s nim // *Profilakticheskaia meditsina*. 1926. N. 2. 79.
97. *Ibid.* P. 132. It should be noted that the onset of sexual life was earlier in the cities than in the countryside for men only.
98. *Rossiiskii. Sotsial'nye prichiny*. P. 1451.
99. Okun'. *Opyt dispansernogo metoda*. P. 125.
100. Tardin I. Dosvitki i ikh vlianie na polovuju zhizn' krestianskoi molodezhi // *Profilakticheskaia meditsina*. 1926. N. 7-8. P. 96-104. The evenings were combated by the Komsomol with only limited success.

- 101.** Ibid. P. 99. Taradin's work is noteworthy because it used interview data to establish the high incidence of sexual relations that occurred on these occasions. Earlier research had inferred this from a higher than average level of births that occurred nine months after the height of the gathering season. For references to the earlier research, see Frank S. P. *Simple Folk, Savage Customs? Youth, Sociability and the Dynamics of Culture in Rural Russia, 1856-1914* // *Journal of Social History*. 1992. V. 25. N. 4. P. 711-736; Engel B. A. *Peasant Morality and Pre-Marital Relations in Late 19th Century Russia* // *Journal of Social History*. 1990. V. 432. N. 4. P. 695-714.
- 102.** For a discussion of the portrait of the innocence of peasant women in the pre-revolutionary period, see Engelstein. *The Keys to Happiness*. P. 182-183.
- 103.** See Gurewitsch Z. A. and Woroschbit A. J. *Das Sexuelleben der Buerin in Russland*. *Zeitschrift fur Sexualwissenschaft und Sexualpolitik*. 1931. B. 18. N. 1. S. 51- 74; B. 18. N. 2. S. 81-110. The custom was described in the first article, S. 69-71. The notion of de-sexualized sexuality is examined with respect to prostitution in Wood E. *Prostitution Unbound. Sexuality and Revolution in Russia*, (unpublished paper).
- 104.** In 1926-1927, there were 10,000 residents per medical catchment area and over 1400 residents per hospital/clinic bed. Plenkin F. *Zdravookhranenie v Buriato-Mongolii* // *Voprosy zdravookhraneniia*. 1929. N. 5. P. 54-57. According to a 1925 report, the average physician in Buriat Mongolia covered 3000 versts per year in the course of his work. *Byt vracha v avtonomnikh respublikakh i oblastakh* // *Vestnik sovremennoi meditsiny*. N. 7. P. 39.
- 105.** The rates of syphilis were highest in eastern Buriatia where the nomads lived. Dobreitser I. A. *Materialy po rasprostraneniuiu sifilisa v SSSR* // *Sotsial'naiia gigiena*. 1926. N. 6. P. 158-159.
- 106.** Lapyshova D. A. *O rabote otriada po bor'be s sifilisom v Buriato-Mongol'skoi respublike letom 1924 goda* // *Venerologiia i dermatologiia*. 1925. N. 1. P. 84-88. Apparently, in a fifty-day period, 1000 patients were treated.
- 107.** Gal'perin. *Sifilis oktain* // *Biulleten' Narodnogo Komissariata Zdravookhraneniia*. 1926. N. 3. P. 16-21. It is not clear whether the mission to Buriatia was undertaken at the behest of the Commissariat of Public Health of the RSFSR or that of the Mongolian ASSR. Zaks and Il'in credited the Buriat Mongol republic.

108. Zaks I. G. and Il'in S. T. Opyt izucheniia zabolevaemosti venbolezniiami v Buriato-Mongolii // Venerologiiia i dermatologiiia. 1927. N. 9. P. 857, 867.
109. Ibid. P. 874. Not surprisingly, the authors blamed the tsarist regime for having left these peoples in a state of cultural backwardness.
110. 12,9% of the cases were declared non-venereal; 27,4% were unclear; and 6,5% were congenital (ibid. P. 861). Another sample of 376 patients produced 25,8% sexually-transmitted; 10,9% non-sexually transmitted; unclear 48,25 and congenital 15,2%, (ibid. P. 860).
111. Ibid. P. 865.
112. Gal'perin. Sifilis okrain. P. 16. He cited a 1924 study of the khorinskii aimak of Buriatiia which found that of 1104 Buriats studied, 674 were ill with syphilis. Only 0.25% of the Russians living close by were found to have had syphilis.
113. See Bronner V. M. K Tret'emu Vsesoiuznomu s'ezdu po bor'be s venericheskimi bolezniiami // Sotsialisticheskoe zdravookhranenie. 1929. N. 5. P. 5.
114. Both curing and sanitary education were secondary activities for this expedition. Okun' I. M. K metodike. P. 98.
115. For the struggle to do both treatment and research, see Ostrovskii N. Doklad o 4-kh mesiachnoi deiatel'nosti Gorskogo venerologicheskogo obsledovatel'skogo otriada v Ingushetii i Osetii // Venerologiiia i dermatologiiia. 1926. N. 2. P. 302-312; Syrkin S. A. Venotriad v Kalmytskoi oblasti // Venerologiiia i dermatologiiia. 1927. N. 10. P. 907-915; K kharakteristike epidemicheskogo sifilisa i nektorykh kozhnykh zabolevanii sredikirgizskogo kochevogo naseleniia // Venerologiiia i dermatologiiia. 1927. N. 3. P. 274-277.
116. Bronner. Sovetsko-germanskaiia nauchniaia ekspeditsiia.
117. Plan rabot sovместnoi russko-germanskoi ekspeditsii dlia izucheniia sifilisa v Buriato-Mongolskoi ASSR // ARAN. F. 2. Op.1-1928. D. 58. P. 16-17.
118. The questionnaires for women added items on pregnancy and married life.
119. Okun'. K metodike.
120. Bronner V. M. Iazyk faktov // Venerologiiia i dermatologiiia. 1927. N. 10. P. 897.
121. Rossianskii. Venericheskie bolezni // Bol'shaia meditsinskaia entsiklopediia. 1928. V. 4. P. 659.
122. Okun'. K kharakterestike. P. 76. According to Okun', the Buriat people

