

УДК: 001:575(091)

А.С.Серебровський (1892–1948). Судьба и жизнь в науке
В.С.Коновалов, Е.Е.Заблудовский

Институт разведения и генетики животных УААН
(с. Чубинское Бориспольского р-на Киевской обл., Украина)

В контексте исторических событий, с которыми связано развитие отечественной и мировой генетики на протяжении первой половины XX века, изложены биографические данные, освещающие жизнь и судьбу в науке известного генетика А.С.Серебровского. Рассматривается его вклад в генетику и в биологическую науку в целом, акцентируется внимание на масштабности его идей, их восприятию современниками ученого и значении этих идей для нашей современности.

Ключевые слова: *А.С.Серебровский, история генетики, теория гена, евгеника, лысенковщина.*

Достижения современной молекулярной генетики, технологии клонирования организмов, ДНК-технологий в значительной степени связаны со знаменательными теоретическими и практическими работами отечественных генетиков 1920–40-х гг. Среди этой интеллектуальной элиты весьма значительна роль Александра Сергеевича Серебровского – одного из выдающихся генетиков, большое творческое наследие которого усиленно игнорировалось в первой и во многом не было оценено по достоинству во второй половине прошлого века.

А.С.Серебровский родился 12 февраля 1892 года в г. Курске в семье архитектора. Детство и юность Александра совпадают с первым этапом развития новой биологической науки – генетики. Это были годы принципиально важных открытий в генетике, годы ее становления. В тот период были сформированы основные понятия мутационной теории, установлен закон независимого распределения частот генотипов и фенотипов в популяции, выявлен феномен взаимодействия генов, начаты работы по разработке хромосомной теории, накапливались весьма противоречивые сведения о механизмах наследования признаков. Зачастую теоретическая мысль не успевала за объяснением открытых явлений.

Все эти обширные генетические знания активно проникали в Россию, где попадали на благоприятную почву. В России к тому времени сложились оригинальные направления в разных областях биологии, и двое российских биологов были удостоены Нобелевской премии – И.П.Павлов (1904 г.) и И.И.Мечников (1908 г.)¹.

Первый в России факультативный курс генетики начинает читать в Петербургском университете зоолог Юрий Александрович Филиппенко уже в 1913 году, а спустя пять лет он организовывает первую в России кафедру экспериментальной зоологии и генетики. Вскоре в Петроград из Саратова переезжает Николай Иванович Вавилов, которому в короткие сроки удается создать вокруг себя ансамбль первоклассных исследователей². В таких условиях происходило стремительное развитие отечественной генетики в Петербурге.

В Москве же в 1916 г. на базе Московского общества научного института³ Николай Константинович Кольцов, которого знаменитый немецкий зоолог и генетик Рихард Гольдшмидт назвал самым образованным из всех известных ему биологов, создает первый и лучший на то время в Европе Институт экспериментальной биологии. А четырем годами позднее Кольцов предлагает зоологу С.С.Четверикову организовать в институте генетическую лабораторию⁴. Отсюда и ведет свое

¹ Для сравнения: в США первая Нобелевская премия по биологии была присуждена Т.Моргану лишь в 1933 году.

² В 1924 г. Н.И.Вавилов возглавил организованный им Всесоюзный институт прикладной ботаники и новых культур (с 1930 г. – Всесоюзный институт растениеводства – ВИР). В ВИРе Вавиловым был создан отдел генетики, которым руководил Г.Д.Карпеченко. В 1930 г. Вавилов возглавил первое в стране академическое учреждение по генетике – лабораторию, через три года ставшую Институтом генетики АН СССР. В этом учреждении были собраны молодые талантливые исследователи, представители ленинградской школы генетики – М.Л.Бельговский, Ю.Я.Керкис, Н.Н.Колесник, Т.К.Лепин, Я.Я.Лус, Н.Н.Медведев, А.А.Прокофьева. Сюда же для работы были приглашены и известные зарубежные ученые (среди них – будущий нобелевский лауреат американец Г.Меллер и болгарский цитогенетик Дончо Костов). В 1933 г. Институт генетики был переведен в Москву.

³ Весомым фактором успешного развития науки в России в этот период являлась поддержка меценатов. В 1908–1909 гг. на средства генерала А.Л.Шанявского и купца Х.С.Леденцова в Москве создаются Народный университет, Московское общество научного института и Общество содействия успехам опытных наук.

⁴ С.С.Четвериков проводил на своей квартире семинар-кружок по проблемам генетики и эволюции под названием СООР, позднее – ДРОЗСООР («совместное орание вокруг дрозофилы»). Участники должны были свободно читать на трех языках научную литературу, новички отбирались путем единодушного голосования. В кружке создавалась атмосфера, оптимальная для развития научного таланта, широты и критичности мышления. Н.В.Тимофеев-Ресовский, оказавшись затем в Германии, организовал по типу СООР европейские семинары (или «трепы», по его словам) с участием многих известных биологов и физиков Европы.

начало знаменитая Московская школа генетики с такими именами, как Н.В.Тимофеев-Ресовский, Б.Л.Астауров, С.М.Гершензон, Н.П.Дубинин, Е.И.Балкашина, Д.Д.Ромашов. Благодаря школе Кольцова в генетике стало широко известно и имя А.С.Серебровского.

В 1909 г., после завершения учебы в Тульском реальном училище, Александр Серебровский поступает на естественное отделение физико-математического факультета Московского Университета. Вскоре он, совместно с Михаилом Завадовским, тоже студентом университета, уже проходит у Кольцова практические занятия по курсу зоологии беспозвоночных в Народном университете имени А.Л.Шанявского¹.

После окончания в 1914 году университета А.С.Серебровский поступает вольноопределяющимся в армию, оканчивает школу прапорщиков в 1916 г. и в течение последующих двух лет находится в действующей армии на Кавказском фронте. После демобилизации Серебровский возвращается в Москву к своему учителю Н.К.Кольцову, который предлагает ему заняться вопросами частной генетики животных. Вскоре, в 1919 г., Серебровский переезжает в деревню Слободка Тульской области, где была организована опытная птицеводческая станция. Здесь он заинтересовывается проблемой генетики кур, и здесь же появляется первая работа Александра Сергеевича по частной генетике сельскохозяйственных животных, открывшая целое направление в животноводстве (Серебровский, 1919).

Выбор домашней курицы как объекта генетических исследований был не случайным. Короткий репродуктивный период, высокая плодовитость, доступность, относительно незначительные материальные затраты на проведение селекционно-генетических исследований позволяют ему достигнуть наиболее значительных результатов именно на курах². Кроме этого, определенные результаты по генетике курицы уже были достигнуты английскими учеными.

С 1921 года А.С.Серебровский работает на Аниковской экспериментальной станции под Звенигородом, организованной при участии Н.К.Кольцова³, и одновременно числится ассистентом кольцовского Института экспериментальной биологии. Тогда же начинает проявляться широкий круг интересов Александра Серебровского – от вопросов общей биологии и эволюционного учения до конкретных вопросов селекции отдельных видов сельскохозяйственных животных.

Высокая деловая активность позволяла ему проводить работу параллельно в различных научных и учебных учреждениях. С 1923–24 гг. Серебровский успешно совмещает заведование кафедрой птицеводства Московского зоотехнического института (в дальнейшем эта кафедра была преобразована в кафедру генетики) и чтение курса «Генетический анализ сельскохозяйственных животных» в МГУ. А выход в 1923 году первого издания его поэтической книги «Биологические прогулки», в которой он выразил свое глубоко одухотворенное отношение к природе, показывает многогранность творческого потенциала Александра Сергеевича (Серебровский, 1973а). По этой книге, ставшей примером сочетания науки и поэзии, учились многие биологи-натуралисты.

Данный период жизни Серебровского проходит под волнующими воображение генетиков событиями: создается и утверждается хромосомная теория наследственности, Вавилов формулирует свой знаменитый закон гомологических рядов и устанавливает центры происхождения культурных растений, развиваются работы Четверикова об эволюционно-генетических процессах в популяциях. Необходимо заметить, что, несмотря на первую волну эмиграции российской интеллигенции на Запад, интеллектуальный потенциал генетиков бывшего СССР и вклад в мировой уровень развития генетики того периода был настолько значителен, что V Международный генетический конгресс в Берлине (1927) отметил исключительное значение достижений советской генетической науки. Это был первый и, к великому сожалению, последний триумф отечественной генетики XX столетия.

Находясь под впечатлением эволюционно-генетических идей Вавилова и Четверикова, Серебровский стал развивать новое направление, названное им *геногеографией*. Понятие «геногеография» было введено в науку А.С.Серебровским в сопряжении с понятием «*генофонд*».

О том смысле, который вкладывал в эти короткие термины ученый, лучше всего скажут его замечательные поэтические слова: *«Мы стоим у края необъятного моря. Тысячи различных или вредных веществ-генов растворены в этом море... И море это волнуется. Неслышными взрывами ежеминутно взрываются в нем мутации, даря нам новые ценности или отравляя это море*

¹ Народный университет имени А.Л.Шанявского, возможно, был первым в России университетом, здание которого в должной мере было приспособлено не только для чтения лекций, но и для проведения студенческих лабораторных работ, а также для научной работы преподавателей и студентов. Он стал приютом и оазисом для многих из 130 ученых, ушедших в знак протеста в 1911 году из Московского университета. В их числе был и профессор Н.К.Кольцов.

² Накопленные знания и результаты экспериментальных исследований по генетике курицы Серебровский обобщает в монографии «Генетика домашней курицы» (Серебровский, 1926). В 1927 году Серебровским был опубликован ряд научных статей по результатам геногеографического анализа популяций кур Дагестана, Армении, Кабарды, Балкарии. Позже, в 1934 г., Н.И.Вавилов в дискуссии с А.С.Серебровским отмечал исключительную перспективность геногеографических исследований на курах, сравнительно с другими видами сельскохозяйственных животных.

³ На Аниковской генетической станции А.С.Серебровский проработал до 1928 г.; его сотрудниками здесь были Е.Т.Васина-Попова, Р.И.Серебровская, С.Г.Петров, Л.В.Ферри.

новыми ядами. Медленно расползаются диффузионными процессами эти гены, захватывая все новые и новые зоны. Сложными потоками переливаются, смешиваясь и крутятся, разноцветные струи, рождая новые комбинации генов, часто еще неведомые человеку, которые мы, не улавливая, теряем... Имя этому морю – генофонд домашних животных. Познать, понять и овладеть его взволнованной многосложной жизнью – наша благородная задача!» (Серебровский, 1928а, с.22).

Однако научная судьба этих новых идей оказалась столь же, и даже еще более, превратной, сколь и судьба большинства оригинальных теоретических разработок Александра Сергеевича, признанных впоследствии потомками выдающимися. Даже несмотря на возрождение отечественной генетики и ее стремительное развитие в отдельных областях, идеи геногеографии и генофонда все еще остаются неразработанным научным наследием (Алтухов, 1992)¹.

В конце 1920-х годов начался следующий этап развития генетики, ознаменовавшийся открытием возможности искусственного получения мутаций.

Биологи не оставляли надежды искусственного изменения генов. Ставил перед своими учениками эту задачу и Н.К.Кольцов, но безуспешно. И когда в 1927 году Герман Меллер индуцировал мутации в экспериментах с использованием рентгеновского излучения на дрозофиле, это было воспринято в мировой науке как выдающееся открытие, за которое почти через двадцать лет ему была присуждена Нобелевская премия.

Следует отметить, что двумя годами ранее Меллера, в 1925 г., в Ленинграде микробиологами Г.А.Надсоном и Г.С.Филипповым были опубликованы результаты о получении искусственно вызванных мутаций у дрожжей под воздействием облучения. Однако, к сожалению, в отличие от публикации Г.Меллера, работа Надсона и Филиппова не получила необходимого резонанса со стороны знакомых с ней отечественных генетиков, в числе которых был и Серебровский. В итоге, к важнейшему открытию российских ученых тогда так и не прислушались.

Работа же американского генетика совершенно потрясла Александра Серебровского. В газете «Правда» от 11 сентября 1927 г. вышла его восторженная статья об этом открытии под выразительным названием «Четыре страницы, которые взволновали ученый мир». Открытие мутагенных свойств рентгеновского излучения стало отправной точкой для нового витка развития Серебровским центральной проблемы учения о наследственности – проблемы гена. Он первым в мире задумал опровергнуть фундаментальное заключение о невозможности раздробить ген. Он предположил, что можно заставить мутировать какую-то одну часть («центр гена»), а не весь ген сразу. Выступая на Всероссийском съезде зоологов, анатомов и гистологов в Ленинграде (1927 г.), Серебровский говорит, что многие непонятные в то время вопросы генетики будут разрешены, «если только мы отбросим ничем серьезно не обоснованное представление о гене, как о изолированной морфологической части хромосомы, не поддающейся дроблению» (Серебровский, 1928б). Логически развивая идею делимости гена, Серебровский приходит вскоре к выводу, что не только гены расположены в хромосоме линейно, как было установлено Т.Морганом, но и сам ген линейен и имеет определенную протяженность. Кроме того, он выдвигает важную гипотезу, в которой рассматривает хромосому как гигантскую молекулу. Эти революционные мысли были высказаны в 1926–1928 гг., т.е. за десятилетия до того, как было установлено, что носителем наследственности является молекула ДНК, и показано, что ген – это отрезок линейной молекулы ДНК.

Основываясь на предположении, что ген имеет протяженность, что он линейен, делим, и при возникновении множественных аллелей могут выпадать участки разной длины, Серебровский в 1928 году организовал экспериментальную проверку своей гипотезы². Серия тонких экспериментов по изучению возможности дробимости генов рентгеновским облучением, начатая им в Московском зоотехническом институте, была продолжена в Биологическом институте имени К.А.Тимирязева³ силами его учеников и сотрудников. Большинство из них оставили заметный след в истории отечественной генетики⁴.

То, на что замахнулся А.С.Серебровский, ясно свидетельствовало, каким продуктивным, мыслящим ученым он был. Проведенная под его руководством блестящая коллективная работа на гене *scute* у *Drosophila melanogaster* подтвердила правоту идеи Серебровского, что привело к

¹ Геногеографические идеи Серебровского были подхвачены и развиты коллективом ученых лаборатории геногеографии Института общей генетики РАН под руководством Ю.Г.Рычкова применительно к современному народонаселению. Более чем по ста полиморфным маркерам были проанализированы 86 этносов и этнических групп Северной Евразии (Рычков и др., 2003).

² В дальнейшем оказалось, что примененная Серебровским методика полностью совпала с методом Меллера, детали которого тот опубликовал уже позднее.

³ В 1929 г. Московский зоотехнический институт разделился на целый ряд институтов по отдельным видам животноводства. А.С.Серебровскому была поручена организация лаборатории генетики в Биологическом институте имени К.А.Тимирязева, находящемся в системе Коммунистической академии.

⁴ Над проблемой гена под руководством А.С.Серебровского работали в то время И.И.Агол, В.Е.Альтшуллер, А.Е.Гайсинович, Н.П.Дубинин, С.Г.Левит, Б.Н.Сидоров, В.Н.Слепков, Н.И.Шапиро.

открытию явления *ступенчатого аллеломорфизма* и созданию теории сложного строения гена (*центральной теории гена*) (Серебровский, Дубинин, 1929; Дубинин, 1992).

Теория ступенчатого аллеломорфизма, предполагающая делимость гена, вызвала резкие возражения со стороны крупнейших генетиков того времени, таких, как Алфред Стертевант и Рихард Гольдшмидт. Высоко оценивая уровень работ Серебровского и его школы, каждый из них предлагал свою интерпретацию полученных результатов, которая, однако, оставляла бы в неприкосновенности представление о гене как элементарной единице наследственности. Впоследствии, с развитием молекулярной биологии, данные постулаты были полностью подтверждены, но имя Серебровского, который их сформулировал еще в конце 1920-х годов, нигде не упоминается.

С этого периода отмечается исключительно напряженная научная и организационная деятельность А.С.Серебровского. В 1929 году, помимо организации лаборатории генетики в институте имени Тимирязева, он возглавляет Кабинет наследственности и конституции человека при Медико-биологическом институте (позже Медико-генетический институт имени М.Горького), директором которого стал прежний сотрудник Серебровского С.Г.Левит. В 1930 году, после увольнения из МГУ, ареста и высылки из Москвы С.С.Четверикова, Серебровский организует в университете кафедру генетики и становится ее заведующим вплоть до последних дней своей жизни¹. Затем, не оставляя других мест работы, учреждает Сектор генетики и селекции животных во Всесоюзном институте животноводства (ВИЖ) ВАСХНИЛ и в дальнейшем им заведует, а также руководит работой лаборатории на Кавказе (в Дагестане) и группой в Средней Азии. В 1931 году Александр Сергеевич инициирует создание Института сельскохозяйственной гибридизации и степной акклиматизации животных «Аскания-Нова», в котором до 1937 года осуществляет научное консультирование и руководство рядом исследований. В течение нескольких лет он одновременно является сотрудником Президиума ВАСХНИЛ и некоторое время исполняет обязанности вице-президента ВАСХНИЛ. Кроме того, в период с 1926 до 1939 годы А.С.Серебровский выступает инициатором проведения многочисленных дискуссий по спорным вопросам генетики.

Как можно было совмещать эти многочисленные обязанности, сказать трудно, однако хорошо известно, что Серебровский был как продуктивным ученым, так и замечательным педагогом. Его высоко ценили студенты биофака МГУ, его лекции вызвали огромный интерес и будили творческую мысль юных слушателей. Именно с этой кафедры вышли многие талантливые генетики страны.

Среди личностных факторов А.С.Серебровского, которые, по воспоминаниям учеников, способствовали ведению им чрезвычайно активной разносторонней исследовательской и педагогической деятельности, называют оригинальность, изобретательность, определенную эксцентричность, живость ума, способность легко воодушевляться. Александр Сергеевич прекрасно владел словом. Он говорил логично, образно, доходчиво. Серебровский был врожденным педагогом, четко и ясно доводящим до сознания слушателей положения своих идей, и одновременно блестящим полемистом, едко высмеивающим глупость и невежество своих оппонентов. Он был сильным аналитиком и математиком, и свой математический склад ума использовал в разработке ряда теоретических положений генетики.

С начала 1920-х годов А.С.Серебровский стал публиковать статьи не только по проблемам общей генетики и генетики животных, но и наследственности человека (Серебровский, 1921). Однако его внедрение в эту проблему вызвало существенный отрицательный резонанс в разных кругах.

Работы Серебровского по наследственности человека были инициированы Н.К.Кольцовым. В то время Кольцов являлся главным вдохновителем развития в России евгеники – науки о сознательном направлении и ускорении человеческой эволюции с целью достижения наибольшего совершенства человека как биологического вида. Родоначальником евгеники во второй половине XIX ст. стал Фрэнсис Гальтон – двоюродный брат Ч.Дарвина. Оживленный интерес к идеям Гальтона возник в ряде стран в начале XX века. Тогда же, во многом благодаря К.А.Тимирязеву, о евгенике услышали и в России, но наибольшего расцвета она достигла несколько позднее, в 1920-х. Евгенические идеи оказались созвучны той грандиозной задаче создания человека будущего, которой грезили в послереволюционные годы деятели новой, советской России, и потому евгеника обрела здесь для себя особо благодатную почву (Пчелов, 2006).

Со временем, к движению российских евгенистов примкнул и А.С.Серебровский. Его видение проблемы практического применения евгенических идей наиболее ярко представлено в статье «Антропогенетика и евгеника в социалистическом обществе» (Серебровский, 1929), вышедшей в свет в 1929 году и вызвавшей наиболее резкие критические замечания. В ней он представил программу изучения наследственности человека (он назвал это направление *антропогенетикой*) и применения генетики к решению проблем евгеники.

Так, в своей статье А.С.Серебровский отмечал, что «*Решение вопроса по организации отбора*

¹ Учениками и сотрудниками А.С.Серебровского в период работы в МГУ были С.И.Алиханян, М.Е.Нейгауз, Е.Е.Погосянц, Р.Б.Хесин, Н.И.Шапиро.

в человеческом обществе, несомненно, возможно будет только при социализме после окончательного разрушения семьи, переходу к социалистическому воспитанию и отделению любви от деторождения... уж по одному тому, что любовь является совершенно частным делом любящих, деторождение же является, а при социализме тем более должно явиться, делом общественным...». «Биологически любовь представляет собой сумму безусловных и условных рефлексов»... «Социализм, разрушая частнокапиталистические отношения в хозяйстве, разрушит и современную семью...». «Мы полагаем, что решением вопроса об организации отбора у человека будет распространение получения зачатия от искусственного осеменения рекомендованной спермой, а вовсе не обязательно от «любимого мужчины». «Необходимыми предпосылками для этого являются достаточно развитое воспитание и достаточно глубоко и широко пошедшее разрушение современной семьи. Но в нашей стране мы, несомненно, стоим на пути к этому»...

Скорее всего, Серебровский совершенно искренне полагал, что улучшение таким образом людей будет способствовать социалистическому прогрессу. Однако, несомненно, что его взгляды на свободную любовь в социалистическом обществе и удовлетворение нужд этого общества в планируемом деторождении, роль генетики для выполнения сталинских пятилетних планов и пр., и пр. звучат не только чересчур радикально, но и просто механистически, абстрактно. Кроме того, довольно необычно слышать подобные высказывания из уст выдающегося представителя классической науки. Впрочем, устремленность к публичному дискутированию на темы идеологических основ научной деятельности проявляли в те годы многие. Но в личности Серебровского такое устремление усиливалось мощным интеллектом, фундаментальным научным подходом и в чем-то наивной верой в идеалы социализма. Все это в комплексе, учитывая недвусмысленные тенденции того опасного времени, а также значительный общественный вес Александра Серебровского как ученого и популярного педагога, вполне вероятно, могло привести к воплощению этих его идей в жизнь, что представило бы собой значительную угрозу для нации. С другой стороны, создание общества «идеальных» людей, возможно, вовсе не входило в планы тоталитарной власти в СССР¹.

Серебровский вскоре отказался от своей утопической точки зрения на селекцию человека. И не только из-за ее научной сомнительности. В связи с эксплуатацией евгеники для реализации нездоровых расовых амбиций в отдельных государствах самое слово «евгеника» становилось одиозным у людей прогрессивных взглядов. А в СССР уже с начала 1930-х гг. евгеника стала ставиться в вину в своё время «отдавшим ей дань» учёным. И это обвинение, как страшный жупел, использовалось в развернувшейся борьбе с генетиками (Бабков, 1998). Серебровскому припомнили рецепт «выполнить пятилетку в 2 1/2 года», если удастся очистить население Союза от груза мутаций, называя это и другие антропогенетические положения ученого «мусором» и «фашистским бредом». Ему пришлось несколько раз каяться в «содеянном»: «Наиболее ясны для всех, даже не для биологов мои ошибки в области евгеники, когда я упустил из виду обстановку, в которой она родилась в качестве науки в Западной Европе...» – говорил он на общем собрании Комакадемии ещё в 1931 г. (Асланян и др., 1993, с.149).

Вскоре с евгеникой, как затем и с генетикой, в Советском Союзе было покончено. Извращение евгенических идей дискредитировало это научное направление, и сейчас евгеника – это уже прошлое. Однако, лучшее из ее наследия, цели, поставленные перед евгеникой ее основателями и ею не достигнутые, стало предметом изучения медицинской генетики и используется ею в настоящее время в частных случаях для контроля наследственных изменений в ходе развития ребенка с целью исключения или снижения заболеваемости, нетрудоспособности и смертности, обеспечивая необходимое качество жизни человека в соответствии с его генотипом² (Гершензон, Бужиевская, 1996).

Известно, что еще в юные годы А.С.Серебровского в доме его отца, тульского архитектора, часто бывали будущие лидеры партии большевиков, в том числе А.В.Луначарский и др. Есть основания предполагать, что прореволюционная ориентация семьи Серебровских и в дальнейшем способствовала административному росту Александра Сергеевича, а масштабность его идей по преобразованию животноводства поддерживалась партийными лидерами.

Так, в контексте поиска новых путей внедрения генетических знаний в сельскохозяйственное производство, коллегией Наркомзема СССР в 1931 году было принято постановление о широком развитии предложенной А.С.Серебровским и Е.Ф.Лискуном масштабной работы по отдаленной гибридизации животных, для чего было решено специально создать новый научно-

¹ О такой позиции власти может свидетельствовать резкая критика плана радикального улучшения генофонда населения А.С.Серебровского со стороны проправительственных советских философов, а также игнорирование аналогичного плана позднее, предложенного в 1936 г. американским генетиком Германом Меллером непосредственно Сталину (см. Бабков, 1997; Вавилов, 1997).

² Работы по медицинской генетике возобновились только после Второй мировой войны. В нашей стране единственным продолжателем Кольцова в послевоенные годы оказался выдающийся генетик Владимир Павлович Эфроимсон, чьи капитальные труды по этим проблемам были изданы уже после его смерти (ГЧелов, 2006).

исследовательский институт. На той же коллегии Серебровский и Лискун доложили программу исследований для учреждаемого, при поддержке президента ВАСХНИЛ Н.И.Вавилова, всесоюзного значения Института сельскохозяйственной гибридизации и степной акклиматизации животных в Аскании-Нова. Исследования по отдаленной гибридизации животных поручалось проводить сектору генетики и селекции ВИЖ совместно с учеными нового института. К решению этих проблем подключилась также возглавляемая Александром Сергеевичем кафедра генетики МГУ.

Именно решение проблем гибридизации способствовало кратковременному периоду работы А.С.Серебровского в Украине (в 1932–1937 гг.), во всемирно известном заповеднике. Под его научным руководством в Аскании-Нова было выполнено более ста комбинаций скрещиваний разных видов, что требовало применения оригинальных методов получения спермы для искусственного осеменения. Серебровским предусматривалось получение и изучение гибридов крупного рогатого скота с яком, зебу, бантенгом, гаялом, зубро-бизоном, получение гибридов овец и свиней с дикими видами, гибридов различных видов гусей, уток. Предполагалось также изучение возможности отдаленной гибридизации (коров с буйволами, северных оленей с другими видами оленей и т.д.) и восстановления плодовитости бесплодных гибридов. К сожалению, из этой большой и ценной программы гибридизации осуществлено было значительно меньше, чем планировалось¹ (Рябко, 2005).

Рассматривая факты естественной гибридизации видов в природе, Серебровский анализировал мировые ресурсы гибридизации и сделал успешную попытку их классификации. В 1933 году он выпустил статью «Гибридизация животных как наука» (Серебровский, 1933а), в которой впервые наметил содержание и программу предложенной им науки об управлении процессами гибридизации, а в 1935 году уже была опубликована монография «Гибридизация животных», которая является классическим руководством в данной области, не утратив актуальности и до наших дней.

В 1933 г. А.С.Серебровский становится членом-корреспондентом АН СССР, а в 1935 г. он и Н.К.Кольцов избраны академиками ВАСХНИЛ, где Серебровский временно возглавил отделение животноводства. Он принялся утверждать, что нужно срочно и в широчайших масштабах применять генетические методы в селекции животных. Его конкретные предложения были радикальными и вызвали гневное противостояние селекционеров-животноводов, поскольку радикализм Серебровского входил в резкое противоречие с многовековой и очень продуманной практикой племенного дела.

Оценивая большой вклад А.С.Серебровского в теорию и практику зоотехнии, нельзя забывать, что он, как и большинство тогда генетиков классического направления, был ошибочно уверен в отсутствии влияния условий внешней среды на наследственность. Эта принципиальная ошибка происходит, вероятно, от того, что генетики-экспериментаторы тех лет, работая преимущественно с микроскопом и лабораторными линиями дрозофил или культурами тканей растений в достаточно стабильных лабораторных условиях, не фиксировали каких-либо видимых наследственных изменений. Антропогенные же загрязнения среды обитания были тогда еще очень незначительными. И генетики со всей жизненной энергией и индивидуальным мужеством отстаивали свою точку зрения. В то же время, животноводы-селекционеры, имея каждодневную практику как позитивного, так и негативного влияния факторов кормления и содержания животного на реализацию его наследственных задатков, искренне не могли понять непримиримость генетиков. Это противоречие стало настолько острым, что в дальнейшем способствовало развитию трагических событий для генетики в 1930–50-х годах. К великому сожалению, в те годы ни сторонники хромосомной теории, ни селекционеры еще не понимали, что наследуются не благоприобретенные признаки, а генетически обусловленная норма реакции организма на вновь создаваемые условия среды. И эта методологическая ошибка на протяжении почти 40 лет сдерживала объединение возникших двух направлений в генетике в синтетическую генетическую теорию.

Проиллюстрировать данное противоречие хотелось бы на примере научных споров А.С.Серебровского и М.Ф.Иванова, которые с 1930 по 1935 гг. являлись научными консультантами во Всесоюзном институте гибридизации и акклиматизации животных Аскания-Нова. Так сложилось, что их имена стали олицетворением двух направлений в зоотехнической науке, противопоставление которых с середины 1930-х годов приобрело идеологическую окраску².

Авторитет М.Ф.Иванова среди животноводов и особенно зоотехников-селекционеров был чрезвычайно высок благодаря созданию по разработанной им методике двух пород менее чем за 10 лет. А.С.Серебровский, увлеченный идеей внедрения генетических методов в селекцию,

¹ В послевоенные годы исследования по отдаленной гибридизации животных в Аскании-Нова были продолжены В.Д.Треусом, Е.П.Стеклёновым, Ю.С.Мусяенко и другими учеными.

² В своем выступлении на IV сессии ВАСХНИЛ 1936 г., защищая А.С.Серебровского от нападок Лысенко, М.М.Завадовский сказал: «Мой тезис: и М.Ф.Иванов, и А.С.Серебровский. М.Ф.Иванов является носителем классической зоотехники, которая себя оправдала на протяжении многих десятков лет, а акад. Серебровский – новатор. Я знаю, что расхожусь с частью аудитории, но у меня нет ни на минуту сомнения в правильности моей формулировки» (Асланян и др., 1993, с.156).

разрабатывал новую систему племенной работы в породе, в основу которой он положил выдвинутую им в те годы *теорию лидера* с выявлением производителей-улучшателей и непременным использованием искусственного осеменения¹. И Иванов, и Серебровский, оба с большим уважением относились друг к другу, но придавали разные акценты методам отбора. Иванов как практик-селекционер широко использовал индивидуальный отбор и подбор по фенотипу на разных этапах выведения породы, не умаляя значения оценки животных по генотипу. Он считал, что таким образом в тех конкретных условиях за короткий срок можно вывести новую высокопродуктивную породу. Серебровский в своих выступлениях критиковал метод оценки по фенотипу, утверждая, что фенотип генетически ценного лидера не имеет принципиального значения, а также отрицал важность условий кормления и содержания лидера для реализации его генетического потенциала. Впоследствии он самокритично признал недооценку этого метода.

Как и во многих других областях, рекомендации А.С.Серебровского получили свое претворение в жизнь только в последние десятилетия, когда создались условия для крупномасштабной селекции в породе с использованием на большом массиве маток производителей, оцененных по качеству потомства. Особо стоит отметить его предвидение необходимости в этих условиях строгого генетического анализа производителей на носительство летальных и дефектных генов, транслокаций и пр.

Конечно же, спустя почти столетие основополагающее значение генетических открытий 1900–30-х гг. кажется очевидным, но нельзя забывать, что со времен Ж.Б.Ламарка вплоть до 1970-х годов устойчиво функционировала теория наследования благоприобретенных признаков под влиянием внешней среды. Именно эта теория давала огромный диапазон для инициативы в целенаправленной переделке природы наследственности растений, животных и человека в желаемую сторону. Хромосомная же теория таких «удобных» возможностей не создавала. Более того, к большому сожалению, вплоть до 1960-х годов даже в учебниках по генетике не был четко изложен перечень условий, при которых соблюдаются открытые генетические законы. Большинство генетиков эти законы просто абсолютизировали.

Уже в начале 1930-х годов стало очевидно, что биология, особенно генетика, ближе других естественных дисциплин стоит к гуманитарным наукам, основой для которых служила партийность. Именно к биологии примыкает комплекс агрономических и зоотехнических наук, от которых ожидали спасения разрушенного в период гражданской войны народного хозяйства страны.

В 1932 году в Ленинграде состоялась Всесоюзная конференция по планированию селекционно-генетических исследований, на которой А.С.Серебровский был избран заместителем председательствующего Н.И.Вавилова. То были годы активного развития сталинского плана сплошной коллективизации сельского хозяйства и индустриализации тяжелой промышленности. Требовались новые подходы к решению этих глобальных задач. В этих условиях судьбы генетиков были поставлены в зависимость от успехов в практике сельскохозяйственного производства. Однако, Н.И.Вавилов в своем докладе поставил очень большие, неправдоподобные объемы выполнения задач. Он считал, что «...генетическая работа ближайших лет... должна сосредоточиться на изучении наследственности... засухоустойчивости, холодостойкости, иммунитета к различным заболеваниям, вегетационного периода, химического состава, технических различий...». Это были глобальные задачи стратегического, но не тактического характера в условиях тех сложных лет.

План развития генетики, представленный А.С.Серебровским, отличался еще более значительной нереальностью (Серебровский, 1933б). При проведении важнейших работ по искусственному осеменению крупного рогатого скота он имел в виду замену естественной спермы на «искусственно воспитанную». Он предполагал обеспечить «сокращение смены поколений выращиванием гонад во взрослых животных или в культурах ткани». Таким образом, в те далекие 1930-е годы им предвосхищались достижения современных биотехнологий размножения животных. Более того, в план пятилетки включались даже такие совершенно нереальные для того времени проблемы, как «получение мутаций типа полиплоидии у домашних животных». Он говорил: «Если бы мы получили, например, тетраплоидную корову или свинью, то мы должны были бы ожидать ...скороспелость, ...потерял бы свою остроту вопрос о леталях, ...облегчилась бы проблема гибридизации...».

Свой доклад А.С.Серебровский закончил такими словами: «Спланируем же и будем вести нашу работу так, чтобы к назначенному сроку иметь честь услышать нетерпеливый звонок: «Алло, говорит Соцстроительство. Готова ли твоя работа?» – и иметь право ответить: «Готова, и открыты новые многообещающие перспективы». Конечно, в тот период жесткого командно-административного стиля управления народным хозяйством, тотального поиска все новых

¹ В условиях крупных животноводческих хозяйств и социалистического животноводства Серебровский рассматривал метод искусственного осеменения как наиболее перспективный, позволяющий эффективно достигать высокой продуктивности у всех видов сельскохозяйственных животных.

и новых «врагов народа» такой звонок действительно был, но ответ оказался неудовлетворительным.

Лидеры отечественной генетики, к сожалению, не сразу смогли осознать жесткую неизбежность изменений в отношении власти к науке, что было связано с ее постепенной, но уже прочно воцарившейся в Советском Союзе со второй половины 1930-х годов политизацией. Оценивая всю сложность взаимоотношений в борьбе двух направлений в генетике того периода – «мичурино»-лысенковского и классического, становится очевидно, что провал обещаний, данных Н.И.Вавиловым и А.С.Серебровским на пятилетие 1932–1937 гг., существенно подорвал веру советского правительства в силы и возможности генетики, одновременно усилив позиции Т.Д.Лысенко.

Народному хозяйству СССР тех лет, с его многомиллионным малограмотным населением требовались простые, доступные и надежные методы повышения урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности домашних животных. И Лысенко смог убедить советский народ во главе с правительственной верхушкой в «очевидной простоте» получения этих, казалось бы, невозможных результатов. Методы, предлагаемые агротехником, были доступны для понимания, как колхозных практиков-селекционеров, так и партийных лидеров, которые обеспечивали идеологическую и экономическую поддержку Лысенко, а также возглавляемому им стихийно возникшему псевдонаучному направлению в биологии.

Итак, в середине 1930-х годов Сталин сделал ставку на Лысенко, и с того момента уже не прекращалось давление, в различных формах, на биологов и, прежде всего, на генетиков. Поначалу, в 1935–36-м годах, была развернута жестко контролируемая партийным руководством научная дискуссия о расхождениях в понимании влияния факторов внешней среды на формирование наследственности. Но на протяжении 30-ти последующих лет, благодаря специфике личности Трофима Денисовича Лысенко и ряда его сподвижников, научные дискуссии были жестко переведены на «рельсы идеологической борьбы», с применением таких излюбленных атрибутов диктатуры советской власти того времени, как изобличение «врагов народа» при активном вовлечении НКВД.

Кульминацией первой волны натиска на отечественную генетику стала IV сессия ВАСХНИЛ (19–27 декабря 1936 г.), посвященная «Спорным вопросам генетики и селекции». На сессии было четыре основных докладчика: Н.И.Вавилов, Т.Д.Лысенко, А.С.Серебровский и Г.Г.Меллер. В отличие от чисто академического, максимально удаленного от конфронтации выступления Вавилова на тему «Пути советской селекции», значительную часть доклада Серебровского «Генетика и животноводство» составила критика взглядов Лысенко и Презента: «...Под якобы революционными лозунгами «за истинную советскую генетику», «против буржуазной генетики», «за неискаженного Дарвина» и т.д. мы имеем яростную атаку на крупнейшие достижения науки XX века, мы имеем попытку отбросить нас назад на полвека... Их подход [наших противников], направленный по совершенно ложному пути, является во многих отношениях просто скандальным и уже сейчас наносит вред нашему хозяйству хотя бы тем, что сбивает с толку недостаточную устойчивую часть нашей научной молодежи и работников племенного дела» (Бабков, 1998, с.86).

На декабрьской сессии четко оформилось то, что впоследствии будет названо *лысенковщиной*. Здесь из концепции гена взрастили «злейшего врага» дарвинизма, что послужило поводом для последовавшей затем серии арестов ученых и администраторов науки. Лысенко быстро набирал силу, им было фактически сорвано проведение в Москве в 1937 году VII Международного генетического конгресса, на который Н.И.Вавилов возлагал очень большие надежды.

В начале 1937 г. после сессии ВАСХНИЛ А.С.Серебровский ушел из ВИЖ, так как условия работы по теоретическим основам генетики и селекции из-за коренных методологических расхождений с руководством стали здесь невозможными. В этот период свою отрицательную роль стали играть и евгенические взгляды Серебровского, высказываемые им в конце 1920-х годов. Начался очередной виток кровавых сталинских репрессий, организацией уже тотальной слежки за многими учеными. Это были периоды сплошных показательных политических процессов. Намечался аналогичный политический процесс и в биологической науке.

Сопrotивление генетиков на сессии 1936 г. сломлено не было, и следующая волна различных мер по подавлению науки завершилась осенью 1939 года публичной дискуссией (в печати она называлась «Совещание по генетике и селекции») в Москве под эгидой редакции журнала «Под знаменем марксизма». Теперь руководство партии и правительства перешло от научной дискуссии к идеологической, тем самым резко ограничив возможности оппонентов Лысенко. В то же время сам Лысенко почувствовал право заявить, что выведению им новых морозоустойчивых сортов пшеницы и ржи мешает, стоит на его пути хромосомная теория наследственности. Среди прочих должностей Лысенко был назначен на пост директора Института генетики АН СССР, заняв место арестованного Н.И.Вавилова. Тогда же были арестованы многие крупнейшие профессора генетики. Однако провести окончательный разгром классического направления генетики в тот период все-таки не удалось. Началась Великая Отечественная война, а потом период восстановления народного хозяйства.

Уйдя из ВИЖ, Серебровский все свои усилия сосредоточил на педагогической и научной работе

на кафедре генетики МГУ, где им изучались такие проблемы, как теория гена, закономерности мутационного процесса и генетические методы борьбы с вредными насекомыми. В этот же период Александром Сергеевичем был подведен итог своим многолетним аналитическим исследованиям сложнейших эволюционных проблем. Вопросы направленности в развитии отдельных таксонов, параллелизма в филогенезе близких форм, неравномерности эволюции различных групп и др. вошли в законченную им в 1939 году книгу «Некоторые проблемы органической эволюции». Однако этот выдающийся труд был издан только в 1973 г. и, к тому же, содержит далеко не полный объем написанного Серебровским материала (Серебровский, 1973б).

В 1940 году А.С.Серебровский опубликовал статью с основными положениями метода использования рентгеновского излучения для борьбы с вредными насекомыми путем стерилизации самцов вследствие индуцирования хромосомных перестроек (Серебровский, 1940). Основным объектом была домашняя муха. Детальное теоретическое обоснование этого метода и определение количественных характеристик проводились на кафедре еще до начала войны, затем в Ашхабаде, куда был эвакуирован университет, и после возвращения МГУ в Москву. Серебровский был единственным научным работником, который взял с собой в эвакуацию живой материал своей работы. Аквариум с пробирками и мухами был помещен в поезд вместо чемодана с вещами его семьи.

Как это часто бывает с подобными работами, идея не нашла положительного отклика в родном отечестве, и разработками Серебровского воспользовались зарубежные генетики, успешно вводя их в практику. И только значительно позднее, в целях восстановления исторической справедливости его первая статья была переведена и опубликована на английском языке в 1969 году (Serebrovsky, 1969), а спустя два года из печати вышла фундаментальная работа по этому вопросу, подготовленная самим Серебровским незадолго до смерти (Серебровский, 1971).

В 1945 году, узнав о произошедшей всего за две недели до окончания войны гибели своей любимой дочери Александры – наследницы его идей, Александр Сергеевич заболел. Однако он продолжал интенсивную педагогическую и научную работу в МГУ. За эти годы А.С.Серебровский закончил монографию «Селекция животных и растений», но уже на стадии верстки книга была снята с печати, а ее набор рассыпан. Такую же участь постиг капитальный труд «Генетический анализ», над которым Серебровский работал с 1925 года¹. Он тяжело переживал такое отношение к его труду и интриганство вокруг генетики со стороны лысенковцев, инсульты следовали один за другим.

В марте 1947 г. кафедра генетики МГУ, которой бессменно руководил А.С.Серебровский, провела генетическую конференцию. Это был, по существу, отчет о проделанной огромной работе. И итог. Никто не мог подумать, что эта конференция будет последней и что работа в этом направлении возобновится лишь десятки лет спустя. Вследствие тяжелой болезни сам Александр Сергеевич смог присутствовать только на одном заседании.

Новый виток сталинских репрессий 1947–1952 гг. способствовал окончательной ликвидации в СССР генетики как науки. Знаменательно чудовищную роль по своим масштабам и форме сыграла августовская сессия ВАСХНИЛ 1948 г. «О положении в биологической науке»: сессия провозгласила официальный запрет на нормальную научную генетику и селекцию в стране с богатейшими научными традициями. Сельскохозяйственной науке был нанесен, в результате, удар, от которого она так и не смогла оправиться – никогда уже после этого не поднималась до таких высот биологическая, и особенно генетическая теория в отечественном сельском хозяйстве, как в 1920–30-х годах.

За 30 лет лысенковщины на многочисленные важные посты выдвинулось большое число ученых низкой квалификации, сделавших карьеру на восхвалении Лысенко. Дальнейшая деятельность в науке и сельском хозяйстве этих, благополучно переживших падение Лысенко ученых, профессоров и администраторов, а также деятельность последующих поколений их выдвиженцев, которые продолжают следовать соответствующим традициям, позволяет утверждать, что пагубное влияние лысенковщины в науке чувствуется еще и сегодня, в XXI веке (Вавилов, 1998).

А в те трагические для отечественной науки годы Александр Сергеевич Серебровский оставался одним из немногих представителей биологической школы периода ее наивысшего полета, которые выстояли в 1930-х, выжили в 1940-х и не опустились в 1950-х и позже, – одним из тех, кто не сдался, «не разоружился», как тогда говорили о Кольцове, Вавилове, Серебровском.

...Осенью 1940 года на 69-м году жизни умирает от инфаркта Николай Константинович Кольцов... В январе 1943 года не стало Николая Ивановича Вавилова, погибшего от истощения в саратовской тюрьме. Ему было 55... За месяц с небольшим до открытия августовской сессии 1948 года, 26 июня, от очередного инсульта скончался 56-летний Александр Сергеевич Серебровский...

¹ Обе книги были восстановлены по сохранившимся версткам и выпущены в 1969–1970 гг. (Серебровский, 1969, 1970). Особо при этом стоит отметить роль вдовы ученого, Раисы Исааковны. Будучи генетиком по специальности и длительное время работая с мужем, она подготовила к публикации оставшиеся после его смерти материалы и передала их в издательства. Именно благодаря ей многие труды Серебровского увидели свет, хоть и спустя десятилетия (Шапиро, 1980).

Похоронили выдающегося человека на центральной аллее Новодевичьего кладбища Москвы.

...

При подведении итога научной деятельности Александра Сергеевича Серебровского с позиции сегодняшнего дня становится отчетливо видно, что во многих вопросах науки и практики он опережал события более чем на 50 лет. Так, им активно поднимался вопрос об использовании искусственного осеменения сельскохозяйственных животных в условиях крупномасштабной селекции, раскрывались перспективы применения в животноводстве методов культивирования эмбрионов и других приемов, которые лишь сравнительно недавно нашли воплощение в биотехнологической науке. За вклад эволюционных идей Александра Сергеевича и его трудов в этой области он был назван в числе основоположников синтетической теории эволюции, создаваемой спустя десятилетия после его смерти. Все еще неосуществленными остаются геногеографические идеи Серебровского в области популяционно-генетического анализа. Он положил начало современным представлениям о строении гена, а его идея о дупликации генов как фактора прогрессивной эволюции нашла свое отражение и развитие в современной науке об эволюции белков. А.С.Серебровским были заложены теоретические и прикладные основы отечественной радиационной генетики. А предложенный им транслокационный метод борьбы с вредными насекомыми, непонятый и отвергнутый в 1940-х годах, получил впоследствии широчайшее признание и используется во всем мире. Явление же «груза мутаций», на которое к концу своей жизни обратил внимание Г.Меллер и ввел этот термин, почти в тех же словах на 30 лет раньше было обозначено Серебровским. Да и лишённые своего идеологического контекста, его идеи об искусственном осеменении людей уже давно стали нормой медицинской генетики. А научная школа Серебровского насчитывает десятки блестящих исследователей в области общей генетики, генетики и селекции животных.

И в заключение особо хотелось бы обратить внимание молодого поколения биологов на это колоссальное, во многом незаслуженно забытое потомками научное наследие одного из выдающихся ученых XX столетия. Наследие, которое при более пристальном изучении еще несомненно послужит раскрытию новых страниц в биологии.

Список литературы

- Алтухов Ю.П. Вклад А.С.Серебровского в генетику популяций // Генетика. – 1992. – №1. – С. 8–19.
- Асланян М.М., Варшавер Н.Б., Глотов Н.В. и др. Александр Сергеевич Серебровский: 1892–1948. – М.: Наука, 1993. – 192с.
- Бабков В.В. Биологические и социальные иерархии. Контексты письма Г.Г.Меллера И.В.Сталину // Вопр. истории естествозн. и техн. – 1997. – №1. – С. 76–94.
- Бабков В.В. Как ковалась победа над генетикой // Человек. – 1998. – №6. – С. 82–90.
- Вавилов Ю.Н. Письмо Германа Меллера И.В.Сталину // Вопр. истории естествозн. и техн. – 1997. – №1. – С. 65–76.
- Вавилов Ю.Н. Август 1948. Предыстория // Человек. – 1998. – №4. – С. 104–111.
- Гершензон С.М., Бужиевская Т.И. Евгеника: 100 лет спустя // Человек. – 1996. – №1. – С. 23–29.
- Дубинин Н.П. Экспериментальные исследования А.С.Серебровского по индуцированному мутагенезу // Генетика. – 1992. – №1. – С. 38–51.
- Пчелов Е.В. Евгеника и генеалогия в отечественной науке 1920-х годов. – Гербовед. – 2006. – №2. – С. 76–146.
- Рычков Ю.Г., Жукова О.В., Евсюков А.Н. и др. Генофонд и геногеография народонаселения / Под ред. Ю.Г.Рыčkова. – СПб.: Наука, 2003. – Т.2. – 671с.
- Рябко В.М. Александр Сергеевич Серебровский (18.02.1892 – 26.07.1948) // Аскания-Нова в решении научных проблем. – Херсон: Изд-во ХГТ, 2005. – С. 78–80.
- Серебровский А.С. Изучение наследственности сельскохозяйственных животных // Трудовое хоз-во: Орган Тул. губземотдела. – 1919. – №5. – С. 19–20; № 8–9. – С. 8–10.
- Серебровский А.С. О менделировании многоплодия у человека // Изв. Ин-та эксперим. биологии. – 1921. – Вып.1. – С. 114–119.
- Серебровский А.С. Генетика домашней курицы // Тр. Аников. генет. станции. – М.: Новая деревня, 1926. – Вып.1. – 137с.
- Серебровский А.С. Геногеография и генофонд сельскохозяйственных животных СССР // Научное слово. – 1928. – №9. – С. 3–23. (а)
- Серебровский А.С. Проблема гена и его измерение: Реферат // Тр. Всерос. съезда зоологов, анатомов и гистологов, Ленинград, 14–20 дек. 1927 г. – Л., 1928. – С.51. (б)
- Серебровский А.С., Дубинин Н.П. Искусственное получение мутаций и проблема гена // Успехи эксперим. биологии. – 1929. – Сер.Б. – Т.8, Вып.4. – С. 235–247.
- Серебровский А.С. Антропогенетика и егеника в социалистическом обществе // Мед.-биол. журн. – 1929. – Вып.5. – С. 3–19.

- Серебровский А.С. Гибридизация животных как наука // Тр. Ин-та по гибридизации и акклиматизации с.-х. животных в Аскании-Нова. – 1933. – Т.1. – С. 20–32. (а)
- Серебровский А.С. Задачи генетики во второй пятилетке в связи с проблемами животноводства // Тр. Всес. конф. по планир. генет.-селекц. исслед., Ленинград, 25–29 июня 1932 г. – Л., 1933. – С. 46–63. (б)
- Серебровский А.С. Гибридизация животных. – М.-Л.: Биомедгиз, 1935. – 290с.
- Серебровский А.С. О новом возможном методе борьбы с вредными насекомыми // Зоол. журн. – 1940. – Т.19, Вып.4. – С. 618–630.
- Серебровский А.С. Селекция животных и растений / Отв. ред. П.М.Жуковский, Д.К.Беляев. – М.: Колос, 1969. – 295с.
- Серебровский А.С. Генетический анализ / Отв. ред. П.Ф.Рокицкий. – М.: Наука, 1970. – 342с.
- Серебровский А.С. Теоретические основания транслокационного метода борьбы с вредными насекомыми / Отв. ред. М.С.Гиляров. – М.: Наука, 1971. – 87с.
- Серебровский А.С. Биологические прогулки. 3-е изд., сокр. / Отв. ред. А.Н.Формозов, Д.В.Панфилов. – М.: Наука, 1973. – 168с. (а)
- Серебровский А.С. Некоторые проблемы органической эволюции / Отв. ред. М.М.Камшилов, И.Т.Фролов. – М.: Наука, 1973. – 168с. (б)
- Шапиро Н.И. Александр Сергеевич Серебровский // Выдающиеся советские генетики. – М.: Наука, 1980. – С. 57–68.
- Serebrovsky A.S. On the possibility of a new method for the control of insect pests // Sterile-male technique for eradication or control of harmful insects. – Vienna: Int. Atomic Energy Agency, 1969. – P. 123–137.

О.С.Серебровський (1892–1948). Життя і доля у науці
В.С.Коновалов, Є.Є.Заблудовський

У контексті історичних подій, з якими пов'язаний розвиток вітчизняної та світової генетики протягом першої половини ХХ століття, викладено біографічні дані, що висвітлюють життя і долю у науці відомого генетика О.С.Серебровського. Розглядається його внесок у генетику і у біологічну науку в цілому, акцентується увага на масштабності його ідей, їх сприйнятті сучасниками вченого і значенні цих ідей для нашої сучасності.

Ключові слова: *О.С.Серебровський, історія генетики, теорія гена, евгеніка, лисенківщина.*

A.S.Serebrovsky (1892–1948). Fate and life in science
V.S.Konovalov, Ye.Ye.Zabludovskyy

Biography of a world-famous geneticist A.S.Serebrovsky was elucidated in the light of national and world genetics history of the first part of 20th century. His valuable contribution to genetics and to biology as a whole was considered. Serebrovsky's comprehensive ideas, their perception by the scientist's contemporaries and significance of these ideas for our contemporaneity were accented.

Key words: *A.S.Serebrovsky, genetics history, gene theory, eugenics, lysenkovshchina.*

Представлено С.В.Межжерінім
 Рекомендовано до друку Л.І.Воробйовою