

ИССЛЕДОВАНИЯ

Первые вирусологи и медицинская вирусология в СССР 1930-х гг.

Е.С. ЛЕВИНА

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

В статье обсуждаются яркие события ранней истории вирусологии в России, в частности короткий период существования отдела ультрафильтрующих вирусов Института микробиологии АН СССР и Центральной вирусной лаборатории Наркомздрава РСФСР. Описаны открытие Л.А. Зильбером явления симбиоза вируса и микробной клетки и дискуссии по вопросам природы этого явления в ходе Всесоюзного вирусного совещания (1935); дискуссии по проблеме вакцинации против гриппа между А. Смородинцевым и Л. Зильбером на заседаниях Комитета по гриппу НКЗ РСФСР (1936). Рассмотрена история открытия вирусной природы дальневосточного клещевого энцефалита (1937), связанная с трагическими событиями в жизни научного сообщества медицинских микробиологов второй половины 1930-х гг., их отражение в научной литературе и публицистике, а также роль научного творчества медицинских вирусологов в постановке ключевых вопросов фундаментальной биологии во второй половине XX в.

Ключевые слова: Лев Александрович Зильбер, Анатолий Александрович Смородинцев, первые вирусологические лаборатории в России, грипп, вирусная природа клещевого энцефалита, дальневосточные экспедиции 1930-х гг.

Медицинская вирусология исторически сложилась как раздел медицинской микробиологии. К началу 1930-х гг. о вирусах было известно крайне мало. Вирусы рассматривались как инфекционные агенты, которые проходят через стандартные фильтры, задерживающие бактерии (*свечи Беркфельда и свечи Шамберлена*), и не размножаются ни в какой другой среде, кроме живых клеток восприимчивого хозяина. Их описывали как некое «фильтрующееся инфекционное начало». К концу 1930-х уже были определены размеры и формы вирусных частиц (Stanley, 1938; Elford, 1938). Полагали, что



Сотрудники Государственного института народного здравоохранения (ГИНЗ) НКЗ РСФСР, 1926 г.
 нижний ряд (слева направо): Г.В. Выгодчиков, ст. лаборант Пызин;
 первый ряд (сидят, слева направо): А.А. Захаров, В.В. Фризе, В.А. Барыкин,
 Л.А. Зильбер, Л.М. Хатаневер, А.А. Компанец;
 второй ряд (стоят, слева направо): Ф.Б. Крук, П.В. Смирнов, М.П. Глобкова,
 В.А. Чернохостов, О.В. Барыкина, А.И. Гольдин;
 третий ряд (стоят, слева направо): (?), А.Ф. Кононова, Е.Н. Левкович, (?),
 М.Ю. Грундфест, А.В. Бейлингсон, Н. Уткина.
 верхний ряд: технический персонал Микробиологического института Наркомздрава
 (фотография из архива семьи Зильбер-Киселевых)

диаметр частиц колеблется от 10 до 300 миллимикрон и что большая часть вирусозбудителей инфекции у животных — сферической формы, за исключением вируса полиомиелита, имеющего форму тонкой палочки.

В 1930-е гг. в исследованиях в области медицинской вирусологии в СССР преобладали две проблемы: грипп и энцефалит. Работа была сосредоточена главным образом в научных центрах на территории РСФСР, точнее в столичных учреждениях — Москвы и Ленинграда, и только в послевоенное время были образованы вирусологические научные лаборатории в Сибири и на Дальнем Востоке. Исследования по гриппу предстояло развивать в двух одинаково важных направлениях:

- 1) этиология и эпидемиология гриппа;
- 2) профилактика и терапия гриппа.

Исследования по энцефалиту были инициированы Наркомздравом и военным ведомством в связи со вспышкой на Дальнем Востоке заболевания неизвестной этиологии и также включали названные направления. В этом случае задача осложнялась необходимостью найти переносчика возбудителя заболевания, так как при первом же подходе к проблеме (комплексная экспедиция 1937 г.) был выявлен трансмиссивный характер распространения инфекции.

Среди ученых, разрабатывавших эти проблемы, наиболее крупными фигурами являлись Л.А. Зильбер и А.А. Смородинцев. Круг специалистов-вирусологов в 1930-е гг. был очень узок, и неудивительно, что пути Зильбера и Смородинцева многократно пересекались. Их привлекали в одни и те же научные советы и комиссии, они были оппонентами по проблемам гриппа и энцефалита, ученики и сотрудники Зильбера начала 1930-х становились сотрудниками Смородинцева в конце 1930-х — 1940-х гг. Их научная деятельность, открытия, полемика и противостояние представляют яркую и порой драматическую историю становления в СССР медицинской вирусологии.

Общая вирусология и грипп

Открытие в 1933 г. возбудителя эпидемического гриппа (У. Смит, К. Эндрюс и П. Лейдлоу) быстро нашло отклик в советских лабораториях. Поскольку, согласно английским данным, вирус гриппа мог быть выделен только на африканских хорьках, отсутствие этих животных вначале не давало возможности развернуть в СССР работу по изучению столь важной для народного здравоохранения проблемы. Однако Л.А. Зильбером (Зильбер и др., 1937) было показано, что вирус гриппа, вопреки мнению английских авторов, может быть выделен непосредственным заражением мышей¹, и этот метод вскоре был принят всеми лабораториями. Позже была установлена восприимчивость крыс к гриппозному вирусу, и ученые получили еще одно лабораторное животное для экспериментального изучения гриппа и выделения его возбудителя. Активизация исследований была вызвана эпидемией гриппа, случившейся в 1936 г. в Ленинграде, и еще более масштабной, охватившей крупные города Европейской части страны, в 1940 г. В ленинградской группе вирусологов и клиницистов активно действовал и проявил себя как способный организатор исследований А.А. Смородинцев, тогда еще молодой ученый.

Анатолий Александрович Смородинцев (1901–1986) окончил медицинский факультет Томского университета в 1923 г. Научную деятельность начинал в Томском бактериологическом институте в должности ассистента, затем прошел действительную службу в РККА в должности полкового врача Туркестанского фронта, где под руководством паразитолога Н.И. Латышева и инфекциониста С.В. Висковского участвовал в защите служащих войсковых частей от массовых заболеваний тропической малярией. После демобилизации он был направлен в Ленинград для специализации по микробиологии в отделе сравнительной патологии Института экспериментальной медицины (ИЭМ) под руководством О.О. Гартоха. Здесь им был осуществлен ряд исследований в области медицинской бактериологии, а именно в теоретической и прикладной дезинфекции: изучено течение стрептококкового сепсиса, пневмококкового крупозного воспаления легких и очаговых стафилококковых инфекций. Он впервые обосновал существование

¹ Цит. по отчету Центральной вирусной лаборатории за 1936 г. Оpubл.: Киселев, Левина, 2004, с. 181.

выраженных корреляций между тяжестью клинического течения этих заболеваний и количественной напряженностью микробного очага в организме больных. Аналогичные закономерности были выявлены им в процессе анализа бациллоносительства при брюшном тифе как в его кратковременных и бессимптомных «контактных» формах, так и при массивных, долговременных и устойчивых формах брюшного тифа у реконвалесцентов, которые и оказались основным резервуаром и источником рассеивания брюшнотифозных инфекций (Токаревич, 1981).

В 1933 г. А.А. Смородинцев был назначен руководителем отдела бактериологии Ленинградского НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера, где занимался изучением этиологии, патогенеза и вакцинопрофилактики гриппа. Им и сотрудниками отдела, совместно с клиницистами М.Д. Тушинским А.А. Коровиным, на базе пропедевтической клиники 1-го Ленинградского медицинского института в течение 1933–1936 гг. были осуществлены клиничко-лабораторные наблюдения на группах волонтеров.

Результаты этих и других наблюдений обсуждались на заседаниях Комитета по гриппу при Ученом медицинском совете (УМС) МЗ РСФСР и на специальной сессии УМС по гриппу, состоявшейся 14–17 ноября 1936 г.² На сессии выступили члены этого комитета: В.А. Барыкин, И.А. Добрейцер, Л.А. Зильбер и А.А. Смородинцев, а также Л.И. Фалькович и Е.В. Архина, сотрудники Л.А. Зильбера³.

Лев Александрович Зильбер (1894–1966) в эти годы был уже зрелым ученым (Kisselev et al., 1992; Киселев, Левина, 2004). Будучи в течение 8 лет учеником и сотрудником Н.А. Барыкина, крайнего сторонника физико-химического направления в иммунологии, он не разделял взглядов учителя на природу антител и развил собственную концепцию, сформулированную им впервые в докладе на X Съезде бактериологов, эпидемиологов и санитарных врачей (1926), а позднее в монографии (Зильбер, 1928). Утверждение автора относительно белковой природы антител и антигенов было подкреплено в дальнейшем его исследованиями в области практической иммунологии — разработкой так называемых сахарных антиденатурационных (АД) вакцин⁴.

В 1923 г. им была впервые получена и описана серологическая трансформация микроорганизмов на примере вульгарного протей: протей, помещенный в коллодиевом мешочке, изолирующем микроб от среды, помещали в организм сыпнотифозной морской свинки, в результате чего вульгарный протей приобретал способность реагировать на антитела к возбудителю сыпного тифа (Зильбер, 1923). Это открытие предшествовало широко известной работе Ф. Гриффита, в которой использован практически тот же прием, что и у Зильбера: доказательство трансформации одного типа пневмококка в другой под влиянием экстрацеллюлярного агента, в данном случае при совместном введении мышам образцов живой культуры одного и убитой культуры другого штамма (Griffith, 1928). Цепь открытий, начало которой было положено Зильбером, привела к следующему фундаментальному результату — трансформации, выполненной в 1944 г. О. Эвери, К. Мак-Леода и М. Мак-Картти с помощью чистой ДНК одного из пневмококков. Как известно, последним экспериментом была доказана роль ДНК как материального носителя наследственности (Avery et al., 1944).

К середине 1930-х гг. Зильбер приобрел опыт эпидемиолога, возглавив группу специалистов по ликвидации вспышки чумы в Нагорном Карабахе (1930) и оспы — в Казахстане (1932), преподавал и вел исследовательскую работу, будучи профессором и заведующим кафедрой микробиологии Центрального института усовершенствования

² Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. 8009. Оп. 2. Д. 71.

³ Состав Комитета см.: ГАРФ. Ф. 8009. Оп. 2. Д. 157. Л. 117.

⁴ См. примеч. 1 в конце статьи.



Лев Зильбер (справа) и Алексей Захаров, 1934 г.
(архив семьи Зильбер-Киселевых)

(ЦИУ) врачей в Москве. В 1932 г. он стал заместителем директора Московского бактериологического института им. И.И. Мечникова, где начал работы по вирусологии.

В центре его внимания с этого времени и вплоть до 1937 г. была проблема *взаимодействия вирусов и микробов*.

Постановку этой проблемы никак нельзя назвать ординарной, однако с позиции, занятой в микробиологии Зильбером, она вполне объяснима. Во-первых, о вирусах в то время почти ничего не было известно, кроме факта их существования в виде «фильтрующегося инфекционного агента», а из биографии Зильбера явствует, что с самого начала своей научной карьеры он предпочитал браться за вопросы, мало разработанные. Во-вторых, хотя это и был шаг от бактериологии в сторону вирусологии, в центре внимания и в этом случае оставались микробы, вирусы же были скорее инструментами, а не объектами анализа.

Суть задачи сводилась к тому, можно ли обнаружить тем или иным способом взаимодействие микробов и вирусов. Постановка ее шла вразрез с основной тенденцией мировой микробиологии, которая стремилась работать с чистыми культурами индивидуальных микробов, внедренных еще Л. Пастером и Р. Кохом. Это считалось огромным достижением, и действительно было таковым. Однако стремление работать с чистыми культурами, при всех преимуществах такого подхода, полностью исключало возможность исследовать межмикробные и микробно-вирусные взаимодействия, которых не могло не быть в живых организмах.

В 1933 г. Зильбер опубликовал статью, в которой был остро поставлен вопрос о соотношении «чистой» и «смешанной» культур как методической основы микробиологических исследований (Зильбер, 1933b).

Модель, которую использовал Зильбер, — культивирование оспенного вируса на дрожжах. Конечно, Зильбер понимал, что вероятность встречи вируса оспы, поражающего животных, и клеток дрожжей, обычно не паразитирующих на животных, крайне мала, если не сказать ничтожна. Поэтому она представлялась именно *модельной системой*, а не имитацией ситуации, встречающейся в природе. Выбор дрожжей был связан с простотой их культивирования (техники культивирования животных клеток *in vitro* в то время не существовало). Кроме того, принципиальная разница между эукариотами и прокариотами, так же как и между бактериями и вирусами, еще не была установлена и осознана. Поскольку оспа поражает животных, т.е. эукариот, дрожжевая (эукариотная) модель в этом отношении была адекватной с общебиологической позиции и более позднего времени. Что касается именно вируса оспы, то в это время в СССР работали только с тремя вирусами животных — оспы, герпеса и бешенства, следовательно, выбор был невелик.

В исследованиях принимала участие группа ученых, привлеченных Зильбером к этой программе из Бактериологического института НКЗ СССР и Центрального государственного научного контрольного института (ЦГНКИ) им. Л.А. Тарасевича, впоследствии Государственного контрольного института медицинских биологических препаратов. В качестве дрожжевой культуры был взят грибок *Torula kephir*, а в качестве вирусной — испытаны 8 штаммов осповакцины и 1 штамм человеческой оспы.

После успешных опытов культивирования оспы на дрожжах эксперименты были распространены на вирусы герпеса и бешенства.

Влияние Зильбера на интерес исследователей к изучению вирусов в их взаимодействии с микробами можно проследить по докладам на Всесоюзном совещании по изучению ультрамикробов и фильтрующихся вирусов, прошедшем в декабре 1935 г. в Москве.

Всесоюзное совещание

Совещание было организовано под эгидой Академии наук СССР по инициативе Л.А. Зильбера, заинтересовавшего этой идеей директора Института микробиологии АН СССР, крупного микробиолога, Георгия Адамовича Надсона (1867–1940). Институт вырос из созданной Г.А. Надсоном Лаборатории микробиологии АН СССР в Ленинграде, где Георгий Адамович работал одновременно в Государственном рентгенологическом и радиологическом институте и где им было впервые установлено влияние рентгеновских лучей на изменчивость и наследственность дрожжей и плесневых грибов (Надсон, Филиппов, 1925). В 1934 г. Академия наук СССР была переведена в Москву, Микробиологическая лаборатория получила статус института и возможность расположиться в помещении на Большой Калужской улице⁵ вместе с другими учреждениями академической Биоассоциации.

Документы, сохранившиеся в Архиве РАН, свидетельствуют о том, что большая часть нагрузки по организации совещания в Доме съездов и конференций АН СССР легла на Л.А. Зильбера. Как заместитель председателя оргкомитета, член программного комитета, он ведет переписку по всем вопросам (финансирование конференции, приглашение участников, организация мест в гостинице и общежитиях, питание участников, публикация тезисов и трудов конференции). Помимо этого, он выступает на первом заседании с программным докладом, следом за вступительным словом

⁵ Ныне Ленинский пр., д. 33.

Г.А. Надсона и ритуальным приветствием собравшихся правительству и товарищу Сталину (14 декабря), и со вторым докладом, посвященным симбиотическим явлениям при вирусных инфекциях (16 декабря). Им же подготовлена статья для газеты «Правда» о ходе совещания.

Специалисты, уже работающие с вирусами животных и растений, собрались вместе впервые.

Состав участников и темы докладов чрезвычайно интересны. Представлены не только медицинские и ветеринарные специальности, от сотрудников бактериологических институтов и станций до старейшины отечественных микробиологов и иммунологов почетного академика Н.Ф. Гамалея, профессуры Медико-генетического института и Военного научно-медицинского института РККА. С докладами выступают физиологи и генетики растений, такие известные ученые, как Н.И. Вавилов, Дончо Костов, В.Л. Рыжков. Приглашено руководство Наркомата земледелия и Наркомата здравоохранения. Оргкомитет предполагал приглашение и иностранных ученых, но санкции на рассылку приглашений получено не было ввиду ограниченности средств (в 1935 г. в Москве и Ленинграде уже был проведен Международный физиологический конгресс). С докладами и в прениях выступило много молодежи, впоследствии занявшей заметное место в медицинской вирусологии и микробиологии: Е.Н. Левкович, А.К. Шубладзе, А.Д. Шеболдаева, В.Д. Тимаков, Н.А. Зейтленок и др.

