# ВЫСТУПЛЕНИЯ ПО ДОКЛАДАМ

**Проф. Г. А. Левитский**

Всесоюзный институт растениеводства

Я хочу посвятить несколько слов вопросу о материальной основе наследственности в том виде, как она отражается в представляемой мною дисциплине—цитологии.

Нужно сказать, что со стороны направления, борющегося с современной генетикой, обнаружилось довольно „благожелательное“ отношение к цитологии. Мы слышали (в докладе акад. Т. Д. Лысенко), что хромосомы „признаются“, во всяком случае важность их оценивается не меньше, „чем клеточной оболочки“. Особенное сочувствие было проявлено со стороны проф. И. И. Презента[1] к моим высказываниям в „Теоретических основах селекции“ о желательности разграничения структур, непосредственно наблюдаемых в микроскоп (что и составляет область цитологии), от тех, которые только умозаключаются, хотя бы даже с чрезвычайно большой степенью вероятности, как это имеет место в генетике относительно генов.

Я должен указать, однако, что между сдачей в печать моей статьи в книгу „Теоретические основы селекции“ и ее опубликованием, в генетике произошло событие исторического значения, которое явилось переломным моментом в ее развитии. Я имею в виду открытие гигантских хромосом в слюнных железах дрозофилы с очень большим количеством „меток“ на этих хромосомах. В особенности большое значение имеет открытие, опубликованное в октябре 1934 г. и принадлежащее проф. Г. Г. Меллеру. Это открытие состоит в том, что удалось связать определенные, видимые в микроскоп, морфологические образования хромосом с небольшими группами генов и даже с отдельными генами, так что в настоящее время, если мы и не видим непосредственно генов в микроскоп, то мы видим морфологические образования, с которыми связаны отдельные гены.

Таким образом прежнее резкое разграничение, еще недавно существовавшее между видимыми и умозаключаемыми

[1] Журн. „Яровизация“, 1936, № 5.

структурами, в настоящее время отошло в область прошлого, и всякий знает, что изучение генетики дрозофилы проводится сейчас настолько же чисто генетическим путем, характерным для прежнего периода развития генетики, насколько и цитологическим.

Вследствие этого я и должен был разочаровать проф. И. И. Презента и сочувствующих ему в статье, опубликованной в 1936 г. („Социалистическая реконструкция с. х.", № 12), в которой я указываю на ген, как на „биомолекулу". Позиция, на которой давно стояли генетики, в настоящее время является неоспоримой.

Однако мы слышим от проф. И. И. Презента, что вообще чудовищно стоять на точке зрения связи наследственности с какими-то материальными частицами, так как это возвращает нас к философии Платона и утверждению самостоятельного существования общих понятий, как он говорит, самостоятельно существующей „собачности", „ослиности" и т. д.

Мы не будем заходить в такие дебри, а будем исходить из простых цитологических фактов.

Проф. И. И. Презент утверждает, что в с я генеративная клетка в ц е л о м является тем наследством, которое образует начало развития. Мы знаем, однако, что даже в готовых сперматозоидах в некоторых случаях определенные их органеллы („хвост", а иногда и так называемая средняя часть) отбрасываются, когда сперматозоид проникает в яйцо. Значит, некоторые органеллы плазмы не имеют никакого отношения к наследственности.

Я думаю, что И. И. Презенту известны исследования основателя цитологической школы у нас в Союзе покойного акад. С. Г. Навашина, что у лилии при развитии мужского оплодотворяющего элемента протоплазма может полностью „дезорганизовываться"[1] и в оплодотворение вступает только одно ядро. Таким образом не надо углубляться в дебри Платона, а исходить из совершенно определенных факторов, чтобы узнать, что протоплазма для явлений наследственной передачи не является обязательной.

Надо сказать, что проф. И. И. Презент обнаружил чрезвычайно приятное приближение к точке зрения современной генетики, говоря о параллелизме в поведении хромосом и поведении наследственных факторов при расщеплении в „некоторых случаях". Но он говорит, что это может быть не причинная связь, а „функциональная". Признаюсь, что я не понимаю, в чем здесь различие.

Мы знаем, что мышление есть функция нашего мозга, и отсюда заключаем, что материальной основой мышления является мозг. Следовательно, если хромосомы функционально связаны с наследственностью, они являются материальной основой наследственности. Другого вывода из этого я сделать не могу.

[1] „Классики естествознания, книга 12, 1923 г., стр. 116.



Надо сказать, что подобного рода воззрение влечет совершенно логически и дальнейшие выводы из него. Так, например, проф. И. И. Презент указывает, что „насчитывающиеся единицами" (в действительности очень многочисленные) случаи транслокации говорят о том, „что хромосомы как определенные органы клетки отнюдь не безучастны в формировании наследственного основания". Когда часть хромосомы перемещается, то и часть генов, связанных с нею, перемещается туда же. Это показывает не только на связь хромосомы с наследственностью, но и на линейное расположение генов в хромосомах. Другого вывода сделать нельзя. Следовательно, И. И. Презенту неизбежно придется перейти на позиции современной генетики—вплоть до линейного расположения генов в хромосомах.

Дальше я затрону еще один пункт, который имеет в виду проведение дарвинизма в генетике. Проф. И. И. Презент говорит, что формирование наследственного основания не может быть простой комбинаторикой хромосом. Опираясь на учение Дарвина, нужно признать, что при формировании самой гаметы должна быть известная приспособленность.

Здесь нужно сказать, что, во-первых, не совсем ясно, к чему приспособленность: приспособленность ли вообще в самом формировании гаметы, или приспособление к каким-то, что ли, будущим условиям, в которых будут жить эти гаметы в составе зигот. Этот момент неясен.

Во всяком случае нужно отметить следующее. С л у ч а й н о е распределение хромосом и генов при образовании гамет является о с н о в о й в с е г о д а р в и н и з м а с с о в р е м е н н о й т о ч к и з р е н и я. Это дает тот многообразный материал для естественного отбора, на который указывает Дарвин и с которым он все время оперирует.

Если вы станете на точку зрения какой-то приспособленности уже при формировании гамет, то здесь вы уже пойдете в совершенно противоположную сторону от дарвинизма, ибо явление приспособления как наследственный фактор—это, увы, не дарвинизм, а ламаркизм.

Я должен со всей определенностью подчеркнуть, что система современной генетики представляет собой единое целое, причем это единое целое создало наиболее совершенную, наиболее экспериментально доказанную основу для дарвинизма, и всякое отклонение от этой основы неизбежно влечет в русло других течений, в частности к ламаркизму.

**Доктор с.-х. наук А. П. Шехурдин**
Саратовская селекционная станция

Внутрисортовое скрещивание впервые проводилось на Саратовской селекционной станции в 1917 г. Наши наблюдения и изучения, начиная с первого по седьмое поколение, показали, что внутрисортовое скрещивание пшеницы лютесценс 062 и других сортов в условиях Саратова никакого эффекта не дали.

В 1923 и 1924 гг. на Саратовской селекционной станции переопыленные семена лютесценс 062 высевались в конкурсном сортоиспытании в девятикратной повторности, причем получились следующие результаты: в 1923 г. непереопыленные семена 062 линии дали урожай зерна 8,6 ц/га, переопыленные — 8,2 ц/га, а в 1924 г. непереопыленные—6,5 и переопыленные—6,8 ц/га. Таким образом разницы в урожае в конкурсном сортоиспытании при посеве переопыленными и обычными семенами не получилось.

В Одесском селекционно-генетическом институте внутрисортовое скрещивание дало некоторую прибавку в урожае. Данные, приведенные тов. Д. А. Долгушиным в статье „О скрещивании и размножении обновленных семян" („Яровизация" № 5, 1936 г.), показывают, что в Одессе в 1936 г. в среднем из трех повторностей переопыленные семена лютесценс 062 дали урожай выше по сравнению с непереопыленными на 12,5%, в гибридном сорте Одесского института лютесценс 1163 разница в пользу переопыленных семян выразилась в 10,6%. Здесь как будто положительные результаты имеются налицо. Но необходимо учесть, что для посева были взяты переопыленные семена, выращенные в особо благоприятных условиях, тогда как непереопыленные выращивались в обычных полевых условиях. Вот почему полученные результаты несравнимы между собой. Кроме того, изучение проводилось на малых делянках.

Каждому селекционеру очень хорошо известно, что нередко приходится разочаровываться в тех данных, которые получены при изучении материала на малых делянках. Иногда лучшие формы при изучении на малых делянках проходят выше стандарта на 40—60%, а при перенесении их для изучения на большие делянки (конкурсное сортоиспытание) они в большинстве случаев проходят по урожаю не выше стандарта.

В Одесском селекционно-генетическом институте в 1935 г. гибридные сорта лютесценс 1163 и эритроспермум 1160 по урожаю прошли выше 062 линии, первый на 16% и второй на 40%. В 1936 г., как видно из данных, приведенных



тов. Д. А. Долгушиным в его статье „О скрещивании и размножении обновленных семян", сорт лютесценс 062 на малых делянках дал урожай на 21% выше, чем гибрид 1163. Как видите, если мы будем базироваться только на данных с малых делянок, то можем притти к неправильным выводам.

В настоящее время данные ни Саратовской селекционной станции, ни Одесского генетического института не дают права говорить об эффективности внутрисортового скрещивания. Конечно, мы этим не снимаем дальнейшего изучения этого вопроса, но изучение внутрисортовых скрещиваний надо поставить на надлежащую высоту в разных районах и с различными сортами на селекционных станциях и в отдельных лучших хатах-лабораториях.

В газете „Социалистическое земледелие" были статьи, в которых указывалось, что нужно переопыленным семенам предоставить самые хорошие условия для того, чтобы быстрее размножить их и через 2 года занять ими всю площадь яровой пшеницы в тех колхозах, в которых было произведено внутрисортовое скрещивание (без всякой предварительной проверки эффективности обновленных семян). С моей точки зрения, прежде чем вводить в посев переопыленные семена районированных сортов или новые сорта, необходимо основательно изучить их. Поэтому в тех колхозах, в которых было произведено внутрисортовое скрещивание, надо поставить как переопыленные, так и непереопыленные семена изученного сорта в одинаковые условия для того, чтобы можно было произвести сравнение и сказать, дает ли прибавку внутрисортовое скрещивание или нет и если дает, то как велика будет прибавка в урожае.

Акад. Т. Д. Лысенко отметил, что Д. А. Долгушиным разработана очень простая методика скрещивания, которая дает возможность при малой затрате труда получить большое количество зерна. В чем же заключается преимущество этого метода? Д. А. Долгушин предлагает вместо обычной кастрации обрезать на $^1/_4$—$^1/_3$ верхнюю часть пыльников. Он считает, что поврежденные таким образом пыльники теряют способность образовывать нормальную пыльцу и поэтому не будет происходить самоопыления.

Я полагаю, что в Одесском селекционно-генетическом институте проводилась проверка возможности самоопыления при этом способе кастрации, но, к сожалению, в статье Д. А. Долгушина этот вопрос не отражен.

Наши опыты, проведенные с лютесценс 062 в условиях Саратова, показали, что если обрезать пыльники на $^1/_4$, как рекомендует Д. А. Долгушин, то получается очень высокий

процент от самоопыления. Колосья с обрезанными на $^1/_4$ пыльниками при изоляции дали 49% оплодотворения, а без изоляции—52%, а кастрированные колосья (с обрезанными пленками), предоставленные свободному опылению, дали только 10%. Колосья с обрезанными пыльниками на $^1/_3$ при изоляции дали 20,7% оплодотворения, а без изоляции—40%. Таким образом, если пользоваться этой методикой скрещивания, то в условиях, аналогичных Саратову, мы будем иметь от 52 до 94% (десятые округлены) зерна от самоопыления. Такие же результаты получены в 1936 г. в условиях Омска проф. Б. А. Вакар по цезиум 0111.

Методика скрещивания, разработанная Д. А. Долгушиным, по крайней мере в условиях Саратова, является непригодной, так как она всю работу по внутрисортовому скрещиванию может свести к нулю. При внутрисортовом скрещивании акад. Т. Д. Лысенко исходил из того положения, что идет вырождение сорта за счет обеднения наследственной основы у самоопылителей. Сорт лютесценс 062 у нас возделывается 25 лет и в сортоиспытании он изучается в течение 20 лет. Если мы возьмем данные за первые 10 лет и сравним с урожаем местной полтавки, то превышение урожая над местной полтавкой равняется 22,4%. За вторые 10 лет превышение выражается в 29,2%. Таким образом, мы здесь не видим вырождения, а наоборот, замечаем некоторую тенденцию к повышению урожая.

Мы не отрицаем того, что в чистых линиях идут некоторые изменения, но при правильной постановке семеноводческой работы, как видно из приведенных данных, вырождения сорта не наблюдается.

М. А. Ольшанский указывает, что один сорт ячменя в Одесском генетико-селекционном институте, полученный от скрещивания, не успел еще дойти до размножения, как уже начал вырождаться.

Основную причину быстрого вырождения гибридного сорта ячменя М. А. Ольшанский видит в том, что скрещивание было проведено не на основе теории стадийного развития. Стадийное развитие растений, открытое акад. Т. Д. Лысенко, имеет огромное значение в селекционной работе. В данном случае „вырождение" гибридного сорта ячменя шло совсем не потому, что скрещивание было произведено не на основе стадийного развития, а вследствие того, что сорт не был доведен до определенной константности и здесь имели дело не с вырождением сорта, а с обычным расщеплением гибрида.

Если стать на точку зрения М. А. Ольшанского, то почему сам М. А. Ольшанский для выведения скороспелого сорта хлопчатника взял гибридный материал АзНИХИ,



полученный путем скрещивания, которое проводилось не на основе стадийного развития, заранее зная, что выводимый им сорт будет негоден для производства, так как быстро выродится. Вне всякого сомнения, что М. А. Ольшанский думает иначе. Путем последовательного отбора из взятой им гибридной популяции он надеется вывести константный сорт, который не будет расщепляться, в противном случае он бы не пользовался гибридным материалом АзНИХИ.

В отношении выведения новых сортов мы имеем очень много путаницы. Мы встречаем в печати, что „сорт выведен в 2—3 года". Необходимо условиться, что брать за начало выведения сорта (изучение родительских форм или $F_1$ и т. д.) и с какого момента изучения считать сорт уже выведенным. Это принципиальный вопрос.

Я очень доволен, что мне удалось выяснить, что в Одесском селекционно-генетическом институте считают началом выведения сорта время отбора элитного растения из пятого поколения. От аспиранта Одесского селекционно-генетического института т. Куксенко мы слышали о том, что им выведен сорт яровой пшеницы в течение 11 месяцев, родоначальные растения которого выделены из пятого поколения. Причем все его внимание было направлено исключительно на быстрое размножение; что же касается проверки на урожайность, то таковая проводилась всего только один раз и к тому же на малых делянках. Я считаю, что это не есть выведение нового сорта, а только быстрое размножение отобранного элитного растения.

Я уже раньше отмечал, что в Одесском селекционно-генетическом институте в 1935 г. гибридный сорт 1163 прошел выше линии 062 на 16%, а в 1936 г., наоборот, на малых делянках он прошел ниже линии 062 на 21%. Этим я совсем не хочу сказать, что гибридный сорт лютесценс 1163 в условиях Одессы по урожайности стоит ниже линии 062, а мне хотелось этим еще раз подчеркнуть, что на основании данных, полученных с малых делянок, а тем более за один год, нельзя делать окончательных выводов об урожайности вновь изучаемых сортов.

В заключение ставлю следующие вопросы:

1) через сколько лет необходимо проводить переопыление сорта;

2) какой материал брать для переопыления во второй, третий раз и следующие, переопыленный или непереопыленный.

Я думаю, что Т. Д. Лысенко в своем заключительном слове даст на эти вопросы исчерпывающий ответ.

## Академик П. И. Лисицын

Акад. Т. Д. Лысенко, начавший внутрисортовое скрещивание, предлагает теорию, основанную на том, что у самоопылителей происходит вырождение. При этом для подтверждения своей теории он цитирует Дарвина, приводя ряд отдельных фраз Дарвина, которые производят впечатление, что и Дарвин стоит на точке зрения вырождения у самоопылителей.

На самом деле это не так. У Дарвина есть это выражение „вырождение", но Дарвин был занят совершенно другим. Он был занят выяснением вопроса, почему нет этого вырождения. Он не констатирует, а объясняет отсутствие вырождения, причем, говоря о преимуществах перекрестного опыления растений, он отмечает эффективность перекреста даже у перекрестно опыляющихся организмов (животных и растений).

Таким образом речь идет, если говорить о явлениях усиления эффективности от перекреста, не об исключительной особенности самоопыляющихся организмов давать эффект от перекрестного опыления. Речь идет о том, что эффективность перекрестного опыления наблюдается даже у перекрестноопыляющихся организмов, у которых никакого вырождения Дарвин не отмечает. Таким образом суть здесь не в вырождении.

Если мы имеем эффективность или, правильнее говоря, будем иметь явление эффективности при перекрестном опылении самоопыляющихся растений, то это явление потребует другого обоснования.

Дарвин не мог говорить о вырождении самоопыляющихся растений потому, что они не вырождаются и не вырождались. Мы этого не наблюдаем. Дарвин говорит, ссылаясь на целый ряд фактов, что сама природа, без участия акад. Т. Д. Лысенко, нашла способ исправить этот недостаток.

Сама природа производит это перекрестное опыление, т. е., другими словами, то деление организмов на самоопыляющиеся и перекрестноопыляющиеся, которое до сих пор существует, является условным и абсолютно самоопыляющихся организмов нет. Мы имеем колоссальный материал, доказывающий, что это так. Дарвин это отмечает и этим объясняет отсутствие вырождения у самоопыляющихся организмов.

Но это все, что касается теории. Теорий можно предложить сколько угодно и каких угодно. Вопрос заключается в том, насколько теория отвечает действительности.



Перейдем теперь к практической стороне дела, к тому, что можно ожидать от внутрисортового скрещивания и каким путем это можно осуществлять.

Я считаю, что сейчас у нас нет данных утверждать, что внутрисортовое скрещивание дает эффект. Во всяком случае, если бы данные такого рода были, то их обобщать нельзя. Схематизировать эти явления ни в коем случае нельзя. Работы с эффективностью перекрестного опыления у самоопылителей проводятся давно, и мы имеем достаточно богатый материал по целому ряду культур самоопылителей, причем я здесь отмечу одну деталь, которая характеризует отношение настоящих экспериментаторов к эксперименту.

Хайс и его сотрудники производили опыты со скрещиванием разных видов пшениц между собой, причем стандартом, точкой, с которой они сравнивали эффективность, брали не простую пшеницу, а пшеницу, которая скрещивалась внутри себя, т. е. проводилось внутрисортовое скрещивание для того, чтобы компенсировать влияние кастрации на развитие зерна и мощность зародыша, и этим способом уравнять качество зерна, которое будет затем сравниваться.

Этого мы совершенно не наблюдаем в экспериментах Одесского селекционно-генетического института, а между тем химический состав зерна и его физические качества имеют колоссальное значение для урожая. Поэтому данных о значении внутрисортового скрещивания мы пока не имеем.

Я бы не взялся утверждать, что во всех случаях у всех сортов внутрисортовое скрещивание не даст эффекта. Но должен сказать, что тот путь, на который поставлен этот вопрос Одесским селекционно-генетическим институтом, грозит нам очень серьезными последствиями. Мы знаем, что в колхозах 100% чистоты семян нет ни одного сорта. Несмотря на заверения, которые мы здесь слышали, мы знаем, что при кастрации и внутрисортовом скрещивании меры к удалению засоренности не принимались, за некоторым исключением. Поэтому, что же получится в колхозах при внутрисортовом скрещивании? Гибридизация. И в результате гибридизации через несколько лет у нас не останется ни одного сорта в том виде, как мы их сейчас имеем, т. е. на смену сорта появится популяция, являющаяся результатом случайного скрещивания. Состояние и ценность таких популяций известна. Мы знаем, что это не поднимет доходности народного хозяйства. Поэтому я считаю необходимым обратить внимание Академии с.-х. наук им. Ленина на то, что путь избран неправильный и что гораздо целесообразнее было бы провести эту работу

иначе, с определенным проверенным материалом и в определенной научной обстановке не только проведения кастрации и скрещивания, но и учета эффективности. Внутрисортовое скрещивание в условиях колхозов поведет к созданию каких-то новых популяций без отбора. Совершенно неожиданно для меня и для самого себя акад. Т. Д. Лысенко заявил, что я отрицаю отбор. Правда, он потом добавил, что он сказал неверно (Акад. Лысенко: Ничего подобного).

Приписывать мне это совершенно невозможно, потому что мои сорта выведены исключительно отбором и занимают миллионы гектар. У акад. Т. Д. Лысенко нет сорта перекрестника, требующего непрерывного отбора, который занимал бы такие площади. Таким образом, акад. П. И. Лисицын, применявший отбор всю жизнь, не мог и не может отрицать его.

Больше того, мне приходится вернуть обвинение обратно акад. Т. Д. Лысенко, потому что внутрисортовое скрещивание по его методу даже на опытных станциях в обстановке практической селекции, а не генетической работы (когда наш чистолинейный материал является материалом непроверенным) поведет к созданию популяций без отбора. Значит, он отрицает отбор? Я это подчеркиваю потому, что у нас даже в лабораторных условиях возможно появление расщепления в потомстве у того селекционного или сортового материала, который мы считаем чистолинейным. Я думаю, что в этом отношении схематизация и передача колхозам непроверенного приема пользы не принесут. В конце концов, благодаря такому приему, на место логики стала прямолинейность, вместо сложных явлений природы дана схема.

По всему Союзу, по всем областям в порядке государственного плана посевных площадей производится яровизация, а между тем сейчас и сам акад. Т. Д. Лысенко начинает признавать, что это не всегда дает эффект, и его последнее признание после появления нашей статьи о том, что в Западной Сибири, в Казахстане нужно пересмотреть инструкцию, нужно понимать так, что там надо временно запретить яровизацию. Вот к чему, откровенно говоря, сводится его признание и его схематизация.

Я думаю, что по отношению к целому ряду областей и целому ряду сортов нужно было бы признаться в том же. Мы, собственно, сейчас не имеем точного представления о том, что дает яровизация. Акад. Т. Д. Лысенко говорит, что она дает десятки миллионов пудов. В связи с этим мне приходит на память один рассказ из римской истории о том, как один мореплаватель, перед тем как отправиться



в плавание, решил принести богам жертву, чтобы обеспечить себе благополучное возвращение. Этот мореплаватель пошел искать бога (а их там было много), какому выгоднее было бы принести жертву, и когда он в каждом храме находил доску со списком лиц, принесших жертву и спасшихся, он обратился с вопросом к жрецам: а где же доска со списком лиц, которые принесли жертву, но все-таки погибли, чтобы было с чем сравнить.

Я также мог бы поставить акад. Т. Д. Лысенко вопрос: вы приводите прибавку в десятки миллионов пудов, а где убытки, которые принесла яровизация? Этого сказать мы не можем, потому что громадный материал, накопившийся на опытных станциях и в государственной сети сортоиспытания, не опубликован и не учтен, а он есть.

Подробно на яровизации я останавливаться не буду, об этом будет говорить акад. П. Н. Константинов, я же со своей стороны внес бы предложение Академии с.-х. наук собрать и опубликовать все данные опытных учреждений и Госсортсети по яровизации для того, чтобы внести коррективы по отдельным сортам и по отдельным областям в отношении массового ее применения.

### Академик Б. М. Завадовский

## ЗА ПЕРЕСТРОЙКУ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ НАУКИ

Настоящая дискуссия, посвященная специально спорным вопросам генетики, выходит, несомненно, за рамки частных интересов, волнующих наших генетиков и селекционеров, и затрагивает гораздо более кардинальные проблемы и общие вопросы развития нашей советской науки. Вот почему никто из членов Академии с.-х. наук не может оставаться безучастным в этой дискуссии, каждый из нас обязан откликнуться на возникшие вопросы. Я, в частности, счел себя обязанным тщательно проработать материал, который был опубликован в печати и суммирован в заслушанных докладах.

На основании проработанного мною материала я должен прежде всего выразить свое восхищение той силой, с которою акад. Т. Д. Лысенко поставил ряд кардинальных вопросов и в известной мере некоторым из них сумел дать положительное решение.

Я считаю также необходимым разрушить миф-легенду о «вандалах», якобы поставивших своей задачей разрушить генетическую науку и не знающих ее ценности. Необходимо дать категорический отпор всем попыткам в порядке ли прямых высказываний, или в более завуалированной форме изобразить атаку акад. Т. Д. Лысенко на некоторые каноны

классической генетики, как проявление «невежества», незнания основ этой науки. С этими попытками необходимо покончить раз и навсегда и нужно переключить работу настоящей сессии Академии на язык серьезного анализа стоящих перед нами дискуссионных проблем, которые соответствовали бы задачам нашей советской науки. Для этого совершенно нет необходимости в тех повторных популяризациях элементарных основ классической генетики, которые мы имели в некоторых заслушанных докладах и отдельных выступлениях. Эти основы мы знаем достаточно, и большая ошибка представителей классической генетики начинается именно с того, что они до сих пор продолжают жить представлениями, якобы весь корень зла заключается в том, что они не сумели достаточно популярно преподать основы своей науки.

А между тем дело совсем не в этом. Дело в том, что повеяло свежим ветром и что ряд конкретных фактов из практики применения основ генетической науки к вопросам селекции обязывают нас поставить под критический пересмотр самые теоретические основы генетической науки. С одной стороны, мы имеем определенные претензии представителей классической или формальной генетики, что, например, можно видеть хотя бы в четко сформулированных тезисах доклада акад. А. С. Серебровского, который считает, что генетика заключает в себе все необходимые предпосылки для того, чтобы, опираясь, допустим, на закон кратных отношений, объяснить все основные проблемы биологии, претендовать на роль всеобщей основы для разрешения практических и теоретических задач, стоящих перед советской наукой.

С другой стороны, мы видим ряд фактов, показывающих, что формальная генетика не сумела ни предусмотреть, ни объяснить, ни включить в себя блестящие работы покойного акад. И. В. Мичурина или акад. М. Ф. Иванова. Не сумела она до сих пор найти место и для работ акад. Т. Д. Лысенко.

Вместо того, чтобы представители генетической науки показали нам, какое место, какой идейный вес должны занять эти достижения, значимость которых они сами так усиленно подчеркивают и в настоящее время, и подумать над тем, какие выводы вытекают из этих работ для самой генетической науки, мы видим какую-то совершенно непонятную игру, когда генетики утверждают, что они не могут принять Т. Д. Лысенко в свою среду, потому, что акад. Т. Д. Лысенко-де не генетик и его работы якобы не затрагивают интересов генетики.

Несколько лет назад физиологи растений также заявляли, что акад. Т. Д. Лысенко не физиолог, так как область



его работ оказалась слишком новой для этой науки. И те и другие пытаются переадресовать акад. Т. Д. Лысенко к третьей «прогрессивной» науке—механике или динамике развития, но мы знаем уже, что и официальные представители этой отрасли биологии также не склонны признать акад. Т. Д. Лысенко «за своего» до тех пор, пока он не признает некоторых формальных канонов механики развития. В результате один из крупнейших представителей советской биологии оказывается лишенным официального признания, возникают и муссируются нездоровые пересуды о якобы грубом эмпиризме блестящих практических достижений акад. Т. Д. Лысенко, об отсутствии для них крепкой теоретической основы.

На основании личного знакомства с работами Т. Д. Лысенко я должен засвидетельствовать, что именно в его работах я нашел то дыхание свежей теоретической мысли и ту законченную теоретическую стройность, заключенную в его теории стадийности развития растений, которым мог бы позавидовать любой из официальных представителей нашей науки.

Нужно ли говорить здесь о недопустимости и недостойности создавшегося положения? И здесь, очевидно, вина не акад. Т. Д. Лысенко, что он не «вместился» в рамки заскорузлых канонов всех этих формальных дисциплин, а вина самих представителей всех этих наук, которые не сумели предусмотреть большие достижения Т. Д. Лысенко, учесть вытекающие из них выводы и найти место для его работ, достаточно оправдавших себя в непосредственной практике и теории социалистического растениеводства.

И совершенно правильно вся советская общественность вместе с акад. Т. Д. Лысенко ставит вопрос, что, очевидно, что-то неблагополучно в самих основных методологических предпосылках генетической науки. Трагизм положения, создающегося для наших генетиков, заключается в том, что они не поняли, как стоит вопрос и как ставит этот вопрос, насколько я мог это понять, акад. Т. Д. Лысенко и его сторонники. Генетики субъективно восприняли самую постановку вопроса о пересмотре некоторых предпосылок классической генетики как крушение или попытку разрушения всей генетической науки, как отрицание тех бесспорных положительных достижений, которые генетика имеет в своем активе. Мы слышали очень много доводов, указывающих и обосновывающих блестящие успехи, достигнутые на почве формальной генетики. И это делается во имя того, что якобы кто-то отрицает эти достижения. Мы слышим доказательства в пользу существования хромосом, и это опять-таки делается во имя того, что якобы акад. Т. Д. Лысенко

отрицает, что хромосомы реально существуют и что им принадлежит большая роль в явлениях наследственности. Я читал статьи и работы акад. Т. Д. Лысенко и я не вычитал из них того, что вычитали в них формальные генетики. Но я вычитал в них совершенно правильную мысль, что формальная генетика зашла в разрешении ряда вопросов в безусловный тупик, она не сумела выйти за рамки уже давно постулированных и принятых канонов и в силу этого она не в состоянии освоить новые, встающие перед нами проблемы, удовлетворять тем новым задачам, которые ставятся перед нами нашей практикой.

### Критика теоретических концепций формальной генетики

Основным пороком представителей классической генетики является то, что они не критически абсолютировали и догматизировали основные положения менделизма и морганизма, рассматривая их как каноны, недопускающие никакого пересмотра. Генетики абсолютно убеждены, что все закономерности наследственности могут и должны быть даны в трех законах и правилах Менделя или, как выразился в своем докладе акад. А. С. Серебровский, в законе кратных отношений. Генетики абсолютно убеждены в делимости наследственного вещества, а также в том, что единственными материальными носителями наследственности являются хромосомы и лежащие в них материальные частицы, или гены. Генетики абсолютно убеждены и в том, что эти гены расположены в хромосомах в линейные ряды, и всякое априорное сомнение, которое, естественно, должно было бы возникнуть в смысле метафизичности этого постулата, они склонны сейчас же объявить невежеством или ересью только потому, что до сих пор гипотеза линейного расположения генов представляет бесспорные удобства для разъяснения некоторых сложных форм наследования и значительно упрощает необходимые математические выкладки. Наконец, генетики исходят во всех своих основных концепциях из постулатов неизменности генов и абсолютной независимости этих генов от взаимодействия с окружающей плазмой клетки и от влияний, идущих от этой плазмы и всей окружающей среды и условий существования организма. Генетики рассматривают, как особую заслугу своей науки и как доказательство абсолютной достоверности своих теоретических концепций, то обстоятельство, что им до сих пор удавалось, не отказываясь от основных положений морганизма и менделизма, преодолеть ряд встречавшихся затруднений путем ряда добавочных надстроек и новых гипотетических допущений.

Создаваемые таким образом в области формальной генетики представления о генах-усилителях, об эпистазах, о множественных аллеломорфах, о генных балансах, о нормах реакции и т. д., образующие все стройное здание современной формальной генетики, не могут не радовать законченностью своей архитектуры и одновременно гипнотизируют представителей этой науки настолько, что им начинает казаться, что самый факт сооружения такого здания, до сих пор удовлетворявшего их потребностям объяснения многих случаев наследования признаков, является в то же время абсолютным доказательством и утверждением приложимости этих закономерностей к любому другому, еще не исследованному случаю наследственности.

Оригинальнее всего то, что одновременно генетики совершенно не замечают огромного и все умножающегося количества насилий над природой, которое им приходится производить для того, чтобы убедить себя и других во всеобщей приложимости прокламированного здесь А. С. Серебровским закона кратных отношений и всех других канонов генетики.

Возьмем для начала хотя бы постулат о хромосомной природе наследственности. Общеизвестно, что во всех курсах классической генетики имеется тем не менее «свалочное место» для всех многочисленных случаев, не укладывающихся в законы менделевской хромосомной наследственности (случаи так называемой «плазменной наследственности», «длительных модификаций» и т. д.). Отрываясь от действительных, насущных задач науки всесторонне охватить своим изучением явления природы, генетики неизменно выводят все подобные случаи за скобки, как менее удобные и не укладывающиеся в рамки генетической комбинаторики, и, обманывая самих себя, предлагают рассматривать эти все умножающиеся случаи наследования, как исключение, не нарушающее всеобъемлющего значения менделестических закономерностей.

Исключительно яркий пример такой формалистической отписки дал нам и на настоящей сессии акад. А. С. Серебровский, который с исключительной простотой разъяснил смысл опытов акад. Т. Д. Лысенко над «воспитанием» из озимой пшеницы наследственно устойчивой яровой пшеницы.

Акад. А. С. Серебровский, исходя из канона формальной генетики о неизменности генов и их независимости от внешней среды, считает абсолютно исключенной возможность получения в данном случае наследственной мутации и с пренебрежением квалифицирует полученный результат, как эффект длительной модификации. Акад. А. С. Серебровский полагает, что раз это так, то следовательно опыты акад. Т. Д. Лысенко ничем не могут поколебать незыблемость генетики и нарушить ее спокойствие.

Все это было бы так, если бы задачи подлинной действенной науки ограничивались лишь приклеиванием ярлычков. Однако в данном случае еще неизвестно, насколько подойдет тот или другой из известных акад. А. С. Серебровскому ярлычков—мутация или длительная модификация—и совершенно прав акад. Т. Д. Лысенко, который предпочитает обходиться без обоих этих терминов. Акад. А. С. Серебровскому совсем невдомек, что если бы в действительности оказалось, что опыты акад. Т. Д. Лысенко с получением наследственно устойчивых яровых пшениц, допустим, уложились в понятие длительной модификации, то и в этом случае уже один факт получения такого эффекта огромного народнохозяйственного значения обязывал бы наших генетиков переключить свое внимание от изучения столь радующих их своей устойчивостью, но хозяйственно бесполезных мутаций окраски шерсти или глаз к изучению именно тех закономерностей наследования длительных модификаций, которые хотя и не укладываются во всеобъемлющие «законы кратных отношений», но тем не менее гораздо полезнее и нужнее советскому государству.

Генетики считают непреложной истиной, что основным или даже единственным носителем наследственных свойств клетки является хромосома. Ироническое сомнение акад. Т. Д. Лысенко в том, чтобы все явления наследственности могли быть разъяснены с точки зрения «кусочков»—генов, тотчас же объявляются по принятому трафарету результатом невежества и в ответ мы вновь и вновь слышим популяризацию все тех же избитых истин менделизма: «вначале бе слово», т. е. гены, и эти гены расщепляются по закону кратных отношений и т. д.

Действительно ли генетики убеждены в том, что все явления наследственности должны быть и могут быть разъяснены с точки зрения генной комбинаторики, или же здесь мы имеем опять-таки пример недопустимой догматизации и экстраполирования на всю живую природу тех частных закономерностей, которые оправдывают себя в какой-то мере при анализе наиболее изученных до сих пор случаев наследования у дрозофилы или менделирования признаков окраски шерсти или глаз у грызунов?

Известно, что первоисточником генетической комбинаторики и атомистических концепций построения хромосом являются закономерности наследования признаков пола и сцепленных с полом признаков, связанных каким-то образом тесным взаимодействием с наличием в клетке так называемых добавочных или половых хромосом. Но разве не известно тем же генетикам, что далеко не все явления наследования признаков пола у огромных групп растительного и животного



мира могут найти свое разъяснение с позиций генной комбинаторики?

Так как мы уже слышали неоднократно попреки советской науке, осмелившейся поставить под сомнение каноны формальной генетики, в недостаточном знании современного состояния этой науки и даже предостережения о том, что скажут о нас наши иностранные коллеги, мы готовы временно сделать уступку этому раболепию наших генетиков перед импортной наукой.

Предо мною действительно замечательная статья американского ученого Данфорса «Связь между геннными и эндокринными факторами пола», входящая в состав большого сборника «Пол и внутренняя секреция» (изд. 1934 г.), русский перевод которого находится в настоящее время у меня на редакции. В этой статье весьма авторитетный автор не ограничивает себя анализом наследования и детерминации пола у дрозофилы и взаимодействия генов только с эндокринными факторами, но широко охватывает все разнообразие форм наследования и определения пола по всем группам растительного и животного мира. И вот оказывается, что у него мы сталкиваемся со специальной главой, в которой анализируются хорошо установленные случаи регуляции пола посредством влияния окружающей среды. Ссылаясь на хорошо известный пример червя «бонелия», у которого изолированные личинки получают признаки мужского или женского пола в зависимости от того, развиваются ли они как самостоятельные особи, или же начинают паразитировать на хоботке у самки, а также анализируя своеобразные отношения, существующие у большинства растительных организмов, у которых мужские и женские клетки образуются на одном и том же организме особи, Данфорс делает следующее заключение: «Совершенно ясно, что во многих случаях среда оказывается основным, если не единственным, фактором, который детерминирует форму репродуктивных частей молодого организма» (стр. 17). Далее: «Каким бы ни был действительный механизм реакции, представляется достаточно ясным, что среди многочисленных низших организмов соматическое проявление пола имеет вид диморфных возможностей, и что детерминирующие или регулирующие факторы находятся вне отдельных клеток и обычно даже за пределами самого организма» (стр. 18). На стр. 24 Данфорс весьма подробно и сочувственно излагает «количественную» теорию пола Гольдшмидта (1931 г.), которая должна объяснить сложные явления различных степеней интерсексуальности у гибридов нецарного шелкопряда, подробно изученных Гольдшмидтом. При этом Данфорс считает весьма вероятным следующее допущение: «так как фактор F (детер-

минирующий самку) передается только от матери к дочери, его можно было бы считать цитоплазматическим по его природе (разрядка наша—*Б. З.*), но ввиду того, что в других отношениях его поведение не отличается от поведения обыкновенного гена и следует распределению W хромосомы, Гольдшмидт считает вероятным, что он действительно является геном, локализованным на этой хромосоме».

Таким образом из последней цитаты мы видим, что наши генетики совершенно напрасно пытаются испугать кого-то авторитетом иностранной науки. Как оказывается, среди крупнейших представителей иностранной генетики есть гораздо меньшие догматики, чем противники акад. Т. Д. Лысенко. Эти иностранные генетики, если и стремятся вложить некоторые сложные явления наследственности в хромосомально-генные концепции, отнюдь не объявляют еретиком и невеждой тех инакомыслящих, которые подчеркивают в ряде случаев преобладающую роль протоплазмы в этих явлениях.

Еще немного дальше мы узнаем, что один из крупнейших представителей генетической науки—Кэстль, которого, конечно, генетики никак уже не заподозрят в незнании этой науки, не далее как в 1930 г. «принимая в целом фундаментальные работы Бриджса и Гольдшмидта, вместе с тем указывает, что до настоящего времени (т. е. до времени выхода из печати его работ) не было окончательно установлено наличие специфических половых генов» (разрядка наша—*Б. З.*); «он выдвигает количественную теорию пола, которая не зависит от отдельных генов» (стр. 26).

«Это истолкование пола,—продолжает дальше Данфорс,—находится в соответствии с массой известных нам фактов и в основных чертах совпадает с теориями других исследователей. Даже если бы подтвердились данные Петерсона (1931 г.) относительно места точной локализации полового гена, на х-хромосоме дрозофилы, теория Кэстля не была бы полностью опровергнута».

Но раз все это так, спросим еще раз наших формалистов-генетиков: если действительно объективное положение вещей даже в рамках самой генетической науки не позволило разрешить окончательно в положительном смысле приложимость генной теории наследования пола по отношению ко всем организмам и если в среде самой генетической науки наиболее вдумчивые ее представители пытаются найти выход из накапливающихся противоречий в том, чтобы на помощь хромосомам привлечь участие протоплазмы и даже окружающей внешней среды, то кто дал право нашим формальным генетикам и их защитникам от механики развития обвинять в невежестве акад. Т. Д. Лысенко за то, что он поставил те же



вопросы о пределах влияния хромосомного аппарата клетки? И если акад. Т. Д. Лысенко, опираясь на свои блестящие экспериментальные работы, при проведении которых он не испытывал нужды в хромосомной теории наследственности, поставил эти вопросы более остро, более решительно и более смело, чем это делали до него Кэстль или Данфорс, то в этом мы должны видеть только заслугу акад. Т. Д. Лысенко, но отнюдь не доблесть или геройство со стороны тех, которые пытаются защищать позиции генетики в ее наиболее утрированных, схоластических формах.

Наконец, у того же Данфорса мы находим еще одно, пожалуй, наиболее ответственное и значительное для настоящей дискуссии место (стр. 28—29): «Высшие растения представляют интерес в том отношении, что у них наличие хромосомной регуляции пола является скорее исключением, чем общим правилом. В последнем ежегодном опубликованном перечне дополнительных видов ангиосперм, относительно которых приводились данные о числе хромосом (Гейзер, 1930 г.), было зарегистрировано около 2 000 форм, из которых только около 1% указаны, как безусловно имеющие комплекс половых хромосом. В этой группе хотя абсолютное число известных форм с внутренней регуляцией пола и велико, но по отношению ко всей группе их число незначительно. Однако возможно, что в некоторых случаях, когда не обнаружено морфологических различий в хромосомах двуполых ангиосперм (Линдсей, 1930 г.), все же имеется половое различие в генах. Но даже если допустить, что имеется значительное количество таких случаев, все же возможно, что у большинства ангиосперм пол не детерминируется хромосомными механизмами. Более того, иногда оспаривают (Шафнер, 1931 г.), что даже у тех форм, у которых наблюдается комплекс YX, пол определяется этими механизмами» (разрядка наша—*Б. З.*).

Приведенные цитаты достаточно ясно указывают, что даже наиболее изученные отношения наследования признаков пола, на базе которых в значительной мере созидалось и держится до сих пор все стройное здание современного морганизма, даже и в этой области хромосомная теория отнюдь еще не завоевала решающих позиций.

Спрашивается, знают ли представители формальной генетики все эти факты, и если знают, то кто дал им право обвинять всякого сомневающегося во всеобъемлющем значении хромосомной теории наследственности и закона кратных отношений в научном невежестве? Если же они не знают, то тогда позволительно нам спросить, кто же более заслуживает

упреков в невежестве, академик ли Т. Д. Лысенко, который в честном экспериментальном исследовании на тех самых растительных организмах, о которых говорит Данфорс и цитированные им авторы, не обнаружил признаков хромосомальной наследственности, или же те догматики генетической комбинаторики, которые весь мир стремятся рассматривать через генные комплексы изученной ими дрозофилы и пытаются навязать акад. Т. Д. Лысенко и через него всей природе эти несвойственные растительным организмам закономерности?

Отмечу попутно, что иногда приводится в качестве убедительного аргумента в пользу безупречности хромосомной теории наследования пола факт далеко идущего совпадения между хромосомным строением половых клеток у самцов и самок птиц, с одной стороны, и некоторыми гормональными отношениями, с другой. Так, хромосомная теория утверждает, что клетки самца у кур и других птиц гомозиготны по половой хромосоме, у самок же—гетерозиготны. В согласии с этим М. М. Завадовский в 1922 г. на основании эндокринологического анализа в опытах с трансплантациями половых желез установил бисексуальную природу курицы и моносексуальную природу петуха. Однако следует отметить, что и эти, казалось бы, весьма стройные взаимоотношения значительно осложняются последними работами эндокринологов. В частности, на основании современных более точных исследований куроперых петухов себрайтов (Каллоу и Паркс, 1936 г. и др.) можно считать установленным, что вопреки простым схемам, предложенным М. М. Завадовским, семенники петухов как этой породы, так и всех других пород вырабатывают наряду с мужским половым гормоном также и определенное количество женского полового гормона, т. е. явно обнаруживают бисексуальную природу.

Таким образом совершенно очевидно, что какую бы область явлений наследственности мы не взяли, мы должны будем притти к выводу, что убеждение формальных генетиков в непогрешимости и всеобщей приложимости хромосомной теории наследственности основано на недопустимых экстраполяциях, т. е. на некритическом переносе частных, хотя и весьма убедительных и подкупающих по своей стройности и, повидимому, имеющих достаточно широкое поле приложения закономерностей на все сложное многообразие явлений наследственности, на всю живую природу. Если пользоваться современными методологическими категориями, то, конечно, приходится признать такие экстраполяции и неспособность генетиков считаться с многообразием жизненных форм и закономерностей в живой природе определенно механистическими.



А между тем если бы генетики догадались сами достаточно серьезно вдуматься во внутренний смысл тех многочисленных надстроек, которые они вынуждены были под давлением фактов ввести в первоначально простые схемы менделизма—морганизма, то они необходимо пришли бы к выводу о недостаточности этих концепций. Здесь акад. А. С. Серебровский, в сущности говоря, повторил без изменений свою корпускулярную теорию жизни, которую он сформулировал 10 лет назад, и от которой он не отказался, очевидно, до сих пор, несмотря на то, что был многократно под обстрелом за всю линию этих своих концепций. Акад. А. С. Серебровский настолько ослеплен успехами генетики дрозофилы, что предлагает нам рассматривать всю жизнь с точки зрения генетического атомизма. Весь живой организм в свете этих концепций слагается из материальных частиц, или генов подобно тому, как химические тела состоят из неделимых, постоянных в своих свойствах атомов. Не говоря уже о грубейшей механистичности подобных ничего не поясняющих аналогий, акад. А. С. Серебровский, к сожалению, не додумал до конца и эту свою собственную аналогию. В самом деле, ведь каждый химик понимает, что неделимые атомы, вступая в состав молекулы, дают в своей совокупности новое качество и новый комплекс свойств, которые не являются простой суммой свойств этих атомов. Новые свойства, характеризующие молекулы, требуют для своего изучения и новых приемов для исследования и раскрытия новых закономерностей, не сводимых нацело к свойствам отдельных, составляющих эти молекулы атомов.

Но разве мы не имеем нечто аналогичное в современной генетике? Разве мы не видим, что по мере углубления в изучение все более сложных явлений наследственности генетики непрерывно вносят весьма далеко идущие и серьезные поправки в свои собственные атомистические концепции. Если первоначальные простейшие схемы пытались связать каждый признак организма с отдельной материальной частицей—геном, то теперь уже генетики под ударами фактов, не укладывающихся в эти простые схемы, допускают, что в одних случаях один и тот же признак может определяться несколькими генами, в других случаях один и тот же ген влияет на развитие нескольких признаков, в третьих—вводятся новые понятия: «генного баланса», «эффекта положения гена», изменения «нормы реакции», генотипа и т. д.

Но если это так, то разве эти допущения могут быть вмещены в простые термины атомистической концепции, развиваемой акад. А. С. Серебровским? Разве они не обязывают нас перейти к поискам более общих, синтетических принципов наследования, которые будут опираться на изучение

комплексных свойств и закономерностей взаимодействия генов между собою и взаимодействия этих генов с различными стадиями развития организма и которые будут так же синтетичны, как физика оперирует свойствами молекул, хотя она и знает, что молекулы состоят из атомов?

Можно было бы заранее предполагать, что эти синтетические закономерности, опирающиеся на действие совокупности генов, и взаимодействие этих генов с окружающей средой развивающегося организма позволят нам более полно понять механизмы наследования продуктивных функций и свойств и дадут нам более действенные с народнохозяйственной точки зрения результаты, чем те бесконечно повторяющиеся кратные отношения при расщеплении признаков окраски и т. д., за рамки которых неспособна выйти современная генетика. Но для того, чтобы генетики оказались способными выйти на этот более продуктивный путь исследования, необходимо, чтобы они критически пересмотрели свой собственный экспериментальный материал и богатейший багаж фактов, накопленных смежными с генетикой науками, и отказались от этого основного канона своей науки, якобы хромосомная наследственность исчерпывает все возможные и все действительно существующие закономерности наследования.

Почему бы генетикам, в частности, не задуматься и не поработать экспериментально в разрезе замечательных идей покойного Жака Леба [1], который настойчиво указывал на протоплазму клетки как носителя видовых свойств организма и который при всей механистичности его отдельных концепций несомненно еще долго будет оплодотворять своими блестящими догадками работы биологов-экспериментаторов? И почему генетики настолько не поняли и не продумали выводы, вытекающие из ими самими накопленного материала, что неизменно встречают в штыки всякий новый эксперимент, всякий новый теоретический шаг акад. Т. Д. Лысенко только потому, что последний не пользуется концепциями хромосомной наследственности?

Тот же догматизм и упорство в отстаивании ложных метафизических концепций проявляется генетиками в основной проблеме—якобы постоянства генов и независимости их развития от влияний внешней среды. В последнее время генетики постоянно ссылаются на то, что якобы после работ проф. Г. Г. Меллера идея абсолютной неизменности гена ими уже оставлена. Они даже пытаются отрицать, что когда-либо генетики стояли на позициях полной неизменности гена и независимости зародышевой плазмы от внешних влияний. Я не

[1] См. Жак Леб, Организм как целое с физико-химической точки зрения.



хочу быть голословным. Напомню лишь, что мы с акад. А. С. Серебровским были в числе первых членов Общества биологов марксистов и еще в 1926—1927 гг. не мало ломали копий по вопросу о возможности изменить природу гена под влиянием воздействий внешней среды, причем акад. А. С. Серебровский, ссылаясь на безуспешность многочисленных опытов морганов ской школы искусственно получить мутации у дрозофилы, рассматривал идею постоянства и независимости гена от внешней среды, как неотъемлемую часть всей своей метафизической корпускулярной теории жизни. Не прошло и нескольких месяцев после последних наших дискуссий на эту тему, как мы вместе с акад. А. С. Серебровским участвовали в 1927 г. на I Международном конгрессе в Берлине, где слышали блестящую работу проф. Г. Г. Меллера, доказавшего, что попытка автогенетиков оторвать наследственную основу организма от влияний внешней среды оказывается бита. К сожалению, этот урок, полученный генетиками, отнюдь не оказал необходимого полезного действия, и доклад акад. А. С. Серебровского, заслушанный нами на настоящей сессии, показывает, что акад. А. С. Серебровский ничему не научился за истекшие 10 лет.

Более удивительно, что сам проф. Г. Г. Меллер, автор замечательных экспериментальных работ, произведших известного рода революцию в умах более гибких генетиков, по своему докладу оказался на тех же канонизированных позициях формальной генетики. Чем как не метафизикой можно назвать заявление проф. Г. Г. Меллера, что гены остаются неизменными в течение тысячелетий? Кто дал нам право ставить предел возможностям природы и исключать вероятность того, что свобода мутирования генов в зависимости от изменяющихся условий существования и различия форм растительного и животного мира могут не укладываться в эти определенные проф. Г. Г. Меллером лимиты? Поскольку же проф. Г. Г. Меллер этот свой тезис тысячелетней неизменности генов противопоставляет утверждению акад. Т. Д. Лысенко о возможности ускоренного выведения новых сортов растений и пород животных, эта категорическая позиция отрицания силы и власти научного знания и способности управления живой природой разве не напоминает уже давно изжеванное утверждение Дюбуа—Раймона: «не узнаем» (Ygnorabimus)?

Казалось бы, что многочисленные факты из истории науки и столь свежий в моей памяти пример акад. А. С. Серебровского, наконец, успешность собственного экспериментального мастерства должны бы быть поучительны для проф. Г. Г. Меллера и подсказать ему всю опасность таких пророчеств. Но почему-то всех формальных генетиков роднит

между собою убеждение, что истина кончается на том, что они знают на сегодняшний день, и они не могут допустить того, что и после них наука будет иметь свое дальнейшее движение и что, следовательно, не только на долю наших потомков, но и на долю наших современников выпадет еще счастье не менее кардинальных открытий и новых теоретических идей, чем это удалось сделать Менделю, Моргану и Меллеру.

Эта неизменная установка формальных генетиков на статику сегодняшнего дня, эта борьба за неприкосновенность постулатов формальной генетики стоят, конечно, в резком противоречии со всеми нашими представлениями о диалектике развития научной мысли.

Нас не устраивают и не успокаивают в этом смысле ссылки генетиков на то, что они признают влияние внешней среды на гены и даже утверждают опытами проф. Г. Г. Меллера возможность искусственного получения мутаций. Уже в 1932 г. в Лондоне на Международном конгрессе по истории науки и техники в своем докладе «Физическое и биологическое в процессе органической эволюции» я указывал на механистичность теоретических концепций проф. Г. Г. Меллера, который рисовал себе возможность мутационного изменения гена лишь в порядке механического удара электрона по биологической молекуле, не представляя себе более сложных и многообразных форм взаимодействия наследственной основы организма со всей окружающей средой. Доклады проф. Г. Г. Меллера и акад. А. С. Серебровского показывают, что оба они остаются на тех же принципиальных позициях неизменности и независимости генов. Нас же интересует не формальное высказывание, не вынужденное признание, но основная линия мышления, умонастроенность, умонаправленность исследователя, которые в одном случае стоят на принципиальных позициях необходимости допустить и искать такие факты воздействия внешней среды на наследственную основу и овладеть их закономерностями, а в других случаях занимают позицию враждебности и принимают в штыки каждый новый факт, устанавливающий изменчивость гена и относительную их лабильность. Я бы сказал, что хотя генетики и признают формально отдельные факты такого порядка, но они принимают их с неизменно кислой миной, поскольку чем больше генетику приходится считаться с лабильностью отдельного гена и все возрастающей сложностью взаимодействия генных комплексов, тем более подрывается стройность всего здания атомистической генетики и усложняются возможности подмены прямого изучения подлинных явлений природы кабинетными математическими вычислениями.



Нужно, конечно, отбросить разговоры о том, что якобы сторонники перестройки генетической науки не понимают всей сложности стоящих перед ними задач или не учитывают значительной степени стабильности наследственной основы всякого организма. Но вся, и притом весьма глубокая, разница между нами и формальными генетиками в том, что, применяя тот же термин относительной стабильности, формальные генетики акцентируют тезис неизменности и независимости гена, в то время как для нас центр тяжести проблемы заключается именно в тех качествах и свойствах наследственной основы, которые неразрывно связывают ее с условиями существования внешней среды и определяют ее возможности постоянного развития и изменений.

В свете всех этих соображений мне кажутся совершенно справедливыми обвинения, сформулированные Т. Д. Лысенко и И. И. Презентом, представителей формальной генетики в абиологизме, поскольку для современного классического генетика понятие живого организма заслонено абстракциями генотипа и генной комбинаторики. Так же мне понятны их обвинения формальных генетиков в отходе от подлинных дарвиновских концепций, которые рассматривают явления наследственности в разрезе неразрывной цепи звеньев, связующих наследственные возможности, заложенные в половой клетке, с окончательными признаками развивавшегося организма, через определенные стадии и формы развития, поскольку для подлинного дарвиниста биолога немыслим отрыв закономерностей развития видового и индивидуального друг от друга.

Совершенно несомненна также метафизичность таких постулатов современной генетики, как, например, концепция линейного расположения генов. Можно признавать безусловное временное удобство гипотезы линейного расположения генов в хромосоме, но вряд ли когда-либо подлинно диалектически мыслящий человек согласится с тем, чтобы у нас было достаточно оснований даже перед лицом блестящих последних открытий Пайнтера признать это условное допущение за реальную достоверность и тем более за единственно возможное распределение «наследственного вещества» в хромосомах.

Все свое изложение я намеренно вел, держась общепринятой терминологии формальной или классической генетики. Это не только потому, что положительные концепции акад. Т. Д. Лысенко, которые в известной мере противопоставляются понятиям и терминам классической генетики, еще недостаточно уточнены и оформлены. Это необходимо, чтобы показать, что потребность в перестройке генетической науки проистекает не из того, что, как это думают генетики, появились

злые люди вроде акад. Т. Д. Лысенко и проф. И. И. Презента, обижающие формальную генетику, нападая на нее извне, но как неизбежное следствие тех внутренних противоречий, в которых оказалась генетика на сегодняшний день. Хочется думать, что наши генетики так или иначе поймут это и сумеют своими собственными руками и опираясь на полное значение своего предмета произвести эту перестройку. И было бы гораздо печальнее, если такую перестройку пришлось осуществлять вопреки непрекращающемуся сопротивлению крупнейших представителей нашей генетической науки, как этого можно, к сожалению, опасаться на основании доклада акад. А. С. Серебровского и выступлений акад. Н. К. Кольцова или проф. Н. П. Дубинина, хотя этот последний, как мне кажется, имеет данные проявить больше гибкости и понимания существа вопроса.

Трудно предугадать заранее, насколько глубока окажется эта необходимая перестройка. Но совершенно напрасны опасения генетиков в том, что кто-либо собирается подвергнуть сомнению достоверность элементарных факторов менделизма и морганизма. Речь идет о том, насколько всеобщими можно признать закономерности, установленные формальными генетиками, и насколько они должны будут уступить место, а быть может, раствориться в более общих и синтетических закономерностях, подобных тем, которые открывает на наших глазах акад. Т. Д. Лысенко.

Можно понять, что генетикам будет не легко отказаться от привычных построений и перейти к интерпретации фактов с этих новых концепций. Но необходимо всячески предупредить их об опасности настаивать на той предпосылке, якобы стройность генетических схем, до поры до времени оправдывавших себя, может обязывать нас считать, что эти схемы должны остаться навсегда непревзойденными и неизменными. История развития науки в прошлом дает достаточно поучительные примеры в этом отношении. В самом деле думают ли генетики, что птоломеева система мироздания не представляла собою законченной, стройной системы, не являлась логически законченным зданием? Но тем не менее она пережила свой период многочисленных надстроек, которые должны были первоначально спасти ее от ударов все грозно накапливавшихся противоречащих фактов, пока не рухнула окончательно, чтобы уступить место космогонии Коперника.

И разве классическая механика Ньютона была недостаточно стройна и обоснована и недостаточно отвечала тем потребностям, которые выдвигала перед физиком жизнь и практика человечества? И тем не менее наступил момент, когда мы являемся свидетелями горячих дискуссий, в которых на основе теорий Эйнштейна перестраиваются концепции клас-



сической механики, и когда основоположения механики Ньютона современная физика рассматривает как лишь частный случай и грубое приближение к подлинным явлениям действительного мира.

### Угрожает ли нам рецидив ламаркизма?

Одним из аргументов, которым формальные генетики пытаются отвести атаку акад. Т. Д. Лысенко, является зачисление акад. Т. Д. Лысенко и его сторонников в рубрику ламаркистов. Если бы это было действительно так, то опасность была бы серьезной, и поэтому этот аргумент требует особого рассмотрения.

Здесь сразу же надо разъяснить, что дело идет о явном недоразумении. Общеизвестно, что ближайший соратник акад. Т. Д. Лысенко проф. И. И. Презент по всему своему прошлому являлся особо активным врагом ламаркизма, и уже одно это обстоятельство заставляет предполагать, что дело идет опять о явном недопонимании со стороны генетиков. Общеизвестно также, что еще в 1924—1926 гг. я лично первым в советской литературе, сперва в специальном докладе в Коммунистической академии, а затем в статьях и книге «Дарвинизм и марксизм» (1926 г.) поставил со всей остротой вопрос о необходимости борьбы с ламаркизмом как проявлением вульгарного понимания биологических явлений и процессов эволюции. Я это сделал еще задолго до того, как акад. А. С. Серебровский включился в борьбу, и когда теперешние сподвижники и ученики акад. А. С. Серебровского, в частности проф. С. Г. Левит, пребывали в лагере ламаркизма. И вот я должен заявить, что добросовестно проработавши работы акад. Т. Д. Лысенко и проф. И. И. Презента, я не вижу в них никаких элементов ламаркизма.

Очевидно, источник недоразумения заключается в том, что сами генетики все еще не выбрались из пут метафизической альтернативы, выражающейся в известной формуле: «или—или». Или зародышевая плазма и хромосомный аппарат клетки являются полностью независимыми от влияния окружающей среды и проходят согласно концепциям неодарвинистов—последователей Вейсмана—свой независимый цикл развития, и это будет называться дарвинизмом (фактически неодарвинизмом, автогенетикой и меньшевиствующим идеализмом), или же если мы только признаем в какой бы то ни было форме зависимость «зародышевой плазмы» от внешних условий существования,—все это признается ересью и сваливается в одну кучу ламаркизма. Все это не только неверно и метафизично, но и просто нелепо, ибо еще раз показывает, что наши генетики ничего не извлекли из уроков

прошедших философских дискуссий. Они до сих пор не поняли, что принцип единства внешнего и внутреннего, утверждение постоянного взаимодействия развивающейся наследственной основы и ее зависимости от условий существования и внешней среды суть неотъемлемая часть диалектического понимания процессов органической эволюции. Отвергая ламаркистские тезисы целесообразной приспособительности изменений организма в ответ на каждое данное влияние (внешней среды и адэкватности, зеркальности наследования признаков, приобретенных организмом) потомству через половые клетки, диалектический материализм никогда не отказывался от того положения, что внешние условия существования неизбежно должны влиять и определять собою формы существования живого существа. Эти изменившиеся формы существования организма должны неизбежно, хотя и в трансформированном виде, отражаться на путях развития наследственной плазмы.

Поэтому если уж нужно давать точные определения, то приходится признать, что линия акад. Т. Д. Лысенко и проф. И. И. Презента ни в коей мере не является линией ламаркизма, но восстанавливает правильные концепции подлинного дарвинизма, обновленные нашим диалектически-материалистическим мировоззрением. Позиции же формальных генетиков есть не что иное, как продолжение той же линии меньшевиствующего идеализма, линии автогенетики, не имеющей ничего общего с теми указаниями, которые были нами получены от нашей большевистской партии.

Значит ли это, что мы не должны ожидать попыток со стороны ламаркистов нажить себе капитал на данной дискуссии и вновь поднять голову. Такая возможность не исключена. Действительно в данной дискуссии мы имели соответствующее выступление акад. С. С. Перова, который попытался уже «причесать» акад. Т. Д. Лысенко под гребенку ламаркизма. Несомненно также, что явные нотки ламаркистского упрощенства звучали в выступлении сотрудника акад. Т. Д. Лысенко Д. А. Долгушина. Но эти частые ошибки «званых и незваных попутчиков» ни в коей мере не могут опорочить концепций самого акад. Т. Д. Лысенко, который достаточно четко отмежевывается от них. Напомню кстати, что в свое время таким же точно образом один из апостолов ламаркизма Е. И. Смирнов пытался использовать и опыт генетика Г. Г. Меллера с искусственным получением мутаций, как якобы подтверждение истин ламаркизма.

### Некоторые конкретные проблемы генетики и селекции

Особенно любопытно наблюдать, как в пылу полемики наши генетики и селекционеры оказываются настолько во



власти догмы, что не видят самых ясных вещей, легко доступных пониманию даже с позиций классической генетики.

Возьмем пример с предложением акад. Т. Д. Лысенко скрещивать самоопыляющиеся растения. Я не могу понять, что могло побудить, если не общий консерватизм умонастроения генетиков, принимать так враждебно это предложение. Разве не ясно, что понятие чистого сорта отнюдь нельзя представлять себе как абсолютно чистые линии, однородные по всем своим генетическим признакам? Ведь очевидно, что, выводя чистый сорт, допустим, пшеницы, селекционер проводит отбор по основным хозяйственным признакам: мучнистости, скороспелости, крупнозернистости и т. д., но это еще совершенно не означает, что все индивидуумы данного чистого сорта будут абсолютно подобны друг другу по всем остальным многочисленным признакам общей физиологической жизнестойкости. А отсюда совершенно ясно, что даже полностью оставаясь на позициях формальной генетики и осуществляя предложение акад. Т. Д. Лысенко о внутрисортовом скрещивании, мы ничего не изменяем в основных, интересовавших до сих пор селекционера, хозяйственных признаках сорта, но, как правильно выражается акад. Т. Д. Лысенко, можем рассчитывать «обогатить» наследственную природу сорта во всех остальных признаках его жизнестойкости. И так же мало понятно, почему акад. П. И. Лисицын мог сделать заключение, что такое внутрисортовое скрещивание будет называться гибридизацией, когда речь идет именно о скрещиваниях в пределах чистых линий по данному хозяйственному признаку. Если же акад. П. И. Лисицын ссылается на ту возможность, что данный посев загрязнен другими сортами, то и тогда непонятно, почему он будет бояться засорения чистой линии, если посев и без того уже загрязнен. И совершенно очевидно, что полезность этого мероприятия значительно усиливается в свете общих теоретических концепций акад. Т. Д. Лысенко, который не ограничен шорами формальной генетики и понимает, что мы селекционируем не признаки, а целостные организмы.

С другой стороны, если верно указание акад. Т. Д. Лысенко, что наши генетики и селекционеры настолько ослеплены догматическим пониманием иогансеновских чистых линий, что в своей практике отвергают целесообразность отбора для посева наиболее крупных семян в пределах данного сорта, то я бы сказал, что один только этот факт должен явиться убийственным обвинением против формальных генетиков, которые свои относительные и достаточно спорные кабинетно-вымученные выводы слишком поспешно приложили к ответственнейшим задачам практики растениеводства.

Все эти факты еще и еще раз указывают, что генетики недостаточно остро осознали всю глубину отрыва, который образовался между их теоретическими концепциями и успехами практики социалистического растениеводства. Я читал, например, ответ акад. Н. И. Вавилова по поводу сделанного ему упрека в том, что он не оценил и до сих пор не оценивает как надо покойного акад. И. В. Мичурина. Меня этот ответ акад. Н. И. Вавилова абсолютно не удовлетворил. Весь смысл этого ответа заключается в том, что именно он, Н. И. Вавилов, чуть ли не первым «открыл» И. В. Мичурина как гениального сортовода. Но да простят мне это сравнение, это открытие акад. Н. И. Вавилова звучит так же, как и многочисленные сделанные им открытия каких-либо новых сортов абиссинских пшениц. Для Н. И. Вавилова И. В. Мичурин был и остался простым эмпириком, автором случайных, счастливых находок. Но ведь нельзя представить себе, как могла прекрасная жизнь и работа покойного И. В. Мичурина, подарившего нам сотни блестящих достижений, быть построена только на основе счастливых эмпирических случайностей. Не могло быть такого положения, чтобы такая длинная цепь счастливых достижений не имела в своей основе целеустремленной теории или была построена на ложной, неверной теории. И мы вправе ожидать от акад. Н. И. Вавилова, что он не только подтвердит не вызывающий сомнений факт, что И. В. Мичурин существовал и плодотворно работал, но и даст оценку теоретической значимости этих работ. (Акад. Н. И. Вавилов: Я первый издал книгу о Мичурине).

Вы издаете книгу, но не раскрываете тех теоретических основ, на которых И. В. Мичурин построил свою блестящую работу.

Я думаю, что вполне достаточно сказал, чтобы подтвердить мою мысль, что настоящая дискуссия касается коренных вопросов о месте генетической науки в разрешении актуальных проблем практики сельского хозяйства. Никто не отрицает, что генетика сумела дать нам ряд блестящих теоретических обобщений и крупные практические достижения, о которых мы слушали в прекрасном докладе акад. Н. И. Вавилова. Но это не отменяет того, что генетика в том виде, в каком она предстоит перед нами на настоящей дискуссии, перестает нас удовлетворять: она, как оказывается, начинает отставать от жизни. И это обязывает нас говорить о том, что если генетики этого не поймут, если они не задумаются над необходимостью перестойки и будут рассматривать и видеть свои задачи в том, чтобы поучать акад. Т. Д. Лысенко о существовании закона кратных отношений или думать, что корень зла заключается в том, что якобы



акад. Т. Д. Лысенко не понимает, что существуют хромосомы, то мы еще долго будем держаться на уровне бесплодных и совершенно ненужных в условиях СССР дискуссий, а генетики будут попрежнему проглядывать и не знать, куда девать те проблемы, которые ставит перед нами теория и практика работ акад. Т. Д. Лысенко.

Несколько слов по поводу заключительной части доклада проф. Г. Г. Меллера. Я думаю, что проф. Г. Г. Меллер недостаточно ясно и полно был информирован об истинном характере и содержании той дискуссии, которую мы здесь ведем. (Голоса: Правильно). Ему надо это разъяснить. Я хочу думать, что проф. Г. Г. Меллер, который сумел недавно стать одним из инициаторов перестройки генетических концепций, хотя и не довел эту перестройку сам до необходимых выводов, захочет и сумеет оценить наши задачи. Речь идет не о разрушении основ и всего ценного, что мы имеем в классической генетике, а о том, чтобы поднять эту генетику на более высокую ступень, на тот уровень, который сумеет удовлетворить всем задачам нашей практики. Эта новая, освеженная генетика не допустит таких явлений, когда лучшие достижения биологической науки и практической селекции, как оказывается, не смогли найти своего места в среде классической генетики в том ее виде, какой она имеет на сегодняшний день.

**П. Н. Яковлев**

Центральная генетическая лаборатория им. И. В. Мичурина

Прежде чем приступить к существу своего выступления, я хочу остановиться на клевете американских газет о том, что будто бы у нас наука находится в загоне, что у нас нет интеллектуальной свободы мышления и т. д. Наша сессия наглядно показывает полную свободу в нашем мышлении. Мы на этой сессии совершенно свободно и открыто выступаем, сражаясь по теоретическим вопросам друг против друга, выясняем недоуменные вопросы для того, чтобы притти к общему знаменателю объективной истины, которая бы двигала нашу свободную советскую науку вперед.

Когда видишь перед собой массу селекционеров и генетиков, то невольно возникает вопрос, оправдываем ли мы те огромные миллионные средства, которые дает нам наше правительство для нашей работы. Ответ на это может быть один:—не совсем еще оправдываем. Правда, у нас в Советском Союзе имеются громадные достижения в работе, имеется

достаточно людей, которые дали мировой науке очень многое, но все-таки лысенковцев, мичуринцев, мейстеровцев в нашей среде еще мало среди ученых генетиков и селекционеров. И я надеюсь, что когда мы после сессии снова возвратимся на свое производство, то каждый из нас должен стать именно мичуринцем, лысенковцем, мейстеровцем, ивановцем и т. д.

Я считаю, что настоящий пленум Академии с.-х. наук является самым знаменательным за все годы существования Академии. Созывом такого исключительного по своему составу пленума Академия с.-х. наук, наконец, взялась за прочную увязку ценных теоретических обобщений и выводов генетики с не менее ценными обобщениями практической селекции. Эта основная увязка теории с практикой, а она здесь представлена от колхозников опытников до седобородых академиков, должна нам наметить вехи на тех путях, которые ведут к замечательной науке, не формальной, а действенной генетике; чтобы мы, практики, овладев пружинами этой замечательной, но пока таинственной для нас науки, могли с ее помощью итти дальше в нашей практической работе и давать с ее помощью нашему производству ценные новые сорта растений и новые породы животных.

В своей работе мы должны ставить проблемы, не только разрешающие вопросы большого теоретического характера, но которые в то же время имели бы и первостепенное значение для нашего практического хозяйства. От изучения таких проблем, какие одно время ставил акад. А. С. Серебровский (вроде, например, изучения ушной раковины или экспериментальные работы по изучению хвостов у головастиков), мы должны отказаться раз и навсегда. Нам надо заниматься постановкой таких проблем, которые бы поднимали на более высокую ступень эволюционное учение Дарвина, попутно вместе с тем давая и новые ценные, высокопродуктивные сорта растений и новые породы животных.

Нельзя отрывать теорию от практики, науку от производства. Надо всегда помнить указания тов. Сталина, что «теория становится беспредметной, если она не связывается с революционной практикой, точно так же как и практика становится слепой, если она не освещает себе дорогу революционной теорией».

Этими словами величайший мыслитель человечества подчеркивает, что теория, наука, которые не опираются на производство, на промышленность, обречены на застой, развал и гибель.

Мы иногда слепо доверяемся в своей работе таким большим научным авторитетам, какими являются, например, Морган, проф. Г. Г. Меллер, акад. Н. И. Вавилов и др.



Если сказал Морган, Бриджес, акад. Н. И. Вавилов, то это отныне становится уже незыблемым законом для всех селекционеров и генетиков мира, хотят они этого или не хотят. Стоит только представителю настоящей, действенной науки выступить со своими положениями и с научными теориями, которые проверены практикой миллионов, то столпами генетической мысли это рассматривается как кощунственное посягательство на их якобы незыблемые, непоколебимые законы.

В статье, опубликованной академиками П. Н. Константиновым, П. И. Лисицыным и доктором Дончо Костовым в № 11 журнала «Социалистическая реконструкция с. х.», 1935 г. они пишут: «Не желая пользоваться современными достижениями генетики и давая часто неправильные установки, как мы выше указали, акад. Лысенко жестоко нападает на генетиков».

То, что акад. Т. Д. Лысенко жестоко нападает на генетиков, это он делает совершенно правильно, так как та генетика, которую критикует акад. Т. Д. Лысенко, не помогает ему в работе, а только мешает. Зачем же нам нужна та наука, которая мешает нашей работе?

Так же правильно акад. Т. Д. Лысенко указывает на неправильные установки генетики, потому что постановка таких проблем, как, например, изучение слепой кишки или изучение мочеточников, ничего не дает селекционерам производственникам.

Установки некоторых генетиков, что «ген стал в процессе времени, в процессе диференцировки зародышевой плазмы», также неправильны.

Некоторые ученые говорят, что нельзя внешнюю среду ставить приматом в образовании живых форм. Я же утверждаю, что в эволюции живых форм приматом является именно внешняя среда. Во всяком случае органическое вещество в виде первого зародившегося кусочка протоплазмы или гена, как считают проф. Г. Г. Меллер и Бриджес, не висели где-то над хаосом библейской бездны, как какое-то божие дыхание.

Даже те примитивы органической жизни, какими являются монеры Геккеля, тем более гены, являются по-моему очень сложными образованиями.

Акад. А. С. Серебровский в своем докладе указал, что «как химики признают атом неизменным, так и мы, биологи, считаем ген неизменным». Если рассматривать это с методологической точки зрения, то такая точка зрения является для нас неприемлемой, так как она уводит нас в лагерь витализма.

Акад. Н. И. Вавилов в своем докладе не коснулся дискуссионных вопросов о законе гомологических рядов. С критикой этого закона, сделанной акад. Т. Д. Лысенко, я вполне согласен. Отвечая на критику этого закона, акад. Н. И. Вавилов указывает, что мы якобы напрасно гоняемся за витализмом и автогенезом, но это его мнение неправильно, так как для этого у нас нет времени, а мы хотим только выяснить правильность или неправильность положений закона гомологических рядов.

Я должен отметить, что в своем законе гомологии акад. Н. И. Вавилов стоит на позициях Берга и Бетсона, стойко защищая эти позиции.

Опираясь на положение Берга, акад. Н. И. Вавилов пишет: «Проф. Бергом опубликована недавно книга «Номогенез, или эволюция на основе закономерностей», в которой собрано много данных из растительного и животного мира, иллюстрирующих наличность правильности в формообразовании.

В своем общем выводе о наличности закономерностей формообразования и видообразования Берг, изучая виды животных, пришел к тем заключениям, к которым приходит селекционер при многообразии сортов.

К каким заключениям приводит Берг в своей книге «Номогенез», можно видеть из следующих цитат: «Большое заблуждение думать, что новые породы животных и растений можно лепить, как из глины, путем отбора. Новые формы создаются в том случае, если у данного вида уже заранее имеются задатки к тому. Новое в данном случае есть проявившееся старое».

«Выяснить происхождение целесообразности в живом, значит выяснить сущность жизни, а сущность жизни столь же мало умопостигаема, как и сущность материи, энергии, ощущения, сознания, воли».

Вот в общем философская концепция Берга, однозначная непознаваемой кантовской «вещи в себе». Изменчивость растений и животных по закону номогенеза очень ограничена. Все изменения не могут выходить из рамок, предписанных организму этим законом. Это учение тесным образом связано с божественной энтелехией, жизненной силой и т. д. Установки Бетсона в отношении теории Дарвина ничем не отличаются от взглядов Берга. Недаром Бетсон ненавидит Дарвина за то, что последний навсегда покончил с защитниками телеологии и устранил всякие духовные начала и чудеса в биологии.

Вот в основном те концепции Бетсона и Берга, на которые опирается акад. Н. И. Вавилов при обосновании своего закона гомологических рядов и какие позиции он защищает в настоящее время.



Пересмотреть «закон гомологических рядов» с методологической точки зрения я считаю насущно необходимым, ибо в том виде, в каком он сейчас нам дан, для нас он ни в коем случае неприемлем.

**Академик П. Н. Константинов**

Всякий, кто непосредственно занимается селекцией, высоко ценит мировые ресурсы, мировые коллекции и в связи с этим не может отрицательно относиться к экспедициям ВИР. То и другое имеет большое значение для селекции. Конечно, были бы желательны другие темпы освоения добытых богатств, так как некоторая медленность в этой работе у ВИР все же есть.

Я хотел бы обратить внимание Академии с.-х. наук на то, что Институт растениеводства должен заниматься не только общим познанием и систематикой растений (очень нужной нам, как отметил Н. И. Вавилов), но и агротехникой растений. Известно, что вопросы агротехники переданы Всесоюзному институту удобрений (ВИУАА). Конечно, от Института удобрений отнять этого нельзя, ибо без агротехники эффективность удобрений познана быть не может. А с другой стороны, без агротехники растениеводство также неполноценно. Говорят, что ВИР боролся за это, но очевидно недостаточно, и этот дефект в работе ВИР надо восполнить. Не менее важен, конечно, вопрос, как восполнить. Задача эта нелегка.

Одно замечание о значении инцухта. Едва ли можно толковать об инцухте безотносительно к биологии растения. В одном случае инцухт не нужен, в другом же он очень нужен. У перекрестников (софлора, подсолнечника) без применения инцухта не может быть успешной селекции, в других же случаях инцухт может иметь подсобный характер. Поэтому квалифицировать инцухт как подсобный второстепенный метод селекции неправильно: он может не иметь никакого значения и иметь очень большое значение. В частности, выведение заразихоустойчивого софлора и подсолнечника методом инцухта гораздо эффективней и скорей.

Предметом дальнейших моих высказываний будет вопрос о практике яровизации. Едва ли следует лишний раз останавливаться на оценке огромных достижений акад. Т. Д. Лысенко. В своей дискуссионной статье мы это отмечаем. Лично я всегда высоко ценил его работы и достижения, в том числе высоко ценю и яровизацию, но тем не менее я являюсь соавтором статьи, которую Т. Д. Лысенко квалифицирует как пристрастную, а свой ответ на эту статью он называет

«страстным», но «беспристрастным». Я думаю, что характеристика отношений принадлежит не самим оппонентам, а сессии в целом. Я не являюсь любителем игры слов для игры фактами. Можно «страстно» и «беспристрастно» уходить от истины—это плохо. Можно спокойно, бесстрастно по форме, но с большим пристрастием по существу бороться за истину—это хорошо. Я голосую за пристрастие в лучшем смысле этого слова, ибо в борьбе рождается истина.

За краткостью предоставленного мне времени я остановлюсь только на практике яровизации и не буду касаться вопросов теории ее. Излишне распространяться также о том, что яровизация имеет громадное значение и для практической селекции. Совершенно бесспорно ее значение при подборе пар, при оценке мировых коллекций, при продвижении культур в новые районы и т. д. Всем это ясно и доказывать огромное значение этого приема не приходится.

В частности, цифры, касающиеся крайнего севера (Печорский и Шелонский сортоучастки), показывают, что без яровизации пшеница не вызревает. Однако даже для этих районов яровизация нуждается в изучении и конкретизации. Я уже не говорю про другие районы, где яровизация как агроприем совершенно недоработана. Здесь наблюдаются факты, сильно расходящиеся с теорией. Яровизация не только повышает, но и снижает урожай, давая то плюс, то минус в зависимости от сорта и года, вернее, от характера весны. Когда весной имеются налицо условия естественной яровизации, то яровизация не дает эффекта, а наоборот, снижает урожайность, когда же условия для естественной яровизации недостаточны, яровизация дает положительный эффект. Ранняя холодная весна на юго-востоке неблагоприятна для яровизации, а теплая и поздняя обычно благоприятны.

Разные сроки посева имеют огромное значение, особенно на юго-востоке. На юго-востоке ранние сроки посева обычно дают малую эффективность яровизации. Более запоздалые дают повышенный эффект: чем позже высевается яровизированная пшеница, тем относительно выше урожай у некоторых ее сортов, особенно у твердых пшениц. Однако и в этом случае в зависимости от характера весны наблюдается то плюс, то минус, но при запоздалых посевах абсолютный урожай понижается.

В среднем можно отметить, что позднеспелая твердая пшеница нуждается в яровизации. В чем же дело? Почему на шестой год широкого применения яровизации на практике она оказалась недоработанным агроприемом? Остановлюсь на нескольких положениях.

1. Первое и самое основное—это недооценка того положения, что стадии развития растений не существуют вне времени и пространства. Это аксиома. Комплексы внешних условий, необходимые для яровизации, варьируют по годам у одного и того же сорта. Поэтому, когда эти условия достаточны для яровизации, предпосевная дополнительная дача комплекса условий оказывается отрицательной. Дополнительная дача норм по размеру колеблется из года в год.

2. Недооценен, недоработан очень существенный факт, что у яровизированных растений все жизненные (биохимические, физиологические) процессы сильно повышены и для нормального развития яровизированного растения нужны самые лучшие, во всяком случае оптимальные условия. При неблагоприятных погодных условиях яровизированные растения страдают больше и даже гибнут, как это наблюдалось в Заволжье в настоящем году. (Акад. Т. Д. Лысенко: Дайте пример).

Примеры будут приведены.

При нормальных погодных условиях яровизация по удобренному фону дает плюс, при неблагоприятных—или меньше, или минус. Эффект приемов агротехники смазывается погодными условиями.

3. Недооценка значения в производстве агроэкотипов, какими чаще являются наши стандарты, наиболее приспособленных к отдельным микрорайонам. Варьируя по годам в сторону плюса и минуса, в среднем за ряд лет они от яровизации дают нуль. Словом, вопросы экологии в широком смысле здесь недооценены.

4. Методика яровизации слишком схематична, груба. Ни в коем случае нельзя ограничиваться грубой схемой деления пшениц на мягкие и раннеспелые твердые, позднеспелые и твердые пшеницы и т. д. Методика яровизации должна быть разработана детально и конкретно для каждого сорта, для каждой культуры.

5. Преувеличено значение скороспелости, независимо от географического района. Местами скороспелость является ведущей, и там она имеет огромное значение, местами, наоборот, лучше идут среднеспелые формы. Наши районированные стандарты пшениц чаще являются агроэкотипами и достаточно скороспелыми.

Яровизация мировой коллекции пшениц и в Одессе, и в Кинеле, и на ряде других станций определенно показывает, что больше 50% из группы скороспелых мягких пшениц совершенно не отзываются на ускорение вегетационного периода. И чем позднеспелее растение, тем этот эффект выше и выше, включительно до перехода озимых в яровые. Я не буду приводить этих табличек, вероятно, все их читали в работах тов. Долгушина. Некоторые данные были помещены и в моем докладе Академии с.-х. наук в прошлом году. Эта

закономерность бьет в глаза, и Одесский селекционно-генетический институт должен был обратить внимание на эту закономерность и соответственно оценить эту группу скороспелых пшениц, куда входит большинство стандартов, особенно мягких пшениц.

Этого не было сделано.

Та же закономерность наблюдается у ячменей и овсов. Правда, эти культуры более отзывчивы на яровизацию. Особенно отзывчивы поздние культуры: просо, подсолнечник, суданка и пр. Однако, надо заметить, что уточненная методика нужна и здесь. Например, можно привести группу скороспелых форм проса, которая при обычной методике яровизации в течение 5 дней при температуре 20—25° или 25—30° С смазывает эффект отдельных сортов. Но достаточно применить яровизацию в течение 5 дней на свету и 3 дней в темноте при 20—25° С, как резко повышается эффект от яровизации. Методическая работа проводилась у нас А. В. Кубаревой. Можно будет отметить сорта, максимально реагирующие. Так, саратовское просо № 742 по этому методу яровизации в 1936 г. дало прибавку 77,6%, безенчукское № 03—47,5% и т. д. Я не останавливаюсь на эффективности яровизации картофеля для ранней копки. Она положительна.

Уточненная методика для большинства сортов пшеницы тоже должна быть проведена, ибо по годам сорта переходят из группы в группу.

6. Некоторое влияние на эффективность яровизации оказывает даже происхождение семян. Один и тот же сорт пшеницы, положим № 062, выращенный в Саратове и выращенный в Кинеле, отзывается на яровизацию по-разному. Большим недостатком надо считать также отсутствие строгой научной методики учета производственного и хозяйственного опыта. Отсюда много недоразумений с оценкой эффективности яровизации.

7. Яровизация весьма по-разному влияет у разных сортов на интенсивность проявления твердой головни: то снижает, то повышает процент поражения. Данных в этом отношении пока мало, но то, что проделано у нас доцентом Г. А. Заком, определенно говорит за необходимость уточнений проработки этого вопроса путем искусственного заспорения растений при яровизации. Большинство наших юго-восточных стандартных сортов пшениц мало страдает от твердой головни. Однако при искусственном заспорении растений яровизация повышает процент головни у некоторых сортов. Менее закономерны появления пыльной головни. Но и тут, очевидно, что-то недоработано. Куйбышевская госсеминспекция в 1934 г. в своем докладе отмечала, что яровизированные



посевы в два раза больше были поражены головней. (Акад. Т. Д. Лысенко: Какой головней?).

Госсеминспекция говорила вообще о головне, а я говорю о твердой. При этом наблюдается такая закономерность: сорта, сильно поражающиеся головней, при яровизации несколько снижают процент поражения. Объясняется это тем, что при замочке споры головни смываются. Сорта, слабо поражающиеся головней в естественной обстановке, при яровизации сильно повышают процент заболеваний, но не всегда. (Акад. Т. Д. Лысенко: Приведите какие-нибудь примеры).

Я вам могу привести отдельные примеры. Повышает процент головни у сортов № 62, 69, 189, 432, Ж и др. Диаграммы я не имею возможности здесь демонстрировать, но они у меня есть и их можно посмотреть.

Таким образом яровизация без сопутствующего протравливания семян в производственных условиях дает в некоторых стандартах снижение урожая. (С места: Почему не протравливают? Ведь это нужно делать).

Правильно, но это не всегда делается.

8. Из методов, уточняющих специфичную сортовую методику яровизации, можно указать на желательность изучения биохимических процессов при яровизации, где по динамике ферментов можно определить момент окончания стадии яровизации и момент начала роста.

С удовлетворением отмечаю, что акад. Т. Д. Лысенко уже убедился в неприменимости инструкции по яровизации во всех районах. В частности (о чем уже и говорил акад. П. И. Лисицын), нужны коррективы к инструкции по яровизации для Казахстана, Челябинской области и Западной Сибири. Это очень большие районы, а сколько же мелких микрорайонов в пределах европейской части Союза еще нуждается в таких же коррективах. Их много. (Акад. Т. Д. Лысенко: Примеры указывайте).

Перехожу к примерам. Данные Кинельской селекционной станции за 1933—1936 гг. показывают, что стандарт мягких пшениц 062 и 0111 при раннем сроке дают в среднем по годам то плюс, доходящий до +14%, то (чаще) минус, доходящий до—9%. В среднем за 4 года они не дают прибавки урожая от яровизации. При позднем сроке посева эти пшеницы в общем дают еще меньшую эффективность и по годам и в среднем за 4 года. Твердые пшеницы (069 и 0189) при раннем сроке по годам дают то плюс, доходящий до +17%, то минус, доходящий до—13%, а в среднем за 4 года дают+1,7%.

При позднем сроке посева твердые пшеницы повышают урожай на 8—23% и в среднем за 3 года+14,7%. Процент порядочный, но это при позднем сроке, на который ориенти-

| Сорта | 1933 г. | 1934 г. | 1935 г. | 1936 г. | Средняя за 3 года 1933—1935 | 3 года 1934—1936 | 4 года 1933—1936 | 2 года 1934—1935 | 2 года 1933—1935 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **I. Ранний срок посева** | | | | | | | | | |
| а) Мягкие пшеницы | | | | | | | | | |
| Цезиум 0111 | 97,2 | 107,5 | 98,8 | 92,3 | 101,1 | 100,7 | 100,2 | — | — |
| Лютесценс 062 | — | 114,3 | 95,5 | 91,1 | — | 100,2 | — | — | — |
| Средняя | (97,2) | 110,9 | 97,1 | 91,6 | (101,1) | 100,5 | (100,2) | — | — |
| Яровизация (±) | (−2,8) | +10,9 | −2,9 | −8,4 | (+1,1) | +0,5 | (+0,2) | — | — |
| б) Твердые пшеницы | | | | | | | | | |
| Гордеиформе 0189 | 106,2 | 116,11 | 94,9 | 87,3 | 102,9 | 100,3 | 101,1 | — | — |
| Мелянопус 069 | 117,1 | 108,4 | 95,7 | 104,0 | 102,3 | 99,8 | 102,4 | — | — |
| Средняя | 111,6 | 112,9 | 95,3 | 95,9 | 102,6 | 100,1 | 101,7 | — | — |
| Яровизация (±) | +11,6 | +12,9 | −4,7 | −4,1 | +2,6 | +0,1 | +1,7 | — | — |
| **II. Поздний срок посева** | | | | | | | | | |
| а) Мягкие пшеницы | | | | | | | | | |
| Цезиум 0111 | 98,0 | 101,8 | 108,4 | — | 104,4 | — | — | — | — |
| Лютесценс 062 | — | 97,4 | 97,0 | — | — | — | — | 97,3 | — |
| Средняя | (98,0) | 99,5 | 102,5 | — | (104,4) | — | — | (97,3) | — |
| Яровизация (±) | (−2,0) | −0,5 | +2,5 | — | (+4,4) | — | — | (−2,7) | — |
| б) Твердые пшеницы | | | | | | | | | |
| Гордеиформе 0189 | 123,3 | 109,4 | 115,5 | — | 114,7 | — | — | — | — |
| Мелянопус 069 | 116,8 | — | 108,5 | — | — | — | — | — | 110,8 |
| Средняя | 120,0 | (109,4) | 112,4 | — | (114,7) | — | — | — | (110,8) |
| Яровизация (+ %) | +20,0 | (+9,4) | +12,4 | — | (+14,7) | — | — | — | (+10,8) |
| Общая обезличенная средняя | 108,8 | 107,2 | 101,3 | 93,4 | — | — | — | — | — |
| Яровизация (+ %) | +8,8 | +7,2 | +1,3 | −6,6 | — | — | — | — | — |

Примечание. Календарные сроки посева:

| Сроки | 1933 г. | 1934 г. | 1935 г. | 1936 г. |
|---|---|---|---|---|
| Ранний | 15 апреля | 2 мая | 16 апреля | 28 апреля |
| Поздний | 5 мая | 14 „ | 30 „ | — |



ровать посевы на юго-востоке мы не можем, ибо абсолютный урожай от этого сильно снижается, относительный же при сравнении яровизированных посевов с неяровизированными сильно повышается.

Эффективность яровизации сортов яровой пшеницы в процентах от неяровизированных при раннем и позднем сроках посева на Кинельской селекционной станции видна из следующих данных (в %) (см. табл. стр. 192).

Наиболее отзывчивой на яровизацию оказалась твердая пшеница гордеиформе 0189, затем идет мелянопус 069, слабо реагирует лютесценс 062. Совершенно не реагирует, даже снижает урожай, цезиум 0111.

Различное значение сроков посева при яровизации видно также из опытов Безенчукской и Новоузенской опытных станций.

На Безенчукской опытной станции в среднем за 1934 и 1935 гг. яровизация пшеницы мелянопус 069 (слабо реагирующей на яровизацию) при позднем сроке дала прибавку урожая только в 4—5,5%.

На Новоуренской опытной станции в 1935 г. яровизация пшеницы цезиум 0111 дала следующие результаты:

| Сроки посева | Тип яровизации | Урожай в ц/га: неяровизированных | Урожай в ц/га: яровизированных | Урожай яровизированной в % от неяровизированной |
|---|---|---|---|---|
| I | | 10,57 | — | 100 |
| | Позднеспелые | — | 5,52 | 52,2 |
| | Скороспелые | — | 4,73 | 44,7 |
| II | | 7,90 | — | 100 |
| | Скороспелые | — | 8,98 | 113,7 |

Если при ранних сроках посева яровизация по типу позднеспелых пшениц снизила урожай на 47,8%, а по типу скороспелых—на 55,3%, то при позднем сроке при яровизации по типу скороспелых пшениц урожайность повысилась на 13,7%.

По данным Безенчукского сортоучастка за 1932 и 1933 гг. прибавка от яровизации тоже сильно колеблется. В среднем за два года сорт лютесценс 062 дал прибавку почти в 11%,

сорт же цезиум 0111 снизил урожай почти на 17%, а твердые пшеницы—на 14—28%, в среднем—на 20%.

Ниже приводятся данные Безенчукской опытной станции за 1933—1935 гг. по реакции сортов пшеницы на яровизацию (в % от неяровизированных):

| Сорта | 1933 г. | 1934 г. | 1935 г. | 1936 г. |
|---|---|---|---|---|
| а) Мягкие пшеницы | | | | |
| Лютесценс 062 | — 0,8 | + 25,3 | — 5,2 | + 6,4 |
| Цезиум 0111 | —10,1 | — 5,9 | — 15,3 | — 3,7 |
| Лютесценс 01487 | — 1,8 | — 3,5 | + 12,7 | + 2,5 |
| б) Твердые пшеницы | | | | |
| Гордеиформе 0189 | +35,4 | + 16,2 | — 2,2 | + 16,5 |
| Мелянопус 069 | +21,6 | — 19,6 | — 5,5 | — 1,2 |
| Гордеиформе 0675 | —31,0 | — 2,0 | + 0,5 | — 10,8 |
| „ 03571 | +13,8 | + 17,4 | + 31,0 | + 20,7 |
| „ 03581 | +24,8 | + 30,8 | + 4,0 | + 19,9 |
| „ 03593 | +11,0 | + 14,3 | + 17,0 | + 14,1 |
| „ 03613 | +12,3 | + 17,10 | + 14,0 | + 14,4 |
| „ 03619 | + 7,0 | + 41,5 | + 8,5 | + 19,0 |
| Обезличенная средняя | + 11,9 | + 14,5 | + 14,9 | + 11,6 |
| Общая „ | + 9,3 | + 13,7 | + 5,4 | + 8,9 |

Из этих данных видно, что цезиум 0111 за редким исключением дает отрицательный эффект. Реакция лютесценс 062 изменчива по годам, но в среднем реагирует слабо (+6,4%). Из твердых пшениц наибольшую реакцию дает гордеиформе 0189. Отрицательную реакцию дает гордеиформе 0675 безенчукской селекции. Значительную постоянную и положительную реакцию дает группа линий, выделенных из бузулукской популяции гордеиформе (+14,7%). Очень различная реакция яровизированных семян на обычный и удобренный фоны.

В 1936 г. на Кинельском сортоучастке в опытах с удобрением за исключением двух случаев яровизация снизила урожай, причем по удобренному фону у мягких пшениц яровизация снизила меньше, у твердых—больше.

Все это говорит о крайней пестроте эффективности яровизации у некоторых сортов в зависимости от возраста семян,



от продолжительности возделывания сорта в определенном районе и от фона. В производственных условиях пестрота общих условий еще шире. Однако невысокая эффективность яровизации у наших скороспелых мягких пшениц уже достаточно достоверна, у твердых пшениц эта эффективность выше, но тоже сильно колеблется по годам и срокам посева.

Один и тот же сорт в одном и том же году в географическом разрезе по-разному реагирует на яровизацию. Так, например, сорт эритроспермум 0341 Саратовской станции в 1932 г. дал колебания от —11,84% до +1,99%.

Все это говорит за необходимость широкой постановки сортоиспытания на фоне яровизации и порайонной оценки сортов в этом отношении.

Сводки земельных управлений по анкетным данным показывают об эффективности яровизации, чего вообще нельзя отрицать. Обезличенную положительную суммарную среднюю мы видели и на кинельских данных, где имелись и отрицательные варианты. Однако никакому анализу данные земорганов не подвергались. Поэтому трудно сказать, какие сорта положительно реагируют на яровизацию и какие отрицательно, какая доля повышения урожайности идет за счет собственно яровизации, какая за счет предшественников, за счет обычно растянутых сроков посева, почвенных условий и пр. Ряд показаний говорит за то, что точного сравнительного учета нередко не было. Инструкции акад. Т. Д. Лысенко и крайзу об учете яровизированных посевов часто не соблюдались. Учет был только суммарный, иногда на основании бухгалтерских подсчетов, без учета влияния отмеченных выше факторов.

Так, например, в зерносовхозе «Рабочий» Куйбышевской области по сообщению студентов, работающих там в роли участковых агрономов, сев растянулся в 1932 г. на 36 дней, в 1933 г.—на 33 дня, в 1934 г.—на 12 дней, в 1935 г.—на 11 дней, в 1936 г.—на 10 дней.

Учет урожая производился по бункеру без учета других факторов. Так, яровизация твердой пшеницы мелянопус 069 в этом совхозе дала следующие результаты.

| Годы | Яровизированная | | Неяровизированная | | Яровизация ± в % |
|---|---|---|---|---|---|
| | посевная площадь в га | средний урожай в ц/га | посевная площадь в га | средний урожай в ц/га | |
| 1935 | 142 | 11,15 | 412 | 9,12 | + 22 |
| 1936 | 1 231 | 3,45 | 15 423 | 1,65 | + 115 |

Срок сева очень растянут. Посевные площади очень неравновелики. Поэтому трудно судить об эффектах собственно яровизации. Если можно принять прибавку для твердой пшеницы в 22%, то прибавка в 115% для 1936 г. совершенно невероятна.

Специальный опыт со сроками посева пшеницы в 1934 г. дал такие урожаи: до 1 мая—3,0 ц, в период 1—10 мая—3,5 ц, в период 10—20 мая—6,0 ц.

В другие годы эта разница еще выше.

По сообщению быв. участкового агронома тов. Кузнецова в отделении № 2 зерносовхоза им. Фрунзе Б. Глушицкого района в 1936 г. учет велся тоже по бункеру. Посев производился с 26 апреля по 1 мая. Яровизация сорта мелянопус 069 на площади 1 047 га заметной прибавки урожая не дала. Учет других 300 га яровизированного посева мелянопус 069 показал урожай в 2,0 ц/га. Остальная неяровизированная площадь (около 2 000 га) дала по 2,5 ц/га. Если сопоставить последние две даты, то яровизация дала снижение на 25%. Если же взять обезличенную сложную среднюю для всех яровизированных посевов (вместе с 1 047 га), то снижения урожая не окажется.

По сообщению быв. участкового агронома Полуектова, в том же зерносовхозе, в отделении № 4, по пробному учету и глазомерной оценке яровизация мелянопус 03 в 1936 г. также эффекта не дала. Посев здесь был произведен с 25 апреля по 1 мая.

В совхозе «Тимашево» яровизированная пшеница частично не колосилась (П. Н. Константинов), неяровизированная дала невысокий урожай. На полях первой репродукции Кинельской селекционной станции яровизированная пшеница прибавки в урожае не дала.

В целом ряде колхозов левобережья Куйбышевской области яровизированная пшеница не учитывалась и кое-где не убиралась.

Точного учета в колхозах тоже не производилось.

Кинельской селекционной станции удалось учесть яровизированные посевы в порядке опыта в колхозе «Червонный садок», Сергиевского района, Куйбышевской области. Эти данные приводятся в таблице на стр. 197.

По свидетельству многих колхозников, состояние яровизированных посевов с весны было лучше, урожай же вследствие повторных небольших холодов и последующей засухи они дали меньше.

По свидетельству студентов Куйбышевского СХИ (Мельников, Виноградов), яровизированные пшеницы в целом ряде колхозов (им. Ленина, «Уголок Ленина», им. Калинина, им. Шубрикова, МОПР и др.) снизили урожай.



| Сорт | Урожай в ц/га | | Урожай яровизированного посева в % от неяровизированного |
|---|---|---|---|
| | неяровизированный посев | яровизированный посев | |
| Лютесценс 062 . . . . . | 2,12 | 1,64 | 77,4 |
| Цезиум 0111 . . . . . | 2,28 | 1,91 | 85,7 |
| Мелянопус 069 . . . . . | 1,12 | 0,96 | 85,7 |
| Гордеиформе 0189 . . . . . | 1,25 | 1,25 | 98,2 |

По сообщению студента Гундорина, яровизированная пшеница в отделении № 2 Сызранского зерносовхоза была хуже и не учитывалась.

По сообщению студента Носова, яровизированная пшеница мелянопус 069 дала урожай выше, хотя учет тоже не производился.

В зерносовхозе «Рабочий» (студент Шелудяков) получен урожай пшеницы мелянопус 069: яровизированной в 2,1 ц, а неяровизированной в 1,7 ц с га.

В ряде колхозов (им. Энгельса, им. Тельмана, «Верный путь» и др.) яровизированные пшеницы дали прибавку до 6—17%.

Так отчасти обстоит дело и в других областях. По сообщению агронома А. Н. Шарапина из совхоза им. Башкирского ЦИК совхоз всегда отводил лучшие земли, то же самое говорит и агроном Выжул из совхоза им. К. Либкнехта, Оренбургской обл., где урожай не учитывался. По словам агронома Матушкина из совхоза Акъяр, Башреспублики, урожай яровизированных посевов пшеницы мелянопус 069 и цезиум 0111 получился ниже неяровизированных. В совхозе же им. Бутамина (агроном Курчаев) яровизированная пшеница мелянопус 069 дала прибавку в урожае.

По свидетельству участкового агронома т. Зеленцова из Буринского зерносовхоза, Челябинской обл., Кунашинского района, яровизированная пшеница цезиум 0111 эффекта не дала. Посев яровизированных семян начат 1 мая. Сев затянулся на 29 дней. По трем отделениям было посеяно 600 га. Не было определенного эффекта в этом совхозе и в 1935 г.

По свидетельству участкового агронома Тупицына Балактинского зерносовхоза, Красноярского края, яровизация в 1936 г. тоже не дала эффекта.

Многие сообщают о том, что яровизированные посевы в левобережье Куйбышевской области были изрежены, повидимому, вследствие низкой агротехники.

В силу сказанного анализ колхозных урожаев весьма затруднителен. Необходимо поставить агротехнически и методически выдержанные производственные опыты.

Яровизация ячменя и овса. Опытных данных по изучению реакции ячменя и овса на яровизацию у нас еще меньше, чем по пшенице. Однако имеющиеся некоторые данные показывают очень различную их реакцию.

В 1936 г. на Кинельской селекционной станции изучалась реакция стандартных сортов ячменя на яровизацию по удобренному и неудобренному фону, причем паллидиум 045 дал прибавку от яровизации на удобренном фоне в 35,2% на неудобренном—в 26%, медикум 026, как наиболее скороспелый, снизил урожай соответственно на 22,2 и 35,3%.

Опытных данных с ячменем в производственных условиях нет. Многие сорта овса, особенно стандарты, дают значительную прибавку урожая от яровизации.

По данным сортоиспытания в 1935 г. на Кинельском сортоучастке, стандарты Куйбышевской области (победа, московский А315, лоховский, лейтевицкий, золотой дождь) дали положительную реакцию на яровизацию (+9 +66,7%). Значительную прибавку урожая от яровизации дают овсы и в условиях производства с колебаниями от 7 до 46% (колхоз «Батрак», «Красный пахарь», «Верный путь», «Новый мир» и др.).

В общем можно определенно сказать, что яровизация стандартов овса на юго-востоке повышает урожай.

Яровизация поздних культур. Сорта проса тоже по-разному реагируют на яровизацию, причем сортовые различия меньше оказываются при 5 днях яровизации и температуре 20—25° С; при температуре 25—30° С они резче, еще резче сказываются эти различия при яровизации в течение 5 дней на дневном свету и 3 дней в темноте при температуре 25—30° С.

Яровизация при температуре 25—30° С в течение 5 дней на свету и 3 дней в темноте (А. В. Кубарева) дала следующие результаты:

| Сорта проса | Годы | Урожай в ц/га | | Урожай яровизированн. посевов в % от неяровизированных |
|---|---|---|---|---|
| | | неяровизированные посевы | яровизированные посевы | |
| 01 . . . . . | 1934—1936 | 9,5 | 14,4 | 151,6 |
| 742 . . . . . | 1936 | 12,4 | 22,0 | 177,6 |
| 03 . . . . . | 1936 | 18,3 | 27,0 | 147,5 |

Наибольшее сокращение вегетационного периода при яровизации получается при проведении вышеуказанного кинельского способа до 8 дней. В основном можно рекомендовать яровизацию всех сортов проса кинельским способом. Однако при излишнем прорастании необходимо снижать температуру до 20° С.



Опыты с кукурузой № 41 на Безенчукской станции в среднем за 1934—1935 гг. дали прибавку в урожае только около 5% при температуре яровизации 23—25° С в течение 10 дней.

Яровизация кукурузы на Кинельской селекционной станции в 1934 г. дала такие результаты: безенчукская 041 повысила урожай на 4%, Северо-Дакотская, ранняя жемчужная и рисовая соответственно на 36,88 и 76%.

Повидимому, безенчукский сорт 041 яровизировать не следует.

Яровизация подсолнечника в 1935 и 1936 гг. на Безенчукской станции дала прибавку урожая на 14,2% при яровизации семян в течение 15 дней с увлажнением их в 33% и при температуре 20—30° С, причем в 1935 г. эта прибавка достигала 25,2%.

Яровизация подсолнечника сорта № 169 на Кинельской селекционной станции при 20—25° С дала прибавку урожая до 50—100%.

Влияние яровизации на интенсивность проявления твердой и пыльной головни. Порайонное изучение этого вопроса является неотложным делом, ибо наряду с безразличными сортами некоторые юго-восточные стандарты пшениц и ячменей при яровизации резко повышают процент твердой головни.

Ниже приводится выдержка из работы заведующего группой физиологии и фитопатологии Кинельской селекционной станции доцента Г. А. Зак.

Опыты по изучению влияния яровизации на поражаемость стандартов яровой пшеницы головней велись в течение 4 лет и дали следующие результаты:

**Влияние яровизации на интенсивность проявления твердой головни**

| Сорт | Процент проявления головни по годам | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1933 г. | | 1934 г. | | 1935 г. | | 1936 г. | |
| | неяровизированный | яровизированный | неяровизированный | яровизированный | неяровизированный | яровизированный | неяровизированный | яровизированный |
| Цезиум 0111 . . . . . | — | — | 76,4 | 52,4 | 86,1 | 85,8 | 7,7 | 17,5 |
| Эритроспермум 0341 . . | 57,8 | 70,8 | 88,9 | 69,0 | 93,5 | 85,5 | 1,13 | 49,8 |
| „ 0841 . . | 42,5 | 41,6 | 52,8 | 65,8 | 58,3 | 85,5 | 0 | 1,5 |
| Лютесценс 062 . . . . | — | — | 29,3 | 42,0 | — | — | 0,1 | 2,02 |
| Ноэ . . . . . | — | — | 36,0 | 57,2 | 34,7 | 85,8 | 1,3 | 5,5 |
| Мильтурум 0321 . . . . | 37,4 | 26,4 | 52,3 | 51,6 | — | — | — | — |
| „ 0274 . . . . | 11,1 | 12,2 | 5,0 | 8,9 | — | — | — | — |
| Мелянопус 069 . . . . | 32,7 | 28,0 | 35,7 | 43,4 | 16,2 | 28,7 | — | — |
| Горденформе 0189 . . . | 11,4 | 5,2 | 3,9 | 6,7 | 2,8 | 25,5 | 0,3 | 1,5 |
| „ 0432 . . . | 6,5 | 8,1 | 0,4 | 17,5 | 10,0 | 7,7 | 1,03 | 0,16 |

При искусственном заспорении семян спорами твердой головни в большинстве случаев наблюдается повышение интенсивности проявления головни у яровизированных растений. Это объясняется тем, что заражение может происходить во время самой яровизации, когда для этого создадутся вполне благоприятные условия (влажность и температура).

Снижение процента проявления головни при яровизации, наблюдающееся у сортов, вообще сильно поражаемых (цезиум 0111, эритроспермум 0341 и др.), в некоторые годы обусловлено, по нашему мнению, тем, что часть спор могла быть смыта при замочке зерна.

Учитывая, что усиление интенсивности поражения твердой головней при яровизации достигает в некоторых случаях (цезиум 0111 и эритроспермум 0341 в 1936 г., гордеиформе 0189 в 1935 г. и т. д.) очень больших величин, следует признать, что яровизация без сопутствующего протравливания семян в производственных условиях может привести к отрицательным результатам».

**Влияние яровизации на интенсивность проявления пыльной головни**

| Сорт | Процент проявления головни по годам | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1933 | | 1934 | | 1935 | | 1936 | |
| | непровизированные | яровизированные | непровизированные | яровизированные | непровизированные | яровизированные | непровизированные | яровизированные |
| Цезиум 0111 . . . . | — | — | 0,02 | 1,27 | 0,84 | 0,62 | 2,25 | 3,53 |
| Эритроспермум 0341 | 0,36 | 0,13 | 0,08 | 0,42 | 0,06 | 0,07 | 0,19 | 0,94 |
| „ 0841 | 0,83 | 1,16 | — | — | 0,47 | 0,01 | 1,64 | 1,29 |
| Ноэ . . . . . | — | — | 5,02 | 5,06 | 1,21 | 1,23 | 4,30 | 4,07 |
| Мильтурум 0321 . . | — | — | 0,39 | 1,14 | — | — | — | — |
| „ 0274 . . | 0,87 | 1,04 | 0,11 | 0,45 | 0,37 | 0,75 | 0,92 | 1,46 |
| Мелянопус 069 . . | 0,37 | 0,26 | 0,03 | 0 | 0,29 | 0 | 0 | 0,67 |
| Горденформе 0189 . | 0,45 | 0,96 | 0,06 | 0,27 | 3,99 | 4,28 | 1,07 | 1,41 |
| „ 0432 . | 0,80 | 0,33 | 0,35 | 0 | 0,11 | 1,12 | 0,95 | 0,51 |

Наблюдения, касающиеся пыльной головни, относятся к материалу, не подвергавшемуся искусственному заражению. Здесь также необходимо отметить в большинстве случаев явно неблагоприятное действие яровизации. Однако в ряде случаев можно наблюдать и сильное снижение интенсивности поражения, так что говорить об определенной закономерности едва ли возможно. Безусловно, свое влияние оказывают условия, в которых происходит развитие растений после посева.



Каков вывод из всего сказанного для левобережья Куйбышевской области? Диференцированный подход к яровизации каждого сорта и в каждом районе намечает некоторые определенные линии по вопросу применения яровизации в левобережье Куйбышевской области.

1. Совершенно очевидна бесполезность яровизации пшеницы сорта цезиум 0111, и Куйбышевское облзу уже снимает его с яровизации.

2. Мало эффективна и изменчива яровизация у сорта пшеницы лютесценс 062 при самых ранних сроках посева, и Куйбышевское облзу несколько снижает площадь под яровизированные посевы этого сорта.

3. Более эффективной является яровизация у твердых пшениц, и Куйбышевское облзу усиливает объем их яровизации.

Особенно эффективна яровизация при более поздних посевах. Но в этом случае абсолютные урожаи гораздо ниже. Поэтому поздние посевы недопустимы.

4. Достаточно эффективна яровизация у некоторых сортов ячменя (045, 046, 10/30), мало эффективна и отрицательная яровизация у других более скороспелых сортов (026, 064 и др.).

5. Бесспорно дает эффект яровизация стандартов овса (победа, московский А0315, золотой дождь, лоховский, лейтевицкий).

6. Совершенно бесспорна наиболее высокая эффективность яровизации проса, особенно у сортов 03 и 742.

7. Бесспорна яровизация картофеля для ранней копки.

8. Яровизация снижает стойкость наших стандартов пшеницы против твердой головни и ячменей (045).

9. Вообще не следует яровизировать для самых ранних посевов и мягкие и скороспелые твердые пшеницы, так как условий для естественной яровизации обычно достаточно. Посев яровизированных семян следует производить во вторую очередь.

10. Не следует яровизировать семена в годы с ранней, холодной и затяжной весной. Наоборот, яровизация дает больше успеха при очень теплой, особенно при теплой и запоздалой, весне.

11. Необходимо повсеместно, порайонно и по сортам уточнить эффективность яровизации, а равно и разработать специфичную для каждого сорта методику яровизации. Для этого необходимо:

а) срочно организовать методически правильный и точный учет производственного опыта в колхозах и в совхозах под руководством опытных станций и сортоучастков, опираясь на хаты-лаборатории;

б) усилить государственное сортоиспытание на фоне яровизации на типичных производственных фонах;

в) срочно организовать порайонное изучение условий естественной яровизации для распространенных сортов;

г) усилить работы на опытных станциях и сортоучастках по изучению влияния яровизации на интенсивность проявления головни у каждого сорта и в особенности у районированных сортов;

д) организовать на опытных станциях работы по изучению биохимических процессов у яровизированных растений.

Из некоторых данных по яровизации за 1932—1936 гг. по 35 сортам и 54 сортоучасткам Советского Союза можно сделать такие выводы.

Мягкие пшеницы дают 127 случаев повышения урожайности от яровизации и 125 случаев снижения урожаев, т. е. 54,4% дают плюс и 45,6% дают минус в урожае.

Твердые пшеницы повышали урожай в 81 случае. В 60 случаях они дали снижение. Значит, 81 случай «за» и 60 случаев «против», из них 2 случая нулевого порядка, т. е. сорта никак не отзывались.

Как эти случаи распределяются по годам? Так же, как и на отдельных станциях, например, на Кинельской, на Безенчукской, то плюс, то минус почти по всем сортам. В общем пестрая картина. У В. Я. Юрьева в 1936 г. из 13 сортов пшениц 12 снизили урожай, а один сорт урожая не дал.

По отдельным сортоучасткам также наблюдается пестрая картина. Там, где имеются данные за 3—4 года, можно видеть 2 года с плюсом, 2 года с минусом или пеструю путанную картину—то плюс, то минус. Все зависело от погодных условий и от сорта.

В 1932 г. из 66 случаев было 37 с плюсом и 29 с минусом В 1933 г. с плюсом было 37 случаев и с минусом 28 случаев.

В 1934 г., наоборот, 26 случаев с плюсом, 45 случаев с минусом. В 1935 г. было 47 случаев с плюсом и 34 случая с минусом, 4 случая с нулем.

В 1936 г. больше было положительных случаев—61; с минусом 40 и 5 случаев нулевой реакции. Это соотношение в среднем по всем сортам за 5 лет можно выразить таким образом: мягкая пшеница дала с плюсом 50,4% случаев, а с минусом—49,6%. Твердая пшеница с плюсом дала 57,4% случаев, а с минусом—42,6%. В среднем по всем сортоучасткам, сортам и по отдельным годам прибавка от яровизации выражается следующими данными (в %):

| | |
|---|---|
| 1932 | — 9,8 |
| 1933 | — 2,0 |
| 1934 | — 4,6 |
| 1935 | + 5,6 |
| 1936 | + 4,0 |
| Средняя | + 0,4 |



Абсолютный урожай средний для всех сортоучастков яровизированных посевов был 9,60 ц/га, а неяровизированных 9,56/га. Отсюда, если принять за 100 урожай неяровизированных посевов, то урожай яровизированных будет равен 100,4.

Как будто бы средний вывод не в пользу яровизации. Но это, конечно, не так. На практике приходится наблюдать, что некоторые сорта, своевременно высеянные, дают чаще плюс. Будучи же высеяны шаблонно, они дают то плюс, то минус.

По всем этим 54 сортоучасткам за 5 лет наиболее распространенные стандарты реагируют на яровизацию следующим образом (в процентах):

| Сорт | Случаи повышения урожая | Случаи снижения урожая |
|---|---|---|
| Гордеиформе 0189 | 75 | 25 |
| Мелянопус 069 | 61 | 39 |
| Лютесценс 062 | 60 | 40 |
| Гордеиформе 010 | 55 | 45 |
| Цезиум 0111 | 45 | 55 |
| Мелянопус 062 | 35 | 65 |
| Новинка | 36 | 64 |

Отдельные сорта прибавили или снизили урожай от яровизации за 5 лет (1932—1936) и за 3 года (1932, 1933, 1935), (в %):

| | За 5 лет | За 3 года |
|---|---|---|
| Гордеиформе 0189 (7 случаев) | — | + 7,5 |
| Лютесценс 062 (68 случаев) | + 1,7 | + 5,0 |
| Гордеиформе 010 (39 „ ) | + 0,5 | — 0,1 |
| Мильтурум 0321 (15 „ ) | — 0,6 | + 5,2 |
| Цезиум 0111 (72 случая) | — 3,2 | — 4,5 |
| Мелянопус 069 (31 случай) | — 3,3 | — 7,2 |
| Эритроспермум 0341 (16 случаев) | — 4,0 | — 8,9 |
| Новинка (14 случаев) | — 19,5 | — 20,6 |
| **За разные годы** | | |
| Эритроспермум 0841 (5 случаев) | + 6,0 | |
| Саррубра (6 случаев) | + 0,7 | |
| Арнаутка Немерчанской станции (11 случаев) | — 3,5 | |
| Гарнет (15 случаев) | — 14,2 | |

На юго-востоке же, как правило, в среднем за 4 года цезиум 0111 не дает никакого эффекта, почти все случаи отрицательные. В отдельные годы этот сорт дает то плюс,

то минус, а в среднем получается некоторое снижение. Мэляпопус 062 реагирует на яровизацию еще меньше (35% случаев повышения и 65% снижения). Таким образом дело стоит за обязательным уточнением методики яровизации по сортам и по районам.

Как обстоит дело с учетом эффективности яровизации в производстве?

Акад. Т. Д. Лысенко публикует среднюю эффективность яровизации около одного центнера. Можно охотно верить этой цифре, но он не расшифровывает, какая доля в этом центнере идет за счет яровизации, какая доля за счет сроков посева, за счет различия в предшественниках, лучших почв, разного ухода. Поэтому приходится сожалеть, что до сих пор нет точной научной методики учета производственного и хозяйственного опыта яровизации.

Какие выводы можно сделать из всего сказанного мной?

1. Бесспорно, что яровизация некоторых сортов ранних зерновых культур эффективна, но список их нужно пересмотреть по разным районам. Более эффективна яровизация твердой пшеницы при позднем сроке посева.

2. Некоторые сорта не следует высевать на юго-востоке в первый день сева, а начинать со второго, третьего дня. В других районах сроки сева будут складываться по-разному.

3. Повидимому, более эффективна яровизация большинства сортов ячменя и овса.

4. Еще более эффективна яровизация поздних культур, но все же и здесь требуется уточнение по сортам.

5. Необходимо более строгое протравливание семян.

6. Не следует яровизировать семена в годы с холодной и ранней затяжной весной на юго-востоке. Наоборот, следует усилить яровизацию при теплой и особенно при теплой и запоздалой весне.

7. Срочно организовать правильный учет производственного и хозяйственного опыта яровизации.

8. Усилить государственное сортоиспытание на фоне яровизации при максимально сближенных, хотя бы двух, сроках посева.

9. Организовать изучение условий естественной яровизации во всесоюзном масштабе.

10. Организовать изучение влияния яровизации на интенсивность проявления твердой головни у каждого стандартного сорта.

11. Организовать изучение биохимических процессов у яровизированных растений.

12. Необходимо срочно опубликовать все опытные материалы по эффективности яровизации. Я поддерживаю целиком в этом отношении акад. П. И. Лисицына.



13. На основе опубликованного материала районировать прием яровизации по сортам.

14. К весне 1937 г. местным земельным организациям совместно с опытными учреждениями уточнить яровизацию по сортам.

**Доктор с.-х. наук Д. А. Кисловский**

С.-х. академия им. К. А. Тимирязева

Я лично страстно стою за генетику и так же страстно буду критиковать те или другие точки зрения некоторых генетиков. Я даже за муху. С точки зрения некоторых зоотехников это с моей стороны даже двурушничество, что я первый в Союзе опубликовал руководство для практических занятий с мухой дрозофилой и в то же время отстаиваю право зоотехника на научную самостоятельность. Зоотехники очень часто раздражаются на эту муху, однако я считаю, что и с мухой работать надо, но нельзя из мухи делать слона.

Если я страстно стою за генетику, то не менее страстно я иду против той селекционной теории, которая имеется у нас в зоотехнике.

Зоотехническая теория не может строиться только на основе биологии, а между тем на этом настаивали докладчики по теоретическим вопросам (акад. А. С. Серебровский и проф. Г. Г. Меллер).

Это неправильная позиция.

Теорию зоотехники надо строить на основании изучения самой зоотехнической практики и критерием пригодности такой теории является практика, а не три статистических ошибки.

Выдерживает ли селекционная теория критерии практики? Наиболее крупные достижения по частной генетике имеются по курице. По курице составлена карта хромосом, по ней легко путешествовать, не заблудишься. Селекционеры хвастались тем, что у них с курицей имеются блестящие успехи. Оказывается, что они 1, 2, 3 года имеются, но в тех хозяйствах, где работают больше 6—7 лет, эти успехи кончаются. В одной статье акад. А. С. Серебровский дает объяснение этому, указывая на то, что на 7-й год куры ослепли.

Это (см. таблицу на стр. 206) должно иллюстрировать вопрос: только ли куры ослепли или ослеп еще кто-нибудь?

**Влияние инбридинга на результат инкубации по В. Бессарабову**

| Число яиц | % оплодотворения | % здоровых цыплят от оплодотвор. | % здоровых цыплят от заложенных | Степень инбридинга F |
|---|---|---|---|---|
| 5452 | 90,7 | 68,6 | 62,4 | 1,3—9 |
| 1811 | 88 | 62,4 | 54,9 | 14,6—20,1 |
| 3768 | 86 | 53,3 | 45,9 | 21,2—28,1 |
| 1503 | 64 | 43,1 | 32,1 | 31,8—41,7 |

Из представленной таблицы видно, что систематически употреблявшийся по всем правилам «современной селекции» тесный инбридинг прогрессивно ослаблял конституцию птиц. Мы видим, как параллельно возрастанию гомозиготности снижались производственные показатели—процент оплодотворяемости и процент выхода здоровых цыплят.

Ослабленная конституционно птица не смогла противостоять инфекции, и стадо пришлось ликвидировать.

Ничего этого отуманенные догмами «современного селекционного учения» руководители селекции не сумели увидеть, так как были убеждены в «нейтральности» действия инбридинга.

В другом хозяйстве того же птицепрома (Нестрино), где работали теми же методами систематического инбридинга, также весьма ослабили конституцию стада. Здесь также распространилась инфекционная слепота, но благодаря принятым мерам (отказа от руководства со стороны «генетиков-селекционеров») стадо удалось спасти от гибели.

«Селекционная» же наука на основании буквенных схем учит, в противовес Дарвину, что инбридинг сам по себе нейтрален. «Селекционная теория» и те, кто ее распространяет, несомненно должны нести ответственность за тот тесный инбридинг, который применяют и по своей инициативе зоотехники на местах.

Одно из главных достижений селекционной теории состоит в том, что она боролась против скотозаводского искусства. А вот что понимал под скотозаводским искусством классик зоотехнии Зеттегаст: «В скотоводстве всего меньше можно ожидать, что результат достигнется сам собою, без труда и больших усилий. Спрашивается поэтому: не следует ли энергию воли, неутомимость в разработке заводских планов и успешное благодаря этому достижение цели приписать особой природной даровитости, достающейся в удел лишь немногим избранным? Не одним ли этим счастливцам предоставлено налагать печать совершенства на свои произведения? Такими вопросами мучит себя лишь малодушный, всегда склонный результаты, достигнутые другими, объяснить прирожденным талантом и оправдать себя, если, утратив энергию на полпути, он довольствуется достигнутой им посредственностью» (том II, стр. 168, 1888 г.).



Это говорил классик зоотехнии. Бывший же работник Всесоюзного института животноводства Леопольдов пишет, что бестужевская порода получилась просто потому, что Бестужев унаследовал от своего деда, англичанина лорда Бэста, ген скотоводческого мастерства. Раболепствующему перед биологией селекционеру это импонирует. Ген скотоводческого искусства—это не какое-нибудь там зоотехническое мастерство, достигаемое трудом, это биологическое понятие, его надо поддерживать.

Этому учила селекционная теория, это то, что мы читали у Вридта и ряда других. Это общее распространенное стремление свести все в зоотехнии только к биологии.

В качестве вредной стороны в работе наших селекционеров я укажу еще на борьбу теоретиков селекционеров против оценки фенотипа, против уменья разбираться в животном, в его экстерьере. Не зря у одного морфолога сорвалась злая фраза по адресу генетики, что «генетика—это опиум для зоотехника». Опиумом для народа есть религия, она влечет к надзвездным обещаниям: там будет хорошо, не беспокойся, мучайся здесь, не обращай внимания на свои непосредственные материальные нужды. Также и генетик приучал зоотехника презирать фенотип в надежде на сам генотип.

Зоотехник-селекционер часто презирает фенотип, презирает животных. В моей голове не укладывается, чтобы мог быть такой коневод, который страстно не любил бы лошадей. А есть такие зоотехники, специалисты по другой области, которые говорят, что корова для них это только «элемент вариационного ряда». Другой же генетик селекционер говорил, что корова для него—это «гены на ножках».

Зоотехническая теория должна строиться на зоотехнических фактах. А у нас есть генетики, которые громогласно заявляли в НКЗ, что он зря берет на себя племенное дело, чтобы вести его с будто бы безграмотными зоотехниками, и что это дело нужно отдать всецело на планирование генетиков. При этом они проявляли то невежество, о котором говорил Сократ, что «невежество, да еще самое зазорное, это думать, будто ты знаешь то, чего ты на самом деле не знаешь».

Генетики селекционеры, часто и зоотехники, не знали, а думали, что они умнее зоотехников, которые живут животными, животных любят и пытаются, хотят всей душой овладеть мастерством зоотехнической работы.

Можем ли мы обвинять наших теоретиков селекционеров, что они по ветренности или еще, может быть, почему-либо создали такие схемы племенной работы, которые не выдержи-

вают критерия практики? Я не стал бы их обвинять потому, что они на 99% взяли эти схемы готовыми с Запада и взяли не критически. Там, на Западе, они не были столь вредными, а у нас они оказались вредными. Ведь нельзя забывать того, что ответственность за чистоту теорий у нас в стране должна быть во много раз выше, чем она может быть в Западной Европе.

В Западной Европе можно фантазировать, фермеры не пойдут на то, чтобы применять тот или другой нелепый способ племенной работы, вроде группового брака для индивидуальной оценки по чужим сыновьям, что предлагал нам здесь акад. А. С. Серебровский для оценки петухов.

Грех селекционной теории есть грех отрыва от практики, грех в том, что теорию хотели строить только на биологии, не основываясь на самой практике, на ее историческом развитии.

В 1935 г. я выступал по этому вопросу на сессии Академии с.-х. наук, но меня обвинили, что я желаю внести вражду между генетиками и зоотехниками. Я по образованию естественник, и мне больно, когда биологи компрометируют себя тем, что предлагают нелепые схемы для племенной работы.

В моей голове, как и в голове акад. Б. М. Завадовского, не укладываются отдельные носители наследственности, как бы отдельные от самой клетки как целого.

«Носителем наследственности» несомненно является не отдельное вещество в клетке, а *сама клетка как целое, как сложная материальная, исторически развившаяся система*.

В современной школьной генетике очень распространена догма о том, что лишь хромосомы являются «наследственным веществом» и что генетиков должны интересовать лишь хромосомы. Но в научной генетической литературе время от времени высказываются и другие мысли. Например, известный генетик Кастль (1933) неоднократно подчеркивал, что для понимания эволюции «теория генных мутаций является недостаточным объяснением». К аналогичному взгляду приходит (1935) и другой известный американский генетик Дженнингс. Он также приходит в результате своего анализа к весьма категорическому выводу, что «генные мутации, с которыми имеют дело в экспериментальной генетике, не являются тем материалом, на котором может строиться прогрессивная эволюция».

Чтобы резче указать, почему я не могу признать в качестве единственного носителя наследственности одни только хромосомы, приведу пример из истории анатомической биологии. Вам известно, что мужские половые органы млекопитающих состоят из пенис и так называемых testes. Testes по-латински значит свидетель. Старым анатомам, которые изучали эти органы и дали им эти названия, была ясна роль первого органа. С завязанными глазами, наощупь можно было узнать значимость этого органа в половом процессе, а деятельность других парных органов testes была неясна. Не было никакой возможности без соответствующей техники (без микроскопа) узнать их роль, увидеть сперматогенез, сперматозоиды. Эти органы (testes), по мнению старых анатомов, все же имели какое-то отношение, если не прямое и материальное, то может быть, чисто моральное, так как без этих свидетелей и главный орган не действовал (кастрация).



Но техника прогрессирует, и оказалось, что теперь наше представление о роли этих органов при оплодотворении перевернулось на 180 градусов. Наиболее активным, главным органом оказался тот, который называли немым свидетелем, а тот, который проявлял больше видимой активности, не играет такой уж существенной роли. Техника искусственного осеменения позволяет обойтись и без него.

Таким же немым, но всегда присутствующим при явлениях наследственности «свидетелем», является в настоящее время протоплазма.

Я не верю, что прогресс техники кончился. Он пойдет дальше. 60 лет назад и хромосомы молчали, не говорили о своей роли в наследственности, а может быть, завтра или через 20 лет заговорит умеющему понимать ее язык ученому и протоплазма, и естествоиспытатели смогут понять и ее роль в наследственности.

Наконец, последний и главный вопрос—это нельзя организм рассматривать вне развития и вне взаимодействия с внешней средой. Мы должны всеми силами поддерживать тот образ мышления и те опыты, которые ставит акад. Т. Д. Лысенко. Он открывает перед биологами широкие ворота к могучей творческой работе.

Доклады оппонентов акад. Т. Д. Лысенко были построены на том, что это есть возврат к ламаркистским позициям. Я не вижу у акад. Т. Д. Лысенко ламаркизма!

Сводить ламаркизм только к наследованию или ненаследованию благоприобретенных признаков есть спор на нездоровой почве. Надо вскрыть, в чем сущность философии ламаркизма. Это прекрасно сделал Энгельс. «*Внутренняя цель* в организме проявляется по Гегелю... в *инстинкте*. Pas trop fort. Инстинкт должен привести более или менее в гармонию отдельное живое существо с его понятием. Отсюда следует, насколько вся эта *внутренняя цель* является идеологическим определением. И, однако, в этом заключается Ламарк» (Энгельс, Диалектика природы, стр. 57, изд. 1930 г.).

В этом заключается ламаркизм.

Сумели ли генетики подняться над этим? Нет, не сумели. По их мнению, хотя благоприбретенные признаки и не наследуются, зато есть какие-то другие признаки, которые «сидят» в хромосоме и наследуются по типу идеи, «долженствующей привести организм в соответствие со своим понятием».

Селекционная теория даже дает возможность математически учесть, насколько это их «приведение в соответствие своим понятиям» осуществлено: селекционеры высчитывают корреляцию между фенотипом и генотипом.

И наследственность и среда или, вернее, наследственность при определенных условиях среды на все 100% определяют свойства организмов. Арифметике здесь делать нечего. Вопрос так же нелеп, как если бы мы начали спрашивать, сколько из тех 100°, при которых кипит вода, падает на $H_2$ и сколько на О.

Здесь был брошен жесткий упрек в отношении 3 : 1 и 1 : 1, и с очень большим сарказмом говорили о том, может ли погода влиять на эти отношения. Оказывается, может. Растениеводы этого не знают, но зоологи должны знать. Я могу указать литературу (она передана в президиум), говорящую о том, что под влиянием температуры менялись отношения полов, т. е. менялся ход редукционного деления или отношения 1 : 1. Этот факт неоспорим. Один известный русский зоолог опубликовал статью, в которой он приводит в выводах вопрос о простой проблеме влияния физико-химических условий на митотическое деление овоцита, т. е. и на менделевское отношение.

Следовательно, все зоотехники и генетики должны стоять за новую, за советскую генетику, за генетику высокометодологическую, обязывающую к высокой морали своих адептов.

**Проф. М. С. Навашин**

Институт генетики Академии наук СССР

Первоначально я имел намерение выступить здесь в защиту генетики от нападок, содержавшихся в статьях, опубликованных непосредственно перед этой сессией, а также в ряде выступлений с этой трибуны. В таком же духе была мною подготовлена и статья для дискуссионного сборника. Но пока очередь дошла до меня, другие сделали это настолько хорошо, что я не вижу больше необходимости для себя лично выступать в роли защитника генетики. Нужно лишь указать, что здесь подразумевается под «нападками». Я имею в виду те, чрезмерно резкие, огульные и подчас совершенно некомпетентные и необоснованные



«отводы», которые заявлялись против генетики, в большинстве случаев в форме опорачивания или даже полного отрицания основ этой науки, основ, давно из области гипотезы и теории перешедших в категорию неоспоримых фактов. В первую очередь это относится к механизму менделевской наследственности; опорочить учение о нем невозможно, тем более при помощи общих фраз и произвольного толкования текста классиков, как это делает, например, проф. И. И. Презент.

Но этого мало. Спор об элементарных, давно и бесповоротно решенных наукой вопросах не только бесполезен, он наносит величайший вред делу, так как отвлекает силы и внимание от самого предмета настоящей дискуссии, от вопроса о том, как лучше использовать генетику для повышения производительности социалистических полей. Само собою разумеется, что такой спор, кроме того, крайне вредит делу подготовки кадров, внося путаницу в умы неподготовленной молодежи, дезориентирует среднего преподавателя и может даже причинить урон достоинству советской науки.

Задача этой сессии в ее дискуссионной части—еще больше поднять селекционную работу путем служения ей сил теоретической генетики. Для этого нужен углубленный анализ взаимоотношений между генетической теорией и практикой, укрепление связи там, где она есть, и создание ее там, где она отсутствует. В разрешении этой задачи необходимо участвовать и теоретикам и практикам путем спокойной практической оценки каждого существенного научного положения.

Я немного остановлюсь лишь на одном из моментов, именно на призыве акад. Т. Д. Лысенко к «переделке» наследственной природы растения. Нет ни малейшего сомнения, что он должен встретить отклик в душе каждого советского генетика. В самом деле, нет ничего более привлекательного и действенного, чем овладение наследственностью настолько, чтобы в кратчайший срок с о з д а в а т ь сорта, нужные для дальнейшего укрепления благосостояния нашей страны. В переводе на наш технический язык, это значит овладеть наследственной изменчивостью, научиться управлять мутацией, создавая мутантные признаки наперед намеченных качеств.

До сего дня наука здесь бессильна, и практика идет по тому же пути, что и природные силы, создающие новые формы из хаоса случайных изменений. Интересные факты, о которых сообщал здесь акад. Т. Д. Лысенко, по моему глубокому убеждению, объясняются иначе, чем толкует их он; его же объяснения неизбежно приводят нас в лагерь ламаркизма, стоит лишь довести их до логического конца.

С ламаркизмом же нам не по пути. Не говоря уже о его идеологической неприемлемости, ламаркизм ни в одном из своих опытов не дал положительного результата, стойкого при критической проверке. Иначе и не может быть, потому что самый логический ход рассуждений, самая постановка проблемы со стороны ламаркизма глубоко порочны. Действительно, ламаркизм говорит: поместим организм в новые условия среды, он изменится, приспособляясь к этим условиям, и выработанные им приспособительные изменения передадутся потомству. Но ведь давно уже стало азбучной истиной, что такие изменения, называемые в генетике модификациями, представляют собою лишь реализацию различных возможностей развития организма, обладающего данными наследственными задатками. Выбор пути развития от организма не зависит, а целиком определяется внешними условиями. Но границы изменений строго поставлены наследственной природой организма. Так, ни в каких внешних условиях не заставить нам одуванчик цвести голубыми цветами или подсолнечник производить крахмалистые семена вместо масличных; но количество и даже состав масла в семенах будет сильно изменяться в зависимости от условий.

Отсюда очевидно, что как бы мы ни видоизменяли внешние условия, вызываемые ими изменения развития организма не будут связаны с соответственными, т. е. способными проявиться в таких же качествах потомства изменениями наследственной природы. Прежняя наследственная природа проявила этот новый «ответ» на внешние условия, но он вовсе не был результатом изменения наследственной природы и даже не сопровождался таковым.

Но отвергая такое решение вопроса, как осужденное всей теорией материалистической науки о наследственности, я горячо хочу услышать призыв акад. Т. Д. Лысенко, чтобы попытаться в своей области взяться за отыскание пути к «переделке» наследственной природы растения.

Я убежден, что ключ к разрешению проблемы надо искать в тех состояниях, которые принимает ген на различных ступенях индивидуального развития организма. Представление о гене как о всегда тождественной в себе самой частице, вырабатывающей специфические вещества, влияющие на ход развития, вряд ли можно считать доказанным, так как генетика имеет, по существу, дело лишь с одним определенным моментом жизни гена: с моментом расщепления хромосом. Но если представить себе, что ген не выделяет продуктов своей деятельности, а сам входит в соединение с окружающими его в клетке веществами, быть может, проходя целый цикл необходимых и закономерных изменений, прежде чем выделиться опять в момент деления клетки



в том виде, в каком мы можем проследить за его судьбою методами генетики, то становится мыслимой возможность путем вмешательства в жизнь организма на определенных стадиях его развития вызвать *определенные* наследственные изменения, но, конечно, не приспособительные, как этого хочет ламаркизм. В этом смысле я вполне согласен с акад. Т. Д. Лысенко, когда он говорит, что нужно знать, на каких стадиях следует воздействовать с целью получения нужных наследственных изменений. Но я не могу допустить, чтобы, например, воздействие холодом производило наследственное приспособление. Что состояние организма, неразрывно связанное со стадией его развития, коренным образом влияет на изменение наследственных свойств, несомненно. Я позволяю себе подобное утверждение особенно потому, что сам в своих работах показал это. Но пока мы еще далеки от того, чтобы производить наследственные изменения заданных наперед качеств.

Основной проблемой, как мне кажется, нужно признать здесь следующее. Нет ли таких процессов, в развитии которых *непосредственно* участвует ген, но на которые можно влиять помимо гена? Если же участие гена в физиологических процессах таково, как мы его себе представляем, то при правильном выборе фактора и стадии следует рассчитывать на получение определенных изменений. Иными словами, если дифференцировка организма сопряжена с изменениями гена (хотя бы и обратимым), то нельзя ли вызвать *необратимое* изменение, создавая непосредственно такие же изменения окружающей ген среды, какие при естественном развитии создаются деятельностью гена.

Изображая это грубой схемой, представим себе, что ген на определенной стадии вступает в соединение с веществом x, образуя продукт реакции y, чтобы затем снова выделиться из этого продукта в прежнем виде. Если мы теперь создадим вещество x путем соответствующего воздействия на другой стадии, то есть основание думать, что процесс пойдет иначе, и ген может измениться.

Другой мыслимый путь—это «выделение» гена из продуктов его взаимодействия с другими веществами в необычный момент. В таком случае можно себе представить, что ген выделится в устойчиво измененном состоянии. И нет ничего невероятного в том, что некоторые длительные модификации, эти часто столь загадочные изменения представляют собой именно такие отклонения. Здесь невольно приходят на ум факты, относящиеся к вегетативному размножению растений. Каждому известно, как часты мутации, например, при черенковании, особенно от высокоспециализированных частей растений. Объяснять все такие случаи «расщеплением» химеры,

т. е. простым выходом наружу случайно содержавшихся в растении наследственно отличных частей, мне кажется, могут только желающие успокоиться на достигнутом нашей молодой наукой. В связи с этим знаменательны заявления некоторых ортодоксальных генетиков, что утверждение о генетической тождественности всех диференцированных частей организма не более доказано, чем обратное утверждение, т. е. что при диференцировке происходит изменение генов.

Итак, необходима широкая постановка опытов над ролью физиологического состояния организма в изменении гена; необходимо установить, в какой момент своей жизни ген изменяется и в каком отношении к изменению гена стоят те закономерные изменения, которые мы называем диференцировкой. Несомненно, что растения представляют здесь преимущество перед животными, так как у растений можно получить рост почти из любой части тела. Нужно только, отбросив бесплодные споры при помощи общих фраз, соединивши силы теоретиков и практиков, дружно взяться за конкретную работу.

**Кандидат с.-х. наук Б. Н. Семевский**

Всесоюзный институт растениеводства

Развернувшаяся дискуссия затрагивает чрезвычайно обширный круг различных вопросов, среди которых также были поставлены вопросы о работах Всесоюзного института растениеводства, их направлении и значении.

Создается такое впечатление, что некоторые выступающие здесь товарищи не совсем точно представляют себе, что такое Всесоюзный институт растениеводства. Они изображают отдельных работников ВИР как хранителей собранных богатств, которые не допускают эти богатства в жизнь: эти товарищи совершенно забывают о том, что ВИР имеет на всей территории Советского Союза свои станции, свои опорные пункты, через которые в последние годы тесно связывается с производством.

Я выступаю здесь по поручению научных коллективов двух станций ВИР—Туркменской и Репетекской (одна расположена в пустыне Кара-Кум, другая на пустынных склонах Копетдага) со специальным поручением рассказать о работе, которую ВИР проводит в этой отдаленнейшей республике нашего Советского Союза.

Надо прежде всего сказать, в каких условиях протекает эта работа.

Достаточно указать, что, например, в Кара-Кумах летом песок на солнце накаляется до 83°. С марта—апреля до



ноября—декабря не бывает осадков, годовое их количество в среднем ниже 100 мм, а в отдельные годы падает до 24 мм. Почва в Кара-Кумах может быть названа почвой только в кавычках. В действительности это чистый кварцевый песок без всякой примеси мелкозема.

Секретарь ЦК КП(б) Туркмении отметил, что работа Репетекской станции ВИР, происходящая в суровой песчаной пустыне, дает первую ориентировку в возможности озеленения и организации подсобного земледелия в Кара-Кумах, признававшихся буржуазной наукой безусловно невозможными для какой бы то ни было культуры.

Но для выбора культур и сортов, пригодных для внедрения в пустыню, требуется и требовалась огромная работа по подбору природного ассортимента из мировых растительных ресурсов, а также по испытанию ряда дикарей. Не случайно, что именно ВИР начал проводить практическую работу по внедрению растениеводства в пустыне. Только обладая богатством и разнообразием материала, собранного акад. Н. И. Вавиловым и под его руководством со всего земного шара, оказалось возможным очень быстро (в 2—2,5 года) выделить наиболее перспективные сорта и культуры и сосредоточить силы на практическом внедрении их в пустыню.

Совсем недавно, когда мы начали свою работу в Кара-Кумах, в кругу людей, не знающих пустыню и никогда там не бывших, но любящих поговорить о предметах, им незнакомых, родилась мысль о завоевании наших пустынь кактусами. Несколько позже из тех же кругов послышался голос А. К. Коля, утверждающего, что завоевание пустыни должно итти по линии размножения солянок для добычи поташа.

Эта «идея» равносильна идее организации добычи угля путем сбора угольной пыли, оседающей на улицах больших городов. Разница только в том, что в пустыне такой сбор организовать значительно труднее и сложнее, чем в городе.

Вместо такого рода вздорных проектов освоения пустыни ВИР поставил не на улицах Москвы и Ленинграда, а непосредственно в суровой пустыне серьезную работу по подбору культур и сортов, пригодных для внедрения в пустыню.

В результате этой работы мы уже сегодня имеем возможность сообщить о некоторых практических успехах этого нелегкого дела в пустынях Туркмении.

Для разрешения проблемы сухого плодоводства на пустынных склонах Копетдага блестящие результаты дал дикий миндаль (A. Communis) из ущелья Ай-Даре и Пор-Даре, представленный громадным разнообразием форм. При испытании этот миндаль оказался самой засухоустойчивой формой в мире.

Работа тов. П. Н. Богушевского на нашей Туркменской опытной станции доказала возможность бесполивного выращивания этого миндаля в юго-западной Туркмении.

Второй плодовой культурой, завоевывающей пустынные склоны Копетдага, оказалась фисташка, причем лучшие результаты дали дикие таджикские и кушкинские формы.

Это все дало возможность акад. Н. И. Вавилову смело поставить перед правительством Туркмении вопрос об освоении под эти культуры площади без полива в размере 10 тыс. га.

Уже в 1936 г. в колхозах, никогда не выращивавших фисташки, на пустынных склонах Копетдага мы посеяли ее 300 га. Кроме того в совхозах и лесхозах посеяно еще 200 га фисташки, а площадь под миндалем доведена до 600 га. При этом используются сейчас в качестве посевного материала исключительно дикари, так как никакие культурные формы тяжелых условий Копетдага не выносят, и только в дальнейшем дикие формы будут облагораживаться лучшими культурными сортами.

Как видите, внедрение сухого плодоводства на пустынных склонах Копетдага нам удается лишь благодаря изучению и отбору дикарей. Тем более были мы удивлены, когда услышали отдельные голоса, более чем скептически относящиеся к диким растительным ресурсам. Использование дикарей прежде всего как материала, исключительно приспособленного к местным специфическим условиям, представляется нам совершенно необходимым. Во всяком случае опыт нас убеждает, что без привлечения диких растительных ресурсов нам пустыни не освоить.

Испытание древесных пород, пригодных для озеленения пустыни Кара-Кум, позволило Репетекской станции ВИР выделить черный саксаул, тамариск и джиду из диких растений, а из культурных—шелковицу и карагач. В первом оазисе Кара-Кумов, в юго-восточных Кара-Кумах, уже развивается 2000 этих деревьев. Осенью 1936 г. около одной тысячи их посажено в 25 различных глубинных точках Кара-Кумов, в каракулеводческих совхозах и кочевых колхозах, чем начато создание здесь новых оазисов. Для озеленения пустынь Копетдага оказалось возможным привлечь дикорастущий грецкий орех, плоды которого содержат до 55% ядра и до 77% жира. Эти плоды превосходят лучшие французские стандарты.

Для организации подсобного земледелия во вновь создаваемых оазисах Кара-Кумов апробированы арбузы, которые могут успешно разводиться в Кара-Кумах даже без полива. Особый интерес представляет гибрид дикого арбуза калацинта с культурным арбузом, полученный доктором К. И. Пангало.



В 1936 г. в колхозах центральных Кара-Кумов площадь под бахчами достигла 60 га, причем был собран хороший урожай. На бесполивном участке Репетекской станции арбуз сорта грей монарх, завезенный акад. Н. И. Вавиловым из Америки и ныне признанный лучшим стандартным сортом для Туркмении, дал урожай до 500 ц/га. Я беру на себя смелость утверждать, что приведенные мною цифры заслуживают не меньшего внимания, чем многие тысячи гектар и сотни центнеров, полученные на черноземах и в степной полосе.

Апробация ВИР в Каракалинском районе завезенной акад. Н. И. Вавиловым из Мексики гвайюлы позволила организовать каучукпромхоз, размножить гвайюлу на 250 га (без полива) и проектировать доведение ее плантации до 7—10 тыс. га. Подбор и апробация эфиро-масличных культур (герань, вербена и др.) позволили организовать два совхоза и возделывать эти культуры в производственных условиях.

Я привел все эти факты для того, чтобы показать, что в Туркмении, по крайней мере, ВИР нельзя обвинять в отрыве от практики.

По теоретическим вопросам дискуссии я позволю себе остановиться кратко только на двух вопросах. Первый касается внутрисортового скрещивания самоопылителей. Нам очень хочется согласиться в этом вопросе с акад. Т. Д. Лысенко. Во всяком случае тот опыт, те материалы, с которыми удалось познакомиться мне в Одессе, убеждают меня в большом интересе этого дела.

Но нам кажется, что внутрисортовое скрещивание необходимо еще более широко проверить в условиях производства, чтобы получить материалы, дающие неопровержимое доказательство.

Второй вопрос о законе гомологических рядов. Мне кажется, что здесь существует некоторая неясность, некоторое недопонимание. Еще Дарвин подметил факты параллельной изменчивости близких родов и видов.

Акад. Н. И. Вавилов развил мысль Дарвина и, оперируя огромным фактическим материалом, установил закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Этот закон явился страницей в истории развития дарвинизма.

Можно возражать против гомологических рядов, но для того, чтобы отрицать его, нужно оперировать не высказыванием общего несогласия с законом, а тем же громадным фактическим материалом, при помощи которого этот закон был доказан. Ведь не нужно забывать, что, прежде чем устано-

вить закон гомологических рядов, акад. Н. И. Вавилов на зерновых культурах, а вслед за ним Харланд на хлопчатнике и ряд других исследователей обработали громаднейший фактический материал. Для того, чтобы опровергнуть закон гомологических рядов, нужно пересмотреть весь этот громадный материал и доказать на основе его, что закономерности в наследственной изменчивости не наблюдается. Если кому-нибудь это удастся доказать, то только тогда можно утверждать, что закон гомологических рядов опровергнут.

Но мне кажется, что изучение громадного эмпирического, громадного фактического опытного материала, с которым оперировал акад. Н. И. Вавилов, Харланд и другие, и того нового материала, который накопился после этого, убедят тех, кто серьезно занимается изучением этого вопроса, не только в том, что, отрицая закон гомологических рядов, они были неправы, но и в том, что подмеченная еще Дарвиным закономерность наследственной изменчивости совершенно логически выражена в этом законе.

**Г. Н. Шлыков**

Всесоюзный институт растениеводства

### ИНТРОДУКЦИЯ РАСТЕНИЙ И ГЕНЕТИКА

Мое выступление упрощается докладом акад. Б. М. Завадовского; он осветил и притом достаточно полно ряд положений, которые я имел ввиду затронуть в своем выступлении. Поэтому заявляю, что полностью присоединяюсь к его сообщению.

У многих присутствующих здесь сложилось мнение, что в СССР существуют две генетические концепции, взаимно друг друга исключающие. Действительно, судя по выступлениям акад. А. С. Серебровского и проф. Г. Г. Меллера, акад. Т. Д. Лысенко, кажется, что это так. В дальнейшем изложении я докажу, что это не так. Концепция акад. Н. И. Вавилова не укладывается ни в теорию развития акад. Т. Д. Лысенко, ни в так называемую ортодоксальную генетическую концепцию.

Оппоненты акад. Т. Д. Лысенко навязывают последнему измышленные заблуждения. Вместо того, чтобы осмотреть свои позиции, свои теоретические устои, безусловно поколебленные экспериментами акад. Т. Д. Лысенко, вместо того, чтобы признать сообща недостаточную связь генетики с селекцией, они перенесли дискуссию в иную плоскость и по инерции дошли до крайности.

В самом деле, разве акад. А. С. Серебровский по марксистски изложил закон Менделя о расщеплении? Разве



акад. Т. Д. Лысенко не доказал опытами по яровизации, что при некоторых обстоятельствах закон этот не действует. В начале нашего столетия признаки озимости, яровизации и вегетационного периода считались менделирующими и притом по формуле кратных отношений. Но акад. Т. Д. Лысенко доказал, что он может сознательно устранять действие этого закона, по крайней мере, в отношении этих признаков. А что означает то, что законы действуют лишь в определенных условиях. Вспомните закон Бойля и Мариотта об отношении давления к объему газов, затем закон парциального давления газов. Наука определила пределы действия этих законов, за которыми они не действуют. Давно уже разработаны приемы, которые устраняют действие и закона кратных отношений Дальтона, на который ссылался акад. А. С. Серебровский. Наконец, даже и в определенных пределах формула Менделя о расщеплении верна лишь с приближением. Эти сотые доли процента, которые демонстрировались акад. Б. М. Завадовским, иногда десятые доли уклонений от этого закона, разве они не говорят нам о его несовершенстве даже в обычных условиях? С другой стороны, приемы, которыми акад. Т. Д. Лысенко добивается эффекта яровизации, т. е. устраняет действие закона Менделя, отражают в концентрированном виде то, что всегда происходило и происходит в природе и посевах. Значит, и здесь закон Менделя встречает и встречал препятствия к его проявлению. Ибо закон не может обнимать все разнообразие действительности, он беднее ее. Но для дальнейшего развития науки важно вскрывать не только закономерности общих правил, но и закономерности исключений, которые, пока они не познаны, относятся обычно за счет случая.

Наконец, о постоянстве, о качественной однородности генов. Ген приравнивался акад. А. С. Серебровским и проф. Г. Г. Меллером в своем постоянстве к атому, к молекуле, к элементам. Стоит ли доказывать, что эти утверждения полностью спекулятивны. Я напомню, что в свете современного учения об изотопии представление акад. Т. Д. Лысенко о наследственной основе ближе к истине, чем кого-либо. Он говорил, что не мыслит, чтобы в чистосортном не загрязненном посеве каждое растение по составу генов было тождественно каждому другому растению того же сорта. Даже каждый элемент представлен различными изотопами, с различными атомными весами. Даже в отношении элементов наблюдается эволюция, переход одного элемента в другой. Промежуточная грань этих пределов определяется изотопами отдельного элемента. Как же можно утверждать, что гены постоянны более, чем атомы элементов. Как может белковое тело, имеющее молекулу в несколько тысяч атомов,

быть более постоянным, чем молекула простых тел. Ясно, что методология суждений акад. А. С. Серебровского метафизична, и он должен это понять.

Но с другой стороны, ни акад. Т. Д. Лысенко, ни кто-либо другой, разумно мыслящий, и не думает разрушать тот исторически сложившийся опыт генетики, обобщенный в современных представлениях о наследственности. Речь идет лишь о преодолении формализма генетики, опираясь при этом на противоречия, заключающиеся в ней, на практику растениеводства и на методологию марксизма. Я надеюсь, что проф. Г. Г. Меллер, слабо знающий русский язык, в скором времени будет пользоваться произведениями акад. Т. Д. Лысенко без усердных переводчиков и найдет в них для себя кое-что действительно новое, действительно зовущее современную генетику вперед к новым достижениям.

* * *

Главная цель моего выступления заключается в другом. Я имею посвятить его критике третьей генетической концепции, которая представлена школой акад. Н. И. Вавилова.

Вполне понятно, строить самое передовое в мире социалистическое земледелие нельзя, ориентируясь только на те сортовые фонды и на те культуры, которые передала нам феодально-капиталистическая царская Россия. Самая передовая в мире советская селекционная работа не может строиться и развиваться без обеспечения ее богатством исходного материала. Мне приходится это подчеркивать как специалисту, который в течение 6 лет, возглавляя эту работу в СССР, пропустил через свои руки около 36 тыс. образцов семян и посадочных материалов из всех стран мира, приобщив их к сортовым богатствам Советского Союза. За эти 6 лет, опираясь на авторитет Советского Союза, отправляясь от наших конкретных нужд, налажена систематическая связь с самыми удаленными уголками земли.

За все время после Октябрьской социалистической революции привлечено около 200 тыс. образцов. Более половины было доставлено экспедициями. Самые последние экспедиции (в 1934 и 1935—1936 гг.) в страны Средиземноморья и юго-востока Азии были проведены мною по поручению Главного управления по субтропикам по инициативе А. М. Лежава. Они были снаряжены с целью привлечения главным образом плодовых, декоративных и древесно-технических растений. Эти две экспедиции, невиданные во всей мировой истории по масштабу, доставили в СССР свыше 50 тыс. саженцев древесных растений, в общем количестве свыше 1500 названий. Знаменательно на этот раз то, что весь доставленный материал поступил непосредственно в наши субтропические совхозы и колхозы для размножения и для использования в селекционной работе. Сам подбор ассортимента, сборы культурных сортов и рас диких растений были подчинены иным принципам, чем те, которые использовались ранее в практической работе Всесоюзного института растениеводства. Наряду со сборами единичных экземпляров для селекционной работы приобретались и большие партии отдельных сортов в уверенности, что они в готовом виде пригодны для хозяйственного освоения. Наши дальнейшие наблюдения за доставленным материалом, дальнейшая селекционная работа проводятся в условиях совхозного производства под действенным контролем производства.



В работе с новыми культурами нам пришлось отказаться от расчленения исследовательской работы на те этапы, которые имеют место при изучении образцов старых культур во Всесоюзном институте растениеводства. До сих пор эти этапы были таковы:

1) ботанико-систематическое изучение коллекций;

2) агрохозяйственное изучение коллекций;

3) их эколого-географическая типизация, и в дальнейшем мыслится четвертый:

4) их селекционная проработка.

Этот вредный разрыв в изучении коллекций неизменно приводит к крайне медленному использованию лучших образцов по прямому назначению. Собственно, отсюда начинаются наши разногласия с акад. Н. И. Вавиловым, поскольку речь шла об ускорении апробации привлеченных извне растений, о создании такой системы, которая совмещала бы в себе все четыре или, по крайней мере, первые три стадии изучения коллекции. Когда же встал вопрос о синтезе всего опыта интродукции, о творчестве теории интродукции растений, эти разногласия были распространены и на принципы дальнейших поисков необходимых нам сортов и форм. Мы настаивали и настаиваем на внесении существенных коррективов в те концепции, которые в качестве теории интродукции были предположены акад. Н. И. Вавиловым еще до развития в СССР в массовых масштабах интродукционных работ (в 1920—1924 гг.). До сих пор Всесоюзный институт растениеводства был и есть по преимуществу научно-исследовательским интродукционным, а не селекционным учреждением. Без ревизий теорий акад. Н. И. Вавилова мы не могли обойтись именно потому, что впереди—развитие интродукционной работы, углубление ее, поиски сортовых и расовых крайностей, потребных для нашей селекции и для практики социалистического земледелия, расширение этой работы на более обширный видовой состав. Наши потребности растут, категории потребляемого растительного сырья множатся. Не-

обходимо было создавать такую интродукционную теорию, которая устранила бы невероятную громоздкость Всесоюзного института растениеводства, позволила бы действовать более уверенно в поисках и в привлечении необходимого нам сортового и расового разнообразия. Старая теория помогала прибирать к рукам все, что где-либо плохо лежало; новая теория должна соответствовать более целеустремленной работе.

* * *

Невозможно было обойтись без ревизии теорий акад. Н. И. Вавилова хотя бы потому, что одни из этих теорий были забракованы всем ходом изучения привлеченных извне и из разных районов СССР образцов, другие потерпели аварию в некоторой их части при испытании их на практике. Акад. Н. И. Вавилов в своем докладе отказался признать объективность критики и в своей статье в журнале «Социалистическая реконструкция сельского хозяйства», № 12, 1936 г., огульно обругав своих критиков, фактически уклонился от ответа на нее. Поэтому я прошу его отвечать по существу тех замечаний, которые я изложу.

Я утверждаю, что закон гемологических рядов мыслился им, как система инвентаризации сортового и расового разнообразия, в первую очередь в расчете на использование результатов этой инвентаризации селекционерами. Об этом ясно говорится в заключительной части первого издания этого закона (1920 г.). На эту работу затрачены годы, к ней были привлечены лучшие силы Всесоюзного института растениеводства, об этом «законе» акад. Н. И. Вавилов не упомянул в своем докладе, думаю, потому, что сознает, что для селекционной работы он не дал ровно ничего, что соответствующая инвентаризация обезличивала сорта, расы, их производительность, их селекционно-генетическую природу. Не я, как утверждает в статье «Ответ критикам» акад. Н. И. Вавилов, назвал этот закон прокрустовым ложем, а акад. Г. К. Мейстер, который и доказал, что это так. Я согласился с акад. Г. К. Мейстером и еще раз доказал в своей книге «Интродукция растений» (1936 г.) непригодность этой теории, по крайней мере, в части использования ее как схемы инвентаризации и систематики.

Не только я утверждаю, что закон этот был заимствован при довольно странных обстоятельствах у Дарвина, а Шиманн в дофашистской германской литературе (1932) и Кренке в СССР (1935). Я доказал, что это было проделано с лукавой целью не продолжить, а подменить, опровергнуть дарвинизм, все эволюционное учение. Не я утверждаю, что акад. Н. И. Вавилов был, по крайней мере, антидарвинистом, а сам Н. И. Вавилов, который, исказив закон аналогичного развития Дарвина, пытался опровергнуть дарвинизм, взорвать его изнутри. Вы знаете структуру этого произведения акад. Н. И. Вавилова в его первом издании.



Акад. Н. И. Вавилов начинает с обоснования тождества рядов полиморфизма и гемологичной изменчивости в пределах разновидностей, затем видов, родов, семейств и порядков. Кульминационным пунктом изложения этой теории были избраны явления мимикрии, которыми, как известно, обнимаются внешние сходства самых отдаленных по родству организмов. В этом самом месте однобортного антидарвинистического покроя акад. Н. И. Вавилов решил откровенно пришить единственную антидарвинистическую пуговицу. Акад. Н. И. Вавилов писал: «Явления мимикрии, подражание одних родов другим в форме и окраске несомненно представляют не что иное, как повторение тождественного цикла изменчивости у различных семейств и родов, и не представляют какого-либо исключения, иллюстрирующего роль отбора в создании форм, как это склонны были предполагать дарвинисты (1920)». Позже, в 1935 г., те же факты в новом издании закона без каких-либо поправок в общем покрое теории акад. Н. И. Вавилов под влиянием критики, главным образом моей, переменил антидарвинистическую пуговицу на дарвинистическую. Он писал: «Роль естественного отбора в этом совершенно ясна». Одно и то же явление, составляющее кульминационный пункт теории, в 1920 г. рассматривалось с позиции антидарвиниста, в 1935 г. с позиции дарвиниста.

* * *

Более подробно я остановлюсь на теории центров происхождения культурных растений. Утверждение акад. Н. И. Вавилова о том, что из «центров происхождения» не предполагалось доставлять готовые формы, а всего лишь признаки и свойства—не соответствует истине. Неверно заявление акад. Н. И. Вавилова и о том, что теория «центров» изложена им лишь в книге соответствующего названия в 1926 г. («Центры происхождения культурных растений»). Перед нами документ, который отрицает и то и другое. В 1924—1925 гг. теория «центров происхождения» культурных растений была изложена кратко в работе «Очередные задачи с.-х. растениеводства», где об интродукции из «центров» свойств и признаков не сказано ни слова. Зато в первом пункте из четырех общих задач растениеводства, перечисленных в этой работе, ясно сказано, что внимание «центрам» должно быть уделено в расчете на привлечение готовых форм. «Таковы, — писал акад. Н. И. Вавилов,—основные направления исследовательской работы: широкое привлечение растений и сортов

из областей их происхождения, выявление из них наиболее ценных форм и введение их в культуру» (стр. 12). В этой же работе сказано: «выяснилось, что горные районы юго-западной Азии и Среднеземноморского побережья являются как бы хранителями сортовых богатств, откуда можно черпать материал для разных районов. Здесь мы,—продолжает он,—имеем как бы живой музей, в котором показано все богатство сортов». (Труды по прикладной ботанике, т. XIV, в. 5, 1924—1925).

Через 2—3 года практика доказала, что «центры» не являются хранилищем в живом виде всех сортов соответствующих культур, но замешательства не произошло и теория не была пересмотрена. Она была добавлена. Акад. Н. И. Вавилов, рекомендуя, как и раньше, уделять главное внимание в научно-исследовательской работе «центрам», понимает их в 1926 г. как области сосредоточения в концентрированном виде всей наследственной системы форм и видов («Центры происхождения культурных растений», стр. 16, 1926). Затем они мыслились как «мировые хранилища генов», и сам процесс овладевания разнообразием разновидностей, сортов, рас стал пониматься в 1927 г. как овладевание генами (Труды по прикладной ботанике, 1927 г., т. XVII, вып. 3, стр. 413—418). «Первичные географические центры,—писал акад. Н. И. Вавилов,—включают все генетические элементы, но в силу гибридизации и явлений доминантности здесь проявляются преимущественно доминантные типы». (То же, стр. 416). Нищие народы земли, как выражается акад. Н. И. Вавилов, страны, не имеющие экономического значения, были объявлены владельцами «мировых капиталов» сортовых ресурсов.

Судите сами, насколько все это соответствует утверждениям акад. Н. И. Вавилова в его докладе на этой сессии. Приведенная выдержка из работы 1927 г. показывает, что уже в этот период идея о многообещающем заимствовании готовых сортов была похоронена.

* * *

Неверно, будто бы акад. Н. И. Вавилов всегда держался высокой оценки наших отечественных сортовых фондов, как изложено им в его докладе на этой сессии. В ясной форме их значение в селекции как основы было подчеркнуто им лишь в 1935 г. в результате моей критики. Я не буду напоминать, в какой обстановке это произошло. Она достаточно курьезна, и кто читал мою книгу «Интродукция растений», знает об этом по примечанию на стр. 236. В 1924—1925 гг. и даже позже акад. Н. И. Вавилов отвечал отрицательно на вопрос, какие фонды должны привлечь первоочередное



внимание советского интродуктора и селекционера. «Может быть,—писал он,—возникает вопрос, не являются ли наши исконные растения и сорта наилучшими для нас. Сельский хозяин весьма ценит свои сорта—результат многовекового отбора. Может быть, природа сделала уже свое дело» и т. д. «Опыт самой практичной страны в мире—США,—отвечает сам себе акад. Н. И. Вавилов,—дает поучительный пример обратного» (Труды по прикладной ботанике, т. XIV, в. 5, стр. 4). В своей основной работе по пшенице «К познанию мягких пшениц» (Труды по прикладной ботанике, т. XIII, в. 1, 1923 г.)—о местных сортах, об отечественном фонде популяцией и сортов, как об основе селекции, мы ничего не находим. Наконец, здесь присутствуют живые свидетели нашей эпохи—акад. Г. К. Мейстер, акад. П. Н. Константинов и десятки других, которые хорошо знают, что акад. Н. И. Вавилов в оценке отечественных сортовых фондов перешел на их сторону, что он побежден фактами, хотя и старается ныне убедить всех, что к новой позиции пришел без уступки, самостоятельно, без борьбы ранее других. Верно ли, что Всесоюзный институт растениеводства уделял достаточное внимание местным сортовым фондам и популяциям? Неверно, детального, тщательного изучения отечественных популяций пшеницы, ржи, ячменя, овса не производилось. Работа эта в лучшем случае проводилась в плане ориентировки, чаще же, как менее обещающая (по воззрениям акад. Н. И. Вавилова), самостоятельно перекладывалась на другие селекционные и опытные учреждения.

* * *

Неверно, будто бы я, критикуя акад. Н. И. Вавилова и Бетсона, назвал последнего «антиподом науки», как утверждает в своей статье «Ответ критикам» в журнале «Социалистическая реконструкция с.-х.» № 12 акад. Н. И. Вавилов.

Антиподом науки, беззастенчивым плагиатором, невеждой и диллетантом учителя акад. Н. И. Вавилова покойного Бетсона назвал великий биолог XX века К. А. Тимирязев, память которого мы чтим, как борца с рутиной, как великого ученого, последовательного дарвиниста (см. «Ч. Дарвин и его учение», т. II, 1922, стр. 235 — 251). Акад. Н. И. Вавилов, наоборот, великим ученым XX века и борцом с рутиной считает Бетсона (Труды по прикладной ботанике, т. XV, в. 5, 1925, стр. 501—508), замалчивая до сих пор мнение К. А. Тимирязева о личности последнего и о его концепций (см. «Ответ критикам»). Между тем концепцию Бетсона акад. Н. И. Вавилов воспринял полностью. Напомним, Бетсон считал, что генетические факторы неизменны. Ход эволюции представлялся Бетсону как процесс: «развертывание перво-

начального комплекса, уже заключавшего в себе все то разнообразие, которое проявляется ныне живыми существами». Живое создано, как полагает Бетсон, предвечно. «Причину новообразования новых видов,—писал Бетсон,—я усматриваю только в новой перегруппировке предсуществовавших уже в родоначальных, а в конце концов в первозданных организмах, потенциях или ген» (см. президентскую речь Бетсона на Австралийском конгрессе английской Ассоциации натуралистов в 1914 г.). Сравните теперь сами, чем обязан акад. Н. И. Вавилов Бетсону. Я утверждаю, что он обязан ему сущностью своей концепции. Теория «центров происхождения культурных растений» акад. Н. И. Вавилова фактически является теорией Жакена-Бентама-Виллиса с приложением к ней концепции Бетсона. Это подробно доказано в моей книге «Интродукция растений» в главе о «центрах происхождения» культурных растений. Непосредственную генетическую связь своей концепции с концепцией Бетсона акад. Н. И. Вавилов не отрицал и сам. Как же можно иначе понять, что центры происхождения содержат всю наследственную основу видов? Как понять, что области происхождения культур включают в себя все генетические элементы? Как понять иначе, как не с позиций бетсонианства «потенциал», «потенцию» этих «лоусов» формообразования, то великое, хотя и неосознанное местными народами, то «богатство» сортов, о котором так много сказано акад. Н. И. Вавиловым? Разве в этом не заключается методологическое обоснование недостаточному вниманию со стороны Всесоюзного института растениеводства нашим отечественным сортовым фондам? Сам же акад. Н. И. Вавилов писал: «Так мы пришли с иной стороны к мысли, выдвинутой нашим покойным учителем Бетсоном, о том, что процесс эволюции надо рассматривать как процесс упрощения, развертывания сложного клубка первоначальных генов. Мы определяем географический процесс эволюции как расхождение из основных центров формообразования, скопления генов, убывание от центров к периферии доминантных генов, обособление рецессивных сочетаний, освобождение от части генов. Если верна схема Бетсона, понимание доминирования и рецессивности, как присутствия и отсутствия генов, для нашей концепции безразлично, если она даже будет окончательно опровергнута» (см. «Географические закономерности в распределении генов культурных растений», Труды по прикладной ботанике, т. XVII, в. 3, 1927, стр. 419). В чем же заключался «подход с иной стороны», о чем отмечает акад. Н. И. Вавилов? В том, что Бетсон рассматривал процесс филогенного развития абстрактно, лишь во времени, в отрыве от пространства. Акад. Н. И. Вавилов же рассматривает его, кроме того, на фоне пространства.



Позже акад. Н. И. Вавилов добавлял, оговаривался не раз, что он признает, допускает возможность не только расхождения готовых генов и признаков из области формотворения, но и новообразование их вне «центров». Концепция оставалась до сегодняшнего дня той же, сколько бы на ее покрой не пришивалось новых дарвинистических пуговиц. Но, может быть, мы отрицаем наличие так называемых центров концентрации расового и сортового разнообразия? Нисколько. В согласии с рядом английских исследователей (Пик и др. [1]) я определяю его теорию, как гипотезу, и отвожу ей в своей теоретической концепции интродукции растений соответствующее скромное место (см. «Интродукция растений», 1936, стр. 34 — 38). Я доказал, что разнообразие сортов (в основном примитивных) в «центрах», отсутствие здесь высокопродуктивных культурных типов находится в прямой связи не только с пересеченностью климатов горных тропических районов, что было известно Гризебаху, но и с характером местных экономических укладов, с преобладанием в местном быту отсталых способов общественного производства и распределения, с низкой интенсивностью земледелия, с отсутствием хорошо развитого общественного обмена растительными продуктами, а следовательно, и сортовыми фондами, как в областях, где до недавнего времени преобладало натуральное хозяйство. В странах, где этот этап пройден давно, этого не наблюдается (Япония, Италия и др.). Наконец, я доказал, что теория «центров» акад. Н. И. Вавилова является неудачной интерпретацией теорий Гризебаха (1874—1877) и Виллиса (1922) о центрах естественных флор, что акад. Н. И. Вавилов усвоил практику в первых публикациях своих работ не отмечать, как бы не замечать первоисточников своего творчества. Торопливые обобщения, механическое восприятие методологически различных источников, непостоянство и противоречия, которые и я и все вы встретите у акад. Н. И. Вавилова, являются результатом отсутствия у него ясного, продуманного в деталях мировоззрения. Вышучивая П. М. Жуковского, осмелившегося на самокритику, акад. Н. И. Вавилов определил его выступление в плане фенотипической изменчивости на основе теории акад. Т. Д. Лысенко. По акад. Н. И. Вавилову, пока

[1] „Гипотеза Вавилова,—пишет Пик,—хотя и была принята со всем уважением, которого заслуживает этот автор, еще не получила общего признания среди английских ботаников и не получила одобрения большинства руководящих английских специалистов по зерновым культурам. Проф. Вавилов как ботаник естественно большее значение отдает ботаническому методу разрешения этого вопроса, чем доказательствам, получаемым от изучения истории археологии и лингвистики“ (Peake, H. Theorigins of agriculture, p. 25, 1928).

акад. П. М. Жуковский работал в Ленинграде в ВИР'е, он не критиковал работу этого института. Выражаясь языком генетиков-селекционеров, я определяю концепцию акад. Н. И. Вавилова, как беспрерывное гетерозиготное состояние, даже нет, скорее, как вегетативную химеру, где отдельные частности так, казалось бы, несовместимы. Он и дарвинист и антидарвинист, он и бетсонианец и во многом антибетсонианец, он и мичуринец и антимичуринец, он и лысенковец и антилысенковец. Его концепции с одинаковым успехом используются и идеалистами Бергом, Троллем, Зейбольдом и стихийными материалистами. И вместе с тем акад. Н. И. Вавилов, сообща со всеми нами, усердствует изо всех сил в деле строительства нашего социалистического земледелия и, я уверен, что это делает он искренно.

* * *

Я отметил не случайно, что антимичуринские тенденции были свойственны акад. Н. И. Вавилову в недавнем прошлом. Этот факт не вызывает никаких сомнений, кто следил за литературой по этому вопросу. Волны антимичуринских настроений, возбужденные акад. Н. И. Вавиловым в его статье о межродовых и межвидовых гибридах (Труды по прикладной ботанике, т. XIV, в. 2, 1925), еще и сегодня не успокоены, несмотря на то, что впоследствии акад. Н. И. Вавилов не раз по достоинству оценивал личность и творчество И. В. Мичурина. Но одно дело хвалить личность, говорить комплименты о его миссии в деле отдаленной гибридизации и помогать делу издания трудов И. В. Мичурина, другое дело давать научную квалификацию методам И. В. Мичурина. Все вы знаете, что недавно тов. Лусс опубликовал в «Теоретических основах селекции» (т. I, 1935) статью, направленную против основных положений И. В. Мичурина. Рассказывают, будто бы акад. Н. И. Вавилов не одобрял составление такой статьи, хотя и не потребовал ее переделки, не забраковал ее как редактор этого коллективного произведения. Мы напоминаем, что статья тов. Лусса является пересказом и развитием мыслей того же акад. Н. И. Вавилова, от которых в своих научных работах последний не отказался до сих пор. «Прием И. В. Мичурина,—писал он в 1925 г.,—состоящий в предварительной подготовке скрещиваемых видов путем прививки одного из них на вид, с которым надлежит произвести скрещивания, строго экспериментально не проверен никем, и современное состояние учения о трансплантации не дает основания считать этот метод пригодным для цели» (Труды по прикладной ботанике, т. XIV, в. 2). Как видите, метод «строго не доказан» и вместе с тем «непригоден». То же относительно селекции



путем отдаленной гибридизации. Сегодня акад. Н. И. Вавилов за отдаленную гибридизацию, он видит в ней могущее средство селекции. Сегодня он всего лишь советует Н. В. Цицину не увлекаться скрещиванием отдаленных видов в пределах одних и тех же семейств. Но совсем недавно, в 1935 г., акад. Н. И. Вавилов в «Теоретических основах селекции» убеждал, что вообще не следует заниматься синтетической селекцией (путем скрещивания) до тех пор, пока не будут познаны существующие формы в природе (т. I, стр. 79). Немного раньше он ничего толкового и обнадеживающего не видел в гибридизации ржи и пшеницы Г. К. Мейстером, пырея и пшеницы тов. Колкуновым, и все это высказывал в печати, давая тем самым соответствующую зарядку селекционной периферии, особенно своим помощникам во Всесоюзном институте растениеводства (Труды по прикладной ботанике, т. XIV, в. 2, стр. 10). Несколько лет назад он выпучивал меня за то, что в отделе новых культур и интродукции Всесоюзного института растениеводства были поставлены опыты по гибридизации топинамбура и подсолнечника, разных видов и родов цитрусовых. Сегодня эти работы признаются как крупные достижения в работе Института. В общем замечу, что целевой селекцией путем отдаленной гибридизации во Всесоюзном институте растениеводства занимаются только в отделе новых культур и интродукции.

Согласитесь, столь изменчивое содержание взглядов, столь обычное отставание в оценке передовых методов и достижений селекции не являются похвальными для руководителя науки советского растениеводства.

* * *

Все ли обстоит благополучно в концепции «центров происхождения» акад. Н. И. Вавилова в приложении ее хотя бы только к растениям? Не может здесь обстоять все благополучно, ибо в самом главном допущена ошибка. Растения, тем более возделываемые, являются производительными силами. История происхождения возделываемых растений есть прежде всего история развития их как производительных сил, конечно, на основе особых законов их развития как живых, изменяющихся существ. Если так уродливо понята акад. Н. И. Вавиловым история развития цивилизации, могло ли это не отразиться на изучении одной из самых важнейших сторон хозяйственной жизни человека? (См. Труды по прикладной ботанике, т. XVII, в. 3, стр. 419). Конечно, не могло не отразиться. Уже одно то, что «центры» акад. Н. И. Вавиловым призваны быть исключительным средоточием сортового, генного потенциала, то, что якобы здесь сосредото-

чена вся наследственная основа форм и видов, с позиции последовательного дарвинизма является нонсенсом. Ибо если уже употреблять слово «потенциал», то самый богатый современный сортовый потенциал скорей сосредоточен там, где сортовое творчество достигло максимального эффекта и в смысле количества и в смысле качества сортов. Полагаю, самый богатый сортовой потенциал сосредоточен у нас в СССР, где свыше 125 селекционных учреждений в плановом порядке творят сорта, соответствующие потребностям различных областей и районов. Происхождение и качество сорта нельзя понять без учета роли человека, без учета хозяйственных условий, в которых он возник там, где определялась в нем конкретная потребность. Вынужденные жестоким малоземельем крестьяне Японии не только освоили простой искусственный отбор, но и селекцию путем скрещивания. Селекционная наука и практика по почину акад. Т. Д. Лысенко также осваиваются у нас тысячами и десятками тысяч колхозников. Этого рода явления и нужно рассматривать, как потенциал сортового творчества, само же сортовое творчество является столько же биологическим процессом, сколько хозяйственным. Сорт своей производительностью выражает производительность труда. Там, где развитию производительности труда не положено предела, там сортовой потенциал будет развиваться быстрее. Но скажите, не лучше ли выбросить это слово «потенциал», как мало говорящее, пассивное отражение творческой роли человека в земледелии, в происхождении возделываемых растений. Полагаю, будет лучше, если это слово выбросить.

Рассматривая сорт прежде всего как произведение земледелия, я рассматриваю происхождение возделываемых растений как процесс хозяйственный и вместе с тем творческий, независимо от степени осознанности человеком своей роли в прошлом, в деле сортового творчества. Для целого ряда культурных растений не найдено естественной базы и происхождения их диких родичей, как например для кукурузы, сорго, проса, лимона, бобов, мягкой пшеницы и многих других. Определять их происхождение с позиций «центров происхождения» акад. Н. И. Вавилова, с нашей точки зрения, нельзя, ибо это произвольно.

**А. А. Нуринов**

Директор Института акклиматизации
и гибридизации животных

На IV сессии Академии с.-х. наук, с моей точки зрения, продемонстрированы такие огромной важности материалы, которые в нашей с.-х. науке, к сожалению, до сих пор не были освещены ни на одном из совещаний. Опытники-селекционеры показали, что они пытливо, по-революционному не только наблюдают, но и организуют процессы, происходящие в сельскохозяйственном производстве. А это очень важно. Из этих материалов мы устанавливаем, что они действительно по-революционному, по-дарвиновски подходят к исследованиям и что сейчас перед нами открываются широкие возможности по формированию ряда выводов, которые дадут возможность направить сельскохозяйственную науку по настоящему материалистическому пути, по пути дарвинизма.



В этом свете мне совершенно непонятным кажется окрик, если можно так выразиться, акад. А. С. Серебровского, который он сделал по отношению к опытникам-селекционерам Советской страны.

В самом деле, он сказал, что надо прекратить болтать о наследственности. Все материалы, которые были представлены опытниками-селекционерами, он относит к категории ламаркизма. Акад. А. С. Серебровский считает, что существует некая советская наука, кем-то представляемая, а что селекционеры-опытники, которые здесь демонстрируют огромный исследовательский материал,—это будто бы не наука.

Мне кажется, что при таком подходе не только нельзя правильно понять происходящие в сельскохозяйственном производстве и науке процессы, но мы рискуем, что мысль советских исследователей в производстве и науке пойдет по ложному пути.

В нашем социалистическом производстве работает огромная армия исследователей, работают миллионы колхозников-опытников и было бы совершенно неправильным требовать, чтобы каждый исследователь обязательно давал только такие материалы, которые от начала до конца освещают теорию и практическую методологию.

Такое требование неосновательно потому, что эксперимент на разных этапах различен. Кроме того, в процессе научных исследований могут быть примеры, когда прекрасный советский ученый, ставя опыты, может притти к не совсем правильным выводам. Но следует ли из этого, что мы должны их предать анафеме и сказать, что это не советская наука. Это было бы не научно и неправильно. Я думаю, что селекционеры-опытники вправе предъявить нашей генетике следующее требование. На основе материалов, полученных в процессе исследований, мы приходим к тем или иным выводам и по-своему объясняем их. Если ученые генетики считают эти объяснения неправильными, то задача ученого показать ошибки и объяснить явления по-научному, а не окриком душить живую мысль.

Ни у одного из оппонентов акад. Т. Д. Лысенко не было даже намека на то, чтобы попытаться объяснить его опыты иными теоретическими научными концепциями, а каждый из них прежде и раньше всего считал нужным привязать акад. Т. Д. Лысенко ламаркизм. Это самый простой и притом безграмотный подход к делу. Для того, чтобы не решать вопроса по существу, легче всего привязать к нему какой-нибудь социальный ярлык и этим жупелом попытаться напугать всех остальных. Мы далеки от мысли защищать воззрения ламаркизма, но я также думаю, что академикам, убеленным сединами, имеющим за собой огромный научный опыт, людям, которых слушает вся страна со вниманием, от которых ждут научного объяснения явлений, полученных в процессе опыта, такой метод объяснения также не подходит. Но поскольку акад. А. С. Серебровский этим воспользовался и перенес вопрос из области специальной в область политическую, я с этой точки зрения и хотел бы посмотреть концепцию А. С. Серебровского.

Акад. А. С. Серебровский вышел как политик, защищая ортодоксальные теории менделизма, он ничего не сказал о том, что происходит с генетикой в советском хозяйстве и в советском селекционно-опытном деле. Я думаю, что мы вправе рассматривать речь акад. А. С. Серебровского именно с этой стороны.

Основное положение, которое сейчас мы наблюдаем в генетике у единомышленников акад. А. С. Серебровского,— это действительно защита теории постоянства гена. Я это берусь утверждать потому, что в книге «Генетика» проф. Рокитского, которой пользуется вся страна на протяжении трех лет и которую акад. А. С. Серебровский не только не опровергает, а содействует широкому распространению ее, мы читаем, что акад. А. С. Серебровский определяет значение генетики как науки «об особом своеобразном строении живых существ, наследственном или генетическом строении организма» (Генетика, проф. Рокитский, стр. 10).

Мы знаем, что дарвинизм включает в себя наследственность, изменчивость и отбор, академик же А. С. Серебровский своими теоретическими положениями игнорирует явления изменчивости и отбора.

Когда мы говорим об изменчивости, мы говорим о процессе развития всего организма, акад. А. С. Серебровский же говорит только о гене и его постоянстве. Его ученик проф. Рокитский, характеризуя определение генетики акад. А. С. Серебровского, указывает «и изменчивость и наследственность», т. е. в официальном смысле охватывает очень большой круг жизненных функций. Понимая же под генетикой науку о наследственном строении организма, сразу можно



определить рамки тех вопросов, которые включаются в генетику. Но в таком виде определение генетики акад. А. С. Серебровского отличается и громадным недостатком: «перенесением центра тяжести целиком на наследственную структуру—строение организма». Я далек от мысли поддерживать формулировки Бетсона, этим я хочу лишь показать односторонность генетики акад. А. С. Серебровского. Он говорит о наследственности и не говорит об изменчивости. А ведь надо изучать материю в ее движении, изучать последовательно, диалектически.

В этом пункте заключается огромная ошибка наших генетиков школы А. С. Серебровского.

Акад. М. Ф. Иванов при выведении новых пород овец и свиней широко использовал мелкие мутации. Мелкие мутации и наследственные модификации можно по-разному объяснить, но бесспорно, что они имеют большое значение в народном хозяйстве. С этой точки зрения генетики, отказываясь от использования мелких мутаций, наносят большой ущерб животноводству, и тем самым отрывают огромную часть генетической науки от производства.

Посмотрим, что практически из этого вытекает.

Страна объявила поход против беспородного животноводства. Вы помните, два с половиной года назад была принята широкая программа метизации во всех отраслях животноводства. Как же к этому делу отнеслись наши генетики и в частности акад. А. С. Серебровский? Защищая позиции изучения только наследственности и игнорируя изменчивость, акад. А. С. Серебровский в тот момент фактически выступил против метизации. Несмотря на то, что в стране вовлекается в эту область вся колхозная масса, все научные работники, он поставил вопрос об организации работы только с элитой.

Вот что писал он к VII съезду советов: «Мы считаем для данного момента наиболее целесообразным объединение работы через верхушечную часть породы, несколько неопределенно называемую элитой».

Он выдвинул теорию создания селекторов, перенося этим весь центр селекционной работы только на племенных животных. Регулирование всей селекционной работы таким образом сосредоточивалось в селекторах, находящихся при ВИЖ, при Оренбургском институте, при Харьковском институте, ВНИПО, ВНИОК. Эта позиция механиста акад. А. С. Серебровского вела к срыву государственного плана метизации. Он, не считаясь с фактами современной действительности, отказавшись от метизации, решил строить работу только на базе верхушечной группы животноводства, сосредоточив ее в руках совершенно нежизнеспособных в этот период научно-

исследовательских организаций. Что это значит? Это, по акад. А. С. Серебровскому, советская наука. Нет, это не советская наука, потому что она идет против государственного направления в качественном улучшении животных, которое было принято. Это не советская наука и потому, что она идет против дарвинизма, игнорируя законы изменчивости организма и отбора.

В генетике и динамике развития существует определенная теория, проводимая акад. М. М. Завадовским и акад. А. С. Серебровским. В чем она заключается? В том, что, по их мнению, генетика и динамика развития должны быть теоретическим фундаментом зоотехнии. Между тем общеизвестно, что в нашей стране теоретическим фундаментом каждой научной дисциплины, в том числе и зоотехнии, селекции, генетики и динамики развития и т. д., является учение Маркса—Энгельса—Ленина—Сталина. Однако наши генетики и динамики развития считают, что это не так и пытаются заменить его генетикой. Научным методом исследования в советской науке является единственно правильный метод диалектического материализма. Я спрашиваю, что будет, если вступить на путь, который предлагают акад. А. С. Серебровский и акад. М. М. Завадовский? В этом случае можно подменить материализм механикой. Но на это мы не пойдем. Отсюда совершенно ясно, что мы имеем явно ревизионистские попытки, которые влекут в области генетики к подмене материальной сущности формой.

Генетика и динамика развития представляют собой только формы изучения объективно существующей материи. А ведь известно, что форма не может подменять сущность.

Генетик акад. А. С. Серебровский и динамик развития акад. М. М. Завадовский, будучи механистами, этим не смущаются и заявляют, что теоретическим фундаментом зоотехнии все же является динамика развития и генетика.

Я до сих пор не слышал, чтобы в Советской стране какая-либо наука претендовала на какое-то всеобщее руководство другими науками и подменяла собой общепризнанное учение Маркса—Энгельса—Ленина—Сталина. Акад. А. С. Серебровский и акад. М. М. Завадовский этого не понимают и механически пытаются покровительствовать над другими науками, «курировать». В этом кроется серьезная ошибка.

Акад. А. С. Серебровский заявил, что частная генетика животноводства не изучена и что к ее изучению мы только приступаем. Я бы сказал больше. Нет, еще не приступили. Если это так, то как же эти две уважающие себя науки—динамика развития и генетика—пытаются сейчас требовать себе приоритета в руководстве животноводством? А это происходит очень просто: они пытаются выводы,



полученные в результате исследования шелкопряда и дрозофилы, может быть и весьма ценные, механически перенести в животноводство. Это не научно и неправильно.

Акад. А. С. Серебровский в своем докладе сослался на то, что покойный акад. М. Ф. Иванов с ним якобы тоже был согласен. Я категорически протестую против того, чтобы имя прекрасного ученого акад. М. Ф. Иванова использовалось в личных вредных целях акад. А. С. Серебровским.

Вот что говорил акад. М. Ф. Иванов по этому поводу: «Я хочу отметить, что со стороны зоотехников непонимания генетиков собственно нет, а есть некоторый скептицизм к работе генетиков в смысле приложения генетических методов и выводов, полученных до сих пор к практическому животноводству. Животноводы говорят, что генетики работают над растениями, над мухами, мышами и крысами, т. е. над теми объектами, которые очень далеко стоят от домашних с.-х. животных и не только по значению, но и по происхождению. Все эти объекты лабораторных работ имеют монофилетический характер, являются чистыми видами и расами, тогда как животноводу в большинстве случаев приходится работать с конгломератами рас, с метисными породами, с напластованием одних пород на другие, происшедшим под влиянием различных методических, естественно-исторических и хозяйственно-экономических условий». («Материалы совещания по учету животноводческих богатств СССР», подписанные рядом ученых, в том числе и акад. А. С. Серебровским. Изд. Академии наук СССР, 1928 г.).

После этого акад. А. С. Серебровский говорит, что акад. М. Ф. Иванов с ним согласен. Это неправда. Я беседовал с акад. М. Ф. Ивановым в Аскании-Нова 17 октября 1935 г., т. е. за несколько дней до его смерти в присутствии проф. Л. К. Гребня. Мы говорили о работе предстоящей 3-й сессии академии, и я должен заявить, что акад. М. Ф. Иванов сказал, что генетика животноводства находится в неумелых руках, имея в виду А. С. Серебровского. Я склонен полностью его поддержать и добавлю, что и сейчас наша генетика животноводства находится в очень неумелых руках.

Наши генетики, не изучив генетики с.-х. животных, не имея данных о них, все же решили руководить селекцией и выдвинули особую «теорию». Вы знаете, что акад. А. С. Серебровский при испытании производителей по потомству предлагал формировать стадо таким образом, чтобы в нем были животные от минус варианты до плюс варианты, т. е. строение стада производить по так называемой гаусовской кривой. При таком положении мы будем иметь в животноводстве огромнейшее расщепление различного рода типов животных и получим разноречивые данные о потом-

стве производителей. При том огромном метизационном материале, который мы имеем сейчас, применение методики испытания производителей, какую рекомендует акад. А. С. Серебровский, приведет животноводство в такое состояние, при котором ряд лет придется работать над приведением его в более или менее однотипичное сходное состояние, не говоря уже о том, что никаких новых пород мы иметь не будем. Ясно, что такого рода механистический подход надо устранить, и НКЗ СССР правильно поступил, что не принял этой схемы акад. А. С. Серебровского.

Акад. А. С. Серебровский очень угловато выставил акад. М. Ф. Иванова как идеолога инбридинга. Здесь Д. А. Кисловский достаточно ясно показал, что творцами инбридинга в нашей советской животноводческой науке являются акад. А. С. Серебровский, тов. Лютиков и их школа, и что акад. М. Ф. Иванов использовал инбридинг, как одно из второстепенных средств по выведению новых пород. Он строил экспериментальное стадо совершенно по иному методу. Наше асканийское стадо овец сейчас тщательно проработано по происхождению и представляет следующую картину: из 80 лучших элитных баранов только 6 баранов, или 7,5%, в той или иной степени имеют близкую родственную связь. Из 700 маток элиты первой 38 получено при той или иной степени родственного разведения. Все остальное стадо представляет собой неродственные генотипы. А что говорит страна об асканийском овцеводстве? Я прочитаю цитату из статьи тов. Ф. Волика (зам. председателя Всесоюзного объединения «Разноимпорт»), который только что вернулся из-за границы с группой специалистов, где он покупал овец: «Мы рассчитывали найти в Америке значительно больше племенного материала и лучшего качества, чем оказалось на деле. Все наши специалисты пришли к единодушному выводу, что лучшие рамбулье—это наши асканийские, и по настригу и по качеству шерсти они стоят на одном из первых мест в мире».

Вот что говорит объективная мысль о науке акад. М. Ф. Иванова. Все, что говорит тов. Волик, основано на фактическом, огромном материале. Он и его специалисты исследовали главнейшие с.-х. районы Европы и Америки и считают, что асканийское стадо стоит на одном из первых мест. А между тем не лишне сказать, что до последнего времени акад. А. С. Серебровский и акад. М. М. Завадовский считали акад. М. Ф. Иванова не генетиком, не зоотехником, а образно называли ученым чабаном, и эту кличку ученого чабана за акад. М. Ф. Ивановым они сохранили до самой его смерти.

Сейчас это нужно вскрыть для того, чтобы отбить охоту



у акад. А. С. Серебровского использовать прекрасное имя акад. М. Ф. Иванова в своих целях.

В заключение следует сказать, что под видом формальной генетики фактически протаскиваются совершенно недопустимые антидарвинистические «теорийки» об абсолютном постоянстве гена. Прикрываясь биологией, ее общими основами и относя зоотехнию и селекцию ко второй категории наук, и акад. А. С. Серебровский и акад. М. М. Завадовский делают попытку посадить верхом на зоотехнию и селекцию динамику развития и формальную генетику. Нельзя руководить зоотехнией и селекцией животных, не зная простых элементов генетики этих животных. А акад. А. С. Серебровский сам заявил, что частной генетики они не изучали. Сейчас в животноводстве идет широкое развитие экспериментального опытничества, но вследствие неправильного построения работы генетики и динамики развития (игнорирования опытничества) это мощное движение недооценивается. Я должен сказать, что кое-кто из с.-х. академии им. Ленина еще до сих пор не понимает вредности подобного положения.

Настоящая сессия, действительные советские ученые должны восстать против совершенно ненаучных положений, выдвигаемых акад. А. С. Серебровским. На этой сессии мы видим, что сотни прекрасных опытников дают исключительно ценный материал. А два месяца назад на совещании директоров институтов системы Академии с.-х. наук акад. М. М. Завадовский заявил, что у нас нет научных работников-зоотехников.

Этот лейтмотив об отсутствии зоотехнической мысли исходит из того, что акад. М. М. Завадовский по-иному, чем вся страна, понимает науку, он не видит движения науки, не понимает и не хочет понимать ее.

Страна советов под руководством великого Сталина идет по пути широчайшего подъема инициативы всех трудящихся. Этот подъем инициативы, как мне кажется, мы уже сейчас, к нашему удовольствию, ощущаем и у нас в животноводческой науке. Задача настоящей сессии Академии с.-х. наук состоит не только в том, чтобы подхватить эту инициативу, но и сделать из Академии с.-х. наук действительный штаб, способный вести с.-х. науку по революционному материалистическому пути темпами, достойными сталинской эпохи.

**Академик Н. К. Кольцов**

О чем ведется дискуссия? Обычно говорят: теория или практика, генетика или селекция, логическая мысль или интуиция—или, или, или. Я думаю, что в Советском Союзе

такого рода «или» допускать не следует, потому что совершенно ясно, что для нашего общего дела нужны и теория, и практика, и генетика, и селекция, и логическая мысль, и интуиция.

Я помню, как недавно В. В. Пашкевич рассказывал очень трогательно о тех любителях селекционерах, которые подбирают косточки фруктов вдоль железной дороги и выводят из них деревья, иногда получая недурные результаты. Любители этого рода в результате в своей жизни (конечно, занимаясь целым рядом и других дел) в конце концов получают какой-нибудь ценный сорт. Разве такие любитель, которых никак нельзя назвать учеными, не нужны Советскому Союзу? Это один полюс.

А теперь другой полюс. Возьмите чистых теоретиков, занимающихся генетикой дрозофилы, ничтожной мушки, которая никому не нужна и никакой пользы, но и никакого вреда не приносит. Разве такие генетики не нужны? Нет, они нужны, потому что на этой мушке вследствие целого ряда ее особенностей можно лучше, чем на других объектах, гораздо быстрее, гораздо дешевле изучить основные законы наследственности. В качестве преподавателей вузов, в качестве руководителей практических занятий такого рода дрозофилологи очень ценны.

Враги Советского Союза говорят, что в Советском Союзе нет места теоретической науке. Но вот за последнее время, после солнечного затмения, я, просмотрев целый ряд английских и американских журналов, убедился, в какое восхищение пришли иностранные астрономы от того, что они увидали у нас в области астрономии. А ведь это совсем теоретическая наука. Когда астрономия пытается найти приложение к практике, вроде известных астрологических попыток разыскать связь между солнечными пятнами и историческими явлениями в человечестве, тогда выходит совсем плохо. Тем не менее эта теоретическая наука у нас находится в таком блестящем состоянии, что иностранцы завидуют нам и завидуют отношению к теоретической науке нашего правительства. Значит, теоретическая наука сама по себе, даже без практического применения, нам нужна. И все же не подлежит сомнению и никто этого оспаривать не будет, что всего больше внимания у нас заслуживают те учреждения и те отдельные исследователи, которые соединяют глубокое знание теории с приложениями на практике. Это у нас проводится в жизнь, и очень хорошо, что так проводится.

Необходимо признать, что даже великолепный селекционер, если он не знает теории и не следит за научными достижениями хотя бы и буржуазных стран, тем самым не выполняет задач, которые ставит нам советское правитель-



ство. Нам совершенно определенно говорится, что мы должны догнать и перегнать Европу и Америку, а это можно сделать только в том случае, если мы овладеем всем заграничным опытом.

Я хочу привести один пример, который, как мне кажется, показывает, что мы не всегда этим опытом умеем во-время овладеть.

Когда я шел на эту сессию, я очень интересовался вопросом, не поговорит ли кто-нибудь из тех, кто работает над так называемым вырождением картофеля, о том конгрессе специалистов по картофелю, который происходил в сентябре 1936 года в Англии.

Я сам не специалист в этой области, но слежу за журналами и нашел в «Nature» одну интересную статью по этому вопросу. На нашей сессии говорили о вырождении картофеля и о яровизации (позднем посеве), как об удачном методе борьбы с этим вырождением картофеля. Меня интересовало, знают ли наши яровизаторы при всех своих блестящих успехах о том, что делается в этой области за границей. До сих пор, хотя здесь и выступали по вопросу о вырождении картофеля, никто не упомянул о результатах сентябрьского конгресса в Англии.

Что англичане могут не знать поздних посевов как метода борьбы с вырождением картофеля, это их беда, но наша беда, если у нас не знают, что делается в Англии. Я бы хотел, чтобы специалисты по картофелю (а ведь их здесь много) выступили и рассказали, что результаты английского конгресса нам известны и они уже использованы нами.

В двух словах расскажу, в чем дело. В Англии так же, как и у нас на юге, наблюдается вырождение картофеля и каждый год туда ввозят семена картофеля из Ирландии. (С места: При чем тут яровизация?).

Я говорю, что вырождение там протекает так же, как и у нас, и семена приходится вывозить из Ирландии, как у нас до применения поздних посевов, которые я для краткости буду называть яровизацией, вывозили семена с Севера. Почему из Ирландии? Потому, что там более влажный, менее жаркий климат и менее ветреный. Но не это важно, а важно то, что англичане выделили не один вирус картофеля, а четыре. Для трех из этих вирусов установлен в точности передатчик, определенный вид тли (Мизус персице). Я спрашивал здешних специалистов по картофелю, знаком ли им этот вид тли, но, кажется, у нас его никто не знает. Я попрошу осведомленных специалистов рассказать нам здесь об этом, чтобы мы все знали, что опыт английских картофелеводов до нас дошел, так как те, кто выступил по вопросу о картофеле, об этом не сказали.

В статье, которую я читал, указывалось, что эта тля, передатчик вируса, переходит на картофель с других растений ранней весной, в начале мая. Отсюда ясно, что может быть яровизация как раз и достигает своих успехов благодаря позднему высеву, при котором эти тли на картофель не попадают. Может быть так, а может быть и нет. Надо проверить. Чтобы этот вопрос решить, надо действительно точно знать, что делается в Европе и какие там имеются успехи.

То же самое можно сказать о генетике. Генетика—одна из блестящих отраслей науки, развившаяся на глазах нашего поколения за XX столетие. Генетика прошла сама целый ряд мутационных изменений. Генетика первого десятилетия, второго десятилетия, третьего и четвертого, все это разные фазы динамически развивающегося учения о наследственности и изменчивости.

Я не знаю, откуда и кто взял, что генетика занимается только наследственностью. Конечно, она занимается и наследственностью и изменчивостью. Каждому селекционеру нужно знать генетику в ее последних достижениях, и генетика должна преподаваться во всех с.-х. школах не только теоретически, но и с хорошо поставленными практическими занятиями. Пусть на той же мушке-дрозофиле студент познакомится с основными законами, которые установлены в этой великолепной науке, и так же, как при изучении качественного химического анализа, в конце решит зачетную задачу. Ему дадут какую-нибудь неизвестную для него мутацию и пусть он определит, в какой хромосоме и в каком пункте этой хромосомы лежит соответствующий ген, характерный для данной ему мутации.

Только после того как студент пройдет этот курс и приступит к практической селекции, он будет вправе критиковать генетику и цитологию.

Теперь я хочу рассказать о том, как обучался генетике И. П. Павлов. Мы все знаем Ивана Петровича, знаем его великие научные заслуги, все его уважаем. Я лично всегда его любил и считал, что это один из самых обаятельных сколько интимных бесед с Иваном Петровичем, и об этих людей. На мою долю выпало большое счастье провести небеседах я и буду говорить. И. П. Павлов заинтересовался генетикой только тогда, когда это оказалось для его работы необходимым.

До 1923 г. И. П. Павлов, как все физиологи, о генетике никогда не думал и не знал ее. Был он дарвинистом, но до Менделя тогда еще не дошел. В одной из газет 1923 г. я прочел, что один из учеников И. П. Павлова сделал удивительное открытие. Работая с мышами (в то время как вся лаборатория Ивана Петровича работала до тех пор на собаках),



этот врач вырабатывал у них условный рефлекс на звонок. Сначала у него ничего не выходило, тогда как. у собак условные рефлексы вырабатываются быстро. Экспериментатор провел сначала безрезультатно 100—200 опытов и только после 300-го опыта получился первый успех: некоторые мыши стали приходить на звонок. В это время подрастает второе поколение. Тот же самый врач ставит опыты со вторым поколением, и оказывается, что через 100 опытов эти мыши приходят на звонок. Третье поколение—мыши приходят на звонок на 50-м опыте. Ясно, способность вырабатывать условный рефлекс передается по наследству.

В это время я приехал в тогдашний Петроград, посетил И. П. Павлова и рассказал ему, что слыхал об этих опытах его ученика и хотел бы предупредить, что при толковании их надо быть осторожным. Иван Петрович встречает меня очень радушно, рассказывает о своих работах. Я начинаю снова разговор об опытах с мышами и повторяю, что нужно быть осторожным. Ивана Петровича это мало интересует, он знает, что мы спорим с ламаркистами, он сам в этом не очень разбирается. Я несколько раз снова начинал разговор на ту же тему и уже убежденный, что И. П. Павлов не придает большого значения экспериментам своего ученика.

К несчастью, вскоре после этой беседы Иван Петрович уезжает за границу и попадает в Англию на съезд физиологов, на котором рассказывает об опытах его ученика с мышами. Физиологи вообще неграмотны в генетике, зато они прекрасно знают математику, химию и биологам, не знающим этих наук, упрекать физиологов в незнании ими генетики не приходится. Все члены конгресса поверили И. П. Павлову сразу. После этого конгресса ко мне приезжал его участник казанский физиолог (ныне покойный) А. Ф. Самойлов и восхищался новым блестящим открытием Ивана Петровича—мыши наследуют условный рефлекс. Я беседовал с А. Ф. Самойловым в течение 3 часов, и мне удалось убедить его, что никакого открытия не было, а было одно недоразумение.

Из Англии Иван Петрович отправился в Америку, но там среди слушателей был генетик Т. Морган, который и разъяснил, в чем дело. После этого в американском журнале «Science» появилась статья, в которой Иван Петрович простодушно рассказывал об опытах своего ученика и высказал мнение, что когда он вернется в Ленинград, то пятое поколение унаследует уже безусловный рефлекс, т. е. родится с тем, что сразу после рождения будет отзываться на звонок. Когда я прочел эту статью, то я при всем своем величайшем уважении к Ивану Петровичу счел себя вынужденным опубликовать статью об этих опытах и указал, что эта передача по наследству условных рефлексов теоретически вещь невоз-

можная. В своей статье я дал очень простое объяснение. Экспериментатор, работавший с мышами, никогда с ними раньше не работал и долгое время он не мышей учил, а учился сам как ставить опыты на мышах. Эту статью я послал Ивану Петровичу. Многие полагают, что Иван Петрович был человек строгий, порою мог свирепо обрушиться на того, кто ему перечил, я же был на целую четверть века моложе его. Иду на свидание (это было во время академических торжеств в 1935 г.) и робею. Взял даже на подмогу одного немецкого ученого Оскара Фохта, думаю, что при нем Иван Петрович меня пощадит. Что же вы думаете? Вхожу в лабораторию, Иван Петрович, окруженный своими лаборантами, увидел меня, лицо расплылось в милую, ласковую улыбку и говорит: «Вы были правы, я знаю собак и всегда буду работать с ними, а с мышами работать не буду!». Но все-таки он повел меня показать мышей, с которыми продолжал работать его ученик. Действительно, мыши уже через 5—8 опытов приходили на звонок. Я спрашиваю: не пробовали у вас брать мышей от не обученных ранее родителей? Оказывается, пробовали и даже брали мышей из другого города, чтобы быть уверенными, что их предков там никто не обучал. И что же? При новой постановке, через пять опытов и эти мыши идут на звонок. Вот каков был Иван Петрович Павлов.

Вы знаете его второй завет—это скромность, и завет этот должны запомнить все мы. «Никогда не думайте, что Вы уже все знаете и как бы высоко Вас не оценивали, всегда имейте мужество сказать: я невежда. Не давайте гордыни овладеть Вами. Из-за нее Вы будете упорствовать там, где нужно согласиться. Из-за нее Вы откажетесь от полезного совета и дружеской помощи. Из-за нее Вы утратите веру в объективность».

Я считаю, что каждый из нас должен соблюдать этот завет и каждый день я повторяю про себя: «я невежда». Каждый вечер я проверяю себя, возросли ли мои знания с утра, увидел ли я за этот день что-либо новое у себя в институте; и в тот день, когда я ничему не научился, я считаю потерянным днем. Учиться нужно нам всем.

Расскажу еще про последний разговор с Иваном Петровичем. За два месяца до его смерти я провел два вечера в беседе с этим обаятельнейшим человеком. Вы знаете, что за последние годы Иван Петрович организовал целый генетический институт по изучению генетики темперамента. Советское правительство пошло ему навстречу и отпустило около 3 млн. рублей для устройства генетической станции в Колтушах. Там поставлена скульптура Менделя в знак того, что Иван Петрович хотел заниматься генетикой.



В беседе со мной Иван Петрович жаловался, что у нас нет настоящих генетиков-медиков, «а как они мне нужны», говорил он, и прибавил: «когда я состарюсь, поеду в Колтуши и ничем кроме генетики заниматься не буду». А ему было тогда 87 лет.

Он мне передал также свой разговор с наркомом здравоохранения Г. Н. Каминским. И. П. Павлов настоятельно требовал у т. Каминского, чтобы во всех медицинских вузах было поставлено преподавание генетики, потому что без генетики не может быть настоящего медика. После смерти И. П. Павлова на заседании, посвященном его памяти, я делал доклад: «Труд жизни великого биолога». Рассказав об этом разговоре, я обратился к т. Каминскому, председательствовавшему на этом собрании: «Григорий Наумович! правда ли это?» И т. Каминский ответил: «Да, правда! я тоже считаю, что врач, который не знает генетики, не может быть хорошим врачом».

Мы все должны последовать примеру И. П. Павлова и изучать генетику. Я обращаюсь к Николаю Ивановичу Вавилову. Знаете ли вы генетику, как следует? Нет, не знаете, хотя, вероятно, знаете ее лучше, чем огромное большинство здесь присутствующих. Но вот наш «Биологический журнал» вы читаете, конечно, плохо. Вы мало занимались дрозофилой и если вам дать обычную студенческую зачетную задачу, определить тот пункт хромосомы, где лежит определенная мутация, то этой задачи вы, пожалуй, сразу не решите, так как студенческого курса генетики в свое время не проходили.

На-днях мы чествовали общего учителя всех растениеводов-селекционеров В. В. Пашкевича, которому скоро исполнится 80 лет. Василий Васильевич! Вы на 7 лет моложе И. П. Павлова, самое время учиться генетике. Про молодежь я уже не говорю, она должна пойти за стариками. Нас же, седовласых стариков, ученье молодит. А ведь всякий хочет быть молод «в нашей юной, прекрасной стране».

**Г. Е. Ермаков**

Директор Всесоюзного института животноводства

Когда ведутся споры по вопросам селекции, то растениеводы по сравнению с животноводами находятся в более выгодном положении. Эта выгодность заключается в том, что у растениеводов споры все же идут между людьми, ведущими непосредственно селекционную работу, людьми, которые вывели ряд ценных сортов культурных растений, на

животноводческом же фронте другая картина. Споры здесь идут в основном с идеологами генетики, которые не ведут практической селекционной работы, и непосредственно зоотехниками, занимающимися практической селекцией. Если проанализировать нашу зоотехническую теорию и практику в области селекции, то классическими работами в этой части будут работы покойного проф. П. Н. Кулешова и покойного акад. М. Ф. Иванова. В работе «Методы заводского разведения» и во всех других работах проф. П. Н. Кулешова и акад. М. Ф. Иванова мы видим, что вся эта классическая зоотехническая литература построена на принципах дарвинизма, как в вопросе методов подбора и отбора, так и в вопросах изменчивости, приспособляемости животных, конституции и т. д. Правильно ли учение проф. П. Н. Кулешова и акад. М. Ф. Иванова в области зоотехнии? Я считаю, правильно, ибо П. Н. Кулешов и М. Ф. Иванов опирались на учение Дарвина, которое было основано на анализе того колоссального опыта по созданию пород с.-х. животных, который накопился к тому времени в Англии среди заводчиков. Еще при жизни этих корифеев на зоотехническом фронте появились новые веяния, новые течения, на фронте зоотехнии появились генетики.

Кто эти генетики? Это в первую очередь акад. Н. К. Кольцов и акад. А. С. Серебровский.

Я помню, как в 1927 г. Н. К. Кольцов поучал зоотехников, в том числе проф. П. Н. Кулешова и акад. М. Ф. Иванова, что зоотехния идет по неправильному пути.

Акад. Н. К. Кольцов обещал на основе генетического анализа дать через год синтетический каракуль в результате скрещивания короткохвостых овец с мериносами.

Проф. П. Н. Кулешов тогда же указал ему, что это невозможно и что акад. Н. К. Кольцову можно было бы дать за это нобелевскую премию, если он получит таким образом синтетический каракуль. С 1927 по 1937 гг. прошло 10 лет, но синтетического каракуля нет.

Проф. Д. А. Кисловский говорил, что на зоотехнический фронт пришли некоторые работники, которые занимались только разведением дрозофилы, а с животноводством не имели дела. Я с этим не совсем согласен, так как на животноводческий фронт пришли люди, не только занимавшиеся теорией разведения мух, но также и теорией человекоразведения.

Если акад. Т. Д. Лысенко говорит о браке по любви у растений и его за это упрекают, то это еще полбеды. Но когда А. С. Серебровский говорит о том, что брак у человека должен быть без любви, это уже совсем беда, граничащая с фашистским бредом. По этому вопросу акад. А. С. Серебровский в 1930 г. писал следующее: «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» и т. д.



Чтобы не быть голословным, я вам приведу другую цитату из той же статьи: «Что касается положительной части воспитания, то она должна будет заключаться лишь во внедрении идеи о том, что для зачатия ребенка должна быть использована сперма не просто «любимого человека», но что во исполнение селекционного плана сперма эта должна быть получена из определенного рекомендованного источника» (смех). Тут по скромности он не указывает на этот источник (смех). «Необходимо будет внушить,—пишет А. С. Серебровский,—что срыв этого сложного, на много поколений рассчитанного плана, есть поступок антиобщественный, аморальный, недостойный члена социалистического общества» (смех).

А как вы думаете, товарищи, что нужно по Серебровскому сделать, чтобы это провести в жизнь?

Вот что он говорит: «Решение вопроса по организации отбора в человеческом обществе несомненно возможно будет только при социализме, после окончательного разрушения семьи, перехода к социалистическому воспитанию и отделения любви от деторождения».

Слышали,—оказывается у нас при социализме должна быть разрушена семья, никакой любви не должно быть, а все должно строиться по научному генетическому плану акад. А. С. Серебровского.

Как квалифицировать весь этот бред? Ведь это настоящая гитлеровская теория стерилизации.

А ведь это основано на «высокой теории». Эти измышления, эти рассуждения—«высокотеоретические и генетические»—очень хороши сейчас для политики Гитлера, но никак не для нашего социалистического общества.

Акад. А. С. Серебровский говорит, что все подобные теории он развивал в 1930 г. и для того, чтобы покончить с ними, он ушел из Биологического института на животноводческий фронт. Однако, переключаясь на животноводческий фронт, этот мусор, эти бредни он изжил не сразу и известные элементы теоретических построений перенес и к нам в животноводство.

Акад. А. С. Серебровский, работая в Институте животноводства написал книгу «Гибридизация животных как наука». Если бы зоотехник попробовал поискать в этой книге что-нибудь для себя полезное, то кроме таких вещей, как нужно спроектировать клюв у утки, и рассуждений о том, нужен ли вообще клюв утке, он там ничего не нашел бы. Что же

касается с.-х. животных, то о них в этой книге не написано ни слова.

Почему это так, случайно это или нет? Акад. А. С. Серебровский не чувствовал того, что у нас сейчас творится, как развивается гибридизация и какие нужны книги по гибридизации. Такая же книга, какой «осчастливил» зоотехников А. С. Серебровский, нам не нужна. Нам нужно работать над другими вопросами, которые бы вооружали практику в области строительства социалистического животноводства.

Акад. А. С. Серебровский, работая в институте, ориентировал всю работу в области селекции таким образом, что селекционеры не вели селекционной работы, а только получали зоотехников, как нужно заниматься составлением различного рода генетических схем, в большинстве своем взятых из теории и практики разведения и селекции мух. На тех, кто пробовал возражать, говоря что это ненужное дело, что это запутает селекционно-племенную работу, обрушивался весь авторитет акад. А. С. Серебровского с коллективом всего института. Им указывали, что они невежды, не разбираются в элементарных вещах, и т. п., и поэтому должны отказаться от методов своей селекционной работы и раньше всего обучиться всем тем теоретическим достижениям, которые получены в области генетики на мухах.

То, что изучение генетики необходимо и зоотехники должны быть грамотными генетиками, является бесспорным, но переносить механически законы наследственности с мух на с.-х. животных и строить на этом всю селекционную работу совершенно недопустимо и вредно. Акад. Н. К. Кольцов указывает на необходимость преподавания генетики во всех с.-х. вузах. Безусловно, это нужно. Но иногда в университетах генетика преподается так, что у студентов-биологов, прослушавших курс генетики, создается впечатление, что они могут итти на работу в качестве селекционеров. Я недавно встретил в Воронежской области несколько студентов-генетиков, оканчивающих Воронежский университет и работающих в совхозах в качестве селекционеров. Как генетик не может заменить селекционера, так и генетика не может заменить селекцию, эти два понятия далеко не тождественны.

Надо сказать, что зоотехническая наука вследствие такой путаницы была в известной мере дезориентирована. Посмотрите в наши учебники по разведению и селекции с.-х. животных. Там вы увидите на 80% трактовку генетических законов наследственности, вопросы же отбора, подбора, конституции и экстерьера с.-х. животных, т. е. суть селекции, затрагиваются вскользь или вовсе опускаются.

Я считаю, что в этом отношении мы имеем огромный пробел.



Акад. М. М. Завадовский на одном из заседаний секции животноводства Академии с.-х. наук всерьез доказывал зоотехникам, что наши понятия о конституции, генотипе, экстерьере ничего не стоят и не выдерживают научной критики. Когда мы его попросили дать научную трактовку этих понятий, он, конечно, не в состоянии был этого сделать. Порочить же установленные понятия в селекции с.-х. животных, методы селекционной работы, на основе которых достигнуты акад. М. Ф. Ивановым исключительные успехи, М. М. Завадовский всегда готов.

Почему происходят ошибки в вопросах животноводства у акад. А. С. Серебровского?

По-моему, это в значительной степени зависит от того, что акад. А. С. Серебровский еще не отказался от идеалистической, антидарвинистической по существу позиции, позиции формальной генетики, от того, что он не понимает и не знает селекцию с.-х. животных. И до тех пор, пока он будет стоять на этих позициях, никакой пользы животноводству от акад. А. С. Серебровского не будет.

Кроме акад. А. С. Серебровского у нас есть и еще один «идеолог» в зоотехнии—это акад. М. М. Завадовский. Некоторые товарищи уже считают М. М. Завадовского животноводом, однако, это является крупным недоразумением.

Известно, что акад. М. М. Завадовский одним из первых выступил в дискуссии по вопросам селекции и генетики. Но ведь он, никогда не занимаясь зоотехнией или ее частью—селекцией, все же считает возможным поучать зоотехников, в каком направлении следует вести зоотехнию. (Акад. Т. Д. Лысенко: И опыты получаются?)

Он работает в области динамики развития, и, по его мнению, как говорил А. А. Нуринов, динамика развития есть основной закон для зоотехнии. Я думаю, что это еще большее недоразумение.

Шестилетняя «плодотворная» работа акад. М. М. Завадовского во Всесоюзном институте животноводства на сегодняшний день для животноводства почти ничего, или вернее, ничего не дала.

Чтобы дать нашему социалистическому животноводству реальные ощутимые результаты, все зоотехнические институты как в центре, так и на периферии должны поставить зоотехническую науку на принципиальную высоту и очистить ее от всего того хлама, который на нее наслоен. Отказаться от тех бесконечных и заумных вещей, о которых я говорил выше, отказаться от механического перенесения наследственных явлений с мух на с.-х. животных. Селекционную работу надо вести на основе анализа существующей практики и теории селекции с.-х. животных, используя и внедряя при

этом методы акад. М. Ф. Иванова, проф. П. Н. Кулешова и опыт лучших стахановцев. На основе этого и надо дальше двигать социалистическое животноводство и зоотехническую теорию.

**Проф. Е. Я. Борисенко**

Сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева

Глядя со стороны, может показаться, что идет вопрос о том, нужна ли нам генетика или нет. В своем выступлении акад. Н. К. Кольцов указывал на необходимость преподавания в наших сельскохозяйственных и медицинских вузах генетики.

Я считаю, что спор не в этом. Никто не говорит, что генетика не нужна. Тут встает вопрос, какая генетика нам нужна.

Если мы посмотрим с этой точки зрения на современную генетику, то мы должны сказать, что на настоящем ее уровне она нас в значительной мере не удовлетворяет.

Бурное развитие генетики за последние 30 лет внесло много ясности в вопросы наследственности, изменчивости, эволюции видов и подвело достаточную теоретическую базу под практику селекции растений и домашних животных.

Стройная хромосомная теория наследственности никем не может оспариваться и является основой всей современной генетики. Вместе с тем, неся на себе следы буржуазной ограниченности, элементы метафизики, механицизма, идеализма, генетика не оправдала тех надежд, которые на нее возлагались практиками селекционерами, растениеводами и животноводами.

Работники животноводства—селекционеры, не критически воспринимая буржуазную науку, часто игнорируя учение великого Дарвина и его последователей, механически перенося дрозофильную генетику на с.-х. объекты, не видя принципиальной разницы между животными дикими и домашними, не понимая того, что «... главную роль, как средство труда, на первых ступенях человеческой истории, играют прирученные, следовательно, уже измененные посредством труда, выращенные человеком животные» (К. Маркс), что домашние животные являются не только продуктами труда, «но, рассматриваемые в своих современных формах, и продуктами изменений, совершавшихся на протяжении многих поколений под контролем человека, при посредстве человеческого труда» (К. Маркс), биологизируют зоотехнию, схематизируют и упрощают приемы племенной работы.



Исходя из метафизического представления о гене, идеалистического учения Иогансена о чистых линиях и популяциях и основываясь на гипотезе полимерии Нильсона-Эле, селекционеры-животноводы цель племенной работы видят в создании константных гомозиготных по генам усилителям форм путем применения инбридинга.

Акад. Т. Д. Лысенко, рассматривая организм как сложную, исторически сложившуюся, биологически целостную систему, подошел к решению проблемы управления развитием организма.

Совершенно правильно ставя вопрос о том, что явления наследования не сводятся целиком к механизму редукционного деления и комбинаторике генов в процессе кроссинговера, хромосомных аббераций и т. д., акад. Т. Д. Лысенко, пользуясь разработанными им методами, добился значительных успехов в деле создания новых сортов растений.

Некоторые ученые (акад. М. М. Завадовский и др.) обвиняют Т. Д. Лысенко в полном игнорировании современной генетики, в ламаркизме и т. д., ссылаясь при этом на предисловие к трудам И. В. Мичурина, где Т. Д. Лысенко пишет: «...Мичурин конкретно показал, что то или иное индивидуальное развитие организма не остается безучастным в смысле изменения наследственных свойств организма (генотипа). Он показал, что, направляя индивидуальное развитие организма в определенном направлении, мы тем самым можем сознательно направлять эволюцию, т. е. изменение наследственных свойств организма».

В этом выражении нет ничего антигенетического, ничего ламаркистского, если его правильно понимать.

Является неоспоримым фактом, что, создавая разные условия для развивающегося организма, особенно в отдельные наиболее ответственные периоды этого развития (стадии), мы меняем направление отбора. При этих изменившихся условиях организм обнаруживает другие стороны своего генотипа.

Отбор и эволюция в этом случае будут итти по совершенно новому пути (см. работы Кисловского, Камшилова по направлению отбора в разных условиях). Это новое направление развития неминуемо приведет к новому генетическому строению популяции, вида и т. д.

Акад. Т. Д. Лысенко правильно критикует широко распространенное формально-генетическое толкование инбридинга. И докладчики (акад. Н. И. Вавилов, акад. А. С. Серебровский) и некоторые авторы дискуссионных статей (проф. Жебрак и др.) по существу обошли этот важный вопрос. Другие разделились на два противоположных лагеря: одни за инбридинг, за полную гомозиготность, другие против

инбридинга, за полную гетерозиготность. И те и другие неправы.

Инбридинг с нашей точки зрения не является методом нейтральным, методом, единственная цель которого создание гомозиготности.

Учитывая наличие так называемых облигатных гетерозиготов, возникающих: 1) в силу разнонаправленности (вернее, ненаправленности) мутационного процесса, 2) благодаря отбору генов в геторозиготном состоянии, 3) в силу процесса дифференциации действия гена путем подбора соответствующих генов модификаторов, мы не можем абсолютизировать гомозиготность так же, как и абсолютную гетерозиготность.

И если среди селекционеров растениеводов начинают раздаваться голоса против инцухта даже в отношении самоопылителей, то тем менее нам нужна полная гомозиготность для с.-х. животных, размножающихся половым путем.

Инбридинг в животноводстве может быть использован для: 1) расчленения генетической структуры породы с целью ее перестройки, как это имело место в отношении шортгорнской породы крупного рогатого скота в разные экономические периоды; 2) повышения генетического сходства без значительного увеличения гомозиготности группы животных с имеющимся выдающимся производителем, как это имеет место при разведении по линиям с применением умеренного инбридинга типа III—IV, IV—IV, IV—V и т. д.; 3) наконец, для создания гомозиготности по тем генам, которые в таком состоянии в определенных условиях и сочетаниях окажутся полезными.

Ген, как и организм в целом, не является застывшей формой. Ген оказывает свое специфическое действие на развитие организма через плазму, посредством плазмы, вместе с плазмой и во взаимодействии со всем генотипом и условиями развития организма.

Всякое изменение гена (мутация) вызывает известную реакцию организма на это изменение. В случае вредного влияния вновь возникшей мутации в определенных конкретных условиях в клетке, в плазме, во всем организме могут выработаться приспособительные изменения порядка иммунитета или путем подбора генов модификаторов, переводящих в рецессивное состояние вредно действующую часть гена.

Совершенно понятно, что в гетерозиготном состоянии легче парализовать вредное действие такой вновь возникшей вредной мутации.

С течением времени в процессе эволюции, однако, в организме путем выработки иммунитета, путем подбора соответствующих генов модификаторов может парализоваться вредное действие и гомозиготного состояния вредных в начале возникновения мутаций.



Таким образом в каждом конкретном случае одни гены в одном сочетании будут более полезными в гомозиготном состоянии, другие в гетерозиготном.

Акад. Т. Д. Лысенко, правильно упрекая генетику в отрыве от практики, в излишнем формализме, в стремлении втиснуть сложный процесс наследования и развития в математические формулы, совершенно несправедливо восстает против неоспоримых закономерностей, установленных генетикой и цитологией (редукционное деление, расщепление и вся хромосомная теория наследственности в целом).

Современная генетика накопила огромный экспериментальный материал и установила прочные закономерности наследственности и изменчивости; генетика очищается от метафизической мишуры механицизма и идеализма; советская генетика, дополненная замечательными исследованиями акад. Т. Д. Лысенко и оплодотворенная практикой стахановцев-селекционеров и передовиков животноводства, идет к вершинам социалистической науки.

Исследуя с.-х. объекты, разрабатывая теоретические проблемы с привлечением физиологии, биохимии, экологии и т. д., используя ценнейшие исследования Дарвина и его последователей, руководствуясь марксистско-ленинско-сталинской методологией в тесной увязке с практикой социалистического земледелия и животноводства, советская генетика может и должна явиться мощным орудием в деле создания новых растительных и животных форм, нужных социалистическому хозяйству.

Но генетика не является единственным оружием. Все выступления о том, что генетики не могут возглавить руководство на зоотехническом фронте, вполне правильны. Попытки биологических наук, подходя чисто биологически к с.-х. объектам, возглавить сложную работу по выведению сортов растений и по созданию нужных нам пород животных являются попытками с негодными средствами.

Несомненно, что генетика должна со всей глубиной использоваться зоотехником. Но в зоотехнии мы имеем дело с совершенно другими объектами. Там мы имеем дело с другими производственными заданиями. И разрешать эти задания надлежит зоотехнику-селекционеру, хорошо подкованному в области теоретической генетики, а не биологу, генетику, динамику развития.

**Доктор Е. Н. Синская**
Всесоюзный институт
растениеводства

Выступление отдельных товарищей на данной сессии, а особенно опубликованные дискуссионные статьи имеют два направления: 1) критика теоретической генетики и 2) критика работы Всесоюзного института растениеводства. Как будто бы это одно и то же. Если существуют дефекты в теории современной генетики, это еще не значит, что вся теоретическая база работ Всесоюзного института растениеводства никуда не годится, так как упускается из вида то, что, собственно, генетическая работа составляет сравнительно небольшую долю работ этого института.

Институт в своей работе основывается большей частью на ряде других дисциплин, а именно: историческая география растений, экология, систематика, фитогенетика и др.

Акад. Н. И. Вавилов демонстрировал ряды эколого-географических типов пшеницы, которые разработаны им как основа интродукции, как основа селекции, а также будущей генетики пшеницы. Это, собственно, учет филогенеза пшеницы, экологии, биологии развития или стадийности. Это не генетика, а филогенетика. Дальнейшая генетическая работа во Всесоюзном институте растениеводства должна вытекать из этой филогенетики. Никаких преимуществ каким-то центрам в этой таблице не дано. Эти эколого-географические типы собраны и исследованы в 60 районах мира.

Мне за последние годы, в связи с исследованием кормовых ресурсов, приходится заниматься вопросами видообразования.

Процесс формообразования идет повсюду, где распространен данный вид, но есть области, где эти процессы в данное время происходят особенно интенсивно. Из этих очагов идет миграция разнообразных форм в другие районы и в процессе этой миграции происходят изменения. Совсем нельзя сказать, что на всей периферии, на всем ареале вида собраны именно те формы, которые находятся в очаге. Такое наивное представление о центрах, как о каком-то чемодане, куда собраны все гены, просто смешно навязывать сколько-нибудь серьезному исследователю.

Можно горячо защищать Всесоюзный институт растениеводства, но совсем не обязательно защищать все дефекты теоретической генетики.

Одной из причин отрыва генетики от практики селекции является ее отрыв от филогенетики, и я приветствую проф. И. И. Презента, старающегося тесно связать филогенез и учение о наследственности, филогенетику и генетику.

Часть вопросов, которые здесь дискуссировались, также никак не могут быть объяснены, если к ним подходить



только со стороны узко селекционной, узко генетической (например, об инцухте).

В работе с кормовыми растениями мне в последнее время приходилось изучать инцухт у люцерны. И я вижу, что при стремлении изменить те признаки, которые определяют эколого-географический тип, в которых выражается приспособление и которые составляют константное, иногда, повидимому, как бы гомозиготное ядро экотипа, инцухт не удается. Как долго мы не инцухтировали малоазиатский тип люцерны, мы все время получали малоазиатскую люцерну, а не какую-либо другую. Если же инцухтом обрабатывать гибридную популяцию, результаты могут быть совсем другие, что мы видели на той же люцерне. Если воздействовать не на приспособительные, экотипические признаки, как например форму корнеплода, то здесь можно получить удачные результаты.

Я не могу останавливаться долго, как и когда следует применять инцухт, я хочу только сказать, что основное не то, как подходить и как инцухтировать, а что брать для инцухта. Растение, которое хотят инцухтировать, нужно рассматривать с точки зрения филогенеза, как его продукт, и тогда вся проблема инцухта станет много яснее.

Теперь перейду к проблеме стадийности, которая в последнее время так волнует и занимает умы во всех областях биологической науки.

Посмотрим, какое место занимает стадийность в истории видов. Историко-географическими методами во многих случаях можно установить, какие виды являются исходными и,—какие производными, более новыми.

Я знаю много примеров, когда новые виды отличаются от прежних исходных видов прежде всего стадийностью. Это значит, что в ходе исторического филогенеза изменения в стадийности играли огромную роль. Возьмем хотя бы люцерну, которая имеет две основных экологических группы.

Целый ряд соображений на основе историко-географического метода говорит нам, что раннеспелые южные люцерны возникли от более древних позднеспелых люцерн, и эти более новые, южные, отличаются в первую очередь по стадийности от более древних, исходных, северных.

Если в историческом процессе филогенетического развития произошли изменения в стадийности, то повлекли ли они только адекватные изменения в стадийности или какие-нибудь другие?

Мы видим, что если на позднеспелую группу воздействовать коротким днем, то получается прижатая розетка, при воздействии же коротким днем на раннеспелую группу форма розетки не изменяется. При всякой длине дня растение из

южной группы сохраняет прямостоячий габитус. Значит, при изменении стадийности изменилось проявление признака в процессе развития, изменяется такой признак как форма розетки, которая в систематике люцерны имеет огромное значение. Это изменение уже не адекватное, так как с изменением стадийности переменился и целый ряд признаков.

Таким образом, если мы научимся изменять стадийность, то историко-географический метод показывает, что таким путем мы можем подойти к глубокому изменению растительных форм, вопрос только о том, как можно подойти к этому.

Очень часто более новые виды обладают более узкой способностью модифицирования, чем древние виды. Так, например, позднеспелые люцерны могут иметь и прижатую розетку и прямостоячую, а более исторически молодые ранние люцерны всегда имеют прямостоячую розетку.

Между тем есть указания, что гетерозиготные растения обладают большей изменчивостью, чем гомозиготные. Если нет абсолютных гомозигот, то, может быть, при резком изменении стадийности можно разложить скрытую гетерозиготу и этим сузить размах модифицирования: форма, которая раньше могла быть и озимой и яровой, становится способной быть только яровой.

Акад. Т. Д. Лысенко говорит, что, идя этим путем, мы захватим эволюцию в свои руки. Его слова заражены такой верой, что действительно кажется, что это так. Но мало казаться, нужно знать, а для этого нужны цифры, необходимо знать условия опытов, быть уверенным в точности этих опытов, исследовать данный вопрос с другой точки зрения, с других сторон, другими методами. И тогда только действительно мы будем знать, с чем имеем дело, с тончайшим ли анализом в процессе расщепления гетерозиготы или с действительным изменением наследственной основы.

Мне кажется, что наши споры и выступления будут бесплодны, если в результате их не будут организованы широкие опыты по изучению наследственности, процесса развития. Эти явления должны быть изучены с различных сторон, различными исследователями и представителями различных учреждений, которые могли бы поставить такие опыты вполне точно, чтобы избежать упреков друг другу в недостаточной точности или в неучете каких-либо явлений.

Если этим путем нельзя будет изменять наследственную основу в том смысле, как понимает это современная генетика, но это будет только тончайший провокационный метод для разложения скрытых гетерозигот, с помощью которого можно получать холодоустойкую форму хлопчатника, то и это будет



большим достижением. Поэтому при изучении этого вопроса нужно организовать обдуманную коллективную работу в различных направлениях.

**Проф. Г. Г. Боссэ**
Московский государственный университет

Вопрос о содержании и роли генетики как науки является за последнее время предметом дискуссии.

Надо заметить, что это не вопрос одной генетики. В настоящее время биологические университетские науки переживают кризис.

Надо сказать, что, несмотря на полную советизацию учебной жизни университета, научная жизнь ряда кафедр продолжает развиваться в плоскости кастовых навыков.

Что такое кастовые навыки? Об этом блестяще было рассказано много лет назад в брошюре доцента Московского университета, ныне акад. Н. К. Кольцова «К университетскому вопросу». К сожалению, эта и для настоящего времени не лишенная интереса книга—давно библиографическая редкость и переиздать ее, пожалуй, было бы не бесполезно.

Руководству биологическими кафедрами в отличие от других университетских кафедр, вроде истории и философии, пришлось перестраиваться после Октябрьской социалистической революции собственными внутренними силами. Наркомпрос в этом нам не помогал и, надо сказать, не помогает и до сих пор. Некоторые из руководителей биологических кафедр сумели перестроиться. Другие пытались, но не сумели, а третьи и не захотели пытаться. Пополнения новыми людьми почти не было. А если появлялось пополнение, оно не пропускалось или его изживали, а чаще всего это пополнение ассимилировалось, и, нужно сказать, что некоторая часть молодежи является более консервативно настроенной, чем многие по возрасту старые люди. И до сих пор сохраняется такое положение.

Когда появлялись вне университетов новые идеи, идущие вразрез с внутрикастовыми представлениями, то они подвергались большей частью критике замалчивания. Это та глупая форма критики, про которую тов. Сталин говорил, и которая глупа с точки зрения идейной борьбы, но тактически, к сожалению, очень часто достигает своей цели.

Но вот прошли годы, большие годы, и целый ряд внеуниверситетских достижений, вроде достижений И. В. Мичурина, Т. Д. Лысенко и ряда стахановцев, лишил всякой силы эту критику замалчивания. Поэтому совершенно понятно то беспокойство, которое вызывал у защитников старого универ-

ситетского стиля жизни этот широкий размах печатного освещения ряда вопросов. Широкая пресса слишком много говорит о них. И здесь одним замалчиванием не обойдешься.

Акад. М. М. Завадовский совершенно ясно об этом пишет: «Поход Лысенко и Презента против наиболее молодых и прогрессивных глав современной биологии не привлекал бы серьезного внимания, если бы заслуженный авторитет научно-производственных работ Лысенко не открыл ему страницы нашей ведущей широкой прессы» (Дискуссионный сборник, стр. 94).

Вот это широчайшее распространение идей Т. Д. Лысенко заставляет перейти кастовых университетских ученых к другой критике, к гласной критике. Как же они защищают университетскую замкнутую науку, науку университетской кельи?

Они выбрали путь чрезвычайно остроумный, который можно характеризовать, перефразируя известное поэтическое произведение: «им (Лысенкам) обещают полмира, а Францию только себе». Полмира—это колхозы, а Франция—это университет. Пускай Т. Д. Лысенко, И. В. Мичурин и другие берут колхозы, а нам пусть оставят университет. К этому ведет попытка возродить разделение наук на практические и теоретические, сделанное акад. А. С. Серебровским и акад. М. М. Завадовским.

К счастью люди стали грамотнее и знают, как сказано давно К. А. Тимирязевым, что «нет прикладных наук и есть лишь приложение науки к практике». Наука едина. Разделение наук на практические и теоретические является тактическим ходом, который, конечно, в СССР успеха иметь не будет.

Другой вопрос, в чем заключается эта связь университетской науки с практикой? Разве только в том, как признают эти авторы, что теоретическая наука выходит из практики? Нет. Это только одна из форм связи. Другая—в том, что настоящая научная теория обязательно переходит в практику. Наука, не выходящая в практику, перестает быть наукой.

Какой же выход в практику могут иметь теоретические науки? И здесь мы имеем попытку со стороны М. М. Завадовского и А. С. Серебровского внести путаницу. Они пытаются представить дело так, что есть такие дикие люди, которые от всякой науки требуют, чтобы она учила, как делать паровозы или разводить кур. Совершенно неверно. Практика вовсе не ограничивается одним с.-х. или паровозостроением, практика есть и в выходе в другие области деятельности. Практикой явится и руководство классовой борьбой, и укрепление обороны, и подготовка новых кадров. И если бы вместо того, чтобы говорить относительно каких-то совершенно нелепых требований к теоретической генетике обязательно разводить кур, докладчики стали бы говорить о том, что их наука дала то-то и то-то в борьбе с фашизмом, или то-го и то-то в укреплении обороны страны, я убежден, что никто из агрономов не решился бы сказать, что ваша наука не имеет практического значения. К сожалению, надо отметить, что и в этих областях, казалось бы более удобных для приложения университетской генетики к практике, сделано чрезвычайно мало или во всяком случае об этом скромно умалчивается.

Возьмем первое: выход в сторону практики классовой борьбы. Что сделала наша университетская наука генетика в этом вопросе? Кажется, ничего, а ей ведь и книги в руки в борьбе с расизмом. Зато университетские генетики Набашин и Андерсон напечатали свой морфологический анализ хромосом человека (русских, японцев). В нем, правда, никакой открытой защиты расизма нет, но работа написана так, что она понравится господину Арита. Значит, авторы не подумали о том, что получится из того, что они пишут и как пишут. Я думаю, что правильно то предположение, которое здесь было сделано, что здесь простое легкомыслие. Но если бы рядом с этой легкомысленной работой стояли в активе генетики и другие работы, борющиеся с расизмом, это легкомыслие легче было бы простить.

Второе—вопрос обороны страны. Мне может быть скажут, что генетика не может иметь выхода в оборонную работу страны. Какое дело до обороны теоретической генетике? Приблизительно такое же замечание было мне сделано года два назад, когда я выдвигал мысль, что ботаника может служить для целей обороны. Позвольте привести маленький пример, который говорит, что если вы пожелаете, вы в любой науке можете найти такие подходы, от которых делу обороны страны будет большая польза.

Известно, что одним из важных для летчика условий, обеспечивающих дальние перелеты, это наличие при нем стимулятора, вещества, которое позволило бы в тяжелую минуту обойтись без пищи и без потери при этом работоспособности. Такой стимулятор изготовляется из ореха Колы, тропического растения, которое у нас расти не может.

Будет ли оборонной задачей найти внутрисоюзный заместитель этого растения? Да. Является ли это делом ботаники? Безусловно является. Если за это дело взяться, то можно такое растение найти. Такой объект мы и нашли. Это растение данным-давно известно местному населению как стимулятор. О нем было известно даже и в науке по наслышке. Но никогда ботаническая наука из нежелания заниматься

серьезно оборонными вопросами не заинтересовалась проверить это растение.

С очень небольшими усилиями нам удалось собрать материал и провести проверку. С уверенностью можно сказать, что здесь мы имеем большое достижение. Это растение— дальневосточный лимонник.

Путешественник, к концу дня истощивший свои силы, съевший таблетку, изготовленную из этих ягод, через 20 минут может продолжать восхождение на сопку с такой же энергией, с какой он начал свой выход из палатки. (С места: Но оно очень невкусное).

Его можно сделать и вкусным. Весь вопрос только в технике. Я этот пример привел для того, чтобы показать, что если пожелаешь, то можно найти оборонную тематику для всякой науки.

Вопрос относительно кадров. Я не буду останавливаться на том, как университетские генетики готовят кадры. Соответствующие указания вы найдете в письме Ходькова, напечатанном в № 6 журнала «Яровизация». Вы увидите, что и в этом им похвастаться нечем.

Если бы генетика и некоторые другие университетские науки поставили перед собой серьезно, на ряду с чисто теоретическими исследованиями, заниматься вопросами применимости этой теории к практике, то всякое недоверие к генетике совершенно отпало бы.

Совершенно ясно, что вопрос о связи между теорией и практикой является вопросом, который определяется не тем, что теорию нужно уничтожить. Нужно лишь, чтобы научные работники, занимающиеся теоретическими проблемами, имели постоянно ввиду определенный, необходимый для нашего Союза и разнообразный выход в практику.

**Проф. В. Е. Писарев**
Московская областная
опытная с.-х. станция

Многие выступления Т. Д. Лысенко против инцухта принимаются без должной критики, что ведет к нежелательным последствиям. Работники высшей школы жалуются, что студенты заранее уже отрицательно относятся к вопросам инцухта, что создает при преподавании ряд затруднений. Еще хуже обстоит дело на некоторых опытных станциях. Одно слово «инцухт», введенное в тематику, приводит администрацию в нервозность, и нужна большая настойчивость со стороны селекционера, чтобы сохранить за собой право вести работы этим методом.



В области инцухта на мне лежит известная ответственность, так как я в свое время, да и теперь, пропагандирую этот ценный селекционный метод. Делая последнюю сводку мирового опыта по инцухту, я, конечно, предвидел, что со стороны наших селекционеров возможны известные «загибы» в применении этого приема.

Поэтому я считаю, что применять этот метод надо только в определенных случаях, так как по многим перекрестноопыляющимся растениям, в нашей советской практике почти не затронутых отбором, прекрасные результаты дают сравнительно простые селекционные приемы, как массовый или семейственный отбор.

Следует также остановиться на более чем странном толковании этого метода сотрудниками Одесского селекционно-генетического института.

Мои прежние товарищи по Всесоюзному институту растениеводства рассказывали мне, что при проверке взаимных обязательств Всесоюзного института растениеводства и Одесского селекционно-генетического института представители последнего отказывались признать сорта, выведенные инцухтом, если после применения этого метода следовали скрещивания или дальнейшие отборы без узкородственного разведения. Конечно, такое толкование неверно, так как мы знаем очень немногие растения (брюква, желтый люпин и некоторые другие), которые не испытывают в результате инцухта депрессии и сорт которых может быть создан, если так можно сказать, «прямым инцухтом». Между тем и наш советский и мировой опыт говорит, что инцухт должен быть одним из приемов селекции и должен комбинироваться с другими приемами (индивидуальным отбором и гибридизацией).

Никто ведь не предъявляет требования, чтобы при выведении сортов при помощи гибридизации не применялся чистолинейный отбор—это само собой разумеется.

В своей сводке я как раз и указывал, каким путем наиболее целесообразно следует использовать инцухт. Здесь можно, как рекомендует Нильсон-Эле, применять однократный инцухт, а затем вести семейственный отбор, можно отдельные инцухт-линии скрестить между собой и продолжить работу индивидуальным отбором и т. д.

Поэтому я считал бы целесообразным разрядить нездоровую атмосферу, создавшуюся вокруг этого ценного метода (вспомните сорта, выведенные инцухтом, конопли орденоносца Гришко, подсолнечника Плачек и др.); для этого было бы желательно иметь по вопросу об инцухте как селекционном приеме четкое и определенное постановление Академии с.-х. наук.

Переходя к докладу Н. И. Вавилова, я должен отметить, что мы, селекционеры, чрезвычайно высоко ценим ту колоссальную работу, которую провел Всесоюзный институт растениеводства по собиранию и местных и мировых сортовых богатств. В его коллекциях мы имеем и последние достижения селекции Западной Европы и Америки (вспомните добытые Н. И. Вавиловым новинки иммунных сортов тетчер, риноун и эпекс) и примитивные сорта из центров древних культур.

Однако надо отметить, что не всегда Всесоюзный институт растениеводства быстро доводит полученный материал до селекционеров в достаточном количестве. Размножать селекционные материалы ВИР еще не научился. Я уже приводил пример с моим сортом 3А/32, который должен быть размножен ВИР. Из урожая 1933 г. в количестве 4 ц можно было бы засеять до 16 га, а между тем, что мы видим в 1936 г.? Через три года у ВИР тоже 16—17 га под сортом 3А/32 с урожаями во многих случаях по 1—2 ц/га.

И здесь я должен отметить, что если Пушкинская станция ВИР не умеет размножать мои сорта, то, наоборот, Тулунская краевая станция очень удачно наладила размножение сортов моей сибирской селекции и из урожая 1936 г. передает в производство до 2 000 ц селекционного материала. А это для скромных посевных площадей Восточносибирского края величина немалая.

Н. И. Вавилов в своем докладе очень определенно высказался за высокую константность и длительность «жизни» селекционного сорта у самоопыляющихся растений. Несмотря на то, что в целом ряде вопросов Н. И. Вавилов проявил большой размах и широту взглядов (здесь достаточно вспомнить его экспедиции от Перуанских гор до Гималаев), в этом вопросе он проявил значительную «узость». Я помню, что на моем докладе во Всесоюзном институте растениеводства в 1932 г. о «современном состоянии учения о чистых линиях и клонах» Н. И. Вавилов очень скептически отнесся к ряду фактов, приведенных мной, фактов, говоривших об условности понятия «чистая линия». И вновь Н. И. Вавилов в своем докладе повторяет устаревшие идеи о долговечности сортов у самоопыляющихся культур. Между тем даже с нашими советскими относительно «молодыми» сортами происходят явления, говорящие о процессах, происходящих внутри чистолинейных сортов. Так, за последние два года сорт яровой пшеницы цезиум 0111, ранее отличавшийся достаточно высокой устойчивостью к головне, показал сильную поражаемость, которая в Московской области достигала 30%, а в Горьковской области—18%. Видимо, в сорте цезиум 0111 произошли какие-то изменения в части его устойчивости к головне.



Здесь интересен факт, о котором мне сообщил Н. В. Цицин, а именно: несколько лет назад западносибирскому опытнику-колхознику т. Мальцеву д-р Фляксбергер выслал пакетик цезиум 0111. Из этого пакетика т. Мальцев размножил цезиум 0111 на тысячи гектаров. К головне эти посевы оказались устойчивы, тогда как последние более поздние выпуски цезиума 0111 поражались головней. Такое различие в устойчивости к головне можно объяснить только тем обстоятельством, что цезиум 0111, размноженный т. Мальцевым, происходил от первых более ранних генераций, не потерявших еще устойчивости к головне.

Далее примечательны факты, установленные мукомольно-хлебопекарной лабораторией ВИР. Еще в 1931—1932 гг. т. Чинго-Чингас с удивлением сообщал мне, что из года в год происходит снижение хлебопекарных качеств цезиум 0111, в то время как те же качества лютесценс 064 остаются неизменными.

Эти факты из советской практики, а равно многочисленные материалы литературного порядка говорят о том, что к утверждениям о длительной константности так называемых чистолинейных сортов надо относиться очень критически.

Немецкие селекционеры давно учли эти материалы и для поддержания высоких качеств своих сортов, как это показала последняя анкета Германского общества селекционеров, продолжают применять повторные отборы внутри чистых линий. Повторные отборы применял и первый наш селекционер Д. Л. Рудзинский.

Конечно, имеется и ряд сортов у самоопылителей, которые долго держатся, но есть и сорта, которые долго «не живут». Естественно, что внутрисортовые скрещивания у сортов, в которых появился ряд уклоняющихся по физиологическим признакам форм, должны дать явление гетерозиса, различного по его размаху для разных сортов. Как длителен будет этот гетерозис, на сколько поколений он распространится, может ответить только хорошо и тщательно организованный опыт.

Соображения акад. Т. Д. Лысенко, что внутрисортовые скрещивания должны повысить урожайность по ряду сортов, вряд ли могут встретить возражения со стороны генетиков и селекционеров.

Но здесь, как и в деле применения яровизации, необходим подход в сортовом разрезе. Я бы, например, не рискнул утверждать, что у цезиум 0111 в связи с утратой этим сортом устойчивости против головни внутрисортовое скрещивание исправит этот дефект. Здесь, вероятно, более целесообразно было бы повторить индивидуальный отбор. С другой сто-

роны, найдется много сортов, у которых таких дефектов не будет.

Я считаю, что работы по изучению внутрисортовых скрещиваний следует поставить в широком масштабе не только на опытных станциях, но и в колхозах. Необходимо эти опыты провести не только в широком масштабе, но и с достаточной научной точностью.

При внутрисортовых скрещиваниях в колхозах, однако, следует соблюдать известную осторожность: скрещивания необходимо вести на посевах высокой сортовой чистоты, иначе мы можем механическое засорение превратить в засорение биологического порядка.

Несколько слов в отношении генетики. Все-таки следует сказать, что «в датском королевстве не все благополучно». Есть в генетике целый ряд моментов, не укладывающихся в общие законы генетики, это касается и законов Менделя и вопросов мутационного процесса.

Факты, сообщенные акад. Т. Д. Лысенко из раздела его работ о переделке природы растений, должны заставить генетиков задуматься. В этом вопросе необходимы широкие экспериментальные работы.

Нет никаких сомнений, что, исходя из своей теории стадийного развития растений, акад. Т. Д. Лысенко нащупал пути к осуществлению направленных мутаций у растений, что представляет исключительный интерес.

Я вспоминаю, что во время Международного генетического конгресса в Берлине в 1927 г., на котором проф. Меллер сделал свой знаменитый доклад об ускорении мутационного процесса бомбардировкой рентгеновскими лучами, нам, участникам конгресса, проф. Эрвин Баур показывал открытые им у антирринум малые мутации. А ведь эти «малые мутации» появлялись у Баура под влиянием обычной внешней среды. Мы о них почему-то забыли. А между тем они должны иметь в селекционном деле большое значение.

Весьма вероятно, что акад. Т. Д. Лысенко столкнулся с аналогичным явлением.

Поэтому я думаю, что на эти факты «переделки» растений, установленные акад. Т. Д. Лысенко, генетики должны обратить исключительное внимание. Здесь необходимо поставить широкие эксперименты, памятуя, что малые мутации в их сумме могут иметь чрезвычайно большой эффект.

Два слова, наконец, относительно изучения количественных признаков. В 1932 г. состоялась конференция трех академий по планированию генетико-селекционных работ.

Вынесено было много постановлений с указанием, какое учреждение, чем и как должно заниматься, но дело так и не сдвинулось с места.



Я думаю, что многим генетикам чрезвычайно трудно перестраиваться на исследования количественных признаков. И поэтому я считаю, что за изучение этих признаков, особенно необходимых для селекции на урожайность, должны взяться мы сами—селекционеры.

**Д. А. Долгушин**
Всесоюзный селекционно-генетический институт (Одесса)

Никогда еще селекция с.-х. растений не нуждалась так в действенной теории, как теперь в условиях нашего, гигантскими шагами развивающегося, социалистического земледелия. Селекция позорно отстает от запросов колхозно-совхозного производства. Мы не имеем в засушливых районах достаточно засухоустойчивых сортов хлебных злаков, а в районах с суровой зимой нет зимостойких пшениц. Селекционные станции выводят сорта непригодные, как правило, для условий того района, для которого они выводились. И только Госсортсеть спасает их иногда от смерти.

Селекционные станции продолжают усиленно «развертывать» работы по гибридизации с целью выведения сортов зимостойких и засухоустойчивых, сортов стойких против головни, ржавчины, полегания, осыпания и пр., но результатов этого «развертывания» пока что почти не видно, несмотря на уходящие в вечность десятилетия. А ведь не так еще давно селекционеры, основываясь в своей работе на тысячелетиями накопленном опыте, давали новые сорта, и нельзя сказать, что плохие сорта, так как они существуют и сейчас, занимая за неимением лучших значительные площади посевов.

В чем же дело? Что изменилось в селекции за последние 10—20 лет? Изменилось, надо сказать, многое.

Прежде всего расширилась сеть селекционных учреждений. Увеличился штат специалистов. Улучшилось оборудование. Возникли теплицы, оранжереи, холодильники, суховейники, засушники и пр. С каждым годом увеличивается коллекция семян различных с.-х. культур, собираемых со всего земного шара специально для того, чтобы облегчить подбор и выведение нужных для нашего производства сортов. Возникла Госсортсеть.

Как будто бы все в порядке. Но судя по результатам, этого сказать нельзя. Причину отставания селекции от запросов колхозно-совхозного производства нам, кажется, не трудно найти. Достаточно взглянуть в современные руководства по селекции, а еще лучше, хотя бы в самых кратких

чертах познакомиться с современными научными основами селекции.

Что же лежит в основе этих современных методов селекции? На это можно ответить довольно ясно: это учение об особом веществе наследственности, по сути ничем не отличающееся от старых взглядов об особом веществе электричества или об особом веществе тепла. Вот где, на наш взгляд, основная причина, почему селекция зашла в тупик. Ее привела сюда формальная генетика, претендующая быть теорией селекции. Хотя некоторые ученые отрицают это, говоря, что генетика это, собственно, наука университетская и как таковая никакого отношения к практике, а значит и к селекции, не имеет. Если бы это было так, то кроме пользы для селекции ничего бы не было. Однако принципами этой университетской науки насквозь пропитаны не только все современные руководства по селекции, но и работы громадного большинства селекционеров.

В результате отбрасываются или уже отброшены наиболее действенные методы селекционной работы прежнего времени. Отброшен почти нацело метод массового отбора, слишком уж он, до неприличия, показался грубым, примитивным; сходит постепенно на-нет и метод однократного индивидуального отбора среди местных сортов и популяций на том основании, что они (местные сорта и популяции) громадным большинством селекционных станций уже окончательно использованы и выбирать там больше нечего. Последующий отбор в пределах чистой линии часто засчитывается как безграмотность, а если и применяется иногда, то только для того, чтобы очистить чистую линию от «загрязнения»—случайно появившихся мутаций, гибридов, примесей и проч. Основной упор в настоящее время делается на гибридизацию, но так как почти никаких данных, что с чем скрещивать, нет, то гибридизация ведется почти вслепую. Теория подбора родительских пар для скрещивания сводится к формуле: чем больше комбинаций скрещивания, тем больше шансов на успех. Отсюда, конечно, понятен логический вывод, к которому приходят многие руководители селекционного дела: для нахождения наилучших родительских пар перекрестить между собой всю мировую коллекцию пшениц. Работой тогда можно загрузить все селекционные станции. Но, к сожалению, многие из них и сейчас настолько перегружены лишними темами, материалами и анализами, что нехватает времени на выведение новых нужных для производства сортов.

Нам кажется, что стоит только хотя бы немножко отступить назад, вернуться на биологические позиции Дарвина и забыть на мгновение Менделя, его последователей, Моргана, кроссинговер, капустно-редечный гибрид и другие премудрости генетики, как станет совершенно ясным путь, по которому должен итти селекционер, путь, на который указал в свое время К. А. Тимирязев, путь, по которому, победоносно шли знаменитый Лютер Бербанк, величайший селекционер И. В. Мичурин и идет сейчас дальше, высоко держа знамя агробиологической науки, акад. Т. Д. Лысенко.



Я хочу вкратце коснуться одного вопроса, от правильности решения которого во многом зависит направление современной селекции. Это вопрос о причинах изменчивости растений.

Современная генетика стоит на той точке зрения, что условия внешней среды не вызывают каких-либо определенных, наследственных изменений растений и животных в процессе эволюции. Причину изменчивости растений и животных на земном шаре генетика видит в очень редко появляющихся мутациях. Изменения же, вызываемые мутациями, в представлении генетиков случайны и весьма разнообразны, но ни в коем случае не направлены, т. е. не связаны с измененными условиями существования.

Нам кажется странным удовлетвориться таким объяснением создания новых форм растений и животных в процессе эволюции. Искусственно получаемые мутанты, как правило, отличаются от исходных типов своей меньшей приспособленностью к существованию, меньшей мощностью, меньшей плодовитостью. Часто они вообще не жизненны или теряют полезные для выживания признаки и нет ни одного факта, говорящего о появлении среди искусственно полученных мутантов хотя бы одного нового и полезного для существования организма признака или свойства.

Нам кажется, что иначе и быть не может. Существующие методы искусственного получения мутаций—это просто-напросто насильственная операция, ведущая к ненормальным изменениям в самых важнейших частях организма—половых клетках. Такие мутации, на наш взгляд, не нормальные, дефективные изменения организма, получаемые в результате воздействия на него (не являющимися необходимыми для развития организма) физическими и химическими агентами. Проще говоря, уродство организма, только в большей или меньшей степени. Объяснить этим путем эволюцию, приложенность организмов к условиям среды, всю целесообразность животного и растительного мира, несмотря даже на признание естественного отбора, выживания наиболее приспособленных и прочих законов природы, вскрытых Дарвиным, не только трудно, но и невозможно. Могут ли вообще появляться в природе такого рода мутанты? Конечно, могут. Но не это основной путь изменчивости растений и живот-

ных, предоставляющий «доброкачественный» материал для отбора в процессе эволюции.

В свое время Дарвин указывал на многочисленные факты, говорящие в пользу определенных наследственных изменений, вызываемых измененными условиями существования. В своих последних работах и в письмах он особенно это подчеркивает.

К. А. Тимирязев, глубочайший мыслитель, экспериментатор и знаток дарвинизма, как никто, резко выступил в защиту идеи наследственно значимых изменений, возникающих в процессе индивидуального развития растений благодаря изменившимся условиям существования.

И. В. Мичурин на основании своих работ не только пришел к выводу, что измененные условия среды могут вызывать определенные изменения наследственных свойств растительного организма, но и экспериментально это доказал.

Однако факты, приведенные Дарвиным, стальная логика К. А. Тимирязева и экспериментальные данные И. В. Мичурина громадному большинству генетиков не кажутся достаточно обоснованными. Нам это понятно. Ведь признать участие условий существования в конкретном направлении изменений наследственной природы организмов это значит отказаться от «святая святых» формальной генетики, т. е. отказаться от всеми принятого исходного положения об особом независимом от условий существования и развития организма «вещества наследственности», отказаться от принципа неизменности гена в огромном ряде поколений.

Правда, доказать экспериментальным путем возможность изменения наследственной природы организмов в какую-нибудь определенную сторону не так-то легко, ибо не всякое изменение условий внешней среды и не всегда приведет к изменению наследственных свойств. Нужно знать, *какие* именно условия, *когда* и в *какой момент* развития организма их надо подставить растению, чтобы вызвать сдвиг в нужном нам направлении. В том и заслуга теории, автором которой является акад. Т. Д. Лысенко, что наконец-то верно вскрыта природа наследственности, заключающаяся в характере исторически сложившихся требований растений к условиям развития. Зная пределы условий, требуемых развитием того или иного признака или свойства растения, можно, во-первых, изменять и направлять в большей или меньшей степени развитие данного признака в процессе онтогенеза и, во-вторых, изменять, сдвигать этим одновременно в ту или иную сторону и самое требование к условиям развития, т. е. изменять наследственную природу организма. С этой точки зрения понятными становятся все факты как будто бы только кажущейся (так, повидимому, думают генетики) зависимости изменений наследственной природы организма от условий его существования.



В доказательство сказанного я остановлюсь на довольно часто наблюдаемом в природе явлении перехода озимых форм растений в яровые. В селекционно-генетическом институте (Одесса) был проведен следующий опыт. 20 марта 1936 г. была высеяна сеялкой на небольшой площади (около 100 м²) озимая рожь таращанская. Посев представлял собой типичную озимь, растения долгое время кустились, не обнаруживая никаких признаков стеблевания. 12 июня начали выколашиваться только отдельные растения. Всего на участке в средине июля выколосилось около 5% растений.

Сам по себе факт появления при весеннем посеве яровых растений среди озимой ржи не является ни для кого новостью, так как многим приходилось наблюдать это явление. Раньше оно и нас довольно мало интересовало. Мы объясняли выколашивание отдельных растений озимой ржи, высеянной весной, более слабой степенью озимости этих отдельных растений, благодаря чему они могли успеть использовать пониженную температуру весны, пройти стадию яровизации и потом с некоторым, конечно, запозданием выколоситься.

Однако сам факт нахождения в популяции озимой ржи яровых форм никак не укладывается в рамки существовавших до сих пор объяснений. Тем более, что в нашем опыте посев был произведен почти на 20 дней позже нормального весеннего посева ранних зерновых, т. е. уже в условиях относительно повышенных температур, а это означало, что выколосившиеся формы должны быть почти яровыми.

Откуда же эти формы появились? Может быть они были уже в популяции озимой ржи, из года в год высеваемой осенью. На этот вопрос можно ответить следующим рассуждением. Если бы и были когда-нибудь в популяции озимой ржи яровые растения, то они должны были вымерзнуть в первую же зиму, так как известно, что яровая рожь так же, как и яровая пшеница, не может переносить хоть сколько-нибудь суровую зиму. Если же представить себе, что благодаря каким бы то ни было причинам к семенам озимой ржи когда-то примешались семена яровой ржи или же некоторые растения озимой ржи превратились в силу неизвестных нам причин в яровые, то при первом же осеннем посеве вследствие неизбежного вымерзания популяция освободилась бы от них.

Если все же предположить, что в популяции озимой ржи находились яровые формы, зимующие и выдерживающие суровые зимы (что весьма трудно себе представить), то тогда вся популяция должна быть яровой в силу перекрестного опыления растений и доминантности (в любых известных нам

условиях выращивания) признака яровости. Однако весенний посев озимой ржи показал, что растения в громадном большинстве (95%)—озимые. Таким образом предположение о существовании среди озимых растений ржи яровых или слабо озимых никак не оправдывается.

Наблюдаемые факты единичного выколашивания растений при весеннем посеве озимых или двухлетних культур и противоположные факты доминирования «ярового образа жизни» у гибридов первого поколения от скрещиваний озимых сортов с яровыми позволили генетикам, долго не задумываясь, притти к удобному для них выводу, заключающемуся в том, что озимые формы могли возникать среди яровых, а яровые среди озимых благодаря очень простой причине: в первом случае озимость рецессив, во втором случае рецессивом является яровость.

И наблюдаемый факт выколашивания отдельных растений озимой ржи при весеннем посеве генетики могут объяснить предположением, что в данном случае яровость—рецессивный признак. Однако при скрещивании этой же самой озимой ржи с яровой в первом поколении получаются яровые растения и поэтому приходится согласиться с тем, что у данных сортов ржи яровость надо считать не рецессивом, а доминантом. Вообще же вопрос, что доминирует из двух возможностей развития гетерозиготы, теперь уже благодаря работам акад. Т. Д. Лысенко достаточно ясен. В первом поколении (а рожь, как и всякий перекрестноопылитель, при свободном опылении—это вечно первое поколение) всегда будет доминировать тот признак, который найдет в данных условиях наилучшие условия для своего развития. Посеем ли мы рожь гетерозиготную по признакам озимости и яровости осенью или весной, все равно она будет себя вести как яровая в силу того, что условия и осенью и весной вполне подходят для прохождения стадии яровизации по типу ярового родителя. Все это говорит о том, что яровые формы, появившиеся на нашем посеве озимой ржи, не могут быть объяснены рецессивностью признака яровости.

Нельзя также объяснить появление яровых растений среди озимой ржи мутациями (в современно генетическом разумении этого термина) хотя бы потому, что сотни растений изменялись все в одном и том же направлении.

Остается еще одно предположение, которое мы и имели в виду, ставя этот опыт. Оно заключается в том, что яровые формы в популяции озимой ржи должны были создаться в процессе индивидуального развития растений благодаря изменению условий в период прохождения стадии яровизации. Ведь отличие озимых растений от яровых заключается только в различии требований к условиям внешней среды в момент



яровизации. Озимые для прохождения стадии яровизации требуют пониженных температур, яровые—относительно повышенных. Таким образом если растения озимой ржи выколосились при весеннем посеве, пройдя стадию яровизации в условиях относительно повышенной температуры, то мы можем видеть в этом некоторый сдвиг озимых растений в сторону уменьшения озимости, т. е. в сторону яровости. И именно только некоторый сдвиг, так как назвать выколосившиеся растения в нашем посеве вполне яровыми мы не можем, ввиду большого запоздания их выколашивания. Однако если этот сдвиг произошел, то уже в наших руках будет дальнейший сдвиг наследственной природы растений в ту же сторону, т. е. в сторону большей яровости. Этот сдвиг может быть осуществлен дальнейшим воспитанием нескольких поколений растений (в момент прохождения ими стадии яровизации) в условиях более высоких температур, нежели обычные температуры, при которых всегда проходят стадию яровизации озимые растения, высеянные осенью.

Нам могут возразить, что в нашем посеве выколосились все же не все растения. Если же предполагать, что в зависимости от изменений условий яровизации растения изменяются в какую-то определенную сторону, то они должны изменяться все одинаково и, таким образом, все должны были выколоситься. Такое возражение нам кажется неосновательным. Дело в том, что вовсе не сходство растений и их потомков по совокупности одноименных генов или структуре их расположения является тем, что называется генотипом, а сходство растений по исторически сложившимся требованиям к условиям их развития. Вот что, на наш взгляд, характеризует генотип. Требования же к условиям развития *не могут* быть абсолютно одинаковыми у всех растений данного сорта, популяции или даже чистой линии в силу колебания внешних условий, в которых складывалось это требование в процессе филогенеза различных растений, т. е. в процессе онтогенетического развития ряда поколений. Только общий *тип* этих требований объединяет растения в группы. Вот почему в нашем посеве не все растения выколосились одновременно.

Вначале, когда в посеве озимой ржи выколосившихся растений было мало и благодаря редкому их стоянию не было обеспечено естественное перекрестное опыление, мы в целях полного обеспечения перекрестного опыления опыляли растения искусственно. В дальнейшем шло естественное перекрестное опыление при помощи ветра. Созревавшие колосья были убраны в два срока (12 и 20 июля). Часть семян от второго срока уборки были высеяны 29 августа 1936 г. в четырех ящиках размером по 0,8×0,5 м каждый. Одновре-

менно в таких же ящиках были высеяны и обыкновенные семена таращанской ржи с урожая осеннего посева. Первые 10 дней ящики с растениями находились в поле, потом были внесены в теплицы. На 8 декабря число выколосившихся растений в четырех ящиках с опытными растениями достигло 17, с контрольными растениями—3. Всего из 92 растений выколосились и находятся в трубке в первых четырех ящиках 46 растений; в контрольном же посеве из 85 растений—всего 12.

Цифры эти наглядно говорят о дальнейшем сдвиге растений в сторону еще большей яровости.

Однако и здесь нам могут задать тот же «убийственный» вопрос. Почему не все опытные растения выколосились? Ведь, во-первых, семена были от яровых или слабо озимых растений (раз уж они выколосились при весеннем посеве), во-вторых, мол, сами говорите, что яровость доминирует, а растения все были перекрестно опылены. Значит, все они обязательно должны быть яровыми и все выколоситься. Почему же они не выколашиваются?

Если бы все наши опытные растения дружно и без особого запоздания выколосились, нам пришлось бы признаться в неверности всех наших рассуждений: ведь это означало бы, что в нашем полевом посеве озимой ржи просто-на-просто были яровые растения, каким-то чудесным способом появившиеся и сохранившиеся от вымерзания в предыдущих поколениях, или же еще проще—в семенах, высеянных весной, были подменены семена яровой ржи.

То, что не все растения одновременно выколосились, является не опровержением, а наоборот, доказательством правоты высказанных предположений. Дело в том, что температура в теплице и в поле с момента посева опытных растений была намного выше, чем в течение первых 20—30 дней в полевом опыте. Этим самым мы поставили растения в более жесткие условия яровизации, граничащие с пределом высоких температур, при которых еще могут хотя и чрезвычайно замедленно итти процессы яровизации. А в этом собственно и заключается основная идея переделки наследственной природы растений, в данном случае превращения озимых растений в яровые. Если выйти за пределы температур, требуемых растениями для прохождения стадии яровизации, то растения в конце концов должны будут погибнуть, нисколько не изменив свою озимую природу в направлении уменьшения озимости.

Кроме того, мы еще раз напомним, что требования к условиям яровизации у разных растений хотя бы одного и того же сорта не абсолютно одинаковы, потому не все растения в нашем опыте одновременно должны были выколоситься. Если к 8 декабря из 94 растений выколосились и находятся в трубке 46 растений, то через месяц—другой должны колоситься все 92 растения. Точно так же и контрольные растения должны все до одного выколоситься, но только намного позже. Это должно быть понятно, так как температуру мы не поднимаем выше той, при которой еще могут итти процессы яровизации.



Проведенный опыт с озимой рожью является, конечно, не единственным экспериментальным доказательством направленных изменений наследственных свойств растений, происходящих благодаря соответственно измененным условиям существования. Изложенное является лишь попутной иллюстрацией к целому ряду опытов, один из которых («переделка» озимой пшеницы кооператорки в яровую форму) дал уже блестящие результаты, подтверждающие истинность высказанных акад. Т. Д. Лысенко взглядов о природе изменчивости и наследственности.

Кроме того, простые наблюдения хотя бы над распространением озимых и яровых форм пшеницы на земном шаре убеждают нас в мысли о наличии в природе определенного характера изменений наследственных свойств растения. Можно ли иначе объяснить такое, например, явление. Среди многообразия азербайджанских местных пшениц (в коллекции Селекционно-генетического института их насчитывается свыше 2000 образцов), встречающихся в низменных поливных районах, нет ни одной формы, которая бы была более озима и более морозостойка, чем хотя бы украинка или даже кооператорка. В то же время там почти нет и «чисто» яровых пшениц, за исключением, повидимому, недавно завезенных, которые легко отличаются от местных пшениц, весьма характерных по многим признакам. Посевы пшениц и ячменей производятся в Азербайджане всегда осенью, независимо от того, озимый ли сорт или яровой. Благодаря мягкой зиме вымерзания там не бывает. Продолжительная осень с прохладными, но не очень низкими температурами вполне благоприятствует прохождению стадии яровизации как растениями озимых, так и яровых сортов. В то же время короткий день не позволяет им до наступления зимы, в период которой вегетация все же почти прекращается, выйти в трубку. Таким образом в силу климатических условий и специфики культуры отбор не мог там итти в направлении уничтожения более озимых и поэтому, как правило, более зимостойких сортов или же в направлении уничтожения яровых форм. И те и другие находили условия для своего развития.

Можно, конечно, предполагать все, что угодно. Например, что все возникшие более озимые и более яровые формы

оказались менее урожайными и поэтому исчезли. Но ведь мы знаем, что нет никакой связи между степенью озимости или яровости и урожайностью пшениц в условиях поливных районов Азербайджана. В доказательство можно привести хотя бы следующее. Завезенная озимая пшеница кооператорка, отличающаяся сравнительно с азербайджанскими пшеницами значительной озимостью, считается там одной из лучших по урожайности пшениц. Другая, также завезенная, пшеница из типа харанок, отличающаяся большой степенью яровости, занимает также одно из первых, если не первое место по урожаю. Таким образом ясно, что уничтожению наиболее озимых и наиболее яровых форм нисколько не содействовали условия среды, а кроме того не был заинтересован в их уничтожении и человек.

Чем же другим тогда, кроме как определенным, из поколения в поколение происходящим изменением наследственной природы растений благодаря специфическим условиям среды, можно объяснить возникновение определенных форм растений, не озимых и не яровых, а исключительно полуозимых форм, столь характерных для Азербайджана.

Тысячи подобных фактов, на которые в свое время указывал Дарвин и которые можно постоянно наблюдать в природе, а также факты, добытые экспериментальным путем И. В. Мичуриным, Бербанком и у нас в Селекционно-генетическом институте, все в большей степени убеждают нас в громадной зависимости изменений растительных и животных форм в процессе эволюции от условий их существования.

**Академик А. А. Сапегин**

Я хочу прежде всего отбросить упрек акад. Т. Д. Лысенко, будто я питаюсь слухами. Когда я писал известный абзац моей статьи [1] о его сортах, я имел материал не по слухам. То, что сказал здесь акад. Т. Д. Лысенко, в сущности подтверждает то, о чем я там пишу, только он говорит о трех сортах, а я писал об одном сорте. (Акад. Т. Д. Лысенко: Почему же вы называете «они»?).

Признаюсь, что это у меня неудачно; но по концу моего абзаца видно, что речь идет об одном сорте, два других сорта я сразу же из рассмотрения отбрасываю, так как они даже номинально ничем по урожайности от саратовского стандарта не отличаются. (Акад. Т. Д. Лысенко: Приведите цифры).

Пожалуйста. Саратовский стандарт при сортоиспытании на Одесской областной станции дал 12,6 ц, а ваш сорт

[1] См. журнал „Социалистическая реконструкция сельского хозяйства" № 12, 1936 г.



1055—12,2 ц, т. е. меньше саратовского стандарта, сорт 1160—13,09 ц, т. е. то же, что и саратовский стандарт. Таким образом даже если не быть осторожным, т. е. не учитывать возможных ошибок опыта, происходящих из-за варьирования плодородия поля, то только сорт 1163 оказывается номинально по урожайности выше саратовского стандарта. Саратовский стандарт—12,6 ц, а ваш сорт 1163—14,06 ц. Однако акад. Т. Д. Лысенко указал здесь на легкую заражаемость этого сорта головней, что можно исправить отбором. Но это будет уже другая работа, о которой я в своей статье не писал. Можно ли так исправить сорт? С генетических позиций можно, хотя и не обязательно. Во-первых, этот сорт наверняка будет продолжать расщепляться, и, во-вторых, в нем могут быть стойкие к головне мутации. Поэтому, заразивши его, как вы здесь описывали, спорами головни, можно отобрать стойкие против нее формы, но это, повторяю, будет уже новая работа. В отношении своих технологических свойств этот сорт также несколько ниже, чем саратовский стандарт. Таким образом, как видите, я оперировал не слухами.

Перехожу к вопросу об обновлении сортов путем внутрисортового скрещивания. Я считаю, что это явление может быть понято из генетической теории гетерозиса, даже из ее первоначальной формы, именно из джонесовского представления о причинах гетерозиса. Если же мы учтем то, что генетика показала уже достаточно ясно, именно что рецессив в развитии организма не является нулем, а в общем дает то же, что и доминант, только в малой, а иногда и в не очень малой степени [1], то отсюда ясно видно (если отбросить особые случаи, которые я генетически прекрасно понимаю), что вообще гетерозигота будет давать большой урожай, чем соответственная гомозигота. Отсюда вытекает новое направление работ—стремление к тому, чтобы иметь гетерозиготные сорта. Раньше мы стремились к созданию исключительно гомозиготных сортов. Это диктовалось интересами семеноводства и тем, что гомозиготу легче поддерживать в чистоте (я говорю о самоопылителях). Теперь я высказываюсь за создание гетерозиготных сортов, за создание, например, гетерозиготной пшеницы, которая была бы таким же «свирепым» перекрестноопылителем, как рожь. Это очередная задача сегодняшнего дня.

Все эти вещи прекраснейшим образом вытекают из генетических представлений. Если по поводу «обновления сортов» нам говорят, что тут генетика не причем, не причем расщепление, что это явление особого порядка, то, я думаю, лучше не доводить спора до той стадии, о которой на Украине гово-

[1] См. опыты Курта Штерна, который накоплением рецессивов получил доминантный фенотип.

рят: «стрижено—брито», т. е. когда один твердит: «стрижено», а другой отвечает: «брито». Давайте лучше проверим правоту или неправоту генетики опытами. Если за них не возьмутся другие, то я охотно беру эту проверку на себя. Проверить это нетрудно. Если внутрисортовое скрещивание приводит к гетерозиготности, то в последующих поколениях должно иметь место расщепление. Если в $F_2$, $F_3$ и т. д. мы не находим в массовом посеве расщеплений по легко заметным признакам, то это еще не значит, что такой сорт не гетерогенен, он расщепляется в мелких отличиях. Дайте мне из $F_3$ или $F_4$ тех обновленных сортов, где имеет место резко выраженное повышение урожайности, по 2—3 сотни кустов, я их поведу дальше индивидуально, и мы убедимся, имеет ли здесь место расщепление, как ожидает генетика, или здесь явление другого порядка. Если подтвердится, что расщепления нет, то я первый признаю, что мы имеем дело с новой категорией явлений. Словом, я прошу Одесский селекционно-генетический институт предоставить мне необходимый материал из их «обновленных» сортов. (Акад. Т. Д. Лысенко: Это можно найти в колхозах).

Если вы отказываете мне в материале, хорошо, я достану его в колхозах или на Московской селекционной станции, которая также этим делом занялась.

Перехожу к вопросу о переделке природы растения путем воздействия внешней обстановкой, притом переделке, которая направлена на целесообразное изменение наследственности. Меня смущает именно то, что растения, как говорит акад. Т. Д. Лысенко, меняют свою природу целесообразно. Пример, приведенный акад. Т. Д. Лысенко, что в Саратове выработалась более зимостойкая пшеница, чем в Одессе, потому что там под влиянием более суровых условий растения сами изменили свою наследственность целесообразно, неудачен. Я понимал это иначе, считая, по Дарвину, что на основе разнообразных изменений наследственности естественный отбор сделал саратовские сорта более зимостойкие. По мнению же акад. Т. Д. Лысенко, растения сами так целесообразно переделали свою природу, а это, ведь, и называется ламаркизмом. Впрочем я должен указать, что и в Саратове и в Одессе дело обстоит не совсем так. Саратовские селекционеры говорят, что при селекции они отбрасывают чуть ли не 90% малостойких пшениц, а в Одесском округе сорт озимой пшеницы сандомирка, который был завезен туда много десятков лет назад, несмотря на то, что десятки лет жил при мягких зимах, все-таки в суровом 1929 г. показал себя, как высоко-зимостойкий сорт.

Что нужно проверить в рассматриваемом вопросе, ибо вопрос этот очень важный, значения его нельзя переоценить?



Если мы вместе с Иоллосом, Плау и др. заключим «несчастную» дрозофилу в температуру, отступающую от смертельной на 2—3° С, то дрозофила будет на самом деле мучиться и искать выхода из этого положения. И если мы поставим наш опыт так, что будем, как вы, искать только такие наследственные отклонения, которые выдерживают эту высокую температуру, то мы их найдем и в не малом количестве. При этом получаются мутации, которые оказываются к этой температуре гораздо более стойкими. Ограничиваясь отбором только этих изменений, мы получили бы в результате, будто дрозофила изменила свою природу целесообразно, приспособленчески к внешним условиям, как этому учат ламаркисты. Но если опыт повести так, как это делают генетики, т. е. искать вообще все происходящие при этом изменения наследственности, то оказывается, что мутирование идет и в обратную сторону, и в третью, и в четвертую, и вообще во многие стороны. И уже отбор решит, какое изменение останется в живых, и тем самым наложит на него печать приспособления. Вообще же говоря, мутировать по данному признаку можно либо в одну, либо в другую сторону—либо в сторону усиления, либо в сторону ослабления стойкости. Такие случаи мы знаем на серийных аллелях, когда, исходя из середины, можно получать мутации либо в одну, либо в другую сторону.

Я считаю, что работа эта должна быть проверена и, если хотите, я предлагаю свои услуги. Для этого прошу дать мне чистейшую кооператорку, а из Саратова чистейший сорт 0329, причем не по два зернышка, а примерно по полкилограмма, и я проделаю соответственную работу. Если при этом окажется, что изменение наследственности идет только в одну сторону и целесообразно, то дело запахнет ламаркизмом, но если генетика права, то мы должны ожидать и других мутаций, идущих в разные стороны, и тогда окажется, как и прежде, прав дарвинизм.

Я также стою на той позиции, что наследственность есть развитие, и с этой стороны начну анализировать ту критику, которая была выражена в докладе акад. Т. Д. Лысенко очень скупыми фразами, но подробно изложена в статье проф. И. И. Презента. Я отправляюсь от его же положения, что исходным наследственным основанием развития наследника является гамета, которую нужно брать в целом. Но как это в целом? Неужели целое—это «нечто и туманна даль?» Прошло то время, когда наследственность брали в целом, когда гамету брали «в целом». Мы должны при теперешнем положении науки диференцировать это целое и посмотреть, какова относительная роль частей этого целого в наследственности. Об оболочке мы говорить не будем, так как

гамета в большинстве случаев состоит из ядра и плазмы, а у большинства растений еще из пластид. Мы уже знаем относительную роль пластид в наследственности, знаем, что с пластидами связаны многие моменты, относящиеся к образованию хлорофилла. Относительно плазмы есть теория, которая готова приписать плазме очень многое, но фактически ее роль, как выясняется, далеко не так важна, как роль ядра. Здесь указывалось, что есть гаметы, которые состоят только из ядра и тем не менее приносят от отца «исходное наследственное основание». Неужели же такое сложное образование, как организм, должно в своей основе в исходном моменте базироваться на чем-то очень простом? Этого не может быть. Если вы возьмете молекулы органических соединений, даже не очень сложных, то и там в различных частях молекулы найдете диференцировку: одна часть молекулы непохожа на другую, низ непохож на середину и т. д. Почему же наследственное основание, взятое в его хромосомной части, не может быть диференцировано так, как диференцирована хромосома.

За недостатком времени я пропускаю дальнейшее развитие этой мысли и перехожу к вопросу, откуда, собственно, «берутся» гены.

Проф. И. И. Презент правильно почувствовал, что все это дело идет от кроссинговера. Не будь кроссинговера и сходных с ним явлений обмена частями хромосом, не было бы и современных генов. Укажу, что тов. Кирсанов в своей статье в «Правде» неожиданно поставил меня в число сторонников взгляда на ген как на постоянную молекулу. Ничего подобного. Когда в момент, предшествующий редукционному делению, хромосомы обмениваются своими частями, т. е. имеет место кроссинговер, транслокация и т. п. (это все явления одного порядка), то из этого мы узнаем лишь ту минимальную часть хромосомы, которая может оказаться обмененной. И если она по своей величине имеет тот же порядок, что и сложная белковая молекула, то это еще вовсе не значит, что обменная единица хромосомы является именно молекулой. Из этого также не следует, что каждый ген действует обособленно, сам по себе, что каждый ген выделяет самостоятельно отдельные вещества, действующие в развитии, и что каждая обменная единица самостоятельно сама себя воспроизводит. На самом деле после обмена мы имеем все же целую хромосому и все обменные единицы связанными вместе. Все это вместе растет, совместно образует те вещества в клетке, которые совместно с плазмой в дальнейшем развитии оформляются соответственно стадии и внешним условиям.

Как образуются новые хромосомы? В генетике становится все яснее, что новая хромосома (точнее хромонема) образуется рядом со старой. От этого не отказывается и проф. Г. Г. Меллер. Рядом со старыми хромосомами образуются новые из веществ, притекающих к этим местам от отдельных частей клетки в результате работы всей клетки, в результате процессов развития. Затем эти хромосомы при клеточном делении расходятся. Как же можно думать, что мы поймем наследственность, изучая ее только по хромосомам без учета связанных с этим явлений развития?



Приведенные данные и многие другие заставляют серьезно подумать над только что поставленным вопросом. В конце концов хромосома остается индивидуальной только в том смысле, в каком, скажем, остается постоянной река. Река постоянная в известных границах места и времени, но в то же время в каждый отдельный момент она другая. Это простая аналогия. В затронутом вопросе мы, конечно, должны итти глубже. Я привожу все эти данные к тому, чтобы подтвердить, что без учета всего развития одними хромосомными структурами мы наследственности не разгадаем. С другой стороны, одним только изучением явлений развития без связи его с клеточными структурами мы также развития в необходимой полноте не узнаем.

Вывод, к которому я прихожу из этого краткого выступления, таков. Речь должна итти не о взаимном отрицании, а о синтезе положительных сторон обоих направлений. Д. А. Долгушин предлагал нам забыть на какое-то неопределенное время генетику. Это очень сомнительное предложение. Не использовать огромный фактический положительный материал, добытый генетикой и генетической цитологией, нельзя, это реакционная затея. Отбросить нужно только некоторые неверные, чисто гипотетические установки. Если при изучении развития, в том числе и требований [1] вы будете отбрасывать связь его с клеточными структурами, ваша работа будет однобокой. Это не значит, что ее нельзя вести в такой форме. Вести можно и не заботясь о клеточных структурах, но такие исследования не будут доведены до необходимой глубины. Но, с другой стороны, наследственности одними хромосомными структурами также не поймешь, ибо наследственность, повторяю, есть развитие.

Вообще же говоря, клеточные и особенно ядерные структуры, с одной стороны, а явления развития, с другой—суть только разные стороны многостороннего явления наследственности.

[1] В этом термине я не вижу ничего зазорного, ибо ему можно придать не только телеологическое, но и филогенетическое значение, вытекающее из естественного отбора, ибо если со стороны внешней среды есть условия, то со стороны внутренней среды есть требования.

Поэтому я прихожу к выводу, что заявка противников хромосомной теории на монопольное владение Дарвином должна быть отвергнута, особенно если вспомнить, что и сам Дарвин искал материальных основ наследственности и построил для этого даже целую теорию.

### Агроном-орденоносец А. А. Утехин

Кротовская МТС, Куйбышевская область

Я не генетик и не селекционер, а лишь агроном-практик, работающий непосредственно в коллективе колхозов и колхозников Куйбышевской орденоносной области. Поэтому для меня ценно и важно быть участником настоящей сессии Академии с.-х. наук им. В. И. Ленина.

Дискуссия в селекции и генетике вызвала большой интерес не только в научно-исследовательской работе, но и в широкой общественности среди агрономов, а также у колхозного крестьянства и особенно у колхозников опытников. Это вполне естественно, так как только в нашей стране, стране социализма, наукой овладевают широчайшие слои трудящихся, начиная с колхозных хат-лабораторий и кончая институтами и академией.

Мне бы хотелось на этой авторитетной сессии Академии с.-х. наук, не касаясь всей проблемы яровизации в целом, изложить некоторые замечания, связанные с ее применением на практике Куйбышевской области и особенно в колхозах Кротовской МТС, где я работаю старшим агрономом.

Вы знаете, что Куйбышевская орденоносная область в Союзе заняла первое место по внедрению и применению массового яровизированного посева.

В 1932 г. в колхозах быв. Куйбышевского края было засеяно только 50 га яровизированными семенами, а в 1933 г. мы уже имели 32 тыс. га, в 1934 г.—272 тыс. га, в 1935 г.—613 тыс. га и в 1936 г.—1 100 тыс. га.

На 1937 г. по тем данным, которыми я располагаю, Куйбышевская область планирует полтора миллиона га засеять яровизированными семенами.

Таким образом яровизация превратилась по Куйбышевской области в одно из крупнейших массовых агротехнических мероприятий.

Это количественная сторона дела. Перейдем к анализу данных за 1935 и 1936 гг. Это особенно важно в связи с дискуссионной статьей акад. П. И. Лисицына, акад. П. Н. Константинова и д-ра с.-х. наук Дончо Костова, в которой они пишут, «что в годы с ранней или поздней холодной и сухой весной яровизация наименее эффективна, а в 1936 г., например, дала в общем снижение и без того низких урожаев пшеницы. Местами яровизированная пшеница даже не колосилась, в то время как неяровизированная дала урожай до 2—3 ц/га».



Я бы сказал, что 1936 г. характерен был для Куйбышевской области не как год с холодной весной, а как год, наиболее засушливый в течение вегетации растений. По-моему, особенно существенным для оценки яровизации является характер весны 1935 г. С 24 по 28 апреля в 1935 г. по всему краю прошла волна сильных, длительных холодов и на протяжении 2 дней (25 и 26 апреля) средняя суточная температура была отрицательной, доходя до —3—5 градусов, а минимальная температура доходила до —7 градусов. К этому времени значительная часть всего ярового посева была уже проведена, и в подавляющем большинстве колхозов были произведены посевы яровизированной пшеницы и овса. На 25 апреля план весеннего сева был выполнен на 60%, а план посева яровизированными семенами—на 80%. Несмотря на холодную весну, прибавка от посева яровизированными семенами дала в среднем по области в 1936 г. 1,56 ц/га, или валовую прибавку от урожая около 6 млн. пудов.

Может быть, некоторым товарищам эти цифры кажутся слишком общими—трудно, мол, учесть по области эффективность яровизированных посевов. Тогда, товарищи, разрешите перейти к данным, которыми я располагаю по колхозам Кротовской МТС.

В 1935 г. в результате лучшего роста и развития яровизированные посевы в большинстве колхозов МТС дали значительно повышенную урожайность. В 1933 г. в среднем по 24 колхозам МТС яровизированные посевы дали прибавку урожая по 1,85 ц/га, в 1934 г.—2,10 ц/га и в 1935 г.—2,30 ц/га.

В колхозе же им. Димитрова прибавка урожая получена в 2,8 ц/га. Я могу привести еще ряд колхозов, где яровизированные посевы в производственных условиях дают неплохую эффективность.

1936 год для юго-востока Союза характеризуется как год, весьма неблагоприятный по своим метеорологическим условиям; не было такой засухи за последние 50 лет. 1921 год, который для всех нас памятен, как год сильной засухи с последствиями голода и разорения, уступает по силе засухе 1936 года.

Для примера приведу данные Безенчукской опытной станции. По ее данным, суховейных дней как в 1921 г., так и в 1936 г. было 9. По данным же станции «Красное поселение», суховейных дней в 1921 г. было 7, а в 1936 г.—13.

По данным Безенчукской опытной станции, число дней с температурой выше 30° было в 1921 г. 29, а в 1936 г.—28.

По данным опытной станции «Красное поселение», в 1921 г. число дней с температурой выше 30° было 14, а в 1936 г.—30. Сохранилось влаги от осени и зимы в 1921 г.—149 мм, а в 1936 г.—142 мм.

Как видите, 1936 год по всем показателям является годом особенно засушливым, в особенности для всего юго-востока Союза и в частности для левобережья Куйбышевской области.

Однако несмотря на это, эффективность от яровизированного посева в производственных условиях в колхозах не на микроскопических опытных делянках, а на сотнях и тысячах гектаров есть.

В колхозе им. Ленина, обслуживаемом Кротовской МТС, прибавка от яровизации пшеницы лютесценс 062, по точному подсчету тов. Черкасова, составляет 95 кг/га по сравнению с неяровизированной пшеницей. По овсу победа эта прибавка выразилась в количестве 117 кг/га. По картофелю в колхозе им. Ворошилова яровизированные посевы дали прибавку в 10,5 ц/га.

Это лишний раз подчеркивает важность и всю значимость посева яровизированными семенами, особенно в Поволжье и на юго-востоке.

Акад. П. И. Лисицын и с ним другие пишут в своей статье, что учет эффективности яровизации заведомо страдает, что учет поставлен сомнительно и под большим вопросом. Аргумент, выставленный ими, не вполне убедителен.

Как у нас поставлен учет в производственных условиях посева яровизированными семенами? Мы начали применять посев яровизированными семенами с 1932 г. и за эти четыре года мы подготовили до 600 человек яровизаторов. Из них мы имеем в каждой полеводческой бригаде неплохих старших яровизаторов, которые освобождены от всех прочих работ. Они занимаются исключительно вопросами яровизации и одновременно проверяют учет эффективности яровизированных посевов. Старший яровизатор в то же время является и семеноводом. Таким образом учет эффективности яровизированных посевов в колхозах нашей МТС поставлен прилично, и здесь сомнений быть не может.

Фенологические наблюдения в колхозах показали, что высота травостоя яровизированных посевов составляла 36 см, а на контрольных участках—26 см. Густота травостоя на 1 м² яровизированного посева составляла 482 растения, а на контрольных участках—365 растений.

Длина корней у яровизированных растений была 16,5 см, в то время как у растений контрольных посевов—14 см.



По материалам быв. Краевого научно-исследовательского института социалистического земледелия в обследованных колхозах высота растения характеризуется следующим: на яровизированных посевах—31,0 см, а на неяровизированных—30,2 см.

Яровизированные посевы по сравнению с неяровизированными были значительно меньше засорены. Обследование, произведенное 24 апреля, показало, что яровизированные посевы засорены на 4,5%, а неяровизированные—на 14,5%.

Это еще лишний раз убеждает нас в том, что посев яровизированными семенами, проведенный не шаблонно, а по всем правилам агротехники, с учетом всех особенностей яровизации, дает положительные результаты и является более эффективным, чем посев обычными неяровизированными семенами.

Как ни странно, рекордный урожай в 1935 г. в условиях засушливого Поволжья был получен нами с яровизированных участков. Колхоз «Сосенка» с 4 га яровизированной пшеницы взял 132 ц, или 33 ц/га, за что председатель колхоза награжден орденом Ленина. Такое же положение мы имеем в еврейском колхозе и в колхозе им. Сталина, где яровизированный посев дал 27—28 ц/га.

Акад. П. И. Лисицын и другие пишут и говорят, что яровизация менее эффективна при ранней холодной весне. Пусть будет так. А что они предлагают? Ничего. Какие мы будем селекционеры, если будем ждать теплой или поздней весны и думать, сеять ли яровизированными, или неяровизированными семенами. По внутрисортовому скрещиванию самоопылителей я целиком разделяю высказанное положение акад. Т. Д. Лысенко. Проведенная нами кастрация 9 000 колосьев полностью подтвердила это мероприятие.

Историческая задача, поставленная нашим вождем тов. Сталиным о том, чтобы в ближайшие 3—4 года давать стране ежегодно 7—8 млрд. пудов хлеба, будет выполнена при условии, если наука и производство в тесном контакте будут работать за устойчивое земледелие, за высококачественную продукцию.

**Проф. Г. Д. Карпеченко**

Всесоюзный институт растениеводства

Сегодня выступал здесь сотрудник Одесского института Д. А. Долгушин и предлагал забыть генетику. Забудем, предлагал он, Менделя, забудем Моргана и пр. Я думаю, что забывать не следует. Не следует забывать тех фактов, которые установлены и бесчисленное количество раз подтверждены огромным коллективом научных работников, не

следует забывать и тех концепций, которые возникли на основе детального анализа этих фактов. Вместе с тем совершенно ясно, что не стоит успокаиваться на достигнутом и считать, что все выводы, к которым генетики пришли, непреложны. Ко всякому новому факту, новым данным следует относиться с вниманием. Но учет предыдущего опыта совершенно необходим.

Акад. Т. Д. Лысенко докладывал нам здесь о переделке природы растений, о том, что вызванные внешними условиями изменения в соме растения влекут за собой соответствующие же изменения в половых клетках и отсюда передаются потомству. Акад. Т. Д. Лысенко сказал при этом, что «то, что у меня есть, это не ламаркизм, потому что у ламаркистов никогда ничего не получалось, а у меня получается». Следует вспомнить, однако, что ведь и у ламаркистов всегда что-то такое получалось и уж потом выяснилось, что ничего не получалось или действительно получалось, но вследствие совсем других причин. Морган, например, так подытоживает экспериментальную работу в том направлении: «Если бы мы имели время обозреть многочисленные попытки, сделанные за последние сто лет для восстановления учения Ламарка, то эта история показала бы слабость и ничтожество одной попытки за другой, подлинный бред ошибочной логики, недостаточных доказательств, различного рода погрешностей и неудержимых сенсаций [1]». Я думаю, акад. Т. Д. Лысенко должен нас понять, почему мы к предлагаемой им интерпретации его фактов относимся с чрезвычайной осторожностью. Необходимо получение подробных данных количественного учета наблюдаемых изменений в опытах по переделке озимых в яровые и проведения ряда подобных экспериментов; только тогда будет возможно действительное выяснение явлений, о которых сообщал акад. Т. Д. Лысенко.

Теперь о механизме менделевского расщепления. И. И. Презент в своей статье «За дарвинизм в генетике» («Яровизация» № 5(8), 1936) приходит к выводу, что современное исследование генетических структур хромосом — совершенная бессмыслица. Он пишет (стр. 57—58): «Предположив существование особого вещества типичности, «вещества наследственности», метафизики генетики дальше начали заниматься сложнейшими изысканиями на тему о том, какова же структура этого «вещества наследственности», как оно устроено, каковы его элементы, как они расположены и т. д. Если не считать безусловно полезных самих по себе исследований, описывающих структуру и проведение хромосом, исследований, производимых цитологической наукой, то исследования генетиков о том, как устроены не просто хромосомы, эти важные и существенные элементы клетки, а как устроено и как ведет себя некое специфическое «вещество наследственности», немногим более плодотворны, нежели, скажем, сложнейшие рассуждения на тему о том, как был устроен Адам, был ли у него пуп, если его не родила женщина, и т. п.». Расщепление он объясняет следующим образом (стр. 65): «И числовое отношение равной вероятности может быть объяснено не случайной игрой независимых факторов, а колебаниями внешних условий, которые приводят к взаимонивеллированию той или иной преимущественности при формировании наследственной основы, т. е. при развитии гамет и зигот».

За И. И. Презентом, к сожалению, следует и акад. Т. Д. Лысенко, который в статье «О внутрисортовом скрещивании растений самоопылителей» (см. «Сборник дискуссионных статей») пишет, что для него также «в корне ясна необоснованность тех понятий, которые вкладываются генетиками в термин расщепления» (стр. 30), и он также объясняет образование различных половых клеток у гетерозигот условиями развития. «Организм развивает много половых клеток, и все они получаются не одна из другой, а в образовании любой половой клетки прямо или косвенно участвуют разные неполовые клетки»... «Но так как разные клетки, из которых развиваются половые, окружены относительно разными условиями, то этим и объясняется разнообразие половых клеток гетерозиготного растения. Этим мы и объясняем, почему обычно в нормальных внутрирасовых скрещиваниях во втором гибридном поколении наблюдается разнообразие форм (в отношении отдельных признаков и свойств) во многих (правда, не во всех) случаях в пропорции 3 : 1». Но как быть при этом с фактом, установленным Веттштейном, что одна соматическая клетка дает всегда две половых клетки (споры) одного рода и две другого, что существует сцепленная наследственность, причем число групп сцепления точно соответствует числу хромосом, что отдаленные гибриды не расщепляются, если только у них удвоить хромосомный набор, и пр. Я думаю, что не стоит покушаться на основное положение современной генетики, что механизмом, осуществляющим менделевское расщепление, является разъединяющее гены расхождение хромосом в редукционном делении; это положение имеет достоверность факта.

Основываясь на хромосомной теории наследственности, на открытии, что механизмом менделевского расщепления является редукционное деление, изменяя последнее путем

[1] Т. Г. Морган, Экспериментальные основы эволюции, 1936 г. стр. 157.

удвоения набора хромосом, удается достигать таких изменений у растений, которые имеют исключительный практический интерес. Путем удвоения набора хромосом преодолевается нескрещиваемость видов, этим же методом мы можем бесплодные гибриды превращать в плодовитые, мы можем даже синтезировать линнеевские виды, так как в природе у родственных видов растений нередко наблюдаются кратные отношения по числу хромосом (например, у видов щавеля 20, 40, 60, 80, 100, 120, 200 хромосом), являющиеся следствием, как это теперь определенно выяснено, возникновения многохромосомных видов от малохромосомных при гибридизации последних, удвоении хромосомного набора у их гибридов. Плодовитая розовая герань, получена от обычной, не дающей семян, путем удвоения числа хромосом; эта герань поставила проблему семенной культуры этого растения. Также получены формы типа мягкой пшеницы от скрещивания твердой пшеницы с эгилопсом с последующим удвоением части хромосомного набора. Эта синтезированная мягкая пшеница отличается высокой продуктивностью, неосыпаемостью колоса, неполегаемостью соломы, повышенным иммунитетом и включается в настоящее время в селекционную работу. Я думаю, эти примеры с определенностью показывают, что забвения хромосом нам не нужно, что управление поведением хромосом, а вместе с ним и расщеплением открывает нам новые возможности в селекционной работе.

В заключение я хочу еще остановиться на вопросе относительно того, является ли генетика той дисциплиной, которая целиком может обеспечить селекцию. Мне представляется совершенно неправильным думать, что только генетика может разрешить все задачи селекции. Несомненно, селекция—сама наука; если она еще не совсем наука, то она должна быть таковой. Для построения своей теории она должна использовать не только данные генетики, но и другие дисциплины: и учение об исходном материале, и физиологию развития, и фитопатологию, и агротехнику и пр. Только синтез этих наук может дать настоящую теорию селекции. Ведь огромное количество признаков совсем в отношении наследственности не изучено и тут должны быть какие-то другие подходы и их нужно использовать.

**Проф. Л. К. Гребень**
Институт гибридизации и акклиматизации животных

Я являюсь представителем зоотехников, работников Аскания-Нова, и мне припоминается, как в этом же зале в прошлом году происходила дискуссия по вопросам методики селекционно-племенного дела в тонкорунном овцеводстве.



Какое направление приняла тогда эта дискуссия? Акад. М. Ф. Иванов выступил с показом блестящих достижений в зоотехнической науке. Он на основе своей методики вывел и дал стране новые высокопродуктивные породы с.-х. животных. Асканийский рамбулье является лучшей тонкорунной овцой в мире. Украинская белая степная свинья заняла первое место среди свиней степной засушливой полосы Украины и упорно продвигается на север УССР.

Все приехавшие работники с мест поддержали тогда акад. М. Ф. Иванова. Поддержали его и работники Наркомзема СССР, планирующие селекционно-племенное дело в нашей стране. Почему это так? Да потому, что всем нам было видно, что методика акад. М. Ф. Иванова дает, дала и будет давать стране то, что требуется сейчас в период настойчивой необходимости поднятия животноводства. Нам и всем с мест было видно, что эта методика реальна, что это не фантастика и что она приводит к положительным результатам.

Что же приводили тогда оппоненты в противовес этой методике акад. М. Ф. Иванова? Прежде всего они говорили, что зоотехния—это не наука, что зоотехники невежды, что они ничего не понимают в генетике и что генетика им недоступна. Кроме того говорили, что акад. М. Ф. Иванов если и достиг многого, то только благодаря своей интуиции, что он великий мастер зоотехники, мастер-животновод и только. А потом начали доказывать, что и достижений-то у М. Ф. Иванова никаких нет. Акад. А. С. Серебровский написал статью в дискуссионном порядке, в которой говорит, что асканийский рамбулье ничего хорошего не представляет и что по его, Серебровского, методике Я. М. Глембоцкий создал лучшее стадо в совхозе им. Котовского. Кроме того, т. Линченко, ученик А. С. Серебровского, говорил, что украинская свинья — не порода, а популяция английской. (Акад. А. С. Серебровский: Это совсем не тот Линченко). Это тот самый Линченко, который и по сей день считает себя вашим учеником.

Мы видим, что метод дискредитации достижений советской науки является методом, который некоторые академики считают нужным применять, встречая «в штыки» достижения М. Ф. Иванова в прошлом году и Т. Д. Лысенко—в этом.

Я хочу привести следующий пример. Буквально вся страна знает работы Т. Д. Лысенко. Колхозники знают его по имени и отчеству. Я раньше думал, что это только на Украине, но, судя по выступлению агронома-орденоносца Утехина, это характерно и для Куйбышевской области и, как видно, для всей страны.

Товарищи академики, ведь надо же понять в конце концов, надо сообразить, удобно или неудобно ставить в дискуссии вопросы в таком порядке, чтобы дискредитировать работу того, кто дает на сегодняшний день то, чего требует от всех нас наша социалистическая родина. Надо понять это, а я вижу, что вы не хотите этого понять. (Голоса: Правильно).

Акад. П. И. Лисицын в своем выступлении договорился до отрицания яровизации. Он говорил, что яровизации-то нет и что яровизацию надо взять под сомнение. Что это такое? Разве это к чести Академии с.-х. наук? Нет, не к чести.

Акад. П. Н. Константинов читал полчаса о всех недочетах яровизации. Кому это надо? Вы думаете, что Т. Д. Лысенко не знает, что кое-где есть недочеты? Он больше вас знает об этом. (Я. А. Яковлев: На то и дискуссия, чтобы критиковать).

Я ставлю вопрос в такой плоскости: Академия с.-х. наук в нашей стране призвана для того, чтобы с.-х. наука помогла добиться получения 7—8 млрд. пудов зерна ежегодно.

Если же развивать точку зрения академиков П. Н. Константинова и П. И. Лисицына, то на местах это поймут так, что яровизация дело подозрительное, которое следует взять под сомнение и что нужно взять под сомнение и те результаты, о которых говорил товарищ Утехин, орденоносец Куйбышевской области. А разве это требуется? Нет, не это.

Академии с.-х. наук нужно мобилизовать науку на то, чтобы она была полезной для сельского хозяйства нашей страны. Надо мобилизовать ученых нашей страны на то, чтобы помочь Т. Д. Лысенко подвести еще глубже теорию под его науку, а мы, видите ли, подчас допускаем рассуждения такого порядка, которые дискредитируют учение Т. Д. Лысенко. Это нам не к лицу.

Тов. А. П. Шехурдин, доктор с.-х. наук, орденоносец, выступал здесь с тем же, но при этом перепутал цифры. Вам, т. Шехурдин, это не к лицу. (С места: Тов. Шехурдин вывел сорта, занимающие миллионы гектаров в нашем Союзе. Я. А. Яковлев: Тов. Шехурдин является одним из самых лучших селекционеров нашей страны).

Но он тут сделал ошибку, так пусть другой раз не ошибается.

Перехожу к другому вопросу. Я сам зоотехник и скажу о недочетах зоотехнической науки. (Я. А. Яковлев: Вы скажите про Серебровского).

Акад. М. М. Завадовский написал две очень большие статьи в дискуссионом порядке. Этими статьями я возмущен до глубины души. Опять то же обвинение всех в невежестве. Он, вицепрезидент Академии с.-х. наук, выступает пренебрежительно к нам, говорит о низком уровне знаний. Он считает, что у нас, зоотехников, и у Т. Д. Лысенко, и у И. И. Презента, и у всех, кто спорит, имеется низкий уровень знаний. М. М. Завадовский говорит, что только благодаря наличию массового движения, поднятого нашей советской прессой в сторону защиты идей акад. Т. Д. Лысенко, он вынужден выступать и дискуссировать, а то он бы молчал.



В своей статье М. М. Завадовский пишет: «Низкий уровень, на котором ведут свои нападки Лысенко и Презент, имеет тот крупный недостаток, что он лишает остроты то положительное, что в их выступлениях имеется. Генетик, видя в выступлениях своих оппонентов ворох нелепостей, готов пройти с миной пренебрежения к дискуссии, даже мимо того, к чему едва ли он должен и может относиться снисходительно».

Я хочу сказать, что в стенах Академии с.-х. наук проводить дискуссию для того, чтобы дискредитировать имя Т. Д. Лысенко, не солидно. Вместо того, чтобы мобилизовать страну на борьбу за получение ежегодно 7—8 млрд. пудов хлеба, вместо того, чтобы говорить о поднятии животноводства, ставятся так вопросы, чтобы внести сомнение в достижения Т. Д. Лысенко. Так не годится.

Акад. А. С. Серебровский выступил на сессии с 2-часовым докладом. Что же он нового сказал? Ничего. Это была лекция для студентов, слушающих первый год генетику.

Акад. А. С. Серебровский, читая лекцию, считает, что за два часа он может преподнести нам всю генетику. Но что же можно понять из этого? Показал ли акад. А. С. Серебровский достижения генетической науки в животноводстве, показал ли он себя достойным руководить животноводческой наукой? Нет, он показал себя несостоятельным, негодным для руководства.

Несколько слов о расхождении генетиков с зоотехниками. Этот вопрос начат еще с дискуссии прошлого года.

Акад. М. М. Завадовский характеризует генетику как науку университетского типа, как науку чистую. Она все же имеет, говорит он, целый ряд достижений. Он обвиняет нас в том, что мы не использовали эти достижения. Но так ли это?

О каких же «достижениях» говорит акад. А. С. Серебровский? Я помню, на прошлогодней дискуссии его теорию лидера. Он ратовал за то, что один производитель-лидер будет улучшать животноводство чуть ли не во всей стране. Акад. М. Ф. Иванов и все работники с мест ополчились на эту теорию. Всем зоотехникам понятно, почему она плоха.

Дальше об инбридинге. Акад. А. С. Серебровский сейчас уже сам понял вред своей теории инбридинга и недавно в Сычевке провел кое-какие изменения этой теории, указывая, что можно допускать инбридинг в отдаленных степенях родства. Я понимаю эти «отдаленные» степени, как путь протащить схему инбридинга во вред социалистическому животноводству. Правда, конкретное достижение у акад. А. С. Серебровского с голубиной почтой есть, но думаю, что это достижение не ахти уж какое для народного хозяйства.

Я так нападаю на генетику в лице акад. А. С. Серебровского не потому, что он плохой или хороший генетик, а потому, что он является очень плохим руководителем зоотехнической науки в Советском Союзе.

Против такого руководства (а оно никуда не годится) я и протестую, так как оно тянет нас назад, не дает размаха в работе, ведет к ошибкам.

Акад. М. М. Завадовский пишет по поводу А. С. Серебровского и других генетиков животноводства: «Советские генетики-животноводы, лишь недавно вышедшие на производственный фронт, не смогли и по времени накопить сколько-нибудь значительный опыт», а дальше: «плохо на зоотехническом фронте у нас в СССР, на фронте специальной генетики с.-х. животных. Из более зрелых работников генетиков мы можем назвать разве лишь Серебровского и то лишь недавно пришедшего с фронта биологии, да Васина и Иванову. В последнее время подрастают более молодые кадры: Лютиков, Глембоцкий и др.».

Вот вам весь генофонд генетиков животноводства!

Могли ли и могут ли они руководить зоотехнической наукой в стране? Было бы еще полбеды, если бы они работали на благо нашей советской родины. Но плохо, когда они как руководители тянут нас назад: Плохо, когда они мешают нам заниматься на практике актуальными задачами. Облекаясь в тогу ученых, отрываясь от производства, они только путают производственные задачи, стоящие перед животноводством. Дальше мы не можем спокойно ждать, не можем разделять с ними их неудачи.

Акад. А. С. Серебровский говорит, что его школа замечательная, что его школа дала стране много прекрасных работников, имеющих много достижений в производстве. Верно ли то, что рассказывал здесь Я. М. Глембоцкий про совхоз им. Котовского? Я имею документальные данные, говорящие о плохих производственных показателях этого совхоза. Поэтому удивляюсь, что акад. А. С. Серебровский умолчал об этом. Хотя и неудивительно, что акад. А. С. Серебровский не говорит. Он вообще по своему обыкновению ничего глубоко знать, кроме генетики, не хочет.



Теперь о яйценоскости. Тов. Петров—ученик А. С. Серебровского. Яйценоскость же в тех птицесовхозах, где работает по методу А. С. Серебровского тов. Петров, значительно ниже, чем в промышленных птицесовхозах. Почему это так? Этим вопросом, видно, не задавался руководитель. Будто бы не касается это и акад. А. С. Серебровского.

В совхозе им. Котовского, оказывается, производственные показатели по шерсти идут не вверх, как требует страна, а вниз. Акад. А. С. Серебровский этого не знает, а между прочим гены криптохизма там хорошо проработаны, также выяснена причина и комолости, а вот вопрос наследования шерсти еще нет, это, видите ли, потом, через 50 лет изучим. Акад. А. С. Серебровский говорил в докладе о разрешении вопроса с получением серых смушек, а каким путем? Назначая черных каракульских баранов, в массе он будет давать черные плохие смушки. Спасибо вам за это.

Дальше—проф. Лютиков. Он сперва усиленно вел инбридинг, а потом предлагает очищать от леталей и пускать лучших производителей под нож. Так, он, пожалуй, вырежет весь генофонд лучших быков. С моей точки зрения также совершенно недопустимо, когда по методике акад. А. С. Серебровского для выведения породы проф. Лютиковым берется самая лучшая часть стада—верхушка тагильского скота. Если бы это дело было в руках опытных работников, то можно было бы, пожалуй, пойти на него, но в настоящих условиях давать школе Серебровского лучший тагильский скот нельзя. Боюсь очень, что попортят скот!

Академия в прошлом году по докладу акад. М. Ф. Иванова вынесла постановление о методике селекционной работы в тонкорунном овцеводстве. В этом году в Всесоюзном институте животноводства, на ученом совете предлагают, по докладу Я. М. Глембоцкого, вновь рассматривать методику селекционной работы с тонкорунным овцеводством. Значит, то, что уже принято и утверждено, для Я. М. Глембоцкого не закон, они хотят делать по-иному—лучше. Ну, что же, попробуйте, но смотрите не попортите!

С моей точки зрения школа акад. А. С. Серебровского в практическом отношении ничего пока не дала, потому что у них схоластика, фантастика, потому что они не знают жизнь. Мы видим, у них только сплошные недочеты, а между тем, что дает школа М. Ф. Иванова? Результаты Аскании-Нова всем известны. В Сибири на основе методики акад. М. Ф. Иванова за пять лет получены конкретные результаты по мясошубной овце. Тов. Лабода из Киргизии вывел тех же курдюконосов, что и Ермаков. Тт. Лабода и Ермаков—тоже ученики М. Ф. Иванова. Я считаю, что Академия с.-х. наук им. В. И. Ленина должна пересмотреть вопрос о руко-

водстве зоотехнической наукой. Во главе должно быть поставлено лицо, которое ясно понимало бы, чего требует социалистическая страна от зоотехнической науки.

**Доктор биологических наук Дончо Костов**
Институт генетики Академии наук СССР

Дискуссия развернулась во многих направлениях. Были даже крайние выступления и утверждения, как, например, что генетика ничего не дала и не даст или что генетики думают, что все могут сделать, однако ничего не делают.

Я хочу показать на конкретных материалах, что генетики в некоторых отношениях делают очень смелые шаги, но что есть многое, чего они пока еще не могут сделать, но им хотелось бы сделать.

Генетики не только не отрицают изменений гена и хромосом как самого мощного фактора в наследственной изменчивости, но они синтетическим путем успели получить виды, которые встречаются в природе, и такие формы, которые не встречаются в природе, однако морфологически и генетически равноценные тем видам.

Отмечая большие достижения Мичурина, Бербанка, Хансена и других в области межвидовой гибридизации и селекции с плодовыми культурами, успешную работу по картофелю и сахарному тростнику, тоже вегетативно размножающихся, я укажу на то, что мы далеки еще от того, что нам нужно по межвидовой гибридизации по растениям, размножающимся семенами.

Проблемы скрещивания отдаленных форм с селекционной точки зрения успешно разрабатывались в Саратове в Миннезоте (США). То, что сделано, хорошо, но нам хотелось бы еще многое знать. Мы больше хотим знать по сочетанию признаков между отдаленными формами. Удваивая число хромосом у бесплодных гибридов, полученных из скрещивания отдаленных форм и получая таким путем плодовитые гибриды, генетики натолкнулись на факты, которые указывают, что хромосомы играют важную роль в наследственности и их нельзя расценивать одинаково, например, с оболочкой клетки.

Я укажу на конкретный случай. Возьмем американский табак и австралийский. Из скрещивания этих двух табаков (Nicotiana multivalvis × N. suaveolens) в первом поколении получается бесплодный гибрид. Хромосомы гибрида первого поколения не коньюгируют. При удвоении числа хромосом этого гибрида мы получаем вполне плодовитый гибрид. Форма константная (с оговоркой константная—в обычном понимании, ибо абсолютной константности нет, и это мы знаем).



Другой показательный пример представляет собой гибрид, полученный между травянистым табаком и кустовидным (N. glauca × N. Langsdorffii). Первое поколение этого гибрида тоже бесплодно; при удвоении числа хромосом получается тоже высокоплодовитый гибрид. Но разница здесь между этими двумя плодовитыми гибридами большая, а именно в первом поколении гибрида N. glauca × Langsdorffii хромосомы обоих родителей коньюгируют. При удвоении числа хромосом у этого гибрида получается плодовитый гибрид, у которого хромосомы коньюгируют и образуют часто тетравалентные группы, а иногда и тривалентные и унивалентные. При расхождении получаются нередко гаметы с неодинаковым числом хромосом. Отсюда получается и не константность, образование различных форм.

Плодовитые гибриды получены вследствие удвоения числа хромосом и между махоркой и табаком. Изучая поведение хромосом в $F_1$, мы можем предусмотреть заранее и предсказать степень константности и амфидиплоида (плодовитого гибрида). Это значит, что мы раскрыли эту закономерность. Изменчивость, которая получается в случае расщепления, и получение разнообразных форм из амфидиплоидов с унивалентными и поливалентными хромосомами определяется от поведения хромосом.

Я здесь хочу указать на другой пример, где без изучения число и поведение хромосом никак нельзя разрешить. Ведь нет более четких указаний о происхождении видов, чем те данные, которые получены у нас за последнее время. Возьмем данные в отношении слив, табака, Galeopsis и т. д. Из скрещивания американского дикого табака Сильвестрис с 12 хромосомами и табака Рузбии с 12 хромосомами получаются в первом поколении бесплодные гибриды. При удвоении числа хромосом получается табак с 24 хромосомами, который морфологически, цитологически и генетически нельзя отличить от культурного табака. При трехкратном скрещивании табак × Сильвестрис × Рузбии получается тройной гибрид с 24 хромосомами, вполне плодовитый,—явление, тоже подтверждающее происхождение культурного табака из Сильвестрис и Рузбии.

Таким образом, изучая точно поведение хромосом, мы заранее можем себе представлять, в каких случаях тройные гибриды будут плодовитыми. Мы также можем по поведению хромосом заранее предсказывать результаты.

Те же самые явления мы видим в отношении пшеницы. Возьмем, например, самый иммунный вид пшеницы Тимофеева, которая плохо скрещивается с обыкновенной пшеницей и со всеми вообще пшеницами. Полученные гибриды всегда бес-

плодные. Тимофеева имеет 28 хромосом. Пшеница монококум имеет 14 хромосом. Первое поколение гибрида Тимофеева с монококум совершенно бесплодное. При удвоении числа хромосом получаются уже плодовитые гибриды с 42 хромосомами. Такое же число хромосом имеет и обыкновенная мягкая пшеница (42), и работа по скрещиванию дальше облегчается. Мы, конечно, знаем те трудности, которые нам предстоят на пути дальнейшей работы при сочетании признака иммунитета этой формы с признаками мягкой пшеницы. Однако нужно указать, что здесь мы сталкиваемся с вопросом, который не зависит от генетики, а от других дисциплин, потому что природа иммунитета у растений пока еще хорошо не исследована с физиологической и биохимической точки зрения.

Когда мы знаем, что такое иммунитет, нам легче будет вести и генетическую и селекционную работу. Нам, например, известно, что у некоторых крестоцветных иммунитет растений характеризуется присутствием определенного глюкозита. В этом случае очень легко определить иммунитет биохимически и вести генетический анализ и селекцию, а когда мы не знаем, что такое иммунитет, то задача генетика и селекционера будет очень трудной. Для разрешения же ее нужно не только обвинять генетиков, а надо обращаться и к биохимикам, и к физиологам, и к фитопатологам, потому что генетик один не может сказать, что такое иммунитет или что такое физиологический признак зимостойкости. Генетик не может вести хорошо анализ, если он не имеет более четких и хороших критериев о признаке, с которым он работает. Когда нам физиологи и биохимики скажут, что такое иммунитет и зимостойкость, тогда мы сможем вести работу более четко.

Иногда генетикам бросают упрек, что они не изучают проявления гена в онтогенезе. Правильно, не все этим занимаются, но есть генетики, которые это делают.

Нужно указать на трудность подхода к этой проблеме. Чтобы изучать это не кустарно, генетик должен знать неплохо и биохимию, и физиологию. Здесь мы будем иметь организм целиком, изученный всесторонне.

Должен сказать, что, работая в плановом государстве, каким является Советский Союз, мы должны обращать больше внимания на то, чтобы был баланс в разработке проблем, чтобы некоторые из них из-за трудности не откладывались слишком на задний план. Для разрешения подобных (трудных) проблем необходима совместная работа биохимиков, физиологов, фитопатологов, селекционеров и генетиков. Проблема наследования хозяйственноценных признаков является не всегда исключительно легкой, поддающейся генетике, именно потому, что там есть элементы, которые другие дисциплины хорошо еще не разработали.



Мне кажется правильным подход в Советском Союзе к комплексным работам. Комплексная работа по разработке всех этим проблем даст гораздо большие результаты, но нужно стараться, чтобы каждый институт индивидуально подходил к этому вопросу.

Как на пример, я укажу на Всесоюзный институт табака, где фитопатологи, физиологи и биохимики работают совместно с селекционерами, и они добились очень многого, в особенности за последнее время.

**Доктор с.-х. наук Н. В. Цицин**

Сибирский институт зернового хозяйства

Товарищи, я хочу прежде всего остановиться на вопросе о внутрисортовом скрещивании. Предварительные данные опытов у нас по внутрисортовому скрещиванию и детальное знакомство с результатами опытов в Одессе дают нам основание поддерживать в этом вопросе научную концепцию акад. Т. Д. Лысенко.

Все нами продуманное и освоенное в вопросе внутрисортового скрещивания позволяет в настоящее время сделать следующие выводы и предположения. Явления гетерозиса при внутрисортовом скрещивании у разных сортов проявляется неодинаково. Одни сорта реагируют сильно, другие в слабой степени и третьи не реагируют. Чтобы говорить о продолжительности гетерозиса, мы имеем еще слишком мало опытов и материалов. Однако работы, которые мы провели по гибридизации, поставлены нами не специально для этого, говорят нам о том, что у гибридных форм явление гетерозиса будет продолжаться с одинаковой силой в течение не менее во всяком случае 3 лет, с постепенным затуханием в дальнейшем. Наряду с внешними проявлениями мощности развития растений не исключена возможность и повышения у них биологических свойств, как-то: зимо- и засухоустойчивости, иммунитета и т. д.

В прессе многие защищали и здесь защищают вопрос об отсутствии старения сортов самоопылителей и приводили много фактов, якобы подтверждающих это положение. Но нельзя так подходить к вопросу. Надо договаривать некоторые вещи до конца.

Возьмем несколько примеров из истории наших пшениц—космополитов: лютесценс 062 и цезиум 0111. Первая берет свое начало с 1911 г. и вторая с 1915 г. Лет, как мы видим, с тех пор прошло достаточно для того, чтобы можно было

сделать заключение о совершенстве этих пшениц в смысле их генетической устойчивости. Но посмотрим, как же эти и другие сорта доходят до производства.

Вы хорошо знаете, что все селекционные сорта, если не ежегодно, то во всяком случае в пределах небольшого промежутка времени, восстанавливаются на соответствующей селекционной станции. Это значит, что селекционеры ежегодно производят отбор лучших растений, лучших колосьев и закладывают, как говорится, элиту. С элиты они поступают в размножение, оттуда в первую репродукцию и т. д. Это значит, что селекционер, отбирая лучшее, отбирает по всей вероятности в том числе и формы, которые были получены также за счет естественного внутри-сортового пере креста. Но так ли это? Конечно так, ибо все пшеницы только лишь в различной степени, а следовательно и цезиум 0111 и лютесценс 062, способны к переопылению, что давным-давно доказано опытным путем. Вот почему так долго держится сортовая пшеница на наших полях, почему она так долго не стареет.

Но стоит только тому или иному сорту выпасть из орбиты семеноводства, как вы становитесь свидетелями довольно неприглядной картины: низкая урожайность, высокая заболеваемость пыльной, мокрой головней, ржавчиной и т. д.,— все это становится спутниками в случаях, когда сорт выброшен по тем или иным обстоятельствам за борт семеноводства.

Но здесь мне могут сказать, что в этом случае все отрицательные свойства будут связаны прежде всего с механическим засорением сорта. На самом деле это не так, и не примеси, а самый сорт приобретает все эти качества. В своем выступлении акад. П. И. Лисицын сказал, что нужно проверить чистолинейные сорта на опытных станциях, ибо он не уверен, что это именно те сорта, о которых мы думаем. В подтверждение этого из практики я мог бы привести не меньше примеров, чем было приведено по этому вопросу.

В связи с этим хотелось бы поставить такой вопрос: постольку, поскольку вопрос внутрисортового скрещивания связывается в дискуссии с вопросами семеноводства, что лучше, что выгоднее в семеноводстве, производить ли довольно сложные операции по сортосмене и сортообновлению, или же сочетать некоторые элементы семеноводства с использованием в данном случае внутрисортового скрещивания для самоопылителей на семенных участках совхозов и колхозов. Мне могут сказать, что, ставя так вопрос, ставишь под сомнение существующую систему семеноводства. Мне кажется, что существующая система семеноводства уже потому не оправдывает себя, что, несмотря на заявление тов. Сталина еще на XVII партсъезде о семеноводстве, она до сих пор не



может распутать весьма запутанный клубок нашего семеноводства. Это говорит о малой ее подвижности и, если хотите, нежизненности. Существует, например, такая точка зрения, что стоит только земельным органам взяться за это дело, и все будет выполнено. При этом обычно добавляют, что это сделать вполне возможно при известной поддержке и мобилизации общественности. Но это внимание семеноводству оказывалось и оказывается, однако, воз этот движется со скоростью черепахи.

В чем же дело? Либо мы только словами, а не делом помогаем этой большой отрасли хозяйства, либо не в состоянии справиться с этим делом при существующей системе семеноводства.

Как складывалась исторически эта система? В свое время в принцип этой системы был положен опыт буржуазных передовых стран. Нужно сказать, что многие старые работники семеноводческой системы всегда с восхищением вспоминают эту золотую пору семеноводства. Но как только эта система, правда, с небольшими изменениями, была перенесена на колхозные поля, так кончилась ее золотая пора.

Я не хочу предрешить вопроса о системе семеноводства, но мне кажется, что не ошибусь, если скажу, что широкое использование семенных участков в совхозах и колхозах, где, кстати, будут проводиться такие опыты, как внутрисортовое скрещивание, быстро поможет справиться с задачами семеноводства, ибо мы убедились на фактах, что то, чего иногда не в состоянии сделать научные или оперативные работники, в настоящее время легко с большой четкостью делается колхозниками.

Перехожу к вопросу об определении скороспелости по первому поколению.

Определение доминирования признака скороспелости по первому поколению при близких внутривидовых скрещиваниях, в значительной мере нашими работами, подтверждает точку зрения акад. Т. Д. Лысенко. Однако нужно отметить, что имеются случаи, противоречащие этому положению. Я хотел остановиться на моих наблюдениях, связанных с работой, в которой я сам принимаю участие. Многие товарищи для большей убедительности неверности взглядов Т. Д. Лысенко в этом вопросе пытаются перенести его и на отдаленное скрещивание. Я считаю это в корне неверным и вот почему. В отдаленных скрещиваниях, в частности в работе с пшенично-пырейными гибридами, вопрос определения доминирования по первому поколению является более сложным, нежели думают другие. Прежде всего по первому поколению мы не можем судить о доминировании потому, что условно принимаемое нами поколение $F_2$ одновременно является и $F_1$,

т. е. первым поколением так же, как каждое последующее поколение, полученное от следующего повторного опыления. Поэтому здесь в каждом частном случае к поставленному вопросу приходится подходить особо. Взяв для анализа признак скороспелости в каждом таком случае, мы получаем самые разнообразные варианты. В однолетних группах гибридов мы получаем формы, по вегатационному периоду обратно противоположные их родительским поколениям. Если взять второе поколение, то от фертильной формы в процессе расщепления появляются переходные формы от скороспелых до ультрапозднеспелых. Однако нужно сказать, что в отдельных случаях от позднеспелого растения получаются формы только позднеспелые и обратно.

Что касается многолетних форм, то здесь в большинстве случаев признак скороспелости измеряется в зависимости от года вегетации. В первом году форма может быть позднеспелой, а во втором скороспелой. В отдельных случаях этот признак у многолетников может быть изменчивым.

Позднеспелость у некоторых форм удерживается из года в год, особенно у гибридов первого поколения.

Здесь можно было бы остановиться на целом ряде вопросов, связанных с дискуссией, но за недостатком времени я позволю себе сделать следующее заключение: развернувшаяся в прессе дискуссия, продолжение которой мы слышали здесь в докладах, с полной очевидностью свидетельствует о том, что в генетике и селекции имеются два направления. Чтобы отчетливо охарактеризовать эти два направления, я позволю себе напомнить вам несколько общеизвестных истин: вряд ли кто из представителей обоих направлений будет отрицать одно из основных положений Маркса о классовости науки. Наука есть только классовая, надклассовой науки не существует. Это первая истина.

Вторая истина—всякая научная теория проверяется практикой. Практика является критерием верности и правильности любой научной теории. Если подойти с этой точки зрения к анализу двух существующих направлений в генетике и селекции, то следует сказать, что одно направление, возглавляемое акад. Т. Д. Лысенко, стоит твердо на позициях классовой науки. Из чего Т. Д. Лысенко исходит в своих положениях? Его исходное положение—все достижения науки на службу социалистическому сельскому хозяйству. Конечные результаты своих исследований Т. Д. Лысенко оценивает с точки зрения их полезности для совхозов и колхозов.

Став на такую методологически правильную позицию, Т. Д. Лысенко в краткий срок добился, как мы знаем, колоссальных успехов. Т. Д. Лысенко первый из исследователей



сумел преодолеть существующий разрыв между теорией и практикой. Он первый внес социалистические методы в работу научных учреждений, и в этом сила его как исследователя и в этом кроется действенность его теории.

Характерной особенностью других направлений в селекции и генетике является полный разрыв их деятельности с практикой, а следовательно, с интересами социалистического сельского хозяйства, хотя они везде и всюду заявляют о своей готовности служить социалистическому земледелию.

Ярким примером этого, по-моему, может служить все изложенное в докладе акад. А. С. Серебровского. Что мы с вами слышали? Акад. А. С. Серебровский пытался защищать меделевские кратные отношения от нападения Т. Д. Лысенко и его сторонников, заявив при этом, что «это не выйдет, и их стремление обесценить величайшее открытие Менделя вызывает возмущение со стороны истинных генетиков и т. д. и т. д.».

Большая часть доклада А. С. Серебровского была посвящена кратным отношениям и линейным расположениям ген.

Это прекрасно, но по А. С. Серебровскому ген сам по себе, а проблема животноводства также сама по себе.

А вот, в какой мере все эти достижения генетики использованы для разрешения насущных вопросов животноводства и растениеводства, акад. А. С. Серебровский не сказал.

В заключение мы, правда, слышали сказанные с пафосом акад. А. С. Серебровским слова, что недалеко то время, когда все величайшие открытия генетики дадут возможность разрешить много вопросов, поставленных социалистической практикой.

Правда, это «недолго» определяется по Серебровскому промежутком времени всего лишь в 50 лет. А ведь в этом гвоздь спора, так как Т. Д. Лысенко доказывает, что генетика в современном состоянии своего развития отстает на несколько лет от быстрорастущей социалистической действительности. И глубоко прав Т. Д. Лысенко, заявляя что меньше будет дискуссий, если Академия с.-х. наук будет больше требовать от своих научно-исследовательских организаций реальных результатов в их работе.

**Доктор биологических наук М. А. Розанова**
Всесоюзный институт растениеводства

Н. Г. Шлыков разделил всех дискуссирующих на три группы: на группу, стоящих на позиции формальной генетики, на группу, не стоящих на позициях формальной гене-

тики, и на группу растениеводов (к которой относится акад. Н. И. Вавилов), занимающую особую неопределенную позицию.

Мне хотелось бы тоже предложить некоторые группировки, которые будут до некоторой степени совпадать с группировками Н. Г. Шлыкова и в то же время расходиться с ними. Группировки эти следующие.

Первая группа—так называемых «формальных» генетиков. Это люди, которых мы уважаем за большую экспериментальную работу, открывающую новые теории и дающую основу для практической селекции.

Вторая группа—это лица, не занимающие позиции «формальной» генетики, которых мы также уважаем за их большую работу, которую они производят в области практики с.-х.

Третья группа—это группа крупных растениеводов, которые охватывают широко вопросы растениеводства и делают большие дела.

К этой группировке я прибавляю четвертую группу, в которую входят лица, чрезвычайно много критикующие, чрезвычайно много говорящие, но дел мы их не видим. К этой группе я отношу некоторых товарищей и я на них остановлюсь.

Мне бы не хотелось говорить об этом, но все же придется, как на ярком и мне известном примере, остановиться на научном руководителе генетической станции им. И. В. Мичурина П. Н. Яковлеве, который чрезвычайно критикует работу ВИР и антимичуринские выступления, но в его работе я не вижу продолжения работы И. В. Мичурина.

Я работаю в области ягодных культур и приведу некоторые известные мне примеры из этой области. И. В. Мичуриным в 1927 г. были выведены сферотеко-устойчивые сорта крыжовника черный мавр и негус. Позвольте спросить, есть ли они в производстве или нет? Хорошо, если мы их найдем в количестве 50 экземпляров в питомнике Генетической станции. А ведь прошло уже десять лет с момента выведения этих сортов, и они должны были быть размножены.

В 1928 г. И. В. Мичуриным был получен гибрид лесной клубники и крупноплодной земляники. Мы обратились с просьбой дать нам этот чрезвычайно интересный гибрид, и оказалось, что его теперь нет на Генетической станции. Предположим, что этот гибрид случайно потеряли ученики И. В. Мичурина, но тогда надо было бы немедленно поставить вопрос о выведении его вновь. Этот вопрос был поставлен, но только не Генетической станцией, а ВИР, который и получил этот гибрид.



Из этого следует, кто же антимичуринец, тот, кто много говорит и ничего не делает, или кто меньше говорит и больше делает.

Теперь я кратко остановлюсь на критике А. К. Коля. В отношении его акад. П. И. Жуковским сказана блестящая фраза, которая характеризует всю интродукционную работу А. К. Коля («Социалистическая реконструкция сельского хозяйства» № 10).

Перехожу к Н. Г. Шлыкову, который чрезвычайно много критикует. Вы не думайте, что он критикует и упрекает в антидарвинизме одного акад. Н. И. Вавилова, нет, он упрекает в этом значительно большее количество лиц, в их числе и В. Л. Комарова и Декандолля. На стр. 109—111 его «Интродукции» мы читаем следующее: «И тем не менее Декандолль не одинок в отрицании принципов дарвинизма в приложении их к вопросу о происхождении возделываемых растений. В сущности на позициях Декандолля утверждается и Комаров в его сводке (1930) по вопросу о происхождении культурных растений, который признает схему изменчивости Дарбина лишь для отдельных случаев, с той лишь разницей, что там где концепции Дарвина и Декандолля оставляют исследователя в положении неясности, он находит объяснение в гибридизации, широко используя схемы видо- и формообразования Кернера-Лотси».

Таким образом, Комаров обвиняется не только в антидарвинизме, но и в лотсианстве. Я говорю это не с той целью, чтобы обвинить Комарова в антидарвинизме, я высоко ценю его работы, но я говорю о критике, которая была не по существу, а критикой отдельных выхваченных фраз, истолкованных так, как это желательно Шлыкову.

Н. Г. Шлыков и Декандолля обвиняет в антидарвинизме, но работа Декандолля, о которой говорит Шлыков, вышла в 1855 г., т. е. за 4 года до книги «Происхождение видов» Дарвина.

Я думаю, что так можно кого угодно обвинять в антидарвинизме, хотя бы начиная с Теофраста и Аристотеля. Но если не обращать внимания даже на год издания работы, то нужно сказать, что Н. Г. Шлыков обвиняет Декандолля в том, что последний не признает изменчивости культурных растений, а ведь Декандолль в введении в «Географию растений» как раз говорит об их изменчивости.

Я говорила, что четвертая группа дискуссирующих товарищей характеризуется не только безответственной критикой, но и своим незнанием. Это имеет место, например, у Н. Г. Шлыкова. Он говорит, что вопрос о центрах происхождения культурных растений был известен раньше и его касались Гризебах и Виллис, но Гризебах говорил не о центре

происхождения культурных растений, а о центре происхождения флор. Это разница. А Виллис говорил о зависимости ареала и возраста видов, а не о центрах культурных растений.

Люди типа Н. Г. Шлыкова мало делают, но много говорят. Иллюстрацией этого служит то, что не только теоретическая часть книги Н. Г. Шлыкова ничего не дает, но и ее специальная часть также ничего не может дать интродуктору. Специальная часть должна была быть руководством к действию, вместо этого она представляет список случайно выхваченных растений с некоторой биохимической характеристикой, выписанной из справочников. Руководством для интродуктора она не может служить, так как совершенно неясно, для каких целей и для каких районов следует интродукцировать то или иное растение. В некоторых случаях встречаются особые курьезы. Например, в качестве растений, ценных для интродукции, рекомендуются лемныряски, которые у нас везде и всюду распространены в прудах. Указано, что ряски содержат иод, бром, железо, кремний, кальций. Но иод и бром в незначительных количествах, а остальные вещества, как у многих растений. Зачем же считать ряски интересными для интродукции. Так же обстоит дело с заразихами, грушанками и многими другими растениями.

Теперь отмечу только один вопрос по генетике. Акад. Т. Д. Лысенко в журнале «Социалистическая реконструкция сельского хозяйства» № 10 пишет: «исходя из этой концепции (т. е. из концепции хромосомальной теории наследственности—*М. Р.*), нельзя себе представить видоизменение и превращение растительного мира, т. е. его эволюцию».

Блестящим доказательством решения путем генетики эволюционных проблем является синтетическое получение линнеевских видов. Линнеевские виды могут быть получены только на основе принятия принципов хромосомальной теории наследственности.

Я говорю об этом потому, что мне пришлось в этой области работать.

Мы имеем сейчас 5 случаев (указанных в литературе) получения линнеевских видов путем эксперимента. Из них два случая принадлежат иностранным ученым—шведу Мюнцингу (1930) и англичанину Грегору (1932), три случая—нашим советским исследователям (Розановой, 1934, Карпеченко и Сорокиной, 1935, и Рыбину, 1935). Эти примеры синтетического получения видов на основе хромосомальной теории наследственности являются вместе с тем примерами управления процессами формообразования, что безусловно является большим завоеванием в области познания эволюции



видов и вместе с тем крупным подтверждением хромосомальной теории наследственности.

В заключение позвольте сказать, что я уверена в том, что на основе хромосомальной теории наследственности, на основе теории исходного материала, теории подбора пар и безусловно определенной целеустремленности и большой работы мы придем к тому, что поставим советскую селекцию на недосягаемую высоту.

**Доктор биологических наук Н. П. Кренке**

Директор лаборатории фитоморфогенеза Академии наук СССР

Когда я собирался выступать здесь, я хотел начать с технических моментов. Однако острота этой дискуссии достигла необычайной высоты; иногда кажется даже, что затрагиваются области, выходящие за пределы компетенции Народного комиссариата земледелия. Поэтому, прежде чем выступать, оказывается необходимым установить свое научно-политическое кредо в текущей полемике.

Положение таково. Если здесь действительно существует предполагаемая отдельными ораторами группа, которая задалась целью дискредитировать Т. Д. Лысенко и И. В. Мичурина с их знаменем внедрения науки в практику (я думаю, что ее нет, я ее не чувствовал здесь)—к этой группе я не принадлежу.

Если здесь есть группа, которая задалась целью почему-либо дискредитировать ученых старшего поколения, группа, которая создалась именно для дискредитации (чего я не чувствую), я также к ней не принадлежу.

Вместе с тем я убежден, что Т. Д. Лысенко и товарищи генетики на меня не обидятся, когда я не соглашусь с частными моментами их воззрений.

Генетики сами говорят, что генетика молода. Т. Д. Лысенко не отрицает, что его учение очень молодо. А Энгельс в «Антидюринге» писал: «сама теория развития еще очень молода, и поэтому нет сомнения, что дальнейшие исследования приведут к очень значительному видоизменению теперешних, в том числе и строго дарвинистских, представлений о ходе развития видов». Так сказал Энгельс в отношении дарвинизма.

Разве оттого, что в учение о ходе развития видов новейшие исследования внесли кое-что новое, пострадали принципы Дарвина? Нет, не пострадали, наоборот, это только углубило понимание механизма эволюции на основании новых, современных знаний.

Теперь выскажусь по существу. Я должен выразить ис-

креннее удивление, почему в основных докладах по генетике акад. А. С. Серебровского и проф. Г. Г. Меллера не были отражены те положения лидера генетики Моргана, которые сразу открывают путь к соглашению двух борющихся здесь сторон.

Позвольте вам привести цитаты из книги Моргана, выпущенной в 1935 г., которую Г. Д. Карпеченко, спасибо ему за это, перевел уже в 1936 г.

а) «Эмбриологи определенно доказали, что раннее развитие яйца определяется организацией клеточной плазмы» (стр. 30).

в) «Имеет ли плазма клетки свои собственные свойства, не зависящие от влияния на нее хромосом? Относительно этого существуют экспериментальные данные, которые, насколько выяснено, утвердительны» (стр. 31 и 149).

в) «Уже сравнение с аутокаталитической реакцией указывает на возможность того, что исходный ген производит новый ген не делением на две половины, а скорее путем стимулирования развития гена вне себя (т. е. не из исходного генного вещества. *Н. К.*) или в виде своей части» (стр. 210). Подобное высказал и Demeres (1931) именно, что «новый ген может быть образован возле старого гена из материала, накопленного в цитоплазме под действием старого гена».

г) Морган (стр. 218) считает возможным принять, что «характер действия всех генов изменяется в зависимости от той протоплазмы, в которой они лежат. Такое объяснение представляется менее натянутым, чем другие, и лучше согласуется с функциональной деятельностью системы органов у взрослых особей». «В равной степени можно себе представить, что все гены функционируют все время и результат зависит от природы различных органов или от возраста, в котором гены проявляют свое влияние» (стр. 137).

д) Признавая огромную роль в развитии индивидуума соматических коррелятивных отношений, Морган ставит вопрос (стр. 220): «Действует ли вначале организатор на протоплазму соседней области, с которой он соприкасается, и через протоплазму клетки на гены, или это влияние на гены более прямое?».

«Физиологическое действие генов на протоплазму и протоплазмы на гены является проблемой функциональной физиологии в наиболее глубоком смысле»...

е) Для определенных случаев показано, что «Мутабильность гена становится чаще по мере того, как растение стареет или, что «один из генов... окраски цветка имеет высокую степень мутабильности на ранних стадиях развития растения, низкую мутабильность в промежуточных стадиях и опять высокую мутабильность при приближении к концу развития» (стр. 110 и 211).



ж) «Ген может быть элементом (или, если хотите, материальным телом), который изменяется, колеблясь около какого-то среднего, или может быть стабильным элементом в том смысле, в каком стабильна химическая молекула»... (стр. 111).

з) Морган признает категорию случаев, «когда совершенно очевидно, что в плазме присутствуют саморазмножающиеся элементы, которые наследуются и обусловливают собой некоторые признаки организма совершенно независимо от влияния ядра» (стр. 32).

и) Морган отчетливо признает эволюцию самих генов, демонстрируя это генными мутациями. В частности же он представляет возможным, что у более поздних эволюционных форм организмов «по меньшей мере некоторые из генов сами по себе могут быть здесь более сложными» (стр. 150).

Замечу здесь, что совершенно невероятным было бы принять, что эволюционировать могут только некоторые гены. Очевидно, что эволюционируют все гены, если бы даже генетики не смогли этого показать своими методами.

к) Не буду повторять тех высказываний Моргана, которые очень уместно привел в своей статье (№ 9 журнала «Социалистическая реконструкция сельского хозяйства», стр. 106—108) Г. Шлыков, учитывая, что ныне эти воззрения в генетике получили дальнейшее положительное свое развитие.

Прав был Т. Д. Лысенко, когда он привел антидарвинистическую фразу Моргана, но все-таки на другой странице (стр. 123) Морган говорит: «Объективные доказательства, собранные Дарвиным, обратили внимание на источники, где должно быть найдено разрешение эволюционной проблемы биологии, и дальнейшие открытия постольку достигли успеха, поскольку следовали тому же методу». То-есть это относится и к факториальной генетике.

Следовательно, видно, что то, что мы слышали в основных докладах по генетике в части изменчивости гена, чрезвычайно далеко стоит от того, что собственно говорит генетика, т. е. пластичность гена, по словам Моргана, гораздо большая, в частности она зависит и от протоплазмы. Морган говорит (стр. 220): «Физиологическое действие генов на протоплазму и обратно протоплазмы на гены является проблемой функциональной физиологии в наиболее глубоком смысле». Вот чего акад. А. С. Серебровский и проф. Г. Г. Меллер не сообщили.

Итак, можно думать, что вопрос о пластичности гена в генетике не у всех генетиков трактуется одинаково.

Но я здесь ориентируюсь на Моргана как лидера современной генетики, являющегося вместе с тем и крупным

эмбриологом. Возможно, что последнее и воспитало в нем меньшую автогенетичность, чем у многих «морганистов».

Если исходить из положений Моргана, то в пределах взглядов самой генетики я нахожу все тропинки, чтобы подойти к объяснению ряда (но не всех) опытов Т. Д. Лысенко и И. В. Мичурина. Здесь действительно даны все тропинки: плазма действует на гены; ген может изменяться в зависимости от возраста растения; гены эволюционируют; ряд наследственных признаков непосредственно, а может быть и вовсе, не зависит от ген; гены варьируют, взаимодействуют и т. д.

Товарищи, тут на меня некоторые генетики могут рассердиться, но ведь я говорю словами генетика Моргана. Я не привожу здесь своих опубликованных выводов, весьма близких к соответствующим взглядам Моргана, но полученных на основе наших феногенетических исследований.

Вместе с тем отсюда вытекает: если мы встанем на такой путь, то нет необходимости отрицать ту «формальную генетику», которая нам показывает реальные экспериментальные факты. Здесь генетики абсолютно правы: прежде чем отрицать теорию этой генетики, нужно все богатейшие ее факты объяснить и вновь экспериментально получить, исходя из некоторой другой теории. Пока это не проделано (а по-моему, и не может быть проделано), до этого действует современная генетическая теория в прогрессивном ее виде. И это не исключает возможности прогрессивной генетике подойти к толкованию и прогнозу дальнейшего пути работ Т. Д. Лысенко и его учеников.

Теперь еще о плазме. Надо напомнить, что существуют доказанные случаи передачи в яйцеклетку отцовской плазмы при спермии; но мы считаем, что есть много данных за то, что таких случаев больше, чем это кажется. Конечно, это не будет переход всей массы плазмы; может быть это совершенно тонкий приядерный слой, пока оптически не обнаружимый. Но я предлагаю конкретный эксперимент, который очень много может показать. Если мы возьмем гибриды, особенно отдаленных родителей, где в структурах клеточных оболочек будет заметная морфологическая разница, то, теоретически говоря, при благоприятных условиях регенерации отцовской плазмы в таком гибриде мы должны найти случаи химерного строения оболочек, ибо оболочки строятся из плазмы. Это достойно экспериментальной проверки [1].

[1] Приведенный проф. Г. Г. Меллером в его заключительном слове на сессии пример, якобы уже разрешивший эту проблему в отрицательном смысле, в действительности никакого отношения к нашему вопросу не имеет. Очевидно, что д-р Г. Г. Меллер не понял меня, что было вполне естественно в данных условиях.



Если же отцовская плазма переходит и далее развивается в материнском организме, то здесь получится очень много генетических новостей. (А. А. Нуринов с места: Предлагаю 10 быков гибридов для опытов).

Спасибо, но мне как ботанику нужны растительные гибриды. Если же у животных можно найти что-либо аналогичное, то этим интересно заняться зоологам—механикам развития.

Из слов животноводов я вижу, что генетики животноводы переобещали животноводству и сегодня им предъявляется счет, который не оплачен. Кажется, генетики растениеводы были скромнее.

И здесь налицо очень важный принципиальный момент. Генетики говорят: мы еще поработаем, разовьем свою науку и тогда все дадим селекционной практике. Я отвечаю, нет. Почему нет? В сегодняшнем теле организма, в сегодняшнем человеке, в сегодняшней пшенице есть много таких признаков, которые не поддаются исследованию современными методами генетического анализа.

У животных, растений наследуются органы как таковые, не говоря о частных их признаках, наследуются основные функции, как дыхание, питание и т. д. Спрашивается, какими определенными генами обусловлены эти признаки? Очевидно, что никакими. А ведь и эти признаки передаются наследственно через спермий и яйцеклетку.

Мы говорим так: в современных организмах есть множество признаков, стоящих в таком отношении к современному генотипу, что они не могут быть анализируемы методами факториально генетического анализа. И это не потому, что якобы метод еще не совершенен, а потому, что сама природа трактуемых признаков не отвечает такому анализу. Если условно не касаться плазмы, а иметь в виду только гены, то можно представить, что ныне нет даже исторических гомологов некоторых из тех ген, которые некогда участвовали в образовании обсуждаемых, ныне существующих признаков. Действие же исчезнувших в эволюции ген может быть компенсировано совокупным действием тех или иных оставшихся, хоть и видоизмененных ген. Но кроме всего этого нельзя забывать и о плазме как факторе формообразования.

Значит ли сказанное, что такие признаки вообще нельзя анализировать? Ничего подобного. Эти признаки являются новыми системами, обладающими своими закономерностями целых систем. Так их и надо исследовать. Т. Д. Лысенко открыл свою стадийность не тем, что он начал химически исследовать весь процесс онтогении растений во всех деталях развития. Если бы это было так, он не открыл бы ста-

дийности. Он подошел к растению, как к целой действующей системе, и открыл закономерности целой действующей системы; а уже отсюда в пределах закономерности целой системы можно, углубляясь, искать физиологическую сущность этой закономерности. Если бы Дарвин занялся изучением химического состава, например, черепов животных, в зависимости от пищи и условий жизни последних, то он не создал бы своей теории эволюции. Он создал ее на основе исследования закономерностей органов и т. д. как целых систем с учетом условий жизни, распространения и т. д. организмов.

Поэтому я считаю, что генетики не должны обещать ни животноводству, ни растениеводству, ни общей биологии, что они в будущем одни сумеют разрешить все вопросы формообразования современными методами факториальной генетики.

В организме существуют феногенетические закономерности; они трудны, они труднее генетических, ибо не разрешимы только комбинационным методом, лежащим в основе факториально-генетических исследований.

Результаты моих исследований и открытий закономерностей феногенетического формообразования изложены в отдельной книге под названием «Соматические показатели и факторы формообразования» [1]. Там, как я теперь вижу, отражена наша точка зрения на ряд существенных проблем настоящей дискуссии. В частности же, мы демонстрируем в этой книге наши методы не только установления закономерностей, но и прогноза онтогенетического и отчасти ближайшего филогенетического развития растений в определенных признаках. Следовательно, речь идет отнюдь не только о модификационной, но и о наследственной изменчивости, хотя мы здесь и не производим факториального генетического анализа.

Более того, феногенетическим путем мы пришли к выводу, что «ген претерпевает филогенетическую изменчивость»; отсюда у нас родилось понятие и о гомологичности ген. Далее мы пришли к выводу, что «ген помимо филогенетической изменчивости претерпевает собственную онтогенетическую изменчивость». «Речь может итти как об изменчивости природы гена, так и об изменчивости только способа действия его». «Изменение природы гена в онтогенезе наиболее явно выразится в соматической мутации». «Изменчивость же действия ген при сохранении основ их природы может зависеть: 1) от изменчивости соматической среды, в которой

[1] См. „Феногенетическая изменчивость", т. I, изд. Биологического института им. К. А. Тимирязева. Москва.



действует ген в разных стадиях онтогенеза, и 2) от модификационной, в том числе и возрастной онтогенетической изменчивости самого гена (ген). Причем, под возрастной изменчивостью гена следует понимать: а) собственную возрастную изменчивость при развитии его и б) изменчивость гена в разных возрастных стадиях индивидуума растения в целом.

Итак, феногенетическим путем... мы теоретически пришли как к филогенетической..., так и к модификационной (возрастной и особых форм)... изменчивости гена. И это нас не только не пугает, но наоборот: единственно такое положение нам кажется естественным и способствующим пониманию ряда явлений» (см. там же стр. 194, 198 и 200).

Достойно внимания, что другими путями ныне к тому же осторожно приходят факториальные генетики (см. приведенные выше цитаты Моргана).

Но, повторяем, все сказанное не привело меня к отрицанию основ современной факториальной генетики.

Правда, цитируемая нами книга по своему объему, а местами и по изложению строгой, хоть и простой методики не легка для прочтения ее в целом. Однако все же к ней полезно обращаться интересующимся закономерностями признаков как систем, закономерностями, образно говоря, физиологических равнодействующих, выраженных в морфологических признаках. И я рад, что это уже оценили пока хотя бы некоторые растениеводы, в частности, плодовод Е. И. Гусева (Сочи) и мичуринцы, посетившие мою лабораторию.

Теперь позвольте высказаться по некоторым частным, затронутым здесь, вопросам. Вчера здесь выступал акад. П. Н. Константинов. Одним товарищем его речь была понята, как дискредитация яровизации Т. Д. Лысенко. Я же понял П. Н. Константинова иначе.

Ведь он, базируясь на конкретных фактах, говорит только о необходимости дальнейшей разработки методики яровизации, о неудовлетворительности схематической инструкции для яровизации любых растений в различных районах и различных условиях развития культур. Если это так, то он вносит только хорошее предложение, отнюдь не отрицая самого принципа яровизации. Другой вопрос, что у П. Н. Константинова сквозит как бы боязнь большого масштаба опытов. Мы же считаем, что если бы Т. Д. Лысенко не провел своих работ именно в больших масштабах, то как раз и у П. Н. Константинова не оказалось бы в распоряжении тех материалов, которые позволили внести ему свои полезные предложения.

По роду своей деятельности я не близок к колхозам. Действительно, не всякую теорию, не всякую методику можно

непосредственно бросить в колхозы и даже совхозы. Было бы абсурдным предложить им заниматься, например, морфологическим анализом хромосом или хотя бы изучением процесса анатомического срастания в прививках и т. д. Но мне приходилось бывать в колхозах и у меня нет сомнений, что наши колхозники сейчас настолько выросли, что даже какой-либо неудавшийся опыт не дискредитирует в их глазах науку и ее деятелей. Это, конечно, при условии, что колхозники заранее будут предупреждены, что ставится именно исследовательский опыт. Поэтому я и не боюсь широкой постановки опытов в колхозах, тем более, что в своем начале они проводятся через хаты-лаборатории, т. е. через специальные колхозные опытные организации. Мне самому пришлось убедиться, что колхозников интересуют даже такие эксперименты, которые имеют непосредственно только теоретический интерес. Так, однажды, проводя летний отдых на даче в колхозе, я сделал ряд простых прививок (томат на картофеле и на табаке). И вот колхозники, проезжавшие мимо на мельницу, специально слезали с подвод, подробно интересуясь этими «диковинками».

Я жалею лишь, что тогда мне еще не были известны ныне удавшиеся в нашей лаборатории межсемейственные прививки, например, ромашки на томате. Ведь действительно интересно посмотреть на такое произведение. Много новых мыслей рождается при таком наблюдении.

Затем слово лично к Трофиму Денисовичу.

Трофим Денисович, давайте поговорим просто, по-хорошему, без нервозности. Вот тут выяснилось несогласие ряда лиц с вашим объяснением, например, цифровых отношений в расщеплении гибридов. Здесь не согласен с вами и я. Вы с места пояснили кое-что, требуя зачтения с кафедры оппонентами вашего изложения. Позвольте мне обойтись сейчас без этой протокольной формы. С места вы подтвердили свое признание, что названные количественные отношения определяются редукционным делением. (Акад. Т. Д. Лысенко: Правильно). Тогда и напишите так, чтобы это было понятно. (Акад. Т. Д. Лысенко: А вы зачитайте).

Нет, я не хочу зачитывать; с моей точки зрения это бестактно; я не хочу этой следственной формы беседы; давайте по-другому поговорим. Вот вы говорите, что неверно понимают вашу статью. Ну, хорошо, не понимает проф. Левицкий, не понимает проф. Карпеченко, не понимаю я, не понимают другие, но ведь не дураки же мы. Я не говорю, что мы особо умные, но если не понимаем, то все-таки... надо тогда это пояснить. Возможно, что взаимным непониманием обусловлен и ряд других теоретических несогласий с вами. Давайте соберемся как-нибудь в дружеской обстановке и по-



говорим по-хорошему. Возможно, от этого у всех дело лучше пойдет.

Из частных вопросов я вынужден высказаться еще только о гомологических рядах Н. И. Вавилова.

Из выступлений противников этого закона могло создаться впечатление, что само признание явлений параллельной изменчивости является антидарвинистическим. Это решительно неверно. Я не буду здесь подробно останавливаться на этой проблеме, так как ее обстоятельно и просто я разобрал в упомянутой выше своей книге (стр. 168—201). Должен только отметить, что именно сам Чарльз Дарвин впервые установил общий закон параллельной изменчивости, оговорив, однако, что естественный отбор сколь угодно может не допустить осуществления тех или иных вариантов этой изменчивости. И действительно, самый факт существования систематических подразделений, включая подразделение видов на расы, показывает, что эволюционное формообразование в большинстве признаков идет отнюдь не по закону параллелизма, которому подчинены лишь некоторые признаки и то в границах возможности их осуществления, что определяется естественным отбором, т. е. естественный отбор определяет закономерности развития, но не обратно. (Акад. Т. Д. Лысенко: Правильно).

Проблема эта очень интересна, и я беру на себя смелость предложить прочесть о ней в нашей работе.

Н. И. Вавилов в трактовке параллельной изменчивости сделал ошибку, приведшую его к расхождению с дарвинизмом в этой области. Правда, в последующих изданиях закона гомологических рядов Н. И. Вавилов ввел ряд поправок и уточнений хотя, с нашей точки зрения, и не исчерпывающих. (Акад. Н. И. Вавилов: Но закон есть?).

Закон Дарвина есть, мощно подтвержденный и развитый вами в фактической его части, но в принципиальной части измененный почти наоборот.

И вместе с тем, как я это и писал, я подчеркиваю большую заслугу Н. И. Вавилова в привлечении широкого внимания к явлению частичной параллельной изменчивости, в накоплении им огромного иллюстрирующего материала и в использовании этих закономерностей для систематических и селекционных целей. В последнем я базируюсь на словах самого Н. И. Вавилова, подтверждение которых я встретил и в литературе и в отдельных выступлениях на данной сессии.

Вообще же закономерности изменчивости я кладу в основу своих собственных работ. Но в основном я исхожу из исторических тенденций развития (в дарвиновском их понимании), стремясь точно характеризовать их как качественно, так и количественно. Изучение механики развития

во всех ее вариантах является для меня необходимым. Отсюда я прогностирую возможные пути дальнейшего развития, осуществление которых определяется естественным отбором. Нашим методом мы также обнаруживаем некоторые явления параллелизма. Однако весь путь нашего мышления и научного действия глубоко отличен от пути Н. И. Вавилова, каковой мы, однако, не отрицаем при условии того его понимания, которое предложил Дарвин.

На примере же закона гомологических рядов Н. И. Вавилова мы видим, как иногда небольшая по форме ошибка может привести к противоположным следствиям. Предо мною стакан, я наклоняю его до определенного наклона—он возвращается в устойчивое состояние, прибавляю долю градуса наклона в критическом положении—стакан падает и даже может разбиться. (Председатель А. И. Муралов: Мал золотник, да дорог, маленький угол, но он приводит к большим последствиям).

Наконец, разрешите высказать два общих заключительных положения.

1. Я обращаюсь к опытникам, к исследователям, производственникам и практикам. Когда вы используете те или иные положения теоретиков, ссылайтесь обязательно на нас. Действительно, обычно своими руками мы не создаем непосредственных производственных ценностей, и если наши работы не используются или при использовании не упоминаются, то этим, так сказать, «наш хлеб отнимается». Спрашивается, за что же, собственно, зарплату получаем? Хотя, конечно, теоретические работы могут быть у нас жизненными не только при выходе их в производство, но и в другие области социалистического строительства.

Итак, товарищи, не забывайте нас. (Председатель: И говорите, с чем не согласны). Да,, с чем не согласны и с чем согласны, что помогает вам.

2. В выступлениях отдельных товарищей иногда сквозил как бы протест против того, что те или иные ученые научно мыслят иначе, чем эти товарищи. Сквозило как бы желание запретить иначе мыслить. Я считаю, что эти тенденции совершенно неверны. Невозможно от искреннего научного работника требовать, чтобы он, так сказать, административно отказался от своей научной идеи. Если идея явно неверна и ее действие может принести вред, нужно не допустить этого действия; но необходимо не только допустить, но даже помочь ученому быть искренним в высказывании своих научных воззрений. От этого мы только лучше и честнее будем работать; глубже и легче будем принимать соответствующие истине поправки к своим воззрениям и даже будем отказываться от них вовсе в случае их абсурдности.



Позвольте мне привести пример. В 1930 г. я был участником Всесоюзной конференции по каучуконосам. Во имя высоких темпов их разведения при условии, что эти темпы во многом были основаны на неверном представлении действительного положения дел на местах, конференция требовала определенных агромероприятий, которые я, будучи единственным в своем мнении, считал биологически невыполнимыми. Я мотивировал свое мнение и предупреждал конференцию о грядущей, с моей точки зрения, неудаче, в частности массового вегетативного размножения хандриллы на неорошаемых площадях. Мой голос был отвергнут, и, не скрою, целый год я чувствовал себя изгоем. И вдруг через год меня приглашают на заседание в Союзный наркомзем. Там выступает директор Треста каучуконосов тов. Макогон и докладывает, что недавно представленный им пятилетний план, созданный на основе постановлений названной конференции, требует решительной переделки, потому что, как он сказал, ряд этих постановлений был «объективно вредительским»; и тов. Макогон публично упомянул мое имя, как твердо защищавшего свое искреннее и здесь оказавшееся правильным научное убеждение.

Поэтому я и призываю к искренности и твердости, несмотря на любые трудные условия. Такой путь есть лучший путь для нашего социалистического строительства.

**Н. В. Покровский**

Саратовская селекционная станция

Давайте, товарищи, посмотрим, что у нас делается в селекционных учреждениях и какой методикой работают молодые советские селекционеры.

Безотрадная картина констатируется на сегодняшний день нами. Теоретические неувязки вносят дезорганизацию и разброд в методику селекции. Я это продемонстрирую на следующем убедительном примере.

У нас имеется Быковская станция бахчеводства. Когда-то агроном Лутохин создал на этой станции неплохой мелитопольский арбуз, плоды которого потребляет население Москвы, Поволжья и многих других районов. Этот сорт обладал, как и каждый производственный сорт, рядом недостатков, но колхозники и потребители ценили его. Но вот тов. Лутохин уходит и вместо него становится работник ВИР тов. Филов. (Акад. Н. И. Вавилов: Слабый работник).

Тов. Филов работает около 2 лет над биологией цветения бахчевых и приходит к интересному выводу, что бахчевые—

самоопылители. При размножении он не дал этим сортам пространственной изоляции.

Работа тов. Филова нашла должную оценку в 1935 г. на конференции бахчеводов со стороны колхозников. Колхозники требуют хороший сорт, но сорт мелитопольский из-за перекрестного опыления его другими пропал.

В 1935 г. мне пришлось вместе с доктором с.-х. наук орденоносцем Е. М. Плачек заняться распутыванием этого бахчевого дела. В первую очередь мы поставили задачу— немедленно восстановить промышленные сорта, форсировать семейственный отбор, применить инцухт. Составили план, утвердили, но вот приезжает на Быковскую станцию проф. Павлов, только что побывавший у акад. Т. Д. Лысенко. Рассмотрел он нашу методику, нашел ее неправильной и предложил немедленно устранить инцухт и принудительное опыление в арбузах.

Это было заявлено нам на конференции и в частных беседах. Только путем длительной дискуссии удалось отстоять многократный индивидуальный отбор, а инцухт поставить на теоретическую разработку. Хотя на примере американского селекционера Портера мы знаем, что получить фузариумоустойчивый арбуз легче и проще применением узкородственного разведения.

В каком положении находятся молодые селекционеры, пока идет эта перепалка, в частности мой ученик тов. Голованов, который там работает. Он говорит: «Не знаю, какому богу молиться. Школа акад. Г. К. Мейстера говорит так, школа акад. Т. Д. Лысенко так, третья школа говорит так». Ведь вопрос очень серьезен, нужно или не нужно работать методом чистых линий, методом инцухта?

Я не говорю, что так указывает акад. Т. Д. Лысенко, но есть близкие к нему люди, которые заявляют, что всякое гомозиготирование приводит к снижению урожайности. Всякие чистые линии—гомозиготы есть регресс, а если так, долой чистые линии. (Акад. Лысенко: Где это сказано, укажите).

Не у вас это сказано. Но на местах так говорят. Я работник периферии и знаю много фактов, которые показывают, что существует теоретический разброд, недовысказывания, недомолвки, что создает большую неразбериху. Еще не совсем поставлены все точки над и. А это надо сделать.

Мне бы хотелось остановиться и на втором вопросе. Не так давно акад. А. С. Серебровский в своей двухчасовой лекции говорил о современном состоянии генетики и ее значимости. Он демонстрировал нам ежегодник департамента земледелия США за 1936 г. Мы заинтересовались этой книгой и нашли в ней соответствующее место о нашей



советской селекционной науке. Но я должен заявить, что в этом ежегоднике не совсем достаточно четко и ясно говорится о достижениях советской науки и о людях, главным образом людях, двигающих нашу советскую науку. Не совсем точно изложена история нашей селекции.

Так, например, на стр. 230 и 231 этого ежегодника говорится, что «Селекция в нашей стране началась с 1902 г. в московской Тимирязевской с.-х. Академии, и только в 1908 г. бюро прикладной ботаники при министерстве земледелия развернуло работу по изучению местных сортов во всей стране».

Изучение местных сортов началось со времени работы Харьковской селекционной станции. Практическое же, экологическое и биологическое изучение сортов началось с работы Саратовской селекционной станции и ряда других селекционных учреждений. Никто не будет скрывать того положения, что прежде всего ботаника и в частности бюро прикладной ботаники пошли по пути установления и инвентаризации ботанических разновидностей, а селекционеры, строя свою работу на местном материале, в основу угла клали биологическое изучение форм.

В том же разделе мы находим, что «Факты открытия этого исследования превзошли всякие ожидания». Это говорится по вопросу замечательного исследования мировой коллекции. «Обнаружено, что, несмотря на то, что ботаники и агрономы изучают пшеницу не менее двухсот лет, наши знания об исходном материале даже по такой важной культуре были чрезвычайно фрагментарны». Это не совсем так. (Акад. Н. И. Вавилов: По-моему, совсем не так).

Нам важна мировая коллекция не как мировая коллекция, а нам важны по существу биологические особенности. Фактически эта работа в первую очередь была проведена в селекционных учреждениях СССР. Есть в этом ежегоднике еще очень интересное место, указывающее, что: «Введение в культуру в широком масштабе новых селекционных сортов базируется на работе Госсортсети Всесоюзного института растениеводства». Думается, что введение в культуру новых селекционных сортов базируется прежде всего не на работе Госсортсети, а на основе работ советских селекционеров, которые создали эти сорта. Работа Госсортсети поставлена плохо. Мы не имеем ни одной солидной монографии и ни одной капитальной сводки по ее работам. Если и производится районирование сортов, то это в основном проводится не только на основании работ Госсортсети, а часто даже помимо их. В этой же статье указывается, что у нас издана монография. Но где показ социалистической формы органи-

зации сортоиспытания, участия в этом деле колхозов? Вот чем грешит эта статья. (Голос: Кто писал?).

Эта статья акад. Н. И. Вавилова. (Акад. Н. И. Вавилов: Не статья, а письмо).

В этой же самой книге мы видим список исключительно важных для Советской страны селекционеров, лиц, создавших советскую селекцию. Просмотрев его, мы нашли там много лиц, которые действительно создавали советскую селекцию, но многих таких лиц, как акад. И. В. Мичурин, акад. Т. Д. Лысенко, акад. П. Н. Константинов, сорта которых размножаются на миллионах гектар, и много других выдающихся наших орденоносцев мы в этом списке не видим. (Акад. Н. И. Вавилов: А в этом уже не повинен Вавилов).

Мне думается, что эти наши советские люди заслуживают того, чтобы быть отмеченными, чтобы быть представленными как передовой отряд советских селекционеров.

**А. М. Мальцев**

Селекционная станция СоюзНИХИ

В процессе дискуссии некоторые товарищи указывали, что не стоит заниматься привлечением большого количества образцов семян различных растений, потому что наряду с хорошим привлекается большое количество ненужного материала. Я считаю, что эта точка зрения не совсем верна. Все имеющиеся формы, которые существуют по той или другой культуре, необходимо собирать с тем, чтобы использовать как можно шире этот материал.

Я не согласен и с теми товарищами, в частности с тов. А. К. Коль, которые говорят о том, что не нужно примитивные и дикие формы различных растений включать в список выписываемого материала.

На фоне всего разнообразия растений, в частности хлопчатника, я считаю целесообразным как можно шире интродуцировать и этот материал, потому что изучать процесс эволюции данного рода необходимо не только на культурных формах хлопчатника, но и на примитивных и диких хлопчатниках. Это даст нам возможность установить филогенетическую связь между различными формами хлопчатника, а также изучить историю развития рода хлопчатника. В результате изучения этих вопросов мы приобретем мощный рычаг не только в управлении развитием растения, но и в деле создания новых форм хлопчатника.

Например, есть дикий вид хлопчатника — g. Thurberia. Казалось бы, он никакой ценности не имеет, так как на его семенах совершенно отсутствует волокно. Однако эта форма



хлопчатника имеет повышенную холодостойкость (на 4—6°), и коробочки этой формы раскрываются в два раза быстрее, чем у наших культурных форм хлопчатника. Используя этот вид в скрещивании с культурными хлопчатниками путем длительной и ступенчатой селекции, этот дикарь может представить для нас большой интерес. Однако на изучении всего разнообразия форм многими исследовательскими организациями сосредоточивается все внимание, а селекция остается в тени. Я имел возможность ознакомиться с планом работ на 1937 г. Среднеазиатского отделения ВИР. Работа здесь чисто селекционного порядка почти отсутствует. По винограду, например, в основном предусмотрены географические посевы, морфологическое изучение и целый ряд других вопросов, которые слишком далеки от практической селекции. Изучение местных сортов, имеющих исключительную ценность, в особенности десертные сорта винограда, не включены в план с целью их изучения и использования в практической селекции.

В нескольких словах я хотел бы остановиться на учении акад. Н. И. Вавилова о центрах происхождения растений и гомологических рядах наследственной изменчивости применительно к хлопчатнику.

Центры происхождения хлопчатников и гомологические ряды разработал Зайцев, ученик Н. И. Вавилова. Мы на практике убедились, что в той трактовке, какая предлагается Н. И. Вавиловым, эта теория заводит практика селекционера в тупик.

В самом деле, по Зайцеву, центры происхождения хлопчатника привязываются к четырем географическим точкам. Он род Gossypium диференцирует на старосветские и новосветские хлопчатники, причем здесь было допущено механическое деление хлопчатника по числу хромосом. Формы хлопчатника американского происхождения, которые оказались с иным количеством хромосом, в частности такие дикие формы, как g. Davidsonii, g. Thurberia и другие, имеющие всего 13 хромосом, были исключены из рода Gossypium.

Зайцевым по существу даны не центры формообразовательного процесса хлопчатника, а центры его творения. Это привело его к тому выводу, что виды не могут вступать между собой во взаимоотношение, т. е. он отрицал возможность гибридизации, например, старосветских с новосветскими хлопчатниками. Мало того, Зайцев отрицает возможность гибридизации и между различными видами хлопчатника, происходящими из старого или нового света в отдельности.

Еще раз повторяю, что центры происхождения в той трактовке, в которой они были даны Зайцевым и поддерживаются

Н. И. Вавиловым, безусловно противоречат интересам селекции и в известной мере заводят в тупик практика-селекционера.

То же самое мы имеем с гомологическими рядами акад. Н. И. Вавилова. Если мы познакомимся с основными видами, которые нами в достаточной мере изучены, то мы убедимся, что некоторые признаки не повторяются у остальных видов рода Gossypium.

Если взять такой признак, как куполообразные лопасти у хлопчатника g. herbaceum, то мы не найдем его у g. hirsutum., g. barbadense и других.

Закрытые коробочки у g. herbaceum мы не найдем у хлопчатника g. hirsutum. Мы также не встречали формы среди азиатских хлопчатников с длиной волокна 50—60 мм, чем отличаются южно-американские хлопчатники. Я вовсе не хочу этим сказать, что формы с этими признаками не могут быть вообще найдены. Не исключена возможность, что когда-нибудь мы их найдем; но если бы сейчас попытались найти эти признаки у перечисленных видов, то мы их не нашли бы.

Кроме того, если базироваться на установке акад. Н. И. Вавилова, который не рекомендует производить межвидовую гибридизацию, мы не вылезем из заколдованного круга и не сумеем отдельные признаки заимствовать у одного вида хлопчатника и передавать другому.

Мало того, базируясь на позициях гомологических рядов при отрицании межвидовой гибридизации, мы не сумели бы получить таких признаков, которые отсутствуют во всем роде. Приведу пример.

Во всем роде Gossypium отсутствуют виды, у которых поверхность коробочки имеет волосистость. Мы не встречали среди богатейшей коллекции, имеющейся у нас, форм с махровыми цветами. Между прочим, в результате межвидовой гибридизации такие формы получали.

Мы не встречали среди различных видов и форм хлопчатника такие формы, которые бы имели клейстогамные цветы. Во всем роде хлопчатника мы не имели формы, которые отличались бы семистворчатой коробочкой. Форм с перечисленными признаками и по литературным данным и по данным нашей богатейшей коллекции мы не встречали и, очевидно, среди готовых форм мы не встретим. Это говорит о том, что эти новые иногда ценные признаки должны остаться, как незаконнорожденные, за бортом рода Gossypium.

Все это говорит о том, что гомологические ряды в той трактовке, которая дается Н. И. Вавиловым, нельзя пристегнуть к эволюционному учению Дарвина.



Применяя учения Н. И. Вавилова к хлопчатнику, мы видим, что практики-селекционеры действительно загоняются в тупик. С одной стороны, потому, что Н. И. Вавилов не рекомендует вести межвидовую гибридизацию, с другой стороны, в гомологических рядах мы не встречаем повторяемости ряда признаков у многих видов, которые нам необходимы для практической селекции. Ждать, когда они появятся, длинная история.

Я хотел бы сказать несколько слов относительно новых сортов хлопчатника. Прав Н. И. Вавилов, когда говорит, что мы в области хлопчатника имеем большие достижения. Посевная площадь под египетскими сортами хлопчатника в 1930 г. была всего в 1,7 тыс. га, в 1936 г. она была уже свыше 120 тыс. га. Средняя сортовая чистота хлопчатника, составляющая в 1930 г. 46%, в 1936 г. она повышена до 85%, в семенах же в текущем году мы имеем среднюю сортовую чистоту в 90%.

До 30% всей площади засевалось хлопчатником, имеющим сортовую чистоту в пределах 97—100%.

В 1931 г. длинноволосового хлопка в пределах 30—35 мм было получено 1,9% от валовой продукции, в 1936 г. урожай длинноволокнистого хлопчатника составил около 70% от валового урожая волокна.

Площадь под длинноволокнистым сортом хлопчатника в 1931 г. составляла 7,5 тыс. га, а в 1936 г. мы уже имели 900 тыс. га под новым ассортиментом хлопчатника.

Таким образом вы видите, что в области выведения и внедрения новых сортов хлопчатника проведена большая работа. Однако я считал бы слишком смелым заявление Н. И. Вавилова, сделанное им в докладе, о том, что в значительной части эти достижения принадлежат Всесоюзному институту растениеводства. Эти достижения безраздельно принадлежат хлопковым институтам.

Новые сорта, о которых я говорил, выведены из образцов, полученных не от ВИР, а от работника Амторга тов. Бородина.

Правда, сорт 2034, который занимает площадь свыше 100 тыс. га, выведен из материала, который прислал Н. И. Вавилов. Но Н. И. Вавилов, защищая установки Зайцева, косвенно способствовал консервации этого сорта. Этот сорт до 1932 г. не был продвинут в колхозы.

Косвенная консервация со стороны Н. И. Вавилова заключается в том, что он поддерживал неверные установки Зайцева не только в части оценки сортов, но и в целом ряде других вопросов. В частности, Зайцев выдвинул такую закономерность, что сорт, имеющий большую длину волокна, имеет более сниженный урожай. Впоследствии это не под-

твердилось. Новые селекционные сорта опрокидывают эту закономерность.

Относительно 8-тысячных сортов нужно сказать, что Н. И. Вавилов старался всяческими путями скомпрометировать этот материал и рекомендовал сдать семена на масло. Для того, чтобы это мероприятие можно было провести более успешно, был приглашен доктор Хардан, который подтвердил мнение акад. Н. И. Вавилова о том, что этот сорт нужно передать на маслозаводы, так как он не представляет никакой ценности. Лишь вмешательство Сельхозотдела ЦК ВКП(б) предотвратило гибель 8-тысячных сортов, занимающих теперь 400 тыс. га.

Все это говорит о том, что Н. И. Вавилов не всегда прислушивается к голосу мест. Между прочим, нужно определенно сказать, что средние работники, работники научно-исследовательских организаций должны являться базой для академиков, которые должны от них черпать фактические материалы. Вместо того, чтобы чутко вслушиваться и всматриваться в фактические данные и выделять все нужное и здоровое, мы в течение 5 лет находились под бойкотом Н. И. Вавилова. Эту сторону в будущем ему нужно учесть, потому что эта ненормальность бьет по нашему социалистическому сельскому хозяйству.

### Академик С. С. Перов

Я сам биохимик, а выступаю по вопросам генетики и селекции. Мне могут задать вопрос, почему я осмеливаюсь говорить по этим вопросам. Причины таковы: во-первых, «академик должен сметь свое суждение иметь», во-вторых, первый докладчик—акад. Н. И. Вавилов—говорил, что вопросы углубленной селекции могут решаться лишь в совместной работе селекционера с физиологом, технологом, биохимиком. А я таковой! Интересно будет для селекционеров и мое мнение биохимика, раз меня приглашают к совместной работе. В-третьих, я работаю в области растениеводства и зоотехнии как биохимик. Но случилась странная вещь! Знают ли товарищи учение, которое в зоотехнии получило название «школа интерьеристов»? Нет? Течение «интерьеристов» в зоотехнии интересно. Стоит его рассмотреть и покритиковать, а нас не критикуют, а замалчивают, хотя и замалчивание—тоже форма критики. Раз я работаю в области зоотехнии, то имею право говорить и по селекции ее, ибо по моим признакам уже ведется отбор. В-четвертых, акад. Г. К. Мейстер в своей книге о генетике (стр. 100) говорит, что он не может представить ген иначе, как в виде «органической молекулы». Если нас, биохимиков, селекционеры просят



раскрыть, нельзя ли обратиться к органической молекуле за объяснением сущности гена, то мы в праве иметь свое суждение об этой возможности. И, наконец, в-пятых (последнее основание), наша дискуссия имеет большой методологический интерес, а я работаю в области методологии.

Генетика является в мировой современности одной из наук, пытающихся теоретизировать в ряде практических областей знания (селекция, растениеводство, животноводство, медицина, евгеника), т. е. пытается быть наукой, берущей на себя «методологические» задачи. Об этом ярко свидетельствует попытка создать в Америке у Моргана центр руководства, специально субсидируемый миллиардерами. Недаром посетили этот центр в Америке и генетики с территории СССР—Жебрак, Навашин, Рокитский и другие.

Кроме того, генетика имеет свои специфические задачи. Она пытается формулировать законы наследственности фактом утверждения якобы материального носителя ее—гена и фактом изучения механизма сочетания и выявления наследственных свойств организма.

Второй задачи генетика до сих пор не выполнила настолько, чтобы признать за ней ведущую роль. Об этом свидетельствуют высказывания нашего крупнейшего селекционера акад. Г. К. Мейстера.

Беру материал из книги акад. Г. К. Мейстера («Критический очерк понятий генетики», Сельхозгиз, 1934 г.). Уже в предисловии акад. Г. К. Мейстер скептически воспринимает законодателя мод в генетике. «В связи со сказанным считаю своим долгом пояснить, что я весьма условно воспринимаю морганов скую корпускулярную теорию» (стр. 7).

Еще резче и определеннее говорит он о всех морганистах: «Современная гипотеза морганистов, представляющих организмы как результат сочетания взаимодействующих реакций специфичных генов, неизбежно заходит и уже зашла в тупик» (стр. 28).

Не менее решительно он высказывается о формалистах: «Формальные представления о гене Иогансена и Баура, конечно, не могут нас удовлетворить» (стр. 7). И еще резче о Бэтсоне: «Вышеизложенная теория Бэтсона ничего не внесла в сокровищницу знания; она лишь затормозила развитие науки, так как формализм одного из крупнейших генетиков мог плодить лишь таковых же формалистов-учеников» (стр. 85).

Его не удовлетворяет и попытка Гольдшмидта: «Теория сведения гена к специфическим энзимам лишь формально отводит вопрос о гене, так как сейчас же возникает новый вопрос, каким путем возникают эти специфичные энзимы» (стр. 87).

Акад. Г. К. Мейстер совершенно зачеркивает значение гена как носителя наследственности: «Совершенно ясно, что гены специально как определители в организме отсутствуют» (стр. 99).

Он также полностью и категорически опротестовывает механизм наследственности: «В тех или других вариантах эта автогенетическая концепция господствует у всех более или менее выдающихся генетиков. Лотси весь прогресс видит в сочетании через гибридизацию неизменных генов; Бэтсон эволюцию воспринимает лишь через выпадение генов, тормозящих развитие организма. Следовательно, надо понимать так, что простейшее является таковым потому, что оно пересыщено генами, а эволюция представляет собой не усложнение, а упрощение» (стр. 25).

Но особенно жестоко акад. Г. К. Мейстер расправляется с русскими авторами генетических воззрений.

Правой рукой ударил в тыл акад. Н. И. Вавилова: «Если же мы отбросим материалистически невыдержанную концепцию Вавилова (внешняя общность признаков, общность идентичных генов), осуществление структурных форм для жорданонов, тем более линеонов, на данном этапе наших знаний становится совершенно неконкретной идеей» (стр. 28).

Левой рукой акад. Г. К. Мейстер дает передний удар по акад. Келлеру: «В своем понимании гена как фактора наследственности акад. Келлер даже отстает от современных морганистов, оставаясь типичным менделистом-формалистом». «Что же дает теория Келлера? Отбросив дарвинизм, подменив эволюцию инволюцией, Келлер не дал никакой материалистической теории развития» (стр. 93).

Заканчивает акад. Г. К. Мейстер выпадом по отношению к Филипченко: «Пока никто не суживал значения генетики до понимания ее в рекомендуемом Филипченко виде: все, что объясняется, с его точки зрения, ядром, есть генетика». ...«Механически отрывая внутреннее от внешнего, он (Филипченко) лишает нас возможности подвести конкретную экспериментальную базу под изучение изменчивости» (стр. 21).

После всех этих подвигов акад. Г. К. Мейстер может запеть наподобие Руслана: «О поле, поле, кто тебя усеял мертвыми костями».

Первой задачи генетика никогда не может выполнить. Посягательства генетики на решение методологических вопросов необходимо заранее отвести, ибо единственная наука, могущая развивать методологию познания мира, есть диалектический материализм, который не может признать генетики даже маленькой частью себя, ибо генетика идеалистична по своему содержанию (кантианское понимание соотношения фенотипа и генотипа) и механистична по основной, принятой



большинством, форме (линейное расположение и сложение генов). Ни одно достижение в области, скажем, селекции не опирается полностью на генетику, и в лучшем случае селекционеры после эмпирических успехов прибегают к генетическим схемам, чтобы чисто формально закрепить свои слепые эмпирические удачи. Недаром и селекция затягивается на десятки лет. Это особенно хорошо видно из дискуссии о подборе родительских пар, где революционизирующую роль играет акад. Т. Д. Лысенко, а отнюдь не чистые генетики.

Основные успехи растениеводства опираются на выведение сорта, приспособленного к условиям его местообитания и идеальной агротехники, а не на генетический анализ растений. Недаром акад. П. Н. Константинов с сомнением подошел на сессии Академии к осреднительным методам генетики акад. А. С. Серебровского: «Оценка должна вестись по группам лучших форм и, может быть, даже по отдельным особям. В результате своих наблюдений я применяю метод породного соревнования по малому числу вариантов. В основе этого метода лежит метод Ст'юдента, метод малых выборок, дающий безусловно лучшие результаты при всяких сравнениях, чем обычные методы больших чисел с их средними». (Труды ВАСХНИЛ, выпуск 9, Вопросы животноводства, Москва, 1936 г., стр. 86). Основные успехи животноводства опираются на представление «кровей», отнюдь не генетическое или даже, скорее, антигенетическое представление.

Противоположная генетикам научная тенденция дарвинистов, соединяясь с теорией передачи по наследству приобретенных признаков, которая пока не оформила себя в теоретическую дисциплину, будучи опосредствованной в виде прикладных наук, гораздо более заслуживает нашего внимания, ибо она оправдана практикой.

Эта тенденция сводит результаты биологии не к внутреннему, а к взаимодействию внутреннего с внешним, как борьбе двух противоположных сил с качественными скачками на определенных моментах и с воспроизводством на высшей базе. Внешняя среда и внутренние признаки, связанные и постоянно переплетающиеся, и примат внешних сил, ибо они адекватны природе—такова их установка. Основной принцип дарвинистов таков: существует природа и ее производные—растение, животное. Лишь в человеке вырастает значение производного в самостоятельный влияющий фактор, и то лишь в полной мере в эпоху социализма. Эти взгляды, конечно, еще не являются диалектико-материалистическими в полном смысле этого слова, но они могут рассматриваться как взгляды, приближающиеся к диалектическому материализму. В отдельных случаях представители этого течения являются стихийными диалектическими материалистами. Эта,

еще неоформленная, наука дала уже результаты в растениеводстве и животноводстве, ибо все новые высокопродуктивные сорта и породы есть результаты этой науки (И. В. Мичурин, М. Ф. Иванов).

Несколько лет назад разгорелся крупный научный спор между представителями этих двух течений. Генетики занимали первенствующее положение на дискуссии, устроенной в стенах Зоотехнического института. Персонально генетики были представлены проф. А. С. Серебровским и проф. Левиным, дарвинисты—проф. Е. А. Богдановым и проф. М. Ф. Ивановым. Резкость споров позволила теперь разоблаченному Левину грозить удалением с кафедры Е. А. Богданова и М. Ф. Иванова. Е. А. Богданов вскоре после этого умер, М. Ф. Иванов бросил кафедру и ушел в Аскания-Нова. Генетики остались у власти. Левин держал в своих руках теоретическое руководство в естествознании, Левит—в медицине, Серебровский—в сельском хозяйстве. Результаты не замедлили сказаться.

Левин разоблачен, Левит тоже, Серебровский не дал ни одного достижения в практике и до сих пор не отмежевался от меньшевиствующего идеализма.

Практика аппробировала «учение о кормах и кормлении» Е. А. Богданова и «учение о выведении новых пород» М. Ф. Иванова. Теоретические положения Е. А. Богданова в его работе о «синей мухе», изданной Тимирязевским институтом не опровергнуты за 10 лет никем, тогда как генетики каждый день в кризисе. Все работы акад. М. Ф. Иванова и его учеников дали высокие достижения в практике социалистического животноводства.

В области генетики как специфической науки до сих пор не доказано существование гипотетической основы гена. Единственная попытка дать обобщенное представление о гене имеется у акад. Н. К. Кольцова. Мне кажется, все присутствующие, в том числе и сам акад. Н. К. Кольцов, не смогут признать отвечающим полной действительности это представление. И понятно, почему. Понятие гена порочно в силу невероятности связи некоего единичного фактора (часть хромосомы, биомолекула, органическая молекула и т. д.) с понятием признака, возникающего лишь после и во взаимодействии с внешней средой. Поясним примером. Ген красного цвета в цветке не может быть реальностью, потому что красный цвет обусловлен не каким-либо зачатком себя в хромосоме, а красящим веществом, возникающим впоследствии и связанным с активностью ионов среды.

Ген морщинистости у семян гороха не может быть реальностью, ибо эта морщинистость есть результат взаимодействия коллоидов семени, влаги и внешней среды.



Основной закон генетики—закон Менделя—совсем не является ни биологическим, ни генетическим (по содержанию) законом.

Достаточно привести такой пример. Если принять условие возможности соединения попарно с избирательным средством различных элементов, то можно менделевскую схему иметь и в области неорганического мира. Берем хотя бы химические элементы H и Cl. В нашем этюде по четыре атома—4H и 4Cl. Ввиду того, что между ними есть полярность, больше шансов за соединение противоположных атомов, но ввиду возможности соединения одинаковых атомов можем иметь $H_2$ и $Cl_2$. Какова вероятность соединения в этом этюде $H_2$? Ясно, что 25%. Какова вероятность $Cl_2$? Тоже 25%. На долю HCl остается 50%. От увеличения в миллион раз не изменится сущность рассуждения. А это и есть менделевская схема. Могут возразить, что в химии неизвестно отдельное существование $H_2$ $Cl_2$ в HCl. Но это лишь потому, что HCl, $H_2$ и $Cl_2$ мобильны, ионизированы и трудно разделимы при совместности. С другой стороны, имеются иные химические модели, а именно не до конца идущие реакции типа эфиров. Поэтому можно по этой же схеме построить соединение из уксусной кислоты и этилового спирта, где, подобрав условия, можно осуществить менделевскую схему точно. Наконец, в первом поколении и у биологов смешение признаков полное, т. е. по схеме солеобразования. А расщепление, подобное молекулярному состоянию, идет лишь во втором поколении, где возможно моделировать эфироподобное состояние. Следовательно, закон Менделя скорее принадлежит к законам вероятности и является не специфически биологическим, а законом общего типа.

За последнее время в растениеводстве началась дискуссия между акад. Н. И. Вавиловым и акад. Т. Д. Лысенко на тему, является ли доминирующим признаком скороспелость. Н. И. Вавилов, исходя из генетических литературных данных, доказал, что скороспелость не доминирует. Т. Д. Лысенко, критикуя генетиков, на опыте пытался доказать доминированность. Между тем оба правы и оба неправы. Скороспелость является не морфологическим, а физиологическим признаком, не автогенным, а признаком взаимодействия внутреннего и внешнего. Эти признаки могут появиться лишь при условии создания всех обстоятельств, его решающих, и внутренних и внешних.

Генетики в эксперименте, предполагая его признаком морфологического типа, занимаются им изолированно, т. е. беря его только эндогенно наподобие признака «остистость». Понятно, что при таких условиях этот признак выпал как доминирующий. Т. Д. Лысенко же, стихийно беря этот при-

знак в совокупности эндо- и экзогенности, т. е. создания всех внешних благоприятных условий, получил его доминирующим. И это большое, но пока стихийное открытие. Если бы Т. Д. Лысенко имел неблагоприятную внешнюю среду, он не получил бы в опыте доминирования признака скороспелости.

Осмыслить «физиологический признак» можно лишь приняв позиции в растениеводстве, подобные позициям акад. М. Ф. Иванова в животноводстве.

Акад. М. Ф. Иванов ввел совершенно новое понятие признака отбора—понятие конституции—обобщенный образ, куда входит взаимодействие внутреннего (биологических, биохимических, физиологических и физико-химических признаков) и внешнего (условия местообитания, климат, пастбище, флора, кормление, уход и содержание), а не какой-то мифический ген. Конституция—это гармоничное развитие переплетающихся между собой признаков, наружных (экстерьер) и внутренних (интерьер). Совокупность их под влиянием внешней среды отвечает всем требованиям хозяйства.

Акад. М. Ф. Иванов в докладе «Методика селекционной работы с мериносами типа рамбулье» говорил: «Какие требования должны предъявляться хотя бы к типу бескладчатому? Одним из самых основных и существенных требований являются конституция и здоровье. Чрезвычайно большое значение я придаю в своей работе конституции животного, ее крепости. Конституция животного—это основа здоровья и продуктивности, которые требуются для животного» (стр. 40).

«Затем, опять-таки подчеркиваю, что придаю в своей работе значение конституции животного. Между тем я ни от одного генетика не слышал слово «конституция», как будто конституции у животных нет. Я считаю это неверным» (стр. 48).

Заметив, что конституция у овец связана кореллятивно с одним ведущим признаком («бескладчатость»), он вел отбор на нее.

Отобрав по конституции в основном, он закрепил в потомстве желательные признаки на основе признания передачи по наследству приобретенных свойств (мелкие мутации) и в результате получил новую породу. Закреплял передачу М. Ф. Иванов соблюдением всех наилучших условий кормления и содержания, т. е. признавая примат фактора внешнего. В этом же докладе он говорит: «К этому присоединяю учет окружающей среды. С этим я сильно считаюсь. Если бы я в Аскании-Нова захотел вывести складчатого многошерстного рамбулье, то я на этом потерпел бы неудачу. Были бы складчатые животные и достаточно многошерстные,



но это были бы животные среднего качества, потому что сумма естественно-исторических, климатических и кормовых условий противодействовала бы получению этого типа в его высшем проявлении» (стр. 48).

Наиболее эффективным доказательством того, что генетика есть неполноценная наука, является практика наших стахановцев в растениеводстве и животноводстве. Урожайность свеклы у пятисотниц и удой коров у доярок не связаны исключительно с генетическими свойствами особей, а опираются на создание взаимодействия внешних факторов с внутренними. А этим и закреплены победы в социалистическом полеводстве и в социалистическом животноводстве.

Кстати сказать, в животноводстве начинает опять все более и более преобладать понятие «кровей», т. е. совокупности признаков, опосредствованных в реальной биологической, определяющей жизнь организма плазме, а не в мифическом гене.

Особенно важно для растениеводов и животноводов убеждение, что теория передачи по наследству приобретенных признаков вовсе не есть измышление какого-то запретного механоламаркