

М.М.Завадовская-Саченко

ПАМЯТИ МОЕГО ОТЦА

В 1991 г. исполнилось 100 лет со дня рождения Михаила Михайловича Завадовского, профессора Московского государственного университета, академика ВАСХНИЛ.

Он родился 17 июля 1891 г. в селе Покровка-Споричево Херсонской губернии в семье помещика Михаила Владимировича Завадовского. Мальчику было четыре года, когда умер отец, и мать с четырьмя детьми переехала в Елисаветград.

Интерес к природе проявился рано: коллекция насекомых; голубятня, в которой были и редкие виды голубей; любовь к животным; обезьяна у соседа по двору, вызывавшая особый интерес детей. В реальном училище, куда поступает учиться Миша, пробуждается интерес к книгам по естествознанию, интерес к литературе. Он читает Агафонова "Происхождение земли", "Общую биологию" Лункевича, "Биологические основы зоологии" Шимкевича. Взрослея, Миша приобщается к чтению классиков естествознания: Дарвина, Геккеля, Тимирязева, Уоллеса, Гельмгольца, Мечникова; особенно нравятся ему "Этюды о природе человека". Его интересуют химия, геология, астрономия. Ответы на многие тревожащие юную душу вопросы дает чтение Тургенева и Гончарова, а позже Толстого и Достоевского, пробуждает интерес к внутренней жизни.

В своих написанных позднее воспоминаниях Михаил Михайлович подчеркивает, что под влиянием разнообразных книг по естествознанию и классиков русской изящной литературы постепенно складывалось у него требовательное отношение к себе как будущему члену общества. "Понимание того, что уже с юных лет человек должен работать над собой, и забота об этом падает не столько на другого, сколько на самого себя", — пишет он в "Страницах жизни". Он любил эту мысль. И позднее, уже поступив (в 1908 г.) в Московский университет и на лекции знаменитого физика П.Н.Лебедева услышав, что студент должен "не обучаться, а обучать самого себя", он понял, что это откровение для него. Впоследствии он назвал Лебедева своим учителем, посвятив ему свою первую книгу "Пол и развитие его признаков" (1922). "Художнику мысли и научного опыта", — написано в посвящении.

В университете, обучаясь на естественном отделении физико-математического факультета, М.М.Завадовский слушал лекции зоологов М.А.Мензбира, Г.А.Кожевникова, Н.К.Кольцова, анатома П.И.Карузина, физика П.Н.Лебедева, ботаников Галенкина, Крашенинникова и Курсанова. Интерес к зоологии сложился ранее, но уже на первом курсе он решает, что заниматься будет не превалярующей в то время описательной, а экспериментальной биологией.

С первых студенческих дней М.М.Завадовский близко сходитя со своим однокурсником А.С.Серебровским, а несколько позднее — с С.Н.Скадовским. Дружба эта продолжалась всю жизнь.

В своих воспоминаниях Завадовский пишет: "Недели через две после начала занятий в Государственном университете Кольцов объявил на лекции, что он может организовать практические занятия к своему курсу зоологии, но только не в стенах Гос.университета, а в стенах Народного университета им.Шанявского, который находился в то время на Волхонке, против Храма Христа Спасителя. Вместе с Серебровским я поспешил записаться на занятия к Кольцову. И сразу, с первых же практических занятий, я убедился, что они дают больше, чем какие-либо другие. Весь практикум был построен на изучении живых, в основном одноклеточных, животных. Практикум охватывал небольшую группу животного царства, но он давал возможность наблюдать живую жизнь наименее знакомых до того животных форм и давал представление о большом разнообразии протозоя. Практикум проводил сам Кольцов. Его объяснения были коротки, ясны, просты. Материал был подобран продумано и заботливо. Я испытывал на занятиях истинную радость, боясь пропустить даже мелочи".

Этот практикум был прекрасной школой для многих поколений студентов, из которых вышла блестящая плеяда экспериментальных биологов. Летнюю практику после окончания первого курса Завадовский провел на биологической станции на Глубоком озере, наслаждаясь красотой природы Подмосковья, общением веселых товарищей и захватившим его целиком делом. Здесь он начинает свою первую научную работу по изучению полупроницаемой оболочки яиц аскариды. Биологическая мысль того времени, особенно в школе Кольцова, была прикована к клетке. Поэтому неудивительно, что Завадовский заинтересовался проблемами цитологии. Здесь на Глубоком озере, он познакомился с прекрасным зоологом, а позднее основателем отечественной экспериментальной эмбриологии Д.П.Филатовым. Работа, начатая на первом курсе, была продолжена зимой 1912/13 г. во вновь организованной Н.К.Кольцовым лаборатории экспериментальной биологии в Университете им.Шанявского. Работа была представлена как дипломная и опубликована в "ученых записках" Университета.

Семестр 1910/11 г. был бурным. Решением царского министра просвещения были отстранены от должности прогрессивные профессора Московского университета. В знак протеста против этого возмутительного акта более ста профессоров и преподавателей подали заявление о прекращении работы в университете, в том числе и Н.К.Кольцов, перешедший на работу вместе со своими учениками в Университет им.Шанявского. Студенчество волновалось, занятия шли с перебоями. Был канун первой мировой войны.