Первый доклад Зильбера представлял собой обзор состояния работ по вирусологии в мире и содержал рекомендации к организации исследований в этой области в СССР:

«...Изучение фильтрующихся вирусов достигло за последние годы громадных успехов, произошли решительные сдвиги в разработке ряда труднейших проблем. К сожалению, мы отстаем от этого бурного роста, работа по изучению фильтрующихся вирусов пока еще недостаточно развернута в нашей стране.

Настоятельной задачей, которая, прежде всего, должна быть учтена настоящей конференцией, является необходимость ликвидации этого отставания и широкое развертывание у нас изучения фильтрующихся вирусов. На это дело потребуются немалые средства. Но вряд ли можно сомневаться в том, что они окупятся в ближайшее же время. Поскольку изучение фильтрующихся вирусов требует очень дорогой и специальной аппаратуры и поскольку кадры специалистов в этой области у нас немногочисленны, мне представляется наиболее целесообразной организация этой работы в нашей стране по следующей схеме. Академия Наук должна быть центром теоретической работы в этой области и изучать главным образом биологию фильтрующихся вирусов. Для этого она должна иметь необходимый комплекс лабораторий. Вместе с тем Наркомздрав, Наркомзем в лице Ветеринарного управления и Академия сельскохозяйственных наук им. В.И. Ленина должны создать вирусные лаборатории, посвященные специальному изучению вирусов человека, животных и растений. Это разделение не должно носить формального характера, ибо в целом ряде случаев вполне целесообразно параллельное изучение, как вирусов животных, так и вирусов человека.

Наряду с этим должна быть усилена вирусная работа в микробиологических и ветеринарных институтах.

Серьезное внимание необходимо обратить на подготовку кадров. Необходимо просить Наркомздрав организовать через Центральный институт усовершенствования врачей долгосрочные курсы для подготовки специалистов по фильтрующимся вирусам, которые наряду с общей теоретической подготовкой в этой области дали бы и специальную подготовку по вирусам человека, животных и растений. Необходимо послать за границу в вирусные институты специалистов для ознакомления с методами изучения фильтрующихся вирусов» (Зильбер, 1937, с. 15).

Доклад «Симбиотические явления при вирусных инфекциях», в котором развивалась мысль, что возможность симбиоза вирусов и микробов является самостоятельной и важной проблемой, как с общебиологической точки зрения, так и с позиции медицинской микробиологии, вызвал острую дискуссию.

Обобщая экспериментальные данные, Л.А. Зильбер высказал предположения о возможном, на его взгляд, механизме взаимодействия вируса и микробной клетки в условиях совместного культивирования:

«Мы знаем, что вирус является облигатным паразитом живой клетки, мы знаем, что вирус в продолжение тысячелетий встречается во всяких инфекциях, когда он проникает в животный и растительный организм, он попадает в дыхательные пути, и в зев и т.д., где он встречается с флорой, которая покрывает эти ворота. Может ли быть безразлична эта встреча, которая имеет место тысячелетия? Нелогично предположить, что вирус, разрабатывая приспособления для жизни только в живой клетке, не может вместе с тем выработать и способность к размножению на той клетке, с которой он тысячелетия встречается. Я не знаю ни одного биологического закона и ни одной биологической теории, которая говорила бы против такого допущения. Поэтому можно думать, что вирус, абсорбируясь на клетке, именно на этой клетке и размножается. Но можно предположить и другое. Возможно, вирус вовсе не будет абсорбироваться на клетке, а будет в клетку проникать, а проникнув в клетку, может в ней сохраняться или не сохраняться. Дальше вирус, проникнув в клетку, может в клетке размножаться, и такую возможность исключить нельзя. Наконец, возможны и другие формы, при которых вирус, оставаясь в среде, тем не менее, в среде будет размножаться, стимулируемый в этом отношении микробом, как это изображено на схеме... И наконец, возможен в таком сочетании вирус с микробом с явлением антагонизма. Вопрос антагонизма вируса и микроба совсем не поднят в литературе. Наличие микроба может быть неблагоприятно для вируса, с другой стороны — наличие вируса может быть неблагоприятно для микроба» (Зильбер, 1937, с. 219).

Упомянув свои работы, в которых приведены результаты селекции отдельных колоний дрожжей, содержащих вирус, докладчик показывает, что можно резко увеличить вирулентность культур и довести ее до предела. Он подчеркивает этот факт как доказательство того, что

«...вирус в дрожжах, несомненно, переносится самой дрожжевой клеткой, а не средой, в которой происходит рост дрожжевой культуры. <...> Наконец установлено, что эти культуры в противоположность всему тому, что мы знаем, могут сохраняться при комнатной температуре, сохраняя свою вирулентность.

<...> Эти особенности культуры <...> свидетельствовали о том, что вирусы в этих культурах претерпевают биологические изменения, и этого, конечно, и нужно было ожидать, ибо трудно думать, чтобы фильтрующийся вирус, одним из характерных свойств которого является способность к легкой изменчивости, которая выступает даже в том случае, когда мы перевиваем вирус от одного восприимчивого животного другому — собака и кролик, человек, — трудно было бы думать, что вирус, вступая в явление симбиоза с микробом, не будет изменяться» (Зильбер, Вострухова, 1933, 1934; Zilber, Wostruchowa, 1933; Зильбер, Тимаков, 1934). «Наши работы проверялись и сейчас проверяются большим количеством исследователей⁶. <...> Явление, о котором мы говорим, было названо нами аллобиофорией — носительством другой жизни. Нам казалось, что мы имеем право ввести это название, ибо вряд ли кто-либо может отрицать, что это явление есть, несомненно, своеобразная форма симбиоза, форма симбиоза, которая не была в поле внимания исследователей, форма симбиоза, которая имеет определенную специфику, и, в силу этого, эта

⁶ Оспенные культуры были переданы в ЦГНКИ, ЦИЭМ, Мечниковский институт в Харькове (см.: Зильбер, 1937b, с. 222).

форма имеет право на самостоятельное название. Мне кажется, что даже пристрастные наблюдатели, которые не согласны с нами по тем теоретическим предпосылкам, из которых выросли эти наблюдения, не могут все же отрицать того факта, что в этих многочисленных опытах имеет место носительство микробами вируса. Как иначе можно объяснить эти явления?

<...> Необходимо сказать несколько слов и о том, является ли носительство вирусов микробами основной формой их существования.

Барыкин указывает, что вирусы, как это было впервые нами доказано, изменяются в микробных клетках, и что поэтому, если бы *аллобиофория* имела бы место в естественных условиях, вирусы вообще должны бы были выродиться. Возможно, что вирусы действительно должны бы были измениться, если бы их размножение на микробах было единственной формой их существования на Земле. Но ведь на этом никто и нигде, насколько мне известно, не настаивает, и непонятно, почему Барыкин поставил этот вопрос. <...> В ряде работ, посвященных *аллобиофории*, отмечается изменение иммуногенных свойств культур, которое в некоторых случаях, например при сыпном тифе, наступает довольно быстро, уже в первых генерациях. Несомненно, этот факт имеет место в отношении некоторых культур фильтрующихся вирусов. Однако здесь есть еще много неясностей. Дело в том, что наряду с фактами, которые говорят об ослаблении иммуногенной способности культур, есть эксперименты, говорящие об их очень большой в этом отношении активности.

Имеют ли аллофорные культуры какое-либо практическое значение?

Я до сих пор избегал высказываться по этому поводу, ибо для меня является совершенно ясным, что новое биологическое явление должно быть всесторонне изучено, прежде чем оно сможет получить практическое использование, и что не всякий биологический феномен вообще может быть использован практически. Однако теперь уже есть работы, в которых авторы указывают на возможность практического использования аллофорных культур»⁷.

Учитывая, что опыты по *аллобиофории* ставились в разных лабораториях разными исследователями с разными вирусами, различными культурами микроорганизмов-хозяев, кажется крайне маловероятным, что их результаты были во всех случаях артефактами.

В лаборатории Зильбера штамм вируса оспы просуществовал в аллобиофорной культуре с кефирным грибком более 13 лет и погиб в 1941 г., когда сам Зильбер был в заключении, а обстановка в Москве не располагала к занятиям наукой, отвлеченной от оборонных задач.

В 1956 г., вернувшись к интерпретации опытов, выполненных за 20 лет до этого, Зильбер обсуждал три возможности, которые теоретически могли реализоваться в аллобиофорных культурах (абсорбция вирусов на микроорганизмах; носительство вируса микробами; размножение вируса внутри микробных клеток). Все перечисленные формы взаимодействия вирусов и микроорганизмов он рассматривает как разные формы проявления симбиоза между ними и считает, что наиболее частой формой является *виорофория* (носительство вирусов микробами), хотя одновременно приводит многочисленные случаи абсорбции вирусов на разных микробных клетках. Здесь же им высказана интересная мысль о том, что бактериофагия эволюционно могла возникнуть из виорофории (Зильбер, 1956).

В январе 1936 г., после успешного завершения совещания, администрацией были решены вопросы организации двух центров вирусологических исследований — Центральной вирусной лаборатории (ЦВЛ) Наркомздрава РСФСР и отдела фильтрующихся вирусов Института микробиологии АН СССР, состоящего из двух подразделов — вирусов животных и вирусов растений. Судьба этих первых специализированных вирусологических лабораторий и их научных коллективов определилась событиями, далекими от мира науки, и в 1937–1938 гг. была решена непосредственно руководством страны.

⁷ См. примеч. 2.

Центральная вирусная лаборатория НКЗ РСФСР

ЦВЛ была организована на базе Бактериологического института им. И.И. Мечникова в соответствии с приказом Наркомздрава. Сообщая наркомму П.Г. Сергиеву об итогах работы Лаборатории за первый год ее существования, директор Л.А. Зильбер отмечает неизбежные трудности организационного характера («работа могла быть развернута только во втором квартале 1936 г. за отсутствием собственного помещения и оборудования; часть научного персонала вынужденно принята на половину ставки и совмещает работу в других научных учреждениях») и подчеркивает один из важных итогов работы первого года — подбор кадров. Из 15 научных работников Лаборатории 12 имеют специальную подготовку по вирусным инфекциям, 2 из них имеют степень доктора и 7 — степень кандидата медицинских наук⁸. Отмечено также обязательное в те годы присутствие в штате «трех партийцев и одного сочувствующего». Выполнена научная программа, намеченная по трем разделам: изучение механизма противовирусного иммунитета (к вирусам герпес-энцефалита и инфекционной экстремелии, экспериментальное исследование); этиология эпидемического гриппа (выделены штаммы вируса московской вспышки 1936 г., проведено их всестороннее изучение и сравнение с английскими штаммами); изучение биологических свойств возбудителя сыпного тифа (разработан новый безупречный метод диагностики экспериментального сыпного тифа) и экспериментальной кори (в текущем году не закончены и будут продолжены в следующем)⁹. Очевидна актуальность поставленных проблем и сочетание в их разработке фундаментальных и практических задач. По механизму противовирусного иммунитета установлено, что лейкоциты не разрушают исследованные вирусы в организме иммунных животных: иммунный организм избавляется от вирусов не путем их разрушения, как это имеет место с бактериями, а путем их *выделения через почки*. Результат имеет не только теоретическое значение, но и объясняет трудность в получении противовирусных сывороток на крупных животных: при иммунизации, например, вирусом энцефалита лошади громадная часть вируса в итоге, по выражению автора, «попадает в стойло», а не в организм животного (см.: Зильбер и др., 1937а, с. 53).

Что касается данных по гриппу, напомним, что эпидемические вспышки испанки, прокатившиеся по Европе и достигшие России еще в 1920-е гг., распространялись беспрепятственно, т.к. специфического лечения вирусного гриппа медицина еще не выработала. В ЦВЛ, как отмечено выше, были не только выделены инфекционные штаммы, но и экспериментально доказана возможность выделения штаммов от человека непосредственным заражением не хорьков, разведение которых в лабораторных условиях сопряжено с большими трудностями, а мышшей, что существенно облегчало получение штаммов. Это позволило в том же году наработать достаточные количества вируса, провести вакцинацию добровольцев, установить ее полную безвредность и уточнить методику, а также изучить влияние на вирус гриппа различных химических агентов.

Эти работы, бывшие продолжением исследований, которые проводились Зильбером и его коллегами с 1932 г. на кафедре микробиологии Центрального института усовершенствования врачей и в лаборатории ЦГНКИ им. Л.А. Тарасевича, пересекались по тематике с работами А.А. Смородинцева 1933–1937 гг. в отделе бактериологии Ленинградского института эпидемиологии и микробиологии им. Пастера.

⁸ Присуждение ученых степеней было введено в практику решением СНК СССР в 1934 г.

⁹ Архив семьи Зильбер-Киселевых. Опубликовано: *Киселев Л.Л., Левина Е.С.* Лев Александрович Зильбер. М.: Наука, 2004. С. 181–182.

В предложенном директором проекте штатного расписания ЦВЛ значатся шесть отделов, из которых три научных (морфобиологическое, иммунологическое и отделение злокачественных опухолей), три вспомогательных (фотографическое и гистологическое отделения и виварий). Существенно предложение отделения злокачественных опухолей: в одном из выступлений 1935 г. Зильбер признался, что в 1934 г. он уже был готов заниматься *вирусами, с которыми связывают злокачественный рост клеток и тканей*. Об этом же свидетельствует сохранившееся в личном архиве Л.Л. Киселева письмо Л.А. Зильбера к Е.Н. Левкович, в то время сотруднице ЦВЛ:

«Многоуважаемая Елизавета Николаевна!

Я вернусь в Москву около 5 сентября. По-видимому, Вы вернетесь не раньше, напишите мне: Крым, Кореиз, санаторий КСУ „Гаспра“. Я напишу Вам тогда, откуда получить штамм опухолей.

Посмотрите работу Lochart'a в Brit .Med. Journ. № 3877, 1/3 апрель 1935, там сводка воззрений на злок. опухоли и в Pr. Medical 8/V № 37 тоже 1935 г.

В моих планах и вообще, и относительно Вас ничего не изменилось (меня очень трудно заставить их изменить). Наоборот, все очень благоприятствует моим начинаниям в этой области. НКЗ дал мне 40 тыс. на последний квартал на вирусологическую работу. Из Ленинграда ко мне приезжает (неразборчиво), он уже утвержден моим заместителем. И все перспективы очень благоприятны.

Я очень рад, что Вы хорошо отдыхаете и поправляетесь. Нужно будет в Москве так организовать работу, чтобы это все не сошло на нет, а наоборот — закрепилось бы. Я думаю, что это, безусловно, возможно.

Примите мой сердечный привет,
Л. Зильбер».



Левкович Е.Н., 1940 г.
(архив семьи Зильбер-Киселевых)

Сводка воззрений на злокачественные опухоли упоминается в письме не случайно: эта проблема станет главным научным интересом Зильбера в послевоенные годы и останется таковым до конца его жизни.

В феврале 1937 г. в связи с расширением ЦВЛ там появляются несколько отделений, одно из которых — отделение нейротропных вирусов — возглавляет Елизавета Николаевна Левкович (1900—1982). Это первая в стране организационная структура, целенаправленно занимающаяся нейротропными вирусами.

Институт им. Пастера

Дискуссии по проблеме вакцинации против гриппа

Проблема патологии, патогенеза и профилактики гриппа с 1934 г. была в центре научных интересов отдела бактериологии Института им. Пастера. Здесь главное внимание уделялось клиническим исследованиям, в частности сравнительному изучению клинических реакций на введение волонтерам лабораторных штаммов палочки Пфейффера или вирулентного для хорьков вируса гриппа, подвергнутого длительной

аттенуации в пассажах на белых мышах. Исследования были поставлены и проведены, несмотря на то, что этиологическая роль палочки Пфейффера была значительно поколеблена материалами бактериологических и серологических обследований больных еще в период «испанского» гриппа 1918–19 гг.

Авторы этих работ, однако, напоминают, что в 1931 г. было опубликовано исследование, в котором было установлено *сочетанное участие* пневмотропного вируса и гемоглинофильной палочки свиней в этиологии *гриппозной пневмонии свиней*, по клиническим и экспериментальным свойствам исключительно близкой гриппу человека. Р. Шоупом на этот счет была высказана гипотеза, согласно которой эпизоотии пневмоний у свиней в 1918–19 гг. возникли вследствие заражения животных вирусом «испанки» человека. В дальнейшем этот вирус оказался законсервированным в стадах свиней в малоизмененном со временем состоянии, для которого были характерны антигенные структуры, близкие к варианту «испанского» вируса человека, невыделенному и точно не идентифицированному, но продолжавшему оставаться в популяции людей. Эта гипотеза получила в начале 1930-х гг. широкое распространение¹⁰.