- knew that its sexual habits were not normal and we reseeking a way to reorganize them. In speaking of the heartland, Russia, Vein had tried to say that one could call sexual life disorganized without invoking a moral judgment. Vein M. A. *Osnovnye faktory, vliiaushchie na rost i rasprostranennii venericheskikh boleznei // Venerologiiia i dermatologiiia*. 1925. N. 6. P. 134.
123. See Maiants A. I, Batkis G. A. and Gurevich L. S. *Problema pola sredi molo-dezhi vostoka // Sotsial'naia gigiena*. 1929. N. 2. P. 28-64. In general students were a target group for Soviet sex researchers.
124. *Ibid.* P. 39.
125. *Ibid.* P. 38.
126. For physicians' comments on the work of the Komsomol in fighting these deep-seated habits, see Okun'. *K kharakteristike*. P. 82; Elistratova, Kubantseva, and Bunimovich. *Klinicheskieproiavlennia gonorrhoea*. P. 484.
127. *Rossianskii. Otchet o nauchnoi komandirovke*. P. 79-80.
128. See *ibid.* P. 384-428.
129. Recently, western scholars have broadened the concept of Soviet nationality policy by examining the work of the linguists and ethnographers sent out to work among the *natsmeny*. See Smith M. *The Eurasian Imperative in Early Soviet Language Planning. Russian Linguists at the Service of Nationalities // Beyond Sovietology. Essays in Politics and History*. N.-Y., 1993. P. 159-191; Slezkine Yu. *From Savages to Citizens. The Cultural Revolution in the Soviet Far North, 1928-1938 // Slavic Review*. 1992. V. 51. N. 1. P. 52-76.
130. Mark Adams has made a similar point about Soviet health policy. See Adams M. B. *Eugenics as Social Medicine in Revolutionary Russia. Prophets, Patrons, and the Dialectics of Discipline-Building // Health and Society in Revolutionary Russia*. Bloomington, 1990. P. 200-201.

Э. И. Колчинский	
"На переломе" (вводные замечания).....	3
Ernst Mayr	
Roots of Dialectical Materialism.....	12
Я. М. Галл	
Научные связи экологов СССР и США в 20-30-е гг.....	19
О. Ю. Елина	
Сельскохозяйственные опытные станции в начале 1920-х гг.:	
Советский вариант реформы.....	27
А. В. Кольцов	
Выступления ученых в защиту Академии наук. 1917-1929 гг.....	86
М. Б. Конашев	
Несостоявшийся переезд Н. В. Тимофеева-Ресовского в США.....	94
Н. Л. Кременцов	
Принцип конкурентного исключения.....	107
Д. В. Лебедев	
Помогают ли опыты на простейших понять трагические события	
в отечественной биологии? (Реплика участника этих событий).....	165
Ю. А. Лайус	
"Сельдяная проблема Баренцева моря": взаимоотношения науки,	
практики и политики.....	171
К. В. Манойленко	
Н. И. Вавилов и проблема устойчивости растений.....	206
Mark B. Adams	
Science, Ideology, and Structure: The Kol'tsov Institute, 1900-1970 ...	218
Daniel A. Alexandrov	
The Politics of Scientific 'Kruzhok': Study Circles in Russian Science	
and Their Transformation in the 1920s.....	255
Eduard I. Kolchinsky	
Biologists and the Ethics of Science during Early Stalinism.....	268
Torsten Rütting	
Evolutionskonzepte in Pavlovs Erbe und die Stalinistische	
Monolithbildung in den Lebenswissenschaften.....	280
Susan Gross Solomon	
The Soviet-German Syphilis Expedition to Buriat-Mongolia, 1928:	
Scientific Research on National Minorities.....	306

Сдано в набор 02.11.97 г. Подписано в печать 06.12.97 г.
Формат издания 60x84/16. Бумага офсетная N 1.
Гарнитура Петербург. Печать офсетная.
Усл.печ.л. 21,6. Тираж 200 экз.
Оригинал-макет подготовлен издательством "Альманах"
Отпечатано ООО "КСИ"
лицензия ПЛД №69-201
тел.: 248-85-30