В 1913 г. в Москву вернулся маститый ученый П.И.Бахметьев, эмигрировавший еще в студенческие годы в Швейцарию. Преследуемый полицией за участие в студенческих беспорядках, он многие годы прожил за границей. Бахметьев был славен своими работами по оживлению насекомых и млекопитающих животных после замораживания. К моменту приезда в Москву он был окружен ореолом славы. Все это не могло не произвести впечатления на студента. М.М.Завадовский знал работы Бахметьева, некоторые из них читал в подлиннике. Как говорит он в своих воспоминаниях, "Исследования были смелые и поражали умелым применением новой физической техники к изучению биологической проблемы". Бахметьев сделал доклад в Университете им.Шанявского. Правление Народного университета пригласило проф.Бахметьева переехать в Москву для работы в специально для него создаваемой лаборатории низких температур. Он дал согласие на возвращение на родину и выехал в турне для чтения лекций по городам России. В дороге он умер. На траурном заседании, посвященном памяти П.И.Бахметьева, доклады делал профессор Н.М.Кулагин, Н.К.Кольцов и студент Завадовский, говоривший о П.И.Бахметьеве как о популяризаторе. Это было первое его выступление перед большой аудиторией.

Лабораторию низких температур было предложено возглавить Н.К.Кольцову. Когда же в 1914 г. Завадовский окончил университет, Кольцов предложил ему место ассистента в своей лаборатории. "Биологическая атмосфера", созданная

Кольцовым, несомненно оказала огромное влияние на формирование научных интересов Михаила Михайловича.

Еще в студенческие годы он заинтересовался проблемами превращения пола. На Звенигородской биологической станции, где он работал по приглашению С.Н.Скадовского, отдавшего собственный дом под биологическую станцию университета, Завадовский изучал цикл размножения коловраток и факторы, определяющие пол этих животных. Проблемой пола занимался он и в заповеднике Аскания-Нова, куда со студенческих лет ездил много раз. Впервые желание посетить Асканию появилось после того, как в 1910 г. он прочитал сообщение Новорусского в "Новом мире" о работах по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных. Эта поездка и знакомство с И.И.Ивановым оставили глубокий след в памяти и определили дальнейший ход развития исследовательской работы — зоотехническое направление научной деятельности М.М.Завадовского.

Впоследствии, вспоминая об И.И.Иванове, Завадовский писал, какое теплое чувство симпатии поселили в его душе та стойкость, то упорство и юношеский энтузиазм, с которым вел, не жалея сил и личного благополучия, И.И.Иванов борьбу с традициями, сложившимися среди биологов, — консерватизмом профессионалов-животноводов и обывательскими представлениями. Он писал: "Впервые в своей жизни я столкнулся с проявлением резкой борьбы с прогрессивным делом в области науки. Я чутьем чувствовал и своими глазами видел, что дело Иванова стоит на твердой почве современных биологических достижений и зовет практику вперед, к рационализации животноводческого процесса" — и далее: "Мне тяжело было смотреть в последующие годы, как уже немолодой, но страстный искатель исследований, рискнувший пойти своими особенными путями, достигший замечательных результатов на своих неисхоженных путях, человек большой честности и скромности был изолирован только потому, что он выпадал из круга прочно сложившихся профессиональных групп. Тематика увела Иванова из среды биологов в область зоотехники, но зоотехническая среда не хотела принять его в свою среду, так как его идеи считали бредом. Я чувствовал потребность стать рядом с этим человеком".

Впоследствии все это в большой мере можно было отнести и к самому М.М.Завадовскому. Его труды вышли за рамки какой-либо одной области биологии и нашли применение в эмбриологии, цитологии, медицине, зоотехнии, эндокринологии. Он был активным пропагандистом тесной связи академической биологии с практикой сельского хозяйства. Эту область науки он впервые объединил и назвал биотехнологией.

После Октябрьской революции, сдав магистерские экзамены, Завадовский приступил к чтению курса лекций по экспериментальной биологии в Университете им. Шанявского и был зачислен на должность приват-доцента в Московский государственный университет.

Его увлекают вопросы педагогики. Нуждаясь в заработке, в студенческие годы он преподает в гимназии им. Свентицкой. В это время оттачиваются его педагогическое мастерство, умение заинтересовать слушателей новыми интересными проблемами. Он печатает целый ряд статей, посвященных вопросам педагогики, научному творчеству, взаимоотношению теории и практики. Мысль о том, что студент должен не обучаться, а обучать самого себя по первоисточникам, развивается им в "Письмах к слушателям", которые печатались в журнале "Вестник Шанявцев". Он сотрудничает в журнале "Природа", которым руководил Н.К. Кольцов, в журнале "Высшая школа" и др., выступал часто как популяризатор науки. (Биобиблиографии популяризаторских работ М.М.Завадовского нет¹).

В одной из статей того времени, обращаясь к молодежи, он писал: "...На великодушные способны лишь люди, сохранившие юную любовь к своему делу. Таких немного. В протесте более молодых немалую роль играет рабское доверие к авторитету старших. Положение усложняется тем, что новая идея, за весьма редкими исключениями, идет из молодых уст. Оствальд, опираясь на свой

огромный опыт в области жизни великих, готов сделать вывод, что великая мысль, как правило, зарождается в голове лишь до 32-летнего возраста (книга "Великие люди"); в позднейшие же годы, когда кривая жизненных сил идет на убыль, она лишь развивается и шлифуется. В самом деле лишь молодость обеспечивает воодушевление, которое нужно, чтобы совершать великие дела. "Нужно быть молодым, чтобы совершать большие дела", — сказал Гете.

Как хорошо понятен вывод жизни физиологу, и как трудно понять девиз Оствальда — "Дорогу юности!" — руководителям старой общественности². Его, тогда еще совсем молодого увлекающегося человека, особенно привлекали те представители науки, которые, снимая пелену с глаз и избавляя человечество от иллюзий, не только утверждали представление о предмете неоспоримыми доказательствами, но и раскрывали "механизм" этого явления в природе. Он писал по поводу книг акад. В. Стеклова "Ломоносов", Евг. Замятина "Роберт Майер", по поводу статьи Тимирязева "Значение науки (Луи Пастер)" и др. В 1934 г. вышла книга М. М. Завадовского в серии "Жизнь замечательных людей" — "Пастер".

В 1919-1921 гг. проводит свои (ставшие впоследствии классическими) работы по превращению пола. Эксперименты проводились на курах и показали, что при пересадке половой железы превращенный в курицу петух не только идентичен курице по внешним признакам, но и способен откладывать яйца в полость тела. А курица, превращенная в петуха, имеет полное морфологическое и физиологическое сходство с петухом.

Работа велась в заповеднике Аскания-Нова, куда на этот раз Михаил Михайлович поехал с женой и группой студентов из Университета им. Шанявского. В своих воспоминаниях он рассказывает, что командировка была уже закончена, когда началась гражданская война. Сменилась власть, и положение было опасно. Часть студентов уехала в Крым, так как Москва была отрезана фронтами войны. Часть из них пошла в госпитали Красной Армии. После отъезда студентов с женой он поехал в Симферополь, где вскоре присоединились к нему и студенты, выехавшие в Крым ранее. Приютил их у себя в лаборатории проф. А. Г. Гурвич. Подопытных кур и петухов удалось устроить в подвале лаборатории.

М. М. Завадовский был зачислен доцентом в Таврический университет и вскоре начал читать курс "Экспериментальная биология и генетика". Появившаяся в печати версия о том, что Завадовский якобы "бросил" студентов, ложна и не имеет ничего общего с действительностью. Вот как пишет об этом одна из участниц экспедиции, тогда студентка, кандидат биологических наук Т. П. Ролич, в редакцию "Нового мира" по поводу повести Д. Гранина "Зубр": "Когда кончился срок нашей командировки, Москва была отрезана фронтом, и была связь только с Крымом. Первыми в Крым, в Севастополь, уехали учиться на биологическую станцию Е. А. Фидлер (к родственникам), С. Н. Филиппов (он был на один год моложе Мих. Мих.) и А. Н. Мещеринова. Вслед за ними на биологическую станцию в Севастополь уехала и я. Потом разъехались и остальные студенты (перечисляются фамилии и подробности отъезда. — М. З.-С.). Михаил Михайлович уехал из Аскания-Нова последним. Таким образом, не он бросил нас, а мы его. Когда я, по приглашению Мих. Мих. приехала в Симферополь в апреле 1920 г., то там уже работала в его лаборатории Е. А. Фидлер (Тимофеева-Ресовская). Обо всем этом у меня есть письма и документы"³.

Москва была по-прежнему отрезана четырьмя фронтами. Несколько раз возвращался М. М. из Симферополя в Асканию-Нова, помогая спасти этот уникальный заповедник. Один, без спутников, правя четырьмя верблюдами, так как лошадей не было, выезжал он в Асканию, пересекал фронты. Даже возницу трудно было найти ввиду большой опасности пути. Он обращался к временным властям, доказывал уникальность заповедника и необходимость отменить постой солдат, добивался приказа о выделении корма для животных. В это тяжелое и смутное время он делал все возможное, чтобы спасти заповедник.

Не раз впоследствии писал он с любовью об Аскании-Нова, рождавшей у него и поэтические образы. Он продолжал работать над книгой, обобщавшей исследо-

вания последних лет "Пол и развитие его признаков", которая вышла уже в Москве в 1922 г. В предисловии М.М. благодарит студентов за неоценимую помощь.

В Крыму тяжело болела мама. Началось с воспаления легких; не успев выйти из больницы, она заболела тифом. Но нужно было возвращаться в Москву. И, погрузив в санитарный вагон еще слабую после болезни жену, а в ящик под вагоном, где ездили в те годы беспризорные, подопытных кур (которых он сберег, несмотря на голод и другие напасти), М.М. покинул Крым.

Квартиры в Москве не было, вещи разграбили. Приютил старый товарищ. Директор зоологического сада А.Ф.Котс предложил поместить подопытных кур в вольерах зоосада. В университете А.Н.Северцев предоставил пристанище в своей лаборатории, и М.М. начал чтение лекций.

Вот как вспоминает это один из его учеников, проф.Л.Я.Бляхер, на заседании, посвященном 75-летию со дня рождения М.М.Завадовского: "Осенью 1921 год мой однокурсник, присутствующий здесь доктор Н.И.Базаров, во время занятий в анатомическом театре сказал мне, что он на днях побывал на лекции молодого профессора первого университета М.М.Завадовского, которая ему очень понравилась. По совету Н.И. я пошел на следующую лекцию — и моя судьба была решена! Закончивая лекцию, М.М. сообщил, что он намерен в дополнение к лекциям организовать семинар, на котором слушатели будут реферировать иностранную научную литературу. После лекции я подошел к М.М. и с великим смущением сказал о своем желании участвовать в семинаре. Он поговорил со мной дружески-приветливо и, узнав, что я с грехом пополам могу читать по-немецки, пригласил к себе домой — он жил тогда в директорском доме Московского зоосада — и дал мне книгу Р.Хабера, предложив прореферировать одну из ее глав. Потом М.М. повел меня в Зоосад и показал привезенных из Крыма кур, на которых были поставлены опыты кастрации и пересадки половых желез, сказав при этом, что намерен организовать в зоосаду экспериментальную работу по изучению развития признаков пола. Легко представить себе, какое впечатление на студента должны были произвести эти чудо-петухи, превращенные в кур, и куры, превращенные в петухов, созданные мыслью и руками экспериментатора. Вероятно, не один из присутствующих здесь учеников М.М. может, основываясь на собственных воспоминаниях, подтвердить блестящее умение М.М. увлекать молодежь захватывающими перспективами научной работы...