В условиях клиники волонтеры (студенты-медики ленинградских вузов группами по 15 человек) наблюдались в течение 14 дней сентября–декабря 1935 г. после вдыхания аэрозоля культуры палочки Пфейффера. Проводились детальное обследование терапевтами (М.Д. Тушинский, А.А. Коровин), отоларингологами (Я.А. Готлиб), а также бактериологические и серологические исследования пациентов. В феврале–апреле 1936 г. по той же схеме было проведено обследование пациентов, получивших аэрозольным введением препараты вируса гриппа (штамм «Ленинград», выделен культивированием на хорьках во время эпидемии гриппа в январе 1936 г. и адаптирован в процессе длительных пассажей к легким белых мышей, что значительно ослабило этот вирус для людей). Итоги этой клинико-экспериментальной работы, как писал Смородинцев, «оказали существенное влияние на быстрое признание пневмотропного вируса истинным возбудителем гриппа у людей и дальнейшее его использование для активной иммунизации против гриппа» (Смородинцев, 1981, с. 30). Кроме того, им была подготовлена популярная брошюра о гриппе для санитарного просвещения населения (Смородинцев, 1939).

В 1938 г. А.А. Смородинцев участвовал во второй дальневосточной экспедиции, в 1939 г. — отправился в третью дальневосточную экспедицию. Первой дальневосточной экспедицией (1937) руководил Л.А. Зильбер, вскоре после ее завершения арестованный органами НКВД. События, произошедшие в период от возвращения Зильбера и коллег из Хабаровска в августе 1937 г. и до его освобождения из тюрьмы в июне 1939 г., будут рассмотрены ниже. Здесь же вернемся к проблеме гриппа, изучением которой оба вирусолога продолжали заниматься, несмотря на их интерес к изучению возбудителя клещевого энцефалита — нейротропного вируса. Открытая дискуссия двух специалистов по проблеме вакцинации против гриппа состоялась уже после Второй мировой войны, во время Всесоюзной конференции по гриппу весной 1946 г.¹¹, но основой дискуссии были данные исследований 1930-х гг.

В докладе Зильбер излагает свой подход к созданию вакцины против гриппа, нужда в которой в стране очень велика. Его, как и всех специалистов, озадачивает высокая

¹⁰ Гипотеза целиком основана на собственных данных Р. Шоупа (Shope R.E.), который получил первое доказательство и вирусной этиологии эпизоотии свиней (в 1931 г. выделил пневмотропный вирус от свиней), и гриппа человека (в 1933 г. изолировал от заболевших людей вирус, серологически очень близкий к вирусу А свиней).

¹¹ ГАРФ. Ф. 80809. Оп. 2. Д. 885. Л. 3–109.

изменчивость вируса в процессе аттенуации, которая неизбежно должна сказаться на реактивности вакцины. Сделать выбор методики изготовления вакцины можно только с помощью экспериментов на животных, причем выбор, на каких именно животных, представляет, по мнению Зильбера, отдельную проблему.

Суть противоречий двух вирусологов такова:

Зильбер считает, что эффективная иммунизация против эпидемического гриппа может быть достигнута только при использовании полноценного вируса гриппа (в живом или убитом виде), инфекционного для человека, сохраняющего контагиозность. Аттенуированные вирусы, по его мнению, не годятся, т.к. в процессе пассирования на животных вирус изменяется (и эта изменчивость доказана экспериментально Зильбером и коллегами в серии остроумных и тонких экспериментов¹²), причем его антигенные свойства меняются в первую очередь. Какая же в таком случае может быть эффективность иммунизации, когда адаптированный к животному вирус — это совершенно другой вирус?!¹³

Сморозинцев настаивает, что «нет решительно никакой связи между степенью адаптации вируса, его вирулентностью и способом иммунизации тех или других животных, в том числе и людей». Он приводит пример с хорьковым вирусом: «Вы можете взять хорьковый вирус, который не заразен для белых мышей, а вакцина из этого вируса превосходна для белых мышей»¹⁴.

С этой точки зрения лабораторные штаммы Смородинцева, которые служат основой вакцин, применявшихся в предвоенные годы и в 1946 г., не могут быть дискредитированы, как он считает, напротив — они являются штаммами, «прекрасными с точки зрения перспективы, с точки зрения их дальнейшего использования для активной иммунизации» — настало время перейти к широким испытаниям. Он ссылается на результаты опытов в Ленинграде, которые были поставлены в начале эпидемии, т.е. в очень неблагоприятных условиях. Показано снижение заболеваемости «у всех привитых людей» на 62 %. «Это крупный успех, — говорит автор, — но этот успех характеризует лишь наши первые шаги. Мы еще очень многое можем сделать».

Возражение Зильбера весьма красноречиво:

«Из вашего выступления можно было думать, что я против разработки методов вакцинации против гриппа. Это же неверно.

Я утверждаю, что я был одним из первых исследователей, выдвинувшим положение, что активная иммунизация является основным методом, за который мы должны бороться. В это время вы говорили еще о действии сывороток и давали соответствующие интервью в общую прессу. Если вы говорили о том, что можно лечить грипп сывороткой, то все это оказалось блефом. В то время я говорил о том, что нужно разрабатывать методы активной иммунизации против гриппа — да, да, Анатолий Александрович, потому что вы вели это дело по партийной линии, и пришлось потратить много труда, чтобы перед войной не были истрачены миллионы лошадей¹⁵ на эти бредни. Простите, что я так резко говорю, но это мне много крови стоило. Так вот, меня упрекать в том, что я недооцениваю идеи вакцинации против гриппа, добросовестный исследователь не может. Надо к этому вопросу подходить серьезно, а не трепетать и не вставлять на задние лапки. Я Вам привел известную работу американцев, которая дала не очень хорошие результаты, но и проходить мимо этого, конечно, нельзя. Я говорил о том, что нельзя закрывать глаза на трудности. Я говорю и утверждаю,

¹² См. примеч. 3.

¹³ ГАРФ. Ф. 8009. Оп. 2. Д. 885. Л. 9–22.

¹⁴ Там же. Л. 93.

¹⁵ Л.А. преувеличивает: речь может идти о сотнях лошадей.

что наряду с разработкой метода вакцинации — Вы помните, что я предлагал даже использовать метод Товарницкого¹⁶ для концентрации вируса — нам нужно стремиться получить вирус активный, вирус, обладающий всеми свойствами вируса естественного. Как же можно оспаривать это положение? Я думаю, что это положение совершенно бесспорное. <...> Идти нужно не одним путем, а разными путями, учитывая все точки зрения, все возражения и возможности, которые она может дать»¹⁷.

Это принципиальные разногласия, но есть еще один аспект в этом споре, понятный из следующих цитат.

Сморodinцев: «В США уж на что осторожны, но иммунизируют армию... Мы уже сейчас имеем право вести работу в заказанном масштабе, не надо тянуть нас назад... Я хочу подчеркнуть, что такой крайний скепсис, который был высказан в докладе Зильбера о целесообразности форсирования тех препаратов, которые мы получили, не должен быть принят нашим совещанием, потому что он нас разоружает, демобилизует в смысле возможности широкой государственной помощи»¹⁸.

Он хвалит Зильбера за изучение барьерных функций¹⁹, но призывает при этом посмотреть морфологию субстрата — эпителий и сосуды. Предлагает для контроля ввести агглютинин внутривенно — тогда он не попадет в легкие, т.к. легочные капилляры непроницаемы. Однако считает, что не нужно для изучения барьерной функции так далеко отходить от реальных моделей, не нужно брать искусственные индикаторы типа агглютинирующей сыворотки или красок: старые и ведущиеся работы (т.е. работы его направления) также хороши и также четко расшифровывают существо изменений при воздействии этих возбудителей. То есть, как ученый, Смородинцев прекрасно понимает проблему, но боится погубить начатое дело публичным выражением сомнений.

Зильбер, отстаивая принципиальную важность экспериментальных данных для решения проблемы, не боится конфликта с Минздравом.

В качестве комментария отметим, что проблема изменения антигенных свойств белков вируса гриппа при смене хозяина интенсивно исследуется до сегодняшнего дня, и ее значение для иммуногенности вакцин продолжает быть предметом дискуссии. Зильбер и Смородинцев в 1930-е — 1940-е гг. не могли знать об антигенном дрейфе — главной причине низкой эффективности противогриппозной вакцинации. В вопросе о значении смены хозяина для иммуногенности вируса оба оппонента были в определенной степени правы. При смене хозяина антигенная специфичность белков вируса гриппа действительно может меняться, в этом отношении прав был Зильбер. Следует, однако, иметь в виду, что такое изменение в эксперименте по адаптации вируса к мышам могло быть однозначно продемонстрировано только с появлением технологии с использованием моноклональных антител (Gitelman et al., 1984, p. 230–232).

¹⁶ Способность микробов абсорбировать вирусы с сохранением их инфекционности в 1952 г. послужила веским аргументом в противостоянии научного сообщества медицинских микробиологов некомпетентному вмешательству Г.М. Бошняна в решение проблем борьбы с инфекционными заболеваниями (см.: Киселев, Левина, 2004, с. 382–394).

¹⁷ ГАРФ. Ф. 80809. Оп. 2. Д. 885. Л. 103–104.

¹⁸ Там же. Л. 95.

¹⁹ Было экспериментально доказано, что вирус гриппа нарушает проницаемость почек, благодаря чему становится возможным выведение вируса через почки. Кроме того, в организме носителя вируса гриппа это явление может иметь и другие последствия (Зильбер, Шеболдаева, Шубладзе, 1937, с. 554).

Отдел ультрафильтрующихся вирусов Института микробиологии АН СССР

Организованный Л.А. Зильбером при поддержке члена-корреспондента АН СССР Г.А. Надсона отдел ультрафильтрующихся вирусов²⁰ просуществовал недолго. В конце 1936 г. были заявлены темы и начаты исследования, а в 1938-м в том виде, в каком его оставил автор проекта академических вирусологических исследований, отдел был ликвидирован. Сотрудников поначалу было немного: Н.В. Каган (в октябре 1936 г. приглашена Зильбером из Микробиологического института Наркомпроса); Е.И. Туревич (один из первых отечественных вирусологов, ученик Д.И. Ивановского); Е.И. Вострухова (давняя сотрудница Зильбера); Н.Я. Уткина (в 1938 г., после перевода сотрудников отдела Зильбера в лабораторию А.А. Смородинцева в ВИЭМ, принимала участие во второй экспедиции по изучению таежного энцефалита и погибла, заразившись вирусом уже в московской лаборатории). Позднее к ним присоединились: В.Д. Тимаков (слушатель Зильбера на кафедре микробиологии в Центральном институте усовершенствования врачей в 1931 г., сначала был приглашен им для участия во Всесоюзном совещании 1935 г., затем — к работе в Институте микробиологии); М.П. Чумаков (будучи студентом Московского медицинского института в 1928 г., также прослушал лекции Зильбера, тогда доцента кафедры микробиологии, и ближе познакомился с ним в 1935 г., когда Л.А. рецензировал его кандидатскую диссертацию); Н.А. Зейтленок, А.Е. Крисс, К.Н. Худяков и М.Н. Мейсель, работавшие в Институте микробиологии еще до организации Л.А. Зильбером отдела ультравирусов, сотрудничали с отделом вирусологии²¹.

Зильбером дано обоснование программы работ отдела, в которой на тот период преобладали темы, связанные с изучением взаимоотношений фильтрующихся вирусов и микробов. Он подчеркивает фундаментальность поставленных задач, которые

«отвечают целиком нашим методическим установкам изучения явлений природы не изолировано, а во взаимодействии, позволяют разработать ряд важнейших теоретических и практических вопросов, дают материал для суждения о природе вирусов <...>. Установление изменчивости вируса в микробной клетке говорит за живую природу вируса. Кроме того, изучение симбиоза вирусов и микробов позволяет установить факт носительства вирусов микробами и исследовать новые, совсем еще не изученные формы распространения вирусов в природе. Проблема симбиоза с вирусами имеет большое практическое значение: культивирование вирусов, переживание вирусов в неблагоприятных условиях на микробах, возможность серодиагностики при помощи симбиотических культур и т.д.»²².

Напомним, что эти формулировки относятся ко времени, когда наукой еще не был дан ответ на вопрос, что есть вирус — вещество или существо, но было твердо установлено, что вирусы в «бульоне» (компонитных средах для культивирования бактерий) не растут. Современная техника культивирования тканей животных на искусственных средах, пригодная для выращивания в них вирусов, в то время только разрабатывалась.

О серьезной поддержке вирусной тематики свидетельствует постановление Президиума АН СССР о выделении дополнительно Институту 10 штатных единиц и предоставления помещения для расширения отдела ультрафильтрующихся микробов и ультравирусов (таково его уточненное название). В перспективе предусматривалось увеличение штата от-

²⁰ Началом организации отдела можно считать февраль 1935 г., когда Зильбер был зачислен в Институт.

²¹ Архив РАН. Ф. 199. Оп. 1. Д. 37.

²² Там же. Л. 28.

дела до 43 человек. Эти планы не были осуществлены, как считалось, по причине ареста Зильбера в октябре 1938 г. Однако исследование документов Архива РАН показало, что решение о прекращении работ по изучению вирусов животных и человека и передаче тематики в ведение Наркомздрава было принято ранее и независимо от этого события. Отстранение директора и арест руководителя исследований только ускорили его реализацию. Как уже упоминалось, группа сотрудников, ведущих эту работу, была передана в ВИЭМ, который к тому времени был переведен в Москву. В Институте микробиологии АН СССР остались сотрудники, разрабатывавшие проблемы вирусов растений под руководством В.Л. Рыжкова, вскоре окончательно перебравшегося из Харькова в Москву²³.

Научная жизнь в институте в 1937–1938 гг. периодически и закономерно прерывалась общими собраниями, политкружками, занятиями по изучению диамата и другими мероприятиями, организуемыми партияцами.

Стенограммы собраний, сохранившиеся среди документов Архива РАН, дают представление об общественной и профессиональной активности научного сообщества академических микробиологов: внедрено социалистическое соревнование и ударничество; директора Надсона просят составить «сводку по изменчивости к 20-й годовщине Октября», т.е. к 7 ноября 1937 г.; сотрудника Имшенецкого обязывают к этой дате представить докторскую диссертацию; старших научных сотрудников призывают взять обязательство освоить чтение литературы на двух иностранных языках, а младших — на одном... Далее находим свидетельства разворачивания кампании по самокритике: общее собрание сотрудников принимает отдельным пунктом упрек в деятельности института, а именно, отмечается «значительная его оторванность от микробиологических учреждений Союза (ВИЭМ, ЦИЭМ, ВАСХНИЛ)». В отношении отдела ультравирусов сделано пока достаточно спокойное замечание: «нет четко установленного перспективного плана работ», «необходимо установить основные тематические перспективы отдела»; «совершенно необходимо освободить проф. Зильбера от всех совместительств, кроме Центральной вирусной лаборатории». Предполагается даже позаботиться о профессоре и сотрудниках его отдела: «обеспечить его [Зильбера] соответствующими производственными и бытовыми условиями»; «считать необходимым переход доктора [Е.И.] Туревича в АН без совместительств»; «поставить вопрос перед Президиумом АН о переводе проф. [В.Л.] Рыжкова не позднее августа сего года в Москву и предоставлении ему квартиры...»²⁴. Однако обстоятельства складываются так, что не отделы Института ставят вопросы перед Президиумом Академии, а комиссия Президиума занимается вопросом реорганизации работы Института, просматривает тематику и кадровый состав, хлопочет перед ВАСХНИЛ о переводе А.М. Романова, аспиранта «особой аспирантуры ВАСХНИЛ» Института животноводства и стажера подотдела вирусов животных отдела ультравирусов, в штат отдела в целях его укрепления, так как в отделе нет ни одного члена партии. В материалах Института сохранился отзыв Льва Александровича на диссертационную работу возможного будущего сотрудника. Отзыв, датированный сентябрем 1936 г., более чем сдержанный («хороший обзор по такому трудному вопросу, как чума свиней...»). Таков же отзыв Н.Ф. Гамалеи: «На основании изложенного и, главным образом, в виде ценного литературного обзора, диссертация Романова должна быть признана заслуживающей кандидатской степени»²⁵.

²³ Заметим, что предпринимавшиеся впоследствии две попытки включить проблемы вирусов животных в программы Большой академии, как называли АН СССР в послевоенные годы в отличие от отраслевых академий (медицинской и сельскохозяйственной), потерпели неудачу в 1958 и 1964 гг.

²⁴ Архив РАН. Ф. 199. Оп. 1. Д. 46. Л. 23–45.

²⁵ Там же. Ф. 411. Д. 2878. Л. 3.

В марте 1937 г. директор Института микробиологии Г.А. Надсон подписывает просьбу в отдел кадров при Президиуме АН СССР: «ходатайствовать перед Отделом Науки ЦК ВКП(б)²⁶ о направлении на постоянную работу в нашем институте тов. Романова, члена ВКП(б), в качестве ст.н.с., успешно выполняющего исследование по вопросам изучения биологических, физико-химических и иммуногенных свойств вируса чумы собак», так как «тема имеет оборонное значение и выполняется по просьбе Военно-Ветеринарного Управления РККА»²⁷.

Отдел кадров при Президиуме АН СССР в свою очередь ходатайствует в Отдел науки ЦК ВКП(б):

«В институте микробиологии АН СССР, в отделе по изучению фильтрующихся вирусов, работает аспирант Института Особой аспирантуры ВАСХНИЛ — А.М. Романов, член ВКП(б).

В настоящее время в связи с окончанием аспирантуры т. Романов направлен на работу в другое научное учреждение.

Ввиду того, что среди научных работников Института микробиологии АН СССР очень небольшая прослойка коммунистов, а в отделе вирусов нет ни одного коммуниста, Отдел кадров АН СССР просит направить Романова на работу в Институт микробиологии.

Начальник ОК АН СССР Евсеев»²⁸.

2 апреля непрременный секретарь Президиума АН СССР Н.П. Горбунов (в прошлом — личный секретарь В.И. Ленина, вскоре арестован и расстрелян) подписывает протокол об утверждении А.М. Романова в должности старшего научного сотрудника Института микробиологии АН СССР. Указание «усилить» отдел Зильбера членом ВКП(б) выполнено.

Этот эпизод точно отражает особенность функционирования научных учреждений, характерную для периода советизации Российской академии наук и теперь кажущуюся поразительной, а именно «параллельное» течение двух направлений в жизни науки тех лет. Научное сообщество трудится, директор Надсон вместе со всеми переживает проблемы, связанные с переездом лабораторий в Москву, подбирает кадры, приглашает Зильбера и его сотрудников для разработки важной и новой для микробиологов темы, организует масштабную конференцию — вирусное совещание, работу которого освещают все центральные газеты. Тем временем выдвиженцы и энтузиасты под контролем партийной организации искали «врагов», публичное осуждение которых способствовало лишь нагнетанию в сообществе недоверия и страха за собственную судьбу.

В мае 1937 г. Зильбер по поручению правительства организует комплексную (микробиологи, вирусологи, эпидемиологи и энтомологи, патологоанатом) экспедицию для изучения загадочной «таежной болезни», очаг которой возник на советском Дальнем Востоке. Экспедиция, выполнив первую и основную свою задачу — установление вирусной природы возбудителя заболевания и выявление путей его распространения, в начале июля возвращается в Москву. 20 августа 1937 г. руководитель экспедиции выступает с отчетом перед авторитетными эпидемиологами и микробиологами, членами УМС Наркомздрава РСФСР, и представителями Главного санитарного управления РККА.

²⁶ Таков порядок зачисления сотрудника в штат Академии наук СССР, действовавший вплоть до начала 1950-х гг.

²⁷ В 1936 г. директор института Г.А. Надсон и зав. отделом ультравирусов Л.А. Зильбер ответили отказом на просьбу ГУ РККА взяться за разработку тем по вирусным заболеваниям лошадей. Отказ мотивирован намерением «сосредоточить усилия отдела на исследованиях вирусов растений и в связи с отсутствием соответствующих специалистов». (См.: Архив РАН. Ф. 280. Оп. 1. Д. 52. Л. 11–12, 16. Перечень тем, предложенных ВУ РККА для разработки Биоассоциацией АН СССР, см. там же, л. 17).

²⁸ Архив РАН. Ф. 411. Д. 2878. Л. 23–24.



Т. Сафонова, 1937 г.
(архив семьи Зильбер-Киселевых)

Он получает полное одобрение своих действий как начальника экспедиции (среди выступавших признанные эксперты: П.Ф. Здродовский, В.А. Барыкин, Л.В. Громашевский и другие крупнейшие специалисты, см. ниже). Успех экспедиции отмечен статьей в газете «Правда» и премиями НКЗ СССР всем ее участникам. В октябре того же года трое из них арестованы. Зильбер проводит следующие полтора года в тюрьме, где, стойко защищаясь, отвергает все обвинения следствия в свой адрес и получает временную передышку: он освобожден в июне 1939 г., но вновь арестован в сентябре 1940 г. и осужден на 4,5 года заключения (тюрьма, Печлаг, снова тюрьма). Микробиолог А.Д. Шеболдаева и инфекционист Т.М. Сафонова²⁹ осуждены и получают свободу только через 15 лет. Все трое большую часть времени заключения работали в лагерных санчастях как врачи, что и позволило им выжить в условиях каторги (по терминологии ГУЛАГа, исправительно-трудовых лагерей — ИТЛ).

В это же время было арестовано руководство Института микробиологии АН СССР — директор Г.А. Надсон и заместитель директора Г.К. Бургвиц, объявленные «вредителями»³⁰. В 1938 г. арестован известный микробиолог В.А. Барыкин (научный руководитель Центрального института эпидемиологии и микробиологии Наркомздрава СССР, главный консультант-эпидемиолог Санитарного управления РККА), летом 1939 г. — А.А. Захаров³¹, близкий друг Л.А. Зильбера (в эти годы он заведовал эпидемиологическим отделом Микробиологического института им. И.И. Мечникова в Москве).

В ноябре 1937 г. собранию коллектива сотрудников Института было представлено заключение особой комиссии, которая проверила деятельность института и признала таковую неудовлетворительной, и план «перестройки всей работы»³². В научном отчете Института микробиологии АН СССР за 1937 г. присутствует вполне соответствующее моменту объяснение такого состояния дел:

«Деятельность врагов народа, занимавших руководящие должности в Институте, не могла не отразиться на программе работ института и ее выполнении. Этим, в значительной мере, объясняется факт ориентации работ на умаление роли института в социалистическом строительстве. <...> По разделу вирусов животных имеется наибольшее количество снятых невыполненных работ, вследствие явно недобросовестного руководства». Заключение скрашивает положительная оценка лишь ряда тем отдела. Успешными признаны: «работы, выясняющие условия абсорбции вирусов микробами»; «разработка более простого, чем это удалось в США Стэнли (Stanley), метода получения так называемого белкового кристаллического вируса с помощью бензойной кислоты»³³.

²⁹ Запись рассказа Т.М. Сафоновой об этом времени частично опубликована в кн.: Киселев, Левина, 2004, с. 218–221.

³⁰ См. примеч. 4.

³¹ Его трагическая судьба описана в книге мемуаров: Каверин, 1989.

³² Протокол собрания см.: Архив РАН. Ф. 199. Оп. 1. Д. 46. Л. 23–45.

³³ Там же. Л. 10–12.

В итоге, 25 ноября Президиум АН СССР принял постановление «о решительной перестройке работы института в направлении повышения идейного и теоретического уровня работы института и более тесной связи проблематики с задачами социалистической практики»³⁴. Следующие две недели работает новая комиссия по обследованию работы Института, заключение которой обсуждается Президиумом 5 и 15 декабря. В течение недели между этими заседаниями проходят собрания сотрудников, на которых ученым, «политическая зрелость» которых ставилась под сомнение, предлагалось «разоружиться» под угрозой лишиться работы. Поэтому вряд ли стоит удивляться словам Н.В. Каган, которая просит только скорее проверить ее работу, потому что «моя работа — это моя жизнь»³⁵.

События, отраженные в материалах архива Института микробиологии, убеждают в том, что они развивались по принятым, т.е. выстроенным властью, правилам.

Стенограммы общего собрания фиксируют выступления сотрудников с осуждением арестованных ученых и заверениями в собственной лояльности³⁶. Упомянув об этом, нельзя забывать, что в это же время открыто готовились политические процессы, обвиняемыми в которых были люди, совсем недавно принадлежавшие к правящей в стране партийной верхушке, — Н. Бухарин, А. Рыков, Н. Крестинский. Бухарин был арестован 27 февраля 1937 г. в ходе заседания пленума ЦК ВКП(б), а в июне, на следующем пленуме, Сталин потребовал физического уничтожения всех представителей правой оппозиции и предоставления чрезвычайных полномочий для борьбы с «контрреволюцией» наркому внутренних дел Н. Ежову (Коэн, 1988, с. 331–402). Такая формулировка цели затрагивала уже не только политических деятелей. Как показали дальнейшие события, врагов и вредителей искали всюду и арестовывали тысячами³⁷. Названные политики, вынужденные к публичным признаниям в фантастических преступлениях, были приговорены в 1938 г. к расстрелу. Сколько имен было названо в этом и других процессах — предмет исследования авторов политической истории России. В контексте рассматриваемой истории, отметим, что этими событиями была предопределена реакция руководства Академии наук на аресты сотрудников Академии, а именно — ревизия деятельности всех своих учреждений и «чистка» кадрового состава.

При чтении цитированной выше стенограммы производственного собрания возникает уверенность в том, что на предварительных собраниях в отделе, в присутствии членов «актива» института, сотрудники Льва Александровича пытались его защищать:

«В Отделе Зильбера сотрудники все выступали на его защиту, как только мы выступали с критикой его недостатков...»³⁸ (Литвинов).

«Я уважал Надсона за то, что он ученый с большой эрудицией, — говорит Новгородский, — а главное, за то, что он, как я считал, усиливает авторитет советской науки за границей. Оказывается, что он не укреплял авторитет нашей Родины, а изменял <...>. Почему он перехитрил нас? Потому что мы не смогли сочетать уважение к Надсону с большей принципиальностью. <...> В последнее время стали говорить с ним политическим языком. Коммунистов в штат очень трудно было провести <...>. Ряд вопросов Надсон согласовывал вне института. Он настаивал, чтобы Президиум вынес Бургвицу благодарность. Я возражал против

³⁴ Архив РАН. Ф. 199. Оп. 1. Д. 46. Л. 14.

³⁵ Там же. Л. 19.

³⁶ Протокол собрания см.: Архив РАН. Ф. 199. Оп. 1. Д. 37.

³⁷ См. примеч. 5.

³⁸ Архив РАН. Ф. 199. Оп. 1. Д. 46. Л. 12.

этого. Он со мной согласился, а благодарность все же вынесли. То же самое было с выдвижением Зильбера в члены-корреспонденты Академии наук СССР»³⁹.

На общем собрании в прениях по основному докладу тов. Муратовой «О положении в институте» М.Н. Мейсель, назначенный заместителем директора после ареста К.Г. Бургвица, оговорившись, что он выступает «не как заместитель директора, а как сотрудник и ученик Надсона», сетует:

«Мы всегда клеймили лузинщину и невозвращенчество⁴⁰, но нам казалось, что к нам это не относится. А у нас оказалось во много раз хуже, чем лузинщина и невозвращенчество. <...>

Политическая и деловая физиономия Зильбера была нам известна. Но почему же мы его терпели? Мне лично казалось, что он незаменим. Этой теорией незаменимости мы руководствовались и не ставили вопроса о его замене».

Касаясь существа претензий к институту, Мейсель продолжает:

«Вокруг чего возникла принципиальная борьба? Вокруг реакционных теорий плеоморфизма, которые разрабатывались, главным образом, на бактериях. <...> Нам предстоит огромная работа — работа, по которой мы сами будем оцениваться. Мы должны доказать, что мы четко и преданно хотим помочь нашей Родине и создать головной институт микробиологии. Мы должны помнить, что в нашей науке особенно много было вредителей и диверсантов»⁴¹.

Е.И. Туревич здесь же готов признать Л.А. Зильбера «врагом», Н.А. Зейтленок, выступавший в защиту Зельбера на предшествовавшем собрании, посвященном пленуму ЦК ВКП(б), теперь вынужден публично сожалеть об этом⁴².

Отметим два обстоятельства: все выступающие так или иначе связывают вместе имена Г.А. Надсона и Л.А. Зильбера, арестованных, вероятно, по различным поводам; моральную ответственность за события 1937 г. власти пытаются перенести на научный коллектив, усиливая недоверие друг к другу и страх перед будущим каждого, кто общался с арестованными теперь учеными.

Трудно сказать, слились ли в «деле Зильбера» вымышленные «шпионаж» на Дальнем Востоке и «вредительство» в Институте микробиологии. Время располагало к обобщениям такого рода. Представляется бесспорным, что деятельность Л.А. Зильбера в Институте микробиологии была в поле зрения органов НКВД. Косвенным свидетельством этого служит письмо Е.И. Туревича брату Льва Александровича, Вениамину Каверину, которому, очевидно, была передана весточка из тюрьмы, почему он и озадачил Туревича вопросом о том, был ли у Л.А. Зильбера конфликт в Институте и работали ли в вирусном отделе с возбудителями опасных инфекций. Оформление документа (подпись, заверенная печатью учреждения) также свидетельствует о том, что справка, вероятно, должна была прилагаться к официальному прошению В. Каверина о пересмотре дела брата:

«19.IX.42 г.

Многоуважаемый Вениамин Александрович!

На Ваш запрос сообщаю следующее: 1) в отделе Ультравирусов Микробиологического института Академии Наук СССР, где я работал в качестве ученого специалиста, никаких работ с патогенными

³⁹ Архив РАН. Ф. 199. Оп. 1. Д. 46. Л. 19.

⁴⁰ См. примеч. 6.

⁴¹ Архив РАН. Ф. 199. Оп. 1. Д. 46. Л. 13.

⁴² Там же. Л. 18.

бактериями не производилось, и никаких культур патогенных бактерий не было; 2) столкновение Л.А. Зильбера с сотрудником Микробиологического института Криссом имело место в 1937 году.

П/п Уважающий Вас Туревич»

Копия верна (печать ВИЭМ НКЗ СССР)⁴³.

Обвинения во вредительстве с использованием болезнетворных бактерий в 1937–1938 гг. были в ходу у следователей НКВД, которые вели дела арестованных микробиологов. Аналогичное обвинение предъявлялось упомянутым выше специалистам, которые выступали экспертами при обсуждении результатов работы экспедиции Льва Зильбера, — Алексею Захарову и Владимиру Барыкину. Оба погибли: Барыкин расстрелян 15 апреля 1939 г., Захаров потерял рассудок и умер в тюремной больнице. Дату его смерти безуспешно пытался установить Зильбер в течение года свободы, длившегося между выходом из тюрьмы в 1939 г. и повторным арестом в 1940 г.

Энцефалит на территории СССР: неизвестная «таежная болезнь»

Участие Л.А. Зильбера и А.А. Смородинцева в разрешении загадки «таежной болезни» сыграло существенную и неоднозначную роль в судьбе обоих ученых: трагическую для Льва Александровича и, можно сказать, счастливую — для Анатолия Александровича. Зильбер, возглавивший первую экспедицию столичных специалистов, призванных разобраться с труднейшей задачей идентификации природы тяжелого заболевания в походных, по существу, условиях, в силу независимости от него обстоятельств, едва не был раздавлен машиной репрессий, прокатившейся по стране в конце 1930-х гг. Смородинцев, которому, фактически, осталось, работая по следам первой экспедиции, подтвердить правоту своих предшественников, стал победителем, увенчанным лаврами героя.

Значение открытия в 1937 г. возбудителя весенне-летнего (клещевого) энцефалита, той самой «таежной болезни», — вируса⁴⁴, существование которого в естественных условиях неразрывно связано с условиями тайги, трудно переоценить во всех отношениях. Во-первых, установление природы возбудителя, его природного очага и переносчика дало возможность в скором времени создать систему диагностики, профилактики и борьбы с распространением болезни. Во-вторых, это событие стало пусковым механизмом нового, второго после открытия Д.И. Ивановским в 1892 г. вируса табачной мозаики, рождения вирусологии в России.

Необходимость организации специальной экспедиции, сформированной из наиболее авторитетных специалистов, была вызвана возникновением на отдельных территориях Дальнего Востока заболевания с тяжелым поражением нервной системы, приводящим к параличам и частой смерти заболевших. Причиной проявления неизвестной ранее болезни, выявленной героическими усилиями первой же экспедиции, было форсирование хозяйственного и военного освоения Дальнего Востока. Для решения задач в тайгу были брошены «трудовые армии», расквартированы военные части — на границе стояла Краснознаменная Дальневосточная армия маршала В.К. Блюхера.

⁴³ Архив семьи Зильбер-Киселевых. Машинописная копия оригинала, отданного, как считал Л.Л. Киселев, З.В. Ермольевой в 1938 г.

⁴⁴ В соответствии с современной терминологией возбудители клещевого энцефалита составляют группу *флавивирусов* (см.: Вотяков В.И., Злобин В.И., Мишаева, 2002).

В результате внедрения в дикую тайгу массы людей был вскрыт природный очаг возбудителя заболевания, оказавшегося чрезвычайно опасным. Создания хотя бы сносных санитарных условий в этой ситуации ожидать было бы трудно. Документы Российского государственного военного архива, относящиеся к этому времени, свидетельствуют о том, что при перемещении людей в дикую тайгу в условия бездорожья, проблем снабжения самым необходимым, в том числе медикаментами, армия испытывала огромные трудности в борьбе даже с хорошо известными инфекциями, например желудочными. На этом фоне заболеваемость энцефалитом неясной этиологии регистрировалась в войсках и среди особых по социальному статусу групп населения (спецпереселенцев и тылоополченцев), особенно в 1936–1937 гг. Беспомощность людей, ответственных за профилактику и лечение болезней, отсутствие возможности организовать производство необходимых вакцин расценивались исключительно как вредительство, без учета ситуации, сложившейся по вине центрального руководства⁴⁵.

С 1937 г. начались аресты среди военных врачей. На 1937–1938 гг. приходится волна арестов и расстрелов руководства и начальствующего состава Красной армии, включая авторитетного и популярного командующего — В.К. Блюхера, погибшего в Лефортовской тюрьме⁴⁶.

В документах архива до середины мая 1937 г. встречается имя невропатолога И.З. Финкеля, создателя первого и единственного на тот период в Хабаровском крае неврологического отделения. Он был лидером группы врачей, которые первыми предпринимали попытки выяснить природу неизвестного заболевания. В 1936 г. он, сугубо гражданский человек, был неожиданно назначен начальником санитарного отдела Дальневосточной армии. Именно с ним и доктором А.Н. Шаповалом, членом рабочей группы врачей, в первую очередь контактировали Зильбер и приехавшие с ним вирусологи и эпидемиологи. В 1937 г. Финкель был арестован и, видимо, погиб. Точно судьба его неизвестна, но, во всяком случае, в книге «Клещевой энцефалит», изданной в Хабаровске в 1941 г., имя этого человека, сыгравшего большую роль на ранних этапах изучения таежной болезни, не упоминается.

Выбор именно Зильбера в качестве организатора первой экспедиции объясняется несколькими обстоятельствами. Он уже получил известность не только как микробиолог, но и как практический иммунолог, на счету которого были борьба с чумой, холерой, оспой, сыпным и брюшным тифом, во всех случаях успешная. Имели значение его организаторские способности (проведение масштабного вирусологического совещания, организация двух вирусологических лабораторий) и, разумеется, собственные труды в вирусологии, формирование которой как отдельной области медицинской и биологической науки началось и происходило при его непосредственном участии.

Зильбер спустя много лет вспоминал:

«Когда Наркомздрав того времени формировал экспедицию, он хотел сделать комплексную группу, в которой должно было быть 10 профессоров. Я решительно отказался от участия в этой экспедиции и сказал, что что-нибудь одно — или я беру на себя всю ответственность и формирую экспедицию, или устраивайте, как считаете нужным. После крупного разговора мне отказали. Но Военно-санитарное управление было кровно заинтересовано в борьбе с энцефалитом. Вспомните то время — это был период не только широкого хозяйственного освоения Дальнего Востока, но и время, когда [мы] вынуждены были держать там крупные войсковые

⁴⁵ См.: Российский государственный военный архив (РГВА). Ф. 33879. Л. 62–77 ; Ф. 1408. Л. 121–196 ; 198–234.

⁴⁶ Реабилитирован в 1956 г.

части, которые стояли прямо в тайге. Поэтому Военно-санитарное управление обратилось к Наркому обороны, и по его прямому распоряжению я единоначально возглавил эту экспедицию. Я мог подбирать в эту экспедицию кого угодно и работать так, как мы считали нужным. Я взял исключительно молодежь и сделал это совершенно сознательно. Конечно, я их собрал и предупредил об опасностях и трудностях и обо всем остальном; молодые люди имели в моих глазах огромное преимущество — они не были связаны старыми заблуждениями в отношении этого заболевания. До нас местные невропатологи утверждали, что это заболевание является японским летним энцефалитом, и даже в наших официальных документах, когда мы отправлялись на Дальний Восток, так и было написано — что мы отправляемся для изучения летнего энцефалита.

Я не был убежден в этом, и мы составили три научных плана. Первый план на тот случай, если это действительно летний энцефалит, второй план — если это какой-нибудь другой энцефалит. И, наконец, третий план — на случай, если это вообще не энцефалит. Планы эти были детально разработаны. С самого начала я насаждал параллелизм в этой работе. Дело было поставлено таким образом, что мои сотрудники были разделены на два отряда, которые делали одно и то же для того, чтобы быть уверенными в результате, и для того, чтобы сократить время исследований. Эта система в тех, конечно, конкретных условиях, когда нужно было решить проблему очень быстро, себя оправдала полностью» (Зильбер, 1969, с. 50).

Экспедиция прибыла в Хабаровск 15 мая 1937 г.

Два дня ушло на организацию двух экспедиционных отрядов, включавших специалистов из Москвы (сотрудники Зильбера), ленинградских энтомологов (сотрудники Е.Н. Павловского), местных военных и гражданских медиков — невропатологов, патологоанатомов, микробиологов. Базой Северного отряда был выбран таежный поселок Обор. Руководство этой группой начальник экспедиции поручил Е.Н. Левкович. Южный отряд базировался во Владивостоке, где помещались с большим трудом доставленные из центра экспериментальные животные (обезьяны). Сотрудником, ответственным за работу отряда, была назначена А.К. Шеболдаева. Здесь же проводил основное время Зильбер (библиотеки, контакты с местным руководством), бывая раз в несколько дней в Оборе и Хабаровске, где помещался Институт микробиологии, в контакте с которым работали ученые экспедиции.

Работа экспедиции 1937 г. проходила в крайне напряженной обстановке.

О сохранившихся с доэкспедиционного периода справках о заболеваемости энцефалитом в Желдорстройкорпусе и Оборском леспромхозе сообщает В.В. Погодина, ученица и преемница Е.Н. Левкович. В материалах анализировалось около 180 случаев заболевания за 1932—36 гг., отмечалась близость к японскому энцефалиту (при этом предполагался капельно-воздушный путь передачи), а также частота заболеваний среди спецпереселенцев и тылоополченцев (Воспоминания о Елизавете Николаевне Левкович, 2001, с. 60—61). По данным 1937 г., число больных возрастало, начиная с 4 мая. Летальность превысила 29 % и, хотя и не достигала уровня смертности, известного для японского энцефалита, вызвала большую тревогу. Позиция клиницистов на этом этапе была неопределенной. Вопрос дифференциации вновь выделенного вируса от возбудителя японского энцефалита приобрел принципиальное значение.

1 июля 1937 г., подводя итог обобщения сделанного к этому времени, Зильбер писал:

«Заболевание имеет ряд отличий от японского энцефалита. Случаи японского энцефалита имеют место не только в сельских местностях, но и в городах, максимум случаев наблюдается в Японии после самого жаркого месяца, смертность значительно выше, чем у нас <...>. Здесь нет таких закономерностей. Весьма вероятно, что изучаемый энцефалит представляет собой самостоятельное заболевание, родственное японскому и американскому энцефалитам, но не тож-

дественное им. Для окончательного установления отношения нашего заболевания к японскому, необходимо иметь штаммы японского энцефалита. Через представительство Наркоминдела во Владивостоке я обратился в наше Полпредство в Токио с просьбой получить хотя бы один штамм японского энцефалита. Ответа я пока еще не получил. Июль будет решающим для работы экспедиции. Если выделенные штаммы окажутся возбудителями заболевания, тем самым не только будет решен вопрос об этиологии, но окажется возможным и экспериментальное решение вопроса о путях распространения и, следовательно, о профилактике этой инфекции.

Все сотрудники экспедиции работают с большим подъемом и подлинным энтузиазмом»⁴⁷.

К 15 августа работа экспедиции была закончена. В течение двух с половиной месяцев было установлено существование новой, неизвестной ранее, формы энцефалита; выделено 29 штаммов ее возбудителя; установлены переносчик и эпидемиология заболевания; в основном изучены клиника, патологическая анатомия и гистология заболевания; показан лечебный эффект иммунных сывороток, полученных от переболевших людей и гипериммунизированных животных (коз и обезьян) (Воспоминания о Елизавете Николаевне Левкович, 2001, с. 62–63).

Этот успех был омрачен двумя случаями лабораторного заражения сотрудников.

В Северном отряде при вскрытии трупа пациента местной больницы, умершего от энцефалита, в отсутствие патологоанатома экспедиции А.Г. Кестнера, выехавшего со своими инструментами по аналогичному делу в другую больницу, поранился и получил инфекцию вирусолог М.П. Чумаков. В Южном отряде по неосторожности заразился В.Д. Соловьев⁴⁸. Первый случай оказался весьма тяжелым: Михаил Петрович выздоравливал долго и тяжело; остаточные явления не помешали ему сделать научную карьеру — он стал ученым мирового уровня и прославился созданием вакцины против полиомиелита, — но мучили его всю жизнь. Во втором случае лечение оказалось успешным, нарушенное инфекцией зрение восстановилось. Соловьев остался в науке и в специальности, стал последствием ведущим сотрудником Института вирусологии им. Д.И. Ивановского в Москве. Одновременно с Соловьевым заразилась лаборантка Е.Ф. Гневышева. Последствия в ее случае проявились в отдаленный период развитием психоза.

Результаты, касающиеся перекреста иммунологических реакций вирусов клещевого и японского энцефалитов, полученные в течение двух недель перед возвращением экспедиции в Москву, были предварительными, их следовало многократно проверить в условиях стационарной лаборатории. Кроме того, предполагалось, что работа будет продолжена в следующем году в тот же период весенне-летнего сезона.

20 августа 1937 г. об итогах работы экспедиции было доложено на специальном совещании, созванном Наркомздравом СССР. На него был приглашен ряд крупных ученых — микробиологов (В.А. Барыкин, П.Ф. Здродовский, А.А. Захаров) и невропатологов (М.С. Маргулис, И.И. Николаев и др.). Заключение совещания впервые опубликовано Л. Зильбером в 1957 г. в материалах конференции, посвященной 20-летию открытия клещевого энцефалита, фактически юбилею экспедиции Зильбера (Зильбер, 1957). Документ, подписанный профессорами П.Г. Сергиевым, Л.В. Громашевским и А.А. Захаровым, докторами А.Г. Пановым и Г.С. Липкиным, был утвержден решением Наркомздрава СССР 2 октября 1937 г. Специальным приказом № 1010 регламен-

⁴⁷ Цит. по экземпляру отчета, сохранившемуся в архиве семьи Зильбер-Киселевых (машинописная копия).

⁴⁸ Военврач Соловьев не имел стойкого навыка работы с экспериментальными животными. Во время опыта сильная обезьяна, распутав веревки, вырвалась из станка и поцарапала Соловьева. Вирус из шприца, которым он намеревался делать инъекцию, попал ему на слизистую глаза.

тировался перечень практических мероприятий по борьбе с энцефалитом, в их числе — предложение врачей экспедиции использовать для лечения серотерапию. Тогда же Центральной вирусной лабораторией и ЦИЭМом была составлена инструкция по противоклещевой профилактике.

Что же послужило поводом к недоверию результатам деятельности экспедиции и обвинению ее руководителя?

Иммунологические исследования выполняла Е.Н. Левкович. Данные о нейтрализации штаммов, выделенных в 1937 г. Северным и Южным отрядами экспедиции, сыворотками крови пациентов, переболевших *клещевым* энцефалитом, взятыми в поздние сроки реконвалесценции, однозначно указывали на прямую связь вируса с переносчиком и были приведены в докторской диссертации Левкович, защищенной в 1942 г. Однако наряду с этим в эксперименте были получены результаты, говорящие о существовании *антигенных взаимосвязей* между вирусами клещевого и японского энцефалитов, которые выявляются при использовании активных сывороток, в частности сывороток восьмикратно иммунизированных кроликов. Сравнительное изучение этих заболеваний могло начинаться только тогда, когда вирусологи экспедиции держали в руках — первыми в мире — вирус клещевого энцефалита.

Чисто научный вопрос, имеют ли два вируса — известный ранее за пределами страны вирус японского энцефалита и только что открытый на Дальнем Востоке вирус клещевого энцефалита — серологические перекресты, перерос из исследовательской проблемы в политическую, в проблему личной судьбы специалистов-медиков. Летом 1937 г., когда экспедиция Зильбера столкнулась с новым заболеванием и новым вирусом, положительный ответ на этот вопрос давал возможность бдительным людям в Наркомате внутренних дел трактовать появление нового заболевания как результат диверсии — заброса вируса японского энцефалита. Диверсант был срочно найден в лице руководителя экспедиции. Ведь это он обращался в Наркомат иностранных дел с просьбой доставить ему «хотя бы один штамм» вируса японского энцефалита, необходимого для получения сравнительных характеристик обоих вирусов.

Тот факт, что положительные результаты по перекресту в иммунологических реакциях вирусов, ставшие основанием ареста Зильбера, были получены руками Елизаветы Николаевны, в жестких условиях времени не мог не отразиться на личных отношениях Льва Александровича и его бывшей сотрудницы⁴⁹.

Напомним, какова была обстановка осенью 1937 г.

Массовые аресты среди партработников, военных, крестьян, интеллигенции; обстановка страха, подозрительности и доноительства. Поводы возникали непрестанно: борьба с «уклонами», «чистки» под любыми предлогами, а также и без таковых. В этой обстановке Л. Зильбер, с его энергией (организация лабораторий, проведение масштабного вирусного совещания) и характером (прямота суждений и оценок, когда это касалось науки; полемический дар, который никого не шадил), с его научными достижениями и практическими разработками (открытие серологической трансформации микробов, АД-вакцины) был замечен. Кроме того, на его счету была борьба с эпидемиями (тиф, чума, оспа), во всех случаях успешная; наконец, дальневосточная экспедиция, научная часть которой также была признана официальными авторитетными специалистами. Он был замечен и, вместе с тем, уязвим не только потому, что работал на переднем крае науки, где интерпретация новых данных не может не вызывать споров, а это уже небезопасно. Существенным осложнением его положения в глазах карательных ор-

⁴⁹ См. примеч. 7.

ганов был тот факт, что его деятельность не однажды была сопряжена с пребыванием в приграничных территориях (Нагорный Карабах, Казахстан, Дальний Восток), куда его призывал долг врача-эпидемиолога, и из-за одного этого он уже был обречен.

В качестве предлога для ареста были использованы доносы его коллег, а также показания арестованных ранее людей, от вымученных признательных показаний которых зависело формирование следующих дел, в том числе и «дела Зильбера». В доносах и показаниях утверждалось, что Зильбер во время дальневосточной экспедиции и после возвращения в Москву, докладывая, что он открыл нового возбудителя энцефалита, обманывал правительство, так как на самом деле это был уже известный возбудитель японского энцефалита. Смысл такой подмены, по логике доносов, состоял в том, что на Дальнем Востоке нет своего специфического энцефалита и болезнь привнесена извне японскими диверсантами, чтобы подорвать СССР, своего врага и вероятного военного противника, а профессор Зильбер — не кто иной, как их агент.

Вторая, столь же абсурдная, идея доносов состояла в том, что он, Зильбер, привез в Москву штаммы вируса с Дальнего Востока вовсе не для того, чтобы их изучить в лабораторных условиях и попытаться создать вакцину для защиты населения. Он намеревался заразить вирусом жителей «доблестной столицы первого в мире государства рабочих и крестьян». Ни одного факта, хотя бы косвенным намеком подтверждавшего эти обвинения, в доносах не содержалось, и содержаться не могло.

В октябре 1937 г. он был арестован. Дома остались жена и годовалый сын.

Первая публикация, в которой были обобщены данные экспедиции 1937 г., появилась в 1938 г. Имени Л.А. Зильбера среди авторов нет⁵⁰. В 1957 г. авторы опубликуют письмо с предложением внести дополнение в состав авторского коллектива и указывать первым автором Л.А. Зильбера, шестым, последним автором, — А.Д. Шеболдаеву⁵¹.

В сентябре того же года вторая экспедиция столкнулась со вспышкой заболевания, отличного от клещевого энцефалита по сезону и клиническим проявлениям. Вирусологическое исследование вели А.А. Смородинцев и А.К. Шубладзе, неврологическое обследование — М.Б. Кроль, А.Н. Шаповал, В.Н. Альтшуллер. Выделен возбудитель болезни, условно названный вирусом «осеннего» энцефалита, так как признать его «японское» родство казалось опасным. Но уже в 1940-е гг. заболевания в этом очаге будут официально признаны первой зарегистрированной вспышкой японского энцефалита



Л. Зильбер после возвращения из Дальневосточной экспедиции, 1937 г. (архив семьи Зильбер-Киселевых)

⁵⁰ Е.Н. Левкович, А.К. Шубладзе, М.П. Чумаков, В.Д. Соловьев. Этиология весенне-летнего эпидемического энцефалита // Архив биологических наук. 1938. Т. 52. Вып. 1. С. 162–183.

⁵¹ См.: Вопросы вирусологии. 1957. № 3. С. 191.



А.А. Смородинцев (слева), Е.Н. Левкович, М.П. Чумаков. 1938 г., Москва.
Перепечатано из книги: Воспоминания о Михаиле Петровиче Чумакове. М., 1999

на территории СССР, о чем свидетельствует статья А.А. Смородинцева и П.А. Петрищевой (1941). Об этом же сообщал на конференции врачей в 1944 г. в обзорном докладе по энцефалитам главный эпидемиолог Волховского фронта В.Л. Портных (1945, с. 19). Цитируя данные, позволяющие отличить клещевой энцефалит от японского, Портных приводил кривые зависимости заболеваемости от сезона и характера местности. Данные совпадали с показателями, приведенными ранее в статье Зильбера (1939).

В сезон 1939 г. экспедиционные исследования на Дальнем Востоке были продолжены⁵².

Общее научное руководство второй и третьей экспедициями было поручено Евгению Никаноровичу Павловскому⁵³. Вирусологической частью экспедиций руководил А.А. Смородинцев. Его вызвали в Москву, поручив объединить и взять под свое руководство группу вирусологов, ранее работавших с Зильбером в ЦВЛ Наркомздрава и отделе ультрафильтрующихся вирусов АН СССР. Фактически он координировал работу всей экспедиции, т.к. Павловский приезжал на Дальний Восток лишь на несколько дней. Помимо этого, в соответствии с требованиями времени, в состав экспедиции была введена должность комиссара. Оба года комиссаром был М.Д. Каширин, о котором участники экспедиций отзывались с большим уважением. Начальником экспедиции 1939 г. был назначен Исаак Иосифович Рогозин, известный инфекционист. Продолжались полевые исследования и форсировалась разработка серотерапии.

⁵² Подробнее см.: *Ларина Г.И.* Документы дальневосточных экспедиций 1937–1940-х гг., собранные профессором Е.Н. Левкович // Воспоминания о Елизавете Николаевне Левкович, 2001, с. 78–82; *Погодина В.В.* Основные этапы открытия и изучения клещевого энцефалита // там же, с. 60–63.

⁵³ Е.Н. Павловский, зоолог и паразитолог, позднее автор учения о природной очаговости трансмиссивных болезней человека.

Работы по созданию инактивированной вакцины против клещевого энцефалита были начаты осенью 1938 г. параллельно в экспедиции (Е.Н. Левкович) и в Москве (Н.В. Каган⁵⁴). В московской лаборатории в ноябре 1938 г. при изготовлении первой вакцины заразилась и погибла старший научный сотрудник Н.В. Каган, в декабре того же года — лаборант Н.Я. Уткина. По мнению В.В. Погодиной, ошибкой организации исследования было признание необходимым вести работу одновременно со многими штаммами вируса (пассирование образцов вируса, изолированных от больных в двух первых экспедициях; ведение штаммов на различных животных и отработка собственно методики приготовления вакцины)⁵⁵. Женщины подолгу работали вдвоем в боксе, как и полагалось, при зажженных горелках, что приводило к испарению и появлению вирусных частиц в воздухе закрытого помещения. Большая ответственность, напряжение, усталость и духота бокса привели к несчастному случаю.

Вакцина все же была выработана и в экспериментальном варианте испытана на базе Оборского леспромхоза, одного из самых крупных подобных предприятий, где значительная часть работ по добыче леса выполнялась силами заключенных, отбывающих свой срок в лагерях НКВД. Решено было провести эпидемиологический опыт в этих «организованных» группах, что и стало основной задачей экспедиции сезона 1939 г.

По свидетельству врача А.Н. Шаповала, пионера изучения «таежной болезни», были отобраны группы, примерно сходные по численности, опасности инфицирования и другим условиям. В апреле подверглись вакцинации в общей сложности 1980 заключенных. Контрольной группой служил лагерь, в котором насчитывалось 2387 человек. Наблюдения и контроль были возложены на опытного эпидемиолога Н.Л. Данковского, который с апреля, времени начала вакцинации, безотлучно находился в упомянутых лагерях и ежедневно следил за инфекционной заболеваемостью людей, продолжавших работать в тайге. В итоге опыта оказалось, что среди 1987 привитых было 9 заболеваний, и все заболевшие остались живы. В контрольной группе (2387 человек) случилось 37 заболеваний клещевым энцефалитом, из которых 12 оказались летальными. Предупредительное действие инактивированной вакцины, разработанной Смородинцевым, Левкович и Каган, было высоко оценено. С годами инактивированная вакцина, над усовершенствованием которой продолжала работать Левкович и сотрудники, стала одним из основных средств защиты людей от заболевания клещевым энцефалитом.

Кроме того, энтомологом Г.С. Первомайским на той же базе Оборского леспромхоза была испытана и схема противоклещевой профилактики.

В 1939 г. состоялась Всесоюзная конференция микробиологов, эпидемиологов и инфекционистов, на которой были представлены и обсуждены результаты работы трех экспедиций во всех ее аспектах — этиологии, эпидемиологии и терапии заболевания.

Основные доклады были сделаны руководителями экспедиций — Л.А. Зильбером, А.А. Смородинцевым и Е.Н. Павловским, ведущими вирусологами Е.Н. Левкович и М.П. Чумаковым (Шаповал, 2001).

Второй и третьей экспедициями был проявлен большой интерес к уточнению природы других заболеваний, сходных с клещевым энцефалитом. С этой целью М.П. Чумаковым и Н.А. Зейтленком была осуществлена разведка в отношении ин-

⁵⁴ Об Н.В. Каган см.: А.А. Смородинцев. Памяти Н.В. Каган // Газета ВИЭМ. 1938. 19 нояб. № 36 (123). Текст (с рукописной вставкой «под руков. проф. Л.А. Зильбера») воспроизведен в книге «Воспоминания о Елизавете Николаевне Левкович» по экземпляру газеты, сохраненному в ее архиве.

⁵⁵ Погодина В.В. Интервью 22.04. 2003. Аудиозапись Е.С. Левиной.

фекционной заболеваемости в расположенных западнее районах Приуралья (Пермь) и Урала (Свердловск). В больницах и клиниках мединституты были выявлены заболевания, по клинике напоминающие клещевой энцефалит и сопровождавшиеся появлением в крови антител, чувствительных к вирусу клещевого энцефалита. Из крови больных был выделен вирус, идентичный вирусу клещевого энцефалита. Антитела к вирусу были найдены в крови некоторых диких животных. Обобщение данных приведено в статье М.П. Чумакова (1940), что дало основание впервые заговорить о распространенности клещевого энцефалита в лесных зонах СССР.

В 1942 г. бригада ученых-медиков (Н.И. Гращенков, П.А. Петрищева и Е.Н. Левкович) была вызвана на Волховский фронт, где возникла вспышка этого заболевания (Портных, 1945).

Клещевой энцефалит оказался широко распространенной нейроинфекцией, борьба с которой потребовала в послевоенные годы многолетних усилий нескольких групп ученых. Лидерами среди исследователей продолжали быть участники первых дальневосточных экспедиций — Смородинцев, Левкович, Чумаков и их коллеги.

Награды героям

В заголовке этого раздела статьи слово «награды» употреблено в прямом и переносном значении. Участники первой дальневосточной экспедиции, выполнившие в суровых таежных условиях большой объем работы с риском для жизни, вскоре после возвращения были подвергнуты тяжелому испытанию.

Высокопрофессиональные медики — эпидемиологи, микробиологи и вирусологи, патологоанатом, паразитолог и энтомолог, вместе с руководителем отряда, человеком отважным, мудрым и крайне ответственным, уже добившимся успеха в нескольких областях медико-биологических исследований, — могли бы, удовлетворенные высокой оценкой их труда, уверенно продолжить обработку экспедиционных материалов.

Однако обстоятельствами, которые историки смогут оценить и объяснить спустя два десятилетия, эти люди были поставлены в положение обвиняемых, вынужденных объясняться и оправдываться перед лицом самой страшной и непредсказуемой в своих действиях государственной структуры — НКВД. Доказывать чистоту своих помыслов, верность профессиональному долгу и непричастность к иностранным разведывательным службам пришлось всем. Главным обвиняемым был признан, естественно, Лев Зильбер.

Одновременно с ним были осуждены беззащитные женщины — вирусолог А.Д. Шеболдаева и эпидемиолог Т.М. Сафонова. Ни справки о гражданской реабилитации, полученные в 1950-х гг., ни признание их научных заслуг и причастности к выдающемуся научному открытию не смогут смягчить их страданий и горечи потерянных в заключении лет⁵⁶.

После книг Александра Солженицына, опубликования массы откровенных воспоминаний жертв репрессий и документов времени Большого террора, ставших доступными в 1990-е гг., в России трудно удивить кого-то деликатным изложением писателем

⁵⁶ Воспоминания Т.М. Сафоновой впервые частично опубликованы: *Киселев, Левина*, 2004, с. 218–221; здесь же коротко сказано и об А.Д. Шеболдаевой. Обе сотрудницы Зильбера были осуждены на десятилетнее заключение в лагерях и освобождены только в 1956 г. Выжить всем арестованным медикам, включая Зильбера, помогло то обстоятельство, что в лагерях они могли работать врачами, спасая заключенных и себя.

Вениамином Кавериным истории из жизни его старшего брата Льва Зильбера. Каверин вспоминал о встрече с братом в Ленинграде после его освобождения⁵⁷ в 1939 г.:

«Мы переночевали в моей квартире на канале Грибоедова, чтобы утром поехать в Лугу, где мы с Юрием Тыняновым⁵⁸ жили на соседних дачах, Лев был молчалив, когда мы остались одни, в пустой, прибранной на лето квартире. Потом стали устраиваться на ночь и вдруг, ласково положив мне руку на плечо, он сказал: „Не суетись“. И в этих словах, в серьезности, установившейся на усталом лице, мелькнуло выражение, заставившее меня болезненно вздрогнуть. Он хотел сказать: „не суетись, это может повториться...“. Потом мы собрались ложиться, и он вдруг попросил у меня том энциклопедии Брокгауза и Ефрона на „И“; я достал, принес ему, мы разделись — в открытое окно тянуло свежестью, я спросил, не холодно ли ему.

— Ну, что ты!

Лежа, я искоса поглядывал на него — как-то не верилось, что мы рядом. Он спросил, не мешает ли мне свет, и хотя я ответил, что нет, он заслонил настольную лампу сложенной пополам газетой. Долго читал он, перелистывая страницы, потом положил книгу, не закрывая, на пол и через несколько минут послышалось его ровное, сонное дыхание. Уснул, а мне не спалось до утра. <...> Когда рассвело, я слез с кровати — мне хотелось узнать, какая же статья из Брокгауза могла заинтересовать Льва после всего, что он пережил, — догадка не обманула. Том был раскрыт на статье „Инквизиция“. Сравнил?»⁵⁹.

В третий раз Лев был арестован в 1940 г., на глазах у матери, которая приехала к нему в Москву из Ленинграда, где жила вместе с его сестрами. И на этот раз он не сопротивлялся, это было бессмысленно, но вдруг начал что-то объяснять, растолковывать...

«С болезненным, так и не зажившим ощущением, — писал Каверин, — я вижу эту сцену, которая была удивительно на него не похожа. Что же должно было вспыхнуть у него перед глазами, если он заговорил с людьми, которые пришли его арестовать — арестовать и только!⁶⁰ С упавшим сердцем слушал я мамин рассказ: это была растерянность. Это значило, что мы больше его не увидим...»

К счастью, Вениамин ошибался: брат вернулся, спасенный, благодаря собственному мужеству и поддержке близких друзей, отчаянно боровшихся за его освобождение⁶¹. Человек, сильный духом, он не дал сломить себя, не пошел на компромисс с совестью, отказавшись работать в биологической «шарашке» над бактериологическим оружием и, вопреки всему, работал в химической лаборатории⁶² над экспериментальной провер-

⁵⁷ Лев Зильбер был освобожден в июне 1939 г. после прихода на должность Наркома внутренних дел Л.П. Берии, сменившего на этом посту Н.И. Ежова, обвиненного во вредительстве.

⁵⁸ Тынянов Юрий Николаевич — соученик по Псковской гимназии и близкий друг братьев Льва Зильбера и Вениамина Зильбера (литературный псевдоним последнего — Вениамин Каверин).

⁵⁹ Каверин В.А. Эпилог. М.: Московский рабочий, 1989. С. 137–139.

⁶⁰ См. примеч. 8.

⁶¹ Документы, свидетельствующие об усилиях людей, боровшихся за его освобождение, а также его собственные воспоминания и воспоминания товарищей по заключению, см. в кн.: Киселев, Левина, 2004, с. 233–278.

⁶² Не исключено, что исследования симбиотических культур патогенных вирусов с непатогенными бактериями, которые Зильбер вел в 1930-е гг., попали в поле зрения НКВД. Возможно, именно это обстоятельство послужило причиной перевода заключенного Л. Зильбера из Печлага в московскую тюрьму, где, отказавшись от работы в биологической лаборатории, он был направлен в лабораторию химическую благодаря успеху метода изготовления спирта из ягеля, предложенного им в Печлаге и известного начальству в Москве.



Лев Зильбер и Вениамин Каверин, 1936 г.
(архив семьи Зильбер-Киселевых)

кой своей теории вирусного канцерогенеза. Стойкость его, казалось, не имела предела, как и ясность мысли, не покидавшая его в самых тяжелых испытаниях.

«Энцефалитная эпопея Д.-Восточных экспедиций подобна медали: лицевая сторона, несомненно, блестящая, а обратная сторона — совсем наоборот. Правдивой истории нет, — писал Е.Н. Павловский⁶³, — да и может ли она быть опубликованной. Об этих экспедициях и об отдельных лицах в печати немало разбросанных сведений. А какова их достоверность?»

Полагаем, Е.Н. Павловский несколько лукавил — ему, как руководителю двух следующих дальневосточных экспедиций и человеку, пользующемуся доверием власти, вероятно, было известно об экспедициях достаточно много. Широкому читателю доступны мемуары участников экспедиции, в советское время опубликованные в специальной и научно-популярной литературе. Большой интерес представляют два сборника статей: упоминавшиеся выше «Воспоминания о Елизавете Николаевне Левкович» (2001) и «Воспоминания о Михаиле Петровиче Чумакове» (1999). Здесь опубликованы рассказы людей, также бывших среди первых специалистов СССР по этой проблеме, в том числе и менее известных, чем уже названные (например, А.И. Ванаг, А.Н. Панов, ряд сотрудников медицинских учреждений Хабаровска, контактировавших с коллективами экспедиций). Они повествуют о событиях и о других участниках дальневосточной эпопеи — Б.И. Померанцеве, А.В. Гусевиче, А.Н. Мончадском, А.Г. Кестнере. Отдельные главы посвящены памяти Н.В. Каган и Н.Я. Уткиной, погибших от заражения

⁶³ Из письма к К.Г. Васильеву от 22 февраля 1964 г. Цит. по: *Погодина В.В.* Судьба архивов первооткрывателей клещевого энцефалита // *Воспоминания о Елизавете Николаевне Левкович*, 2001. С. 71.

вирусом в процессе приготовления первых препаратов вакцины против энцефалита уже в Москве, в лаборатории Смородинцева (ВИЭМ).

В статье о судьбе архива первооткрывателей клещевого энцефалита (Воспоминания о Михаиле Петровиче Чумакове, 1999, с. 71–72) Погодина выделяет вопросы, которые волновали их последователей и научное сообщество:

—правомочность объединения результатов работ трех дальневосточных экспедиций (1937–39) без выделения основополагающих достижений первой из экспедиций, руководимой Л.А. Зильбером;

—правомочность отсутствия имени Л.А. Зильбера среди авторов первой публикации, посвященной этиологии клещевого энцефалита;

—правомочность утверждения, что роль клещей, как переносчиков инфекции, и основные эпидемиологические черты болезни установлены не первой, а второй экспедицией в 1938 г. под руководством Е.Н. Павловского;

—правомочность отсутствия имени Л.А. Зильбера в списке награжденных Сталинской премией I степени в 1941 г.

На все вопросы дается очевидный отрицательный ответ.

1. По поводу первого вопроса Ванда Вацлавовна заметила вполне определенно: «В 1938 г. Смородинцев всюду разъезжал, писал обобщенно, не разделяя результаты Зильберовской экспедиции и более поздние»⁶⁴. Другими словами, некоторое время у не посвященных в проблему людей был повод сомневаться в том, что честь открытия самостоятельной нозологической формы клещевого энцефалита принадлежит Л.А. Зильберу и его сотрудникам. В 1939 г. А.А. Смородинцев, руководитель вирусологических исследований, проведенных без участия Л. Зильбера (в 1938 и 1939 г.), писал, ссылаясь на статью своего предшественника (Зильбер, 1939, с. 9):

«Основные факты, касающиеся природы возбудителя и эпидемиологических особенностей весенне-летнего энцефалита, обязаны трудам первой экспедиции 1937 г., работавшей под руководством Л.А. Зильбера и включавшей в свой состав ряд молодых специалистов, с работами которых связаны и основные успехи последующих лет (Е.Н. Левкович, В.Д. Соловьев, А.К. Шубладзе, М.П. Чумаков, А.В. Гуцевич, Н.В. Рыжов и др.). В настоящем сборнике в статье Л.А. Зильбера представлены важнейшие результаты первого периода, давшие в наши руки возбудителя заболевания и методы его изучения. Этой же экспедицией была выдвинута концепция о роли клещей в качестве переносчика весенне-летнего энцефалита, в то время еще мало подтвержденная экспериментально-лабораторными доказательствами» (Смородинцев, 1939, с. 38).

Это свидетельство имеет особую ценность, поскольку оно написано вирусологом, участником экспедиции, сразу после описываемых событий, по их свежим следам. Объективность этой оценки стала возможной благодаря тому, что в этот момент Зильбер был освобожден и успел до своего третьего ареста опубликовать три (включая упомянутую) статьи о разработке проблемы клещевого энцефалита. Им была подготовлена и сдана в издательство рукопись монографии, набор которой был рассыпан в его отсутствии в 1940 г. В 1945 г. Зильбер, вернувшись к работе, разыскал экземпляр рукописи, чудом сохранившийся, и доработал текст. Книга Л.А. Зильбера (1945) «Эпидемические энцефалиты» была издана и удостоена в 1946 г. Сталинской премии II степени.

⁶⁴ Погодина В.В. Интервью 18.02.2003. Аудиозапись Е.С. Левиной.

2. На второй вопрос однозначно ответили сами авторы заявочной статьи об открытии вируса дальневосточного энцефалита (Левкович и др., 1938).

В экспедиции 1937 г. были описаны особенности клинического проявления «таежной болезни» и утверждалось авторство открытия специфического вируса:

«Своеобразная клиническая форма энцефалита, наблюдавшаяся в течение последних лет (1932–1938) в различных пунктах Дальнего Востока, отличалась острым и крайне тяжелым течением, давая до 25 % смертности и частую инвалидность. Наиболее существенной клинической особенностью клещевого (весенне-летнего) энцефалита является острое начало болезни с высокой или даже гиперпиретической температурой и короткий лихорадочный период с резко выраженными менингеальными и общемозговыми симптомами. Постоянным отличием клещевого энцефалита от японской, и особенно американской, формы является четкая локализация поражений системы. Здесь весьма высок процент остаточных органических дефектов в форме гемипарезов и параличей или восходящих верхних и нижних парапарезов. Основным местом поражения оказывается серое вещество верхних шейных отделов спинного мозга, а также продолговатого мозга. Заболевания строго приурочены территориально к таежной зоне. <...> **Вирусная природа и специфичность возбудителя весенне-летнего энцефалита установлены экспедицией Наркомздрава СССР 1937 г. (Левкович, Шубладзе, Чумаков и Соловьев); той же экспедицией выяснены основные эпидемиологические особенности этой формы энцефалита (Ольшевская)**».

Однако в числе авторов (см. выделенный нами текст) нет имен руководителя экспедиции Л.А. Зильбера, вирусолога А.Д. Шеболдаевой и второго эпидемиолога экспедиции — Т.М. Сафоновой, подвергнутых аресту.

В 1957 г., среди материалов конференции, посвященной 20-летию экспедиции 1937 г., авторы цитированной выше статьи опубликовали письмо с просьбой считать Л.А. Зильбера первым ее автором⁶⁵. Свидетели этих событий утверждают, что заявление было сделано по «подсказке» Павла Феликсовича Здродовского, выдающегося эпидемиолога и чуткого человека. Он имел, как и Зильбер, свой опыт общения с представителями НКВД и остро чувствовал настроение коллеги по институту и товарищу по несчастью (Г.И. Абелев, частное сообщение).

3. В вопросе первенства экспедиции 1937 г. в открытии *клещевой передачи вируса* энцефалита также не возникает сомнений. В состав группы энтомологов были включены только специалисты по комарам, сотрудники Е.Н. Павловского по кафедре общей биологии и паразитологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в Ленинграде, из чего следует, что при формировании экспедиции клещ как переносчик возбудителя заболевания не предполагался ни вирусологами, ни энтомологами. Однако при участии последних вирусологами *первой* экспедиции, помощниками Зильбера, сотрудниками ЦВЛ, из слюны клеща *Ixodes persulcatus* был выделен вирус, идентичный вирусу, изолированному из ткани мозга погибших от «таежной болезни» людей.

4. Что касается Сталинской премии за работы по установлению природы таежного заболевания, отметим два обстоятельства.

Прежде всего, в формулировке названия премированной работы — «за открытие в 1939 г. возбудителя заразных болезней, известных под названием весенне-летний и осен-

⁶⁵ Вопросы вирусологии. 1957. № 3. С. 191.

ний энцефалиты» — допущены принципиальные неточности. «Осеннего» энцефалита в классификации этих заболеваний не было и нет. В 1939 г. А.А. Смородинцев, А.К. Шубладзе и П.А. Петрищева показали, что в Приморье вероятны случаи японского энцефалита, переносимого комарами. Это несомненное достижение участников *третьей* дальневосточной экспедиции имело большое значение для местной медицины, но его никак нельзя назвать открытием, так как японский энцефалит и его переносчик были известны с 1935 г.

Согласно архивам, решением Комитета по Сталинским премиям первоначально к премированию был представлен один академик Е.Н. Павловский⁶⁶. С протестом по поводу такого несправедливого решения рискнул обратиться В.Д. Соловьев (военный врач, по приезде группы Л.А. Зильбера в Хабаровск в 1937 г. он был прикомандирован к экспедиции местным руководством и участвовал в работе двух последующих экспедиций; с 1940 г. — сотрудник Центрального института эпидемиологии и микробиологии в Москве). Его поддержал Н.Ф. Гамалея. Оба обратились с письмами к Председателю СНК В.М. Молотову и были услышаны.

«Это решение глубоко несправедливо, — писал Соловьев, — так как открытие возбудителя болезни принадлежит коллективу микробиологов, работавших на Дальнем Востоке в 1937 г.»

Далее, напомнив, что тогда же был разрешен и «ряд других вопросов, освещающих всю проблему в целом», он назвал пострадавших от инфекции вирусом в процессе исследований Чумакова, Гневышеву, Каган, Уткину и себя, подчеркнув, что последующие работы, проведенные опять же целым коллективом исследователей, только расширили и углубили работу 1937 г. «Причем, — продолжал автор письма, — начальники экспедиции менялись, но основная группа работников оставалась все время постоянной. Прошу Вас, товарищ МОЛОТОВ, воспрепятствовать игнорированию коллектива, защитить его права и способствовать справедливому присуждению Сталинской премии — наивысшей оценке проделанной работы»⁶⁷.

Н.Ф. Гамалея, заслуженный деятель науки, почетный академик, был только что введен в число членов медицинской секции Комитета. Он высоко ценил Зильбера (о чем свидетельствуют его подписи под всеми прошениями о пересмотре дела, поданными уже после вынесения ученому приговора «за измену Родине и шпионаж»). Перечисляя в этом письме участников работы, он, понимая безнадежность ситуации для Льва Александровича, находящегося под следствием в тюрьме НКВД, не назвал имени Зильбера, так как не хотел «вызвать огонь» на остальных участников выдающейся, как он считал, работы:

«Считаю необходимым особо отметить заслуги в открытии возбудителя этого заболевания работавших в 1937 г. следующих микробиологов: ЛЕВКОВИЧ Е.Н., ШУБЛАДЗЕ А.К., ЧУМАКОВА М.П. и СОЛОВЬЕВА В.Д., о чем я одновременно сообщаю в Комитет по Сталинским премиям»⁶⁸.

После выступления Гамалеи на заседании секции закономерно возник список из 20 участников трех экспедиций, однако Комитетом был утвержден к премированию с формулировкой «за открытие в 1939 г. возбудителя заразных болезней человека, известных под названием весенне-летний и осенний энцефалиты» список из 6 человек: Е.Н. Павловский, А.А. Смородинцев, Е.Н. Левкович, П.А. Петрищева, М.П. Чумаков, В.Д. Соловьев и А.К. Шубладзе.

⁶⁶ ГАРФ. Ф. 5446. Оп. 24. Д. 398. Л. 84–86.

⁶⁷ Там же. Л. 84–85.

⁶⁸ Там же. Л. 86.

На следующий день после опубликования этого решения, 14 марта 1941 г., правительственная формулировка была фактически опровергнута заметкой «Победа нашей медицины», опубликованной в газете «Известия», второй по значению после газеты «Правда» правительственной газеты советского времени. В заключительной части статьи говорилось:

«Участниками специальной экспедиции, проведенной в 1937 г., — А.К. Шубладзе, В.Д. Соловьевым, М.П. Чумаковым и Е.Н. Левкович — была раскрыта этиология энцефалита, был выделен и изучен его возбудитель. В 1938 г. новая экспедиция, возглавляемая академиком Е.Н. Павловским и профессором медицины А.А. Смородинцевым, подтвердила полученные результаты и широко развернула дальнейшие исследования».

Автор заметки Н.Ф. Гамалея четко расставил приоритеты, отдав должное первооткрывателям возбудителя неизвестной до этого времени болезни и его переносчика. В такой формулировке содержания работы незримо присутствовал и руководитель первой экспедиции Л.А. Зильбер.

Об этом событии — присуждении премии вирусологам и эпидемиологам — принято говорить как о первом в истории Сталинских премий случае награждения за исследования в области медицины. Отметим, что эта высшая награда была учреждена в 1940 г. и по всем номинациям в 1941 г. присуждалась впервые.

В 1946 г. Л.А. Зильбер был удостоен Сталинской премии II степени за монографию «Эпидемические энцефалиты». Рукопись этой книги была закончена им в 1940 г. и, за несколько дней до ареста, передана в издательство. В 1944 г., вернувшись к работе, Лев Александрович разыскал чудом уцелевший экземпляр рукописи, которая и была опубликована после доработки ее автором в 1946 г. Книга была представлена Комитету по Сталинским премиям Ученым советом Центрального института эпидемиологии и микробиологии. В представлении, в частности, говорилось:

«Выдающееся значение имеют изложенные в монографии работы автора и его учеников, открывших и изучивших новое и неизученное ранее в науке заболевание — клещевой энцефалит. Оно было принято вначале за особую форму токсического гриппа, затем за японский энцефалит. Работы автора установили, что это заболевание является новой формой энцефалита, и оно было выделено им в самостоятельную нозологическую единицу. Им была также впервые установлена роль клеща в переносе инфекции. Это первое в нашей стране открытие *болезнетворного ультравируса*. Все эти работы исчерпывающе изложены в монографии. Они целиком и полностью были подтверждены всеми последующими исследованиями и создали литературу, насчитывающую около 200 названий. Они явились также могучим стимулом для изучения энцефалита в нашей стране и школой, в которой выросли новые вирусологические кадры. Открытый автором вирус изучался в 1943 г. в Америке в Рокфеллеровском ин[ститу]те, и американские исследователи подтверждают, что этот вирус является особым неизвестным ранее вирусом»⁶⁹.

Это был первый триумф отечественной вирусологии, сравнимый по значению для прогресса в этой области в стране с открытием Д.И. Ивановского, положившего начало вирусологии в целом.

⁶⁹ Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 180. Оп. 1. Д. 415. Л. 144.

Вместо заключения

Успех деятельности первых отечественных вирусологов 1930-х гг. придал стимул развитию не только медицинской, но и общей вирусологии. Тем не менее, спустя десятилетие после окончания Великой Отечественной войны развитию вирусологии в стране, где были уже восстановлены главные отрасли производства и общепризнаны достижения в ядерной физике и ряде других областей естествознания, развитию медико-биологического комплекса дисциплин препятствовали два известных обстоятельства: воцарение Т.Д. Лысенко и крайняя централизация руководства наукой. Несмотря на ощутимое сопротивление научного сообщества, все еще было сильно влияние Лысенко и его окружения, успевших занять ключевые позиции в руководстве соответствующими отделениями трех главных научных центров — АН СССР, АМН СССР и ВАСХНИЛ. Модернизация учреждений и организация новых направлений исследований в биологии и медицине осуществлялась с большим трудом. На протяжении двух десятилетий попытки развивать фундаментальные исследования в области вирусологии пресекались еще на стадии обсуждения перспективных программ и планов конкретных лабораторий, предлагаемых для реализации вне учреждений медицинского профиля. События дальнейшей истории вирусологии в СССР на фоне успехов в мировой науке следует обсуждать в специальной статье, здесь же упомянем лишь кампанию составления долгосрочных — на 15 лет — планов развития науки в СССР по всем направлениям, предпринятую президиумом Академии наук СССР в середине 1960-х гг. по поручению правительства. В ходе обсуждения предложений, представленных заинтересованными отделениями и институтами АН СССР и АМН СССР, неизменно звучали жалобы вирусологов на отсутствие понимания руководством проблем вирусологической науки (см. стенограммы заседаний Бюро Отделения биологических наук и Президиума АН СССР, Архив РАН)⁷⁰.

Решение задачи координации исследований медиков и биологов в области вирусологии в дальнейшем было найдено в форме специальных совместных сессий АН СССР и АМН СССР. Новый стимул развитию как общей, так и медицинской вирусологии в стране был дан в начале 1970-х гг., когда на правительственном уровне были приняты решения о преимущественном финансировании масштабных исследований в области молекулярной биологии. Предпосылки принятия такого рода решений широко обсуждались в историко-научной литературе. В СССР означенный поворот в научной политике, по общей оценке, запоздал, что не могло не сказаться на конкурентоспособности отечественных лабораторий в развитии актуальных исследований в области комплекса «наук о жизни» в целом.

Примечания

1. Значение этой работы стоит отметить, т.к. простой прием, предложенный Зильбером для повышения иммуногенности вакцин (проведение тепловой инактивации бактерий, возбудителей инфекционных заболеваний, в присутствии определенных концентраций сахарозы для повышения стабильности белков), позволил резко увеличить эффективность вакцинации за счет повышения порога денатурации белков с сохранением их иммунизирующих свойств. Метод получил большое распространение (АД-вакцины против паратифа, туляремии и чумы в эксперименте на животных,

⁷⁰ См. примеч. 9.

близкие по эффективности к живым вакцинам; использование положительного опыта для иммунизации людей; возможность более чем однократной иммунизации, что резко увеличивает невосприимчивость иммунизируемого к данному возбудителю). См.: Зильбер, 1929; Zilber, 1929; Зильбер, Вострухова, 1931.

2. Здесь Зильбер имеет в виду тот факт, что вирулентность вируса, ассоциированного с дрожжами, достаточно высока: «прививается в роговицу морской свинки в разведении $1 : 5 \times 10^5$; хорошо растертые культуры могут быть привиты детям и могут вызвать иммунитет к вирусу осповакцины. Поскольку вирус меняется в аллофорных культурах, постольку практического использования в отношении вакцинации можно ждать именно с теми вирусами, изменение которых в вакцины до сих пор не было достигнуто» (см.: Труды Всесоюзного совещания по изучению ультрамикробов и фильтрующихся вирусов, 1937, с. 219). Напомним, что способность микробов абсорбировать вирусы с сохранением их инфекционности, в 1952 г. послужила веским аргументом в противостоянии научного сообщества микробиологов некомпетентному вмешательству Г.М. Бошняна в решение проблемы борьбы с инфекционными заболеваниями (см.: Киселев, Левина, 2004, с. 382–394).

3. Проверить факт изменчивости вируса (т.е. его адаптируемости) экспериментаторы решили, заразив морских свинок (невосприимчивых к исходному вирусу гриппа человека) вирусом гриппа, предварительно проведенного через организм мышей, после чего изолировали вирус из организма свинки на третьем и следующих пассажах вируса. В этих опытах было показано:

1) «вирус гриппа может пассироваться на свинках, не давая у них клинической картины и при этом изменяет свои свойства таким образом, что он перестает заражать мышей, подобно тому, как перестает заражать мышей и вирус гриппа, взятый у человека» (ГАРФ. Ф. 80809. Оп. 2. Д. 885. Л. 3–109. Стенограмма, с. 12);

2) реакцией нейтрализации показана способность вируса, адаптированного к морской свинке, вырабатывать антитела (даже в 11-м пассаже у свинок, переболевших гриппом, проявилась сильная реакция). Вывод: при пассаже на морских свинках, животных, мало восприимчивых к вирусу гриппа, происходит такое сохранение его свойств, при котором вирус теряет свою патогенность для мыши и приобретает способность давать антитела. Остался вопрос — сохраняет ли он способность давать иммунитет? В эксперименте на лягушках показано, что органы лягушек через определенное время после заражения вирусом не обнаруживали, но, будучи привиты мышкам, делали их иммунными к вирусу гриппа (!).

4. Это была не первая волна репрессий в научной среде, затронувших и микробиологов. Большой урон отечественным микробиологическим школам был нанесен арестами в Ленинграде и Москве 1929–31 гг. (сотрудники ВИЭМ, руководство и сотрудники Института инфекционных болезней им. И.И. Мечникова, Микробиологического института, тогда входившего в состав Государственного института народного здравоохранения (ГИНЗ). Ученые либо погибли, как С.В. Коршун, либо были сосланы на принудительные работы в закрытые бактериологические лаборатории НКВД, как А.И. Саватеев, О.Г. Биргер, Ф.Г. Бернтгоф, В.А. Башенин, Б.Я. Эльберт, В.Е. Коростылев и др. В 1937 г. вслед за О.О. Гартохом, арестованным в Ленинграде, в Москве взяли названных выше сотрудников академического Института микробиологии. Аресты продолжались вплоть до начала войны (1941).

5. Автором «инструкций» по выявлению «вредительства» в различных областях жизни и деятельности советских граждан в 1930-е гг. — в промышленности, на транспорте, в научных учреждениях и т.д., был человек, занимавший в руководстве отечественной медицины место, может быть, и не слишком заметное, но, тем не менее, важное, — Б.Д. Петров, сотрудник УК ЦК ВКП(б) с 1936 г., был куратором кадров медицинских научных учреждений, позднее и АМН СССР, организованной при его участии в 1944 г. В списках его научных трудов, датированных до 1956 г., первое место занимала рукопись «Тактика вредительства», долгое время хранившаяся в Отделе рукописей Ленинской (ныне Российской государственной) библиотеки. В 1992 г. рукопись исчезла. Статьи на ту же тему публиковались в журнале «Сорена». Б.Д. Петров сделал административную и научную карьеру (член-корр. АМН СССР, зав. отделом Института истории и организации советского здравоохранения), его знали как автора трудов по истории медицины и наставника молодежи.

6. Речь идет об идеологической кампании, организованной группой партийных функционеров в целях борьбы с практикой публикации основных результатов научных исследований в зарубежных изданиях. Формальным поводом к началу процесса послужил конфликт в кругу учеников Н.Н. Лузина, одного из основателей советской математической школы, действительного члена АН СССР (июль 1936 г., см.: Дело академика Николая Николаевича Лузина. СПб., 1999). За этим последовало осуждение выдающихся русских химиков, академиков В.Н. Ипатьева и А.Е. Чичибабина, лишенных академического звания (декабрь 1936 г.) и советского гражданства (январь 1937 г.) за отказ вернуться из-за границы, где они работали в течение ряда лет. См.: Академия наук в решениях Политбюро..., 2000, с. 538.

7. В воспоминаниях о М.П. Чумакове фигурирует эпизод, относящийся к конференции по клещевому энцефалиту (1957), на которой Л.А. Зильбер позволил себе резкое высказывание в адрес Е.Н. Левкович. Автор воспоминаний подчеркивает, что М.П. Чумаков был единственным, кто выступил тогда в защиту Е.Н. Левкович: «Зал молчал. Мы, ученики Левкович, не понимали основу претензий. И тогда поднялся Чумаков. Только он один. Обычно энергичный в выражениях, на этот раз Михаил Петрович говорил мягко, деликатно. Добрым словом приветствовал Шеболдаеву и Сафонову, почтительно обратился к Зильберу, говорил о научной объективности Левкович». (См.: Воспоминания о Михаиле Петровиче Чумакове, 1999, с. 185). Е.Н. Левкович на заседании не присутствовала.

В архиве семьи Зильбер-Киселевых сохранилось письмо Е.Н. Левкович к Л.А. Зильберу:

«Я очень сожалею, что, видимо, не учла всех обстоятельств проведения юбилейной даты открытия вируса КЭ и огорчила Вас, а Вы огорчили меня. Прошу Вас верить, что ни в мыслях, ни делах моих никогда и ничего не было, что могло бы повредить Вам. Наоборот, я всегда стремилась и делала все возможное, чтобы отдать Вам должное как основателю отечественной вирусологии и моему учителю, даже когда обстоятельства были сильнее нас».

8. Через многие годы, брат узнал («как-то мельком, случайно», — писал Каверин), что ему отбили почки, сломали ребра, что он дважды — за отказ написать ложные показания — находился в Сухановской тюрьме, где применялись самые изощренные пытки. «Так, однажды он рассказал, что следователь пожалел его — невероятный случай! — и, заметив, что он путается в словах, теряет сознание, предложил ему десять минут полежать на

диване. „Заснул мгновенно, — сказал Лев и прибавил задумчиво — может быть, меня спасли эти десять минут...“» (Каверин В. Фрагмент рукописи «Старший брат», переданной автором жене Л. Зильбера, Валерии Петровне Киселевой. Описанный эпизод относится к событиям 1939 г. — короткому перерыву между двумя последними арестами Льва Александровича. Цит. по кн.: Киселев, Левина, 2004, с. 294.)

9. Инициативы по привлечению внимания фундаментальной биологии к запросам вирусологии, предпринимавшиеся неоднократно, остались, в силу их незавершенности, практически неизвестными историкам науки.

В качестве примеров упомянем два факта: обсуждение вопроса о введении специальности «вирусология» на выборах в ОБН АН СССР 1960 г.; предложение В.А. Энгельгардта и М.П. Чумакова организовать вирусологический институт в Большой академии в 1965 г. (См.: Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1-1959-1962. Д. 159 и материалы деловой переписки в личном фонде В.А. Энгельгардта).

Положительного решения на этот счет принято не было, но дискуссия оказала несомненное влияние на внимание к проблемам вирусологии в учреждениях ОБН АН СССР и ОМБН АМН СССР в 1970-е гг.

Литература

Академия наук в решениях Политбюро ЦК РКП (б) — ВКП (б) — КПСС. 1922–1991 / Сост. В.Д. Есаков, Е.С. Левина, Л.П. Кошелева, Л.А. Роговая. М.: РОССПЭН, 2000. 591 с.

Воспоминания о Елизавете Николаевне Левкович / Под ред. В.В. Погодиной. Институт полиомиелита и вирусных энцефалитов им. М.П. Чумакова РАМН. М., 2001. 146 с.

Воспоминания о Михаиле Петровиче Чумакове / Под ред. С.Г. Дроздова, Б.Ш. Нувахова, В.В. Погодиной. М.: Изд. центр РГГУ, 1999. 223 с.

Вотьяков В.И., Злобин В.И., Мишаева Н.П. Клещевые энцефалиты Евразии. Новосибирск: Наука, 2002. 337 с.

Зильбер Л.А. О происхождении X-протеев // Журн. микробиологии, патологии и инфекц. болезней. 1923. Т. 91. Вып. 3–4. С. 191–196.

Зильбер Л. Параиммунитет. М., 1928.

Зильбер Л. Новый принцип получения бактериальных вакцин: предварительное сообщение // Гигиена и эпидемиология. 1929. № 5. С. 42–44.

Зильбер Л., Вострухова Е. Сахарозные АД-вакцины // Гигиена и эпидемиология. 1931. № 12. С. 46–51.

Зильбер Л.А., Вострухова Е.И. О культивировании фильтрующихся вирусов на непатогенных микробах. I сообщение. Культура оспенного вируса *in vitro* // Журн. микробиологии и иммунобиологии. 1933а. Т.11, вып. 1. С. 66–76.

Зильбер Л.А. Проблема смешанной культуры в микробиологии // Журн. микробиологии и иммунобиологии. 1933б. Вып. 3. С. 309–321.

Зильбер Л.А., Вострухова Е. И. Дальнейшие наблюдения над аллофорными культурами оспенного вируса // Журн. микробиологии и иммунобиологии. 1934. Т. 12, вып. 3. С. 517–523.

Зильбер Л.А., Тимаков В. Д. О повышении вирулентности аллофорных культур путем селекции // Журн. микробиологии и иммунобиологии. 1934. Т. 12, вып. 3. С. 524–527.

Зильбер Л.А. Фильтрующиеся вирусы человека и животных // Труды Всесоюзного совещания по изучению ультрамикробов и фильтрующихся вирусов. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1937а. С. 15–96.

Зильбер Л.А. Симбиотические явления при вирусных инфекциях // Труды Всесоюзного совещания по изучению ультрамикробов и фильтрующихся вирусов. М.: Изд-во АН СССР, 1937б. С. 219–230.

Зильбер Л.А., Фалькович Л.И., Архина Е.А. Изучение вируса эпидемического гриппа. Сообщение 1. О методе выделения вируса гриппа из организма человека // Журн. микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 1937. Т. 18. № 4. С. 554–567.

Зильбер Л.А., Шоблдаева А.Д., Шубладзе А.К. О механизме противовирусного иммунитета. Сообщение 2. О распределении вирусов инфекционной экстремелии и герпес-энцефалита у восприимчивых, невосприимчивых и иммунных животных // Журн. микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 1937. Т. 18. Вып. 4. С. 531–545.

Зильбер Л.А. Об этиологии и эпидемиологии весеннего эндемического клещевого энцефалита // Труды Всесоюз. конференции микробиологов, эпидемиологов и инфекционистов. 25 янв.–2 февр. М.; Л., 1939а. С. 288–306.

Зильбер Л.А. Об отношении весеннего эндемического клещевого энцефалита к другим видам энцефалитов // Журн. микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 1939б. № 9–10. С. 55–64.

Зильбер Л.А. Весенний (весенне-летний) эндемический клещевой энцефалит // Архив биологических наук. 1939с. Т. 56, вып. 2. С. 9–37.

Зильбер Л.А. Эпидемические энцефалиты. М.: Медгиз, 1946. 254 с.

Зильбер Л.А. Учение о вирусах (общая вирусология). М.: Медгиз, 1956. 316 с.

Зильбер Л.А. К истории изучения дальневосточного клещевого энцефалита // Вопросы вирусологии. 1957. № 6. С. 323–335 (вкл.: текст решения правительства с одобрением результатов экспедиции, с. 324–26; статья в «Правде» от 15.07.1937, с. 326).

Зильбер Л.А. Стратегия научного поиска // Природа. 1969. № 10. С. 50–62.

Каверин В.А. Эпилот: Мемуары. М.: Московский рабочий, 1989. 538 с. (Гл. IV: Старший брат).

Киселев Л.Л., Левина Е.С. Лев Александрович Зильбер: Жизнь в науке. М.: Наука, 2004. 699 с.

Коренберг Э.И., Погодина В.В., Нефедова В.В. Важный документ истории изучения клещевого энцефалита // Дальневосточный журн. инфекционной патологии. 2007. № 11. С. 146–158.

Коэн С. Бухарин: Политическая биография. 1888–1938. М.: Прогресс, 1988. 570 с.

Левкович Е.Н., Шубладзе А.К., Чумаков М.П., Соловьев В.Д., Шоблдаева А.Д. Этиология весенне-летнего энцефалита // Архив биологических наук. 1938. Т. 52, вып. 1. С. 162.

Надсон Г.А., Филиппов Г.С. О влиянии рентгеновых лучей на половой процесс и образование мутантов у низших грибов (*Miscoraceae*) // Вестник рентгенологии и радиологии. 1925. Т. 3. С. 305–310.

Портных В.Л. Весенне-летний энцефалит в Ленинградской области // Труды врачей Волховского фронта / под ред. А.Е. Песиса, Н.С. Молчанова, В.Л. Портных. Л.: Упр. полигр. и изд. Ленoblсвета, 1945. С. 19–32

Сморodinцев А.А. Итоги трехлетней работы советской медицины по изучению весенне-летнего (таежного, клещевого, эпидемического) энцефалита // Архив биологических наук. 1939а. Т. 56, вып. 2. С. 38–58.

Сморodinцев А.А. Грипп и борьба с ним. М.: Медгиз, 1939б. 20 с.

Сморodinцев А.А. История изучения этиологии, патогенеза и вакцинопрофилактики гриппа в Институте имени Пастера // Острые вирусные инфекции у детей. М., 1981. С. 29–38.

Сморodinцев А.А., Петрищева П.А. Этиология, эпидемиология и профилактика японского (осеннего) энцефалита. М.: Медгиз, 1941. 100 с.

Токаревич К.А. Академик АМН СССР А.А. Смородинцев — ученый и общественный деятель (к 80-летию со дня рождения) // Острые вирусные инфекции у детей. М., 1981. С. 17–22.

Чумаков М.П. Клещевой весенне-летний энцефалит в европейской части СССР и Западной Сибири. // Зоологический журн. 1940. Т. 19. № 2. С. 336–368.

Шаповал А.Н. Из истории изучения клещевого энцефалита // Воспоминания о Елизавете Николаевне Левкович. М., 2001. С. 47–59.

Avery O., MacLeod K., MacKarty M. Studies of the chemical nature of substance inducing transformation of pneumococcal types // J. Exp. Med. 1944. Vol. 79. P. 137–158.

Elford W. J. Morphologie der Virusarten. // Handbuch der Virusforschung, Wien. 1938. Bd. 1. S. 126–230.

Gitelman A.K., Kaverin N.V., Kharitinenko I.G., Rudneva I.A., Zhdanov V.M. Changes in the antigenic specificity of influenza hemagglutinin in the course of adaptation to mice // Virology. 1984. Vol. 134. P. 230–232.

Griffith F. The significance of pneumococcal types // J. Hygiene. Cambridge. Eng. 1928. Vol. 27. P. 113–159.

Kisselev Lev L., Abelev Gary I., Kisselev Fodor L. L.A. Zilber — science and life // Edv. Cancer Res. 1992. Vol. 59. P. 1–40.

Stanley W.M. Chemische und Physikalische Eigenschaften von Viren // Handbuch d. Virusforschung, Wien. 1938. V. 1. P. 498–572.

Zilber L. Ein neues Prinzip zur Gewinnung von bakteriellen Vakzinen (AD-vakzine). 1 Mitt. // Ztschr. Immun.-Forsch. 1929. Bd. 63. N 5/6. S. 492–493.

Zilber L.A., Wostruchowa E.I. Ueber Züchtung der filtrierbaren Virusarten auf nichtpathogenen Mikroben. I.Mitt. // Zbl. Bakteriol. 1933. Bd. 129. S. 389–396.

The first virologists and the medical virology in the USSR, 1930th

ELENA S. LEVINA

Institute of the History of Science and Technology named after S.I. Vavilov RAS, Moskow, Russia;
e.s.levina@gmail.com

Events of early history of virology in Russia, in particular, creation and a short existence of department of virology at Institute of Microbiology Academy of Sciences of the USSR and Central Virus Laboratory of the RSFSR People's Commissariat of Health (Narkomzdrav of RSFSR) are considered by article. Debatable problems of "bearing" viruses by microbes (the phenomenon is described in 1935), as well the history of opening of a tics encephalitis virus (1937), connected with tragic events in the destiny of scientific community of medical microbiologists of 1930th, and its reverberations in the scientific literature of 1950–90th years are discussed. Influence of scientific creativity of medical virologists of 1930–40th years on statement of problems of fundamental biology of second half XX century is noted in.

Keyword: Lev A. Zilber, Anatolij A. Smorodincev, first virological laboratories in Russia, influenza, viral nature of tick-borne encephalitis, expeditions to the Far-East in 1930-s.