И далее. В 1922 году вышла в свет замечательная монография М.М. "Пол и развитие его признаков", которую, несмотря на годы разрухи, удалось выпустить на прекрасной бумаге с цветными таблицами. Я берегу, как дорогую память, экземпляр этой книги, подаренный мне тогда М.М., с авторской надписью и замечательным девизом и исследователя-экспериментатора, взятом из "Фауста" — *Am Anfang war die Taht*, которым он хотел сказать, что истина добывается не словами, а делом"⁴.

Работы по превращению пола у птиц и млекопитающих, начатые Завадовским в 20-е гг., привлекали к себе внимание новизной, смелостью мысли и были претчей биотехники.

В 1923 г. М.М. было предложено взять на себя руководство зоопарком. Он согласился, хотя считал, что административные функции всегда отвлекают от научной работы. Но была надежда создать лабораторию для осуществления работ по экспериментальной биологии, и поэтому риск был оправдан. В течение короткого времени ценой больших усилий ему удалось превратить зоологический сад из зверинца в прекрасное культурно-просветительное учреждение и организовать там исследовательскую лабораторию. Была построена новая территория с открытыми вольерами и "островом зверей". Этому строительству предшествовала поездка в Германию, где М.М. мог познакомиться со многими зоопарками. Наибольшее впечатление произвели зоопарки Нюрнберга, Гамбурга и Берлина. Посетил он интересовавшие его научно-исследовательские институты. Вернув-

шись в Москву, Михаил Михайлович выписал из Германии архитектора и вместе с ним стал создавать и строить новую территорию зоопарка. Работа быстро шла к концу. Уже бродили по дорожкам доверчивые косули. На обширных зеленых полянах, охваченных сетками, группками собирались лани и пятнистые олени. Дети катались на пони и оленях. По инициативе Завадовского был создан Круг юных биологов зоопарка. Перед открытием новой территории для проверки надежности в вольер "острова зверей" вместо хищников были выпущены коты. И каковы же были разочарование и испуг всех присутствующих, когда коты, быстро вскарабкавшись по стенам, исчезли. Пришлось вольеры переделывать.

Первый день открытия новой территории также принес много волнений: исчез барс. Когда его выпустили из внутреннего помещения, он мягко спрыгнул из своего жилища на землю и пропал где-то высоко на стене. Михаил Михайлович, вооруженный крейценом, а за ним кто-то из сотрудников бросился наперерез на хребет "острова", за ними и молодежь — юные натуралисты. Барс был найден только на третий день на чердаке. Из-под чердачных ступенек недовольно подрагивал его великолепный пушистый хвост. Завадовский в романовском полущубке, в оленьей шапке-ушанке, в двух парах теплых рукавиц во главе сотрудников с 1000-свечовой лампой наступали на мощного зверя, пока не взяли его руками. В то время директору было немногим более 30 лет. Он был высокого роста, широкоплечий, с ладно посаженной головой и копной густых с ранней проседью волос, которые достались ему от матери, имевшей даже в старости длинную косу.

В эти годы больше всего сил М.М. отдавал созданию лаборатории экспериментальной биологии Московского зоопарка, о которой мечтал многие годы и оборудование для которой купил на свои средства в Германии. Новое направление исследовательской работы, которое он задумал и начал осуществлять, — причинное изучение индивидуального развития организма, названное им "Динамика развития организма", не имело еще подготовленных кадров. Он писал: "Помощников нужно было создавать из зеленой молодежи начиная со студенческой скамьи. Молодежь гибка, отзывчива на новые идеи, не заражена консерватизмом и отвратительным профессиональным чванством".

Он любил своих учеников, бережно относился к их научному росту. Надеялся, что молодежь будет проводником его идей, в которые он сам твердо верил и которым принес немало жертв.

Лаборатория росла и развивалась, появились молодые люди и из других городов. Был организован практикум, который носил несколько необычный для курсов биологии в университете хирургический характер с уклоном в область эндокринологии. Жизнь в лаборатории была ключом. М.М. Завадовский любовно собирал молодежь вокруг науки, которой и сам был предан беспредельно. Школа Завадовского дала много крупных ученых, вышедших из стен лаборатории зоопарка и Московского университета: проф. Б.А. Кудряшов, проф. Л.Я. Бляхер, проф. Б.П. Токин, д-р биол. наук. П.А. Вундер, проф. Н.А. Ильин, проф. Я.М. Кабак, проф. И.А. Эскин, проф. В.Ф. Ларионов, д-ра биол. наук Т.А. Детлаф, А.Л. Падучева и многие, многие другие. Школа дала более 30 докторов и более 100 кандидатов биологических наук. Своих учеников (по отзывам их самих) Михаил Михайлович не подавлял, а вдохновлял к самостоятельному решению задач. Ученики М.М. и поныне плодотворно трудятся в Московском, С.-Петербургском, Саратовском университетах, в научно-исследовательских институтах РАН, РАМН и др.

Энтузиазм и подъем научной мысли характеризовал и молодежь, окружавшую М.М. в эти годы. Да и сам он был еще молод и полон энтузиазма и надежд. Издание трудов лаборатории экспериментальной биологии получило благоприятный прием за рубежом. Интерес к лаборатории в мире науки выразился и в том, что в эти годы коллектив лаборатории принимал у себя таких ученых, как Шаксель, Гольдшмидт, Баур из Германии, Каммерер и Гофштеттер из Австрии, Эванс, Иеркс, Ден, Ингл, Ридл из Америки, Бенуа, Анри из Франции, Хеммонд

из Англии, ученых Болгарии, Бразилии, Бельгии, Аргентины и других стран. В Германии проф. Пршибрам дал в одной из своих книг фото лаборатории Завадовского как одного из лучших исследовательских учреждений подобного типа в Европе.

Поздравляя лабораторию с ее десятилетием, Н.И.Вавилов писал: "Среди новых научных дисциплин на наших глазах оформляется новый крупный раздел исключительно актуального значения, определяемый как динамика развития организма. М.М.Завадовский конкретно своими работами показал единство эмбрионального и постэмбрионального развития, единство физиологических и генетических методов исследования и прекрасно связал теорию с практикой, повернувши резко этот раздел биологии к зоотехнии и наоборот: зоотехнию в сторону изучения динамики развития организма. М.М.Завадовскому этот раздел обязан оформлением в самостоятельную дисциплину. В Советском Союзе М.М.Завадовский является инициатором и создателем школы биологов, ведущей интенсивную продуктивную исследовательскую работу в этом новом разделе биологии. Исследования М.М.Завадовского и его школы дают интересные образцы применения генетического метода для анализа динамики развития признаков организма и служат проводниками идеи генетики в области физиологии"⁵.

К 30-му году относятся два, определивших дальнейшую судьбу и деятельность М.М. события: переход лаборатории зоопарка в ведение Всесоюзного института животноводства, что усилило его внимание к вопросам и задачам животноводства, и создание кафедры динамики развития организма в Московском государственном университете. Курс "Динамика развития организма" он читал в университете до 1948 г.

В этом же 30-м году М.М. сформулировал свое теоретическое обобщение — принцип обратной связи, или принцип "плюс — минус взаимодействие". Работа эта во многом перекликается с идеями Норберта Винера, которые легли в основу теории кибернетики. Эта, по существу общебиологическая, теория позволила впоследствии объяснить и понять сложные взаимоотношения, осуществляющиеся в организме, и нашла себе применение как в различных областях биологии, так и в медицине. Мысль Завадовского заключалась в том, что развитие любого организма осуществляется на основе взаимодействий, существующих между органами или частями целого организма. Взаимодействие осуществляется по меньшей мере между двумя органами. Если один из органов оказывает на другой стимулирующее влияние, то другой, в свою очередь, — тормозящее, т.е. взаимодействие между органами в теле развивающегося животного носит взаимно противоречивый характер, то, что мы называем теперь обратными связями.

В этом крупном теоретическом обобщении впервые и накануне открытия Винера заложены основы кибернетического анализа в биологии. Монография М.М. "Противоречивое взаимодействие между органами в теле развивающегося животного" была издана в 1941 г., перед самой войной, очень небольшим тиражом и осталась поэтому неизвестной широкой научной общественности. Она была переиздана только в 1981 г. в сборнике "Механизмы гормональных регуляций и роль обратных связей в явлениях развития и гомеостаза" в издательстве "Наука" и посвящена 90-летию со дня рождения М.М. На семинарах у акад. А.М.Ляпунова М.М.Завадовский был признан первооткрывателем биокибернетики, а принцип "плюс — минус взаимодействие" — истинным приоритетом советской науки.

Завадовский продолжал упорно работать, утверждая свои представления о предмете, свои истины, горячо отстаивал их и всегда, при любых обстоятельствах, оставался самим собой. Но работать спокойно становилось все труднее. И жить тоже. В эти 30-е годы страну начинало уже лихорадить, и многие процессы не могли не сказаться в науке. Начались партийные чистки, приклеивание ярлыков, методологические проработки профессоров студентами. Всюду стали искать вредительство, сознательное нежелание заниматься актуальными проблемами. Вместе с Н.К.Кольцовым, И.П.Павловым, И.И.Лазаревым и Самойловым М.М.Завадовский был назван "механистом". Это был первый ярлык, потом он был назван

"вейсманистом-морганистом" вплоть до "пособника врагов народа". Оттуда был один шаг до судьбы миллионов несчастных, разделивших судьбу Вавилова.

"Сам я имел страсть превращать в свою веру других людей. С молодости чувствовал потребность убедить собеседника в том, во что сам верил, в чем убедился. Но считал интересным и достойным достигнуть победы на путях сознания путем убеждения, а не навязывания, тем более насилем и угрозой. Ведь нет ничего легче, как добиться признания своей правоты силой прежде всего от прохвоста — "Я за вами, дяденька". А вместе с тем во всем была видна тенденция поставить на колени и унижить человеческое достоинство. Я не понимал нужды в этом насилии, не видел пользы от этого "сколачивания" идей даже без учета, насколько искренен призыв новой веры", — писал об этом времени Михаил Михайлович.

В 1935 г. Академия сельскохозяйственных наук избрала Завадовского своим действительным членом, а затем вместе с Н.И.Вавиловым и К.Г.Мейстером он был назначен вице-президентом ВАСХНИЛ.

Но жизнь становилась все труднее. М.М.Завадовский увлеченно работал, был полон новых идей и планов. Он все еще был молод и энергичен. Назначение на ответственный пост обязывало к активности прежде всего в деле организации сельскохозяйственной науки. Он видел крупные недостатки в организации научно-исследовательских институтов и станций. Необходимой задачей считал создать и центральный реферативный журнал, который обеспечивал бы информацию о современных достижениях мировой науки в области биологии и сельского хозяйства, и многое, многое другое, что необходимо было для развития сельскохозяйственной науки в стране.

Сам Завадовский в связи с переходом его лаборатории из зоопарка в ведение Института животноводства должен был взглянуть на свои работы в плане их применения к нуждам сельского хозяйства. Он искал пути повышения продуктивности сельскохозяйственных животных с помощью средств, которые создаются самими организмами. Все шире разворачивались исследования по особенно увлекавшей своими практическими перспективами проблеме ускоренного размножения сельскохозяйственных животных — гормональной стимуляции многоплодия. Вопрос о восстановлении поголовья скота и в те годы стоял необыкновенно остро. Начало коллективизации обернулось для страны большой потерей поголовья сельскохозяйственных животных.

Как высоко могла бы быть поднята отечественная наука, сколько могла бы дать, скольких потерь можно было бы избежать, воплотись в жизнь надежда и труд истинных, честных ученых!

Но этого не случилось. Приход к руководству ВАСХНИЛ Лысенко стал бедствием для биологической науки.

Впервые об агрономе Т.Д.Лысенко Завадовский у слышал в 1934 г. и имел еще до вступления последнего на пост президента сельскохозяйственной Академии с ним существенные разногласия. Не раз М.М. публично выступал против псевдонаучных невежественных положений Лысенко. Завадовский был одним из первых, кто противостоял этому злу. В 1937 г. когда прежнее руководство ВАСХНИЛ было ложно обвинено во вредительстве, в число пособников так называемых врагов народа были зачислены Н.И.Вавилов, М.М.Завадовский, П.Н.Константинов и др. Газета "Социалистическое земледелие" за 11 января 1938 г. писала: "Оздоровить Академию с/х наук. Беспощадно выкорчевывать врагов и их охвостья из научных учреждений".

В своих воспоминаниях Завадовский пишет: "Эйхе в краткой речи представил Т.Д.Лысенко как нового президента Академии. Период междуцарствия кончился. Началась новая форма жизни. Новая эпоха. Для знакомства с работой и сотрудниками научно-исследовательских институтов, входящих в состав Академии, президент решил устраивать выездные заседания Президиума в недрах институтов. Хорошая сама по себе идея получила, однако, довольно уродливое выраже-

ние... Я, как вице-президент, посетил вместе с Т.Д.Лысенко три института: Ин-т агрохимии и агротехники, Ин-т электрофикации и не помню название третьего института. Заседания носили стереотипный характер. С докладами выступали директор и старшие научные сотрудники. Президенту было скучно слушать доклады. Он непрерывно прерывал докладчиков своими репликами, подолгу говорил сам и, видимо, в своих собственных речах видел основное содержание этих заседаний.

Наблюдая Т.Д.Лысенко, меня не покидала мысль, что передо мною ярко выраженный тип по существу не ученого деятеля, а пророка-проповедника. Он упивался собственными речами. В отношении к работникам институтов был груб, нетактичен. Мало-помалу это приводило к тому, что у людей отпадала охота дискутировать с Лысенко, и они ограничивались короткими репликами и ответами, а то и совсем молчали".

Так работалось и М.М. Ко всему этому еще личная ненависть к нему Лысенко, который не гнушался ни провокациями, ни подлогами, ни оскорблениями, пытаюсь опорочить и политически.

Был Михаил Михайлович человеком глубоко интеллигентным, неагрессивным, немстительным, и вся эта злобная возня терзала его, отвлекала от работы, а порой и не давала работать. Так случилось, когда он однажды в конце лета очень устал, да и сердце начало сдавать. Он купил путевку в санаторий. Но была очень срочная работа по заготовке сыворотки многоплодия (СЖК) для совхозов, и вся лаборатория работала буквально день и ночь. Отец был уже в отпуске. На два дня он приехал к нам в Подмосковье, где жили мы с мамой, а вернувшись, застал повестку в суд. Только что вышел очередной закон о нарушении дисциплины. И его, опросив, "подвергался ли раньше приводу", приговорили к отбыванию принудительных работ и штрафу за "нерадивое отношение к работе и нарушение дисциплины". Директор института животноводства скрыл от судьи, что сам подписал заявление об отпуске, да и числился М.М. на работе в университете, а не в институте. Но моральный удар был нанесен. Горсуд отменил решение районного суда, но М.М. был потрясен оскорбительной ситуацией, в которой оказался впервые.

Травля ученого шла и в печати. В 1937 г. М.М.Завадовский подает заявление в Совет Министров с просьбой освободить его от должности вице-президента ВАСХНИЛ и мотивирует это невозможностью разделять взгляды и работать рядом с Лысенко. Долго не было ответа. Тогда М.М. пошел в ЦК и снизу, из комендантуры, позвонил руководителю Отделом науки. Сказал, что видит полную невозможность продуктивной работы, да и просто хочет избежать дальнейших издевательств над человеческим достоинством. Он давно подал заявление об уходе с поста вице-президента, но ответа нет... Голос сверху был строг, сказал, что не примет М.М. до тех пор, пока он "безоговорочно не признает верности позиции и линии поведения Лысенко". "Я ответил, — пишет в своих воспоминаниях М.М., — что после того, что только что услышал, мое пребывание на посту вице-президента тем менее оправдано, что я всегда считал себя честным человеком и на сделки ни с чужой, ни со своей честью не входил и на этот раз не имею намерения менять свою линию поведения. Это я говорил уже возмущенным тоном".

Ответ пришел только в 1938 г. Но 38-й год был не менее страшен, чем 1937-й. Поддерживала уверенность в правоте своих научных исканий и своего гражданского поведения. Он оставался самим собой в самые трудные времена.

В конце 30-х гг. Завадовский сосредоточивает свои силы на практической работе. С помощью своих сотрудников и учеников он успешно разрабатывал и внедрял в практику гормональный метод стимуляции многоплодия сельскохозяйственных животных. К началу 1941 г. накопился огромный материал, говоривший об эффективности метода.

Началась вторая мировая война. Помню, как папа стоя слушает радио — сообщение о войне. Выражение его лица тревожное и потрясенное: я понимаю,

что произошло что-то страшное. Уходя на работу, папа впервые вместо обычно "Aufwiedersehen" громко по-русски говорит: "До свидания".

Бомбежки Москвы начались через месяц, и в первую же ночь от зажигательной бомбы сгорела наша квартира в доме на территории зоопарка. Мы остались без дома и без вещей. Некоторое время жили в чужом кабинете в ВАСХНИЛ. Спали на диване, на столе, на полу.

Осенью Академия эвакуировалась, и папа решил, что мы должны тоже ехать. Уезжали под бомбежкой, в теплушках на нарах и через три недели прибыли в Омск.

Практическое применение работ по многоплодию осуществлялось в основном в совхозах и колхозах Казахстана и Узбекистана, поэтому вскоре Михаил Михайлович получил приглашение на работу в Казахский филиал АН СССР, в Алма-Ату. Здесь он получил лабораторию и сравнительно большой штат сотрудников и мог широко развернуть работы по многоплодию овец, а также исследования метода многоплодия на козах, верблюдах, лошадях и коровах. Это были годы очень напряженной, но дававшей большое удовлетворение работы. Популярность метода среди зоотехников, чабанов была огромна. Вместо одного рождались 2-3 и более крепких и здоровых ягнят, особенно необходимых в голодное военное время. В дальнейшем метод был проверен на миллионах поголовья овец в течение 35 лет и дал дополнительно шерсть, мясо и миллионы в валюте за каракульские шкурки.

Михаил Михайлович и его сотрудники выезжали в дальние совхозы и колхозы, перенося все трудности военного времени в жару и холод, вели инструктирование чабанов, учитывали результаты инъекции сыворотки многоплодия, помогая делу. Он был счастлив, что в эти трудные годы может приносить посильную пользу родине и увлеченно работал. Часто вечерами, после тяжелого рабочего дня, папа просиживал над картой, передвигал флажки нашего фронта, огорчаясь отступлениям и радуясь победам. Мысль о необходимости в войну вести работу, которая давала бы максимум практического результата, заставила его отложить на время теоретические исследования. Но, как он впоследствии писал, "мечтал о плюс-минус взаимодействии".

И все же, несмотря на все успехи, Лысенко и его подручные непрерывно продолжали третировать и мешать работе. В ход шло все: и травля в печати, и ложь, и публичные оскорбления, вплоть до привлечения к суду за опоздание на 5 мин, и мнимые прогулы, о которых я рассказала. В 1943 г. предстояло возвращение в Москву. Успехи на фронтах волновали и радовали, но возвращался Завадовский в Москву с тяжелым чувством. Он понимал, что его ждет, и все-таки готовым быть к этому было нельзя. Лысенко продолжал действовать. Но все же самым страшным ударом в эти годы было для М.М. уничтожение его лаборатории. Во время его отсутствия в Москве была разрушена созданная им с такой любовью и трудом лаборатория экспериментальной биологии на территории зоопарка.

Она была с благословения Лысенко и дирекции Института животноводства разрушена и разграблена. Во дворе Института животноводства сжигались книги "вейсманистов-морганистов". И все это делали не немцы, как могло случиться во время войны, а по инициативе Лысенко. Было вывезено ценнейшее оборудование, купленное Завадовским в Германии, разрушен виварий. Ученый был лишен возможности продолжать исследовательскую работу. Но успехи работы по многоплодию сельскохозяйственных животных были так велики, что, несмотря на противодействие лысенковцев всех рангов, М.М. за разработку метода многоплодия сельскохозяйственных животных и успешное внедрение его в практику в 1946 г. была присуждена Государственная премия. Весной 1942 г. была сдана в печать книга "Гормональный метод стимуляции многоплодия овец". В эти годы вышло несколько книг, связанных с разработкой метода многоплодия у коров, коз, черно-серебристых лис, по уплотненному окоту и борьбе с яловостью сельскохозяйственных животных.

Приближалась августовская сессия ВАСХНИЛ 1948 г. Истинные ученые и среди них и Завадовский объявлены "идейными противниками". М.М. был тяжело болен и не мог присутствовать на сессии.

После 1948 г. Лысенко и его подручные получили возможность с полной безнаказанностью расправляться с неугодными им направлениями в биологии. Была ликвидирована и кафедра динамики развития в Московском университете. М.М. был уволен. Приказ министра высшего образования гласил: "Освободить от работы в Московском университете проводивших активную борьбу с мичуринским (читай — лысенковским — М.З.-С.) учением зав.кафедрой дарвинизма акад. И.И.Шмальгаузена, зав. кафедрой динамики развития проф. М.М.Завадовского, зав.кафедрой физиологии растений проф. Д.А.Сабинина".

Ученики и сотрудники университетской лаборатории М.М. со страхом и горечью думали, как сообщить это известие ему, еще слабому после болезни, а приказ требовал еще и "явиться лично", чтобы получить сообщение об увольнении. Так ученый был лишен еще одной лаборатории и последней возможности продолжать исследовательскую работу.

Монография "Теория и практика гормонального метода стимуляции многоплодия с/з животных" не увидела света, набор книги был рассыпан. Издать ее удалось лишь через семь лет после смерти М.М.Завадовского в 1963 г.

Почти шесть долгих лет он был без работы. Вот как вспоминает об этом один из друзей М.М.: "Тяжелейшее настроение и оцепенение... Часами он сидит неподвижно на маленьком диванчике возле телефона, словно все ждет чего-то. Ни на что не надеясь, ждет, а вдруг зазвонит телефон, кто-то скажет, что он снова может работать. Он ждал и думал, что лишен всякой надежды, а на самом деле она была тут, внутри, готова была заволноваться в его сердце, во всем его существе. Надежда, что он снова поднимется по старой лестнице в университетскую лабораторию, как он делал это более 30 лет. В этой лаборатории он приютился, когда с женой и дочерью приехал снова домой, в Москву, в 1943 году — дом был разрушен бомбежкой. Он приехал прямо сюда, в свою лабораторию — это и был его дом. Он еще помнит трещины по стенам от воздушной волны при взрыве фугасной бомбы, в некоторых местах обвалилась штукатурка, в кабинет забегали крысы из находящегося рядом вивария, но он был так доволен — даже крысы его не раздражали. Лаборатория! Он, наверное, тогда предвидел свои собственные муки, когда приводил в своей книге слова Пастера: "Наконец-то у меня есть то, чего я всегда желал, — лаборатория, доступная мне в любое время". Бывают же странные вещи: каким-то дальним предчувствием прозвучала в этих строчках тоска по лаборатории, тоска, которой суждено было стать в будущем его собственной тоской. Он сейчас реально, всем своим существом, осязал вечную истину, выраженную словами Пастера: "Самые смелые идеи, самые правильные рассуждения только тогда приобретают тело и душу, когда они осязаны наблюдением и опытом. Уничтожьте лаборатории, и физические науки явятся воплощением бесплодия и смерти: они представят собою только предметы преподавания, ограниченные и бессильные. Возвратите им лаборатории, и вместе с ними возродится жизнь с ее плодотворностью и могуществом. Без своих лабораторий физик, химик представляют собой солдат без оружия на поле битвы". И, помнится, Михаил Михайлович тогда добавил: "Писал Пастер, даже еще не подозревая, что и биолог столь же остро нуждается в лаборатории". И далее: "Страшные пустые годы 1948-1953-е, они ничего не заключают в себе". Он, академик ВАСХНИЛ, в канун каждого года пишет в годовом отчете в Академию: "Ничего не сделал за отсутствием лаборатории"⁶.

В эти годы М.М.Завадовский активно писал в защиту генетики в ЦК и правительство. Писал Сталину по поводу беззакония и развала биологической науки, творимого Лысенко. Писал, что вместе с Лысенко в науку пришли люди малоквалифицированные, часто беспринципные, принесшие с собой и худшие человеческие качества: нечестность, отсутствие добросовестности и добропорядочности. Письма оставались без ответа. Пресса была закрыта. Он хотел протестовать. Но как? Ни один печатный орган его протестов не принял бы. Его вызывали в НКВД, на Лубянку и в какой-то дом; однажды он показал мне его возле Красных

ворот, под мостом, где проходила железная дорога."Это было что-то вроде допроса. Когда я повернулся уходить, — сказал папа, — грохотал поезд, и у меня было впечатление, что мне выстрелят в спину".

М.М.Завадовский был среди тех подлинных ученых, которые отстаивали чистоту науки и человеческую порядочность с большим достоинством, стойко и самоотверженно, защищая при этом не только собственное достоинство, но и науку будущего, завтрашний день. На заседании, посвященном 90-летию М.М., в Институте им.Кольцова АН СССР он многими знавшими его людьми был назван рыцарем в науке и жизни.

Особую тревогу у Михаила Михайловича вызывали те деформации, которые могут произойти в умах научной молодежи. Он как-то сказал знакомому журналисту А.Шарову: "Я-то что, хоть и немногое, но успел все же сделать... Жалко студентов. Им сейчас ужасно трудно не запутаться. А если они запутаются, как трудно будет потом выпутываться науке. Впрочем, я в своих ребят верю"⁷.

Только в 1954 г. М.М.Завадовскому было предложено возглавить лабораторию во Всесоюзном институте животноводства. Он с радостью взялся за работу. Но здоровье было очень подорвано и не позволяло сделать многое из того, что хотелось. Это была расплата за ту борьбу, которую еще недавно он, смелый, сильный и здоровый человек, вел. Вновь организованная лаборатория была названа "Лаборатория физиологии развития" и занималась вопросами многоплодия сельскохозяйственных животных и применения гормонов в животноводстве. Экспериментальной базой был совхоз "Чим-Курган", который применял метод Завадовского более 35 лет (и в годы запрета метода), ежегодно пуская под многоплодие 25-30 тыс. овец и получая высокий процент ягнят без вредных последствий для овцематок и сортности шкур.

У М.М.Завадовского были широкие планы развития работ лаборатории как в практическом, так и в теоретическом аспекте с применением современных достижений в области биохимии, физиологии, эндокринологии. В феврале 1957 г. он сделал на Всесоюзном совещании эмбриологов последний свой доклад. 28 марта этого же года М.М. не стало. Он похоронен на Введенском кладбище.

В первые годы после смерти папы мне часто приходили на память когда-то прочитанные у Фейхтвангера горькие слова: "Он уже не мог оправиться, какой бы броней скепсиса, разума и мужества он ни одел свое сердце".

Примечание

¹ Наиболее полный список научных трудов его см. в сб.: Механизмы гормональных регуляций и роль обратных связей в явлениях развития и гомеостаза. М., 1981.

² Красная новь. 1923. Кн.1.

³ Лич. арх. М.М.Завадовской-Саченко.

⁴ Неопубликованный доклад "Жизнь и творческий путь М.М.Завадовского".

⁵ Тр. по динамике развития. Т.10. С.9-11.

⁶ Неопубликованный очерк И.М.Зусманович "Михаил Михайлович Завадовский" // Лич. арх. М.М.Завадовской-Саченко.

⁷ Шаров А. Заметки о генетике // Знамя. 1965. № 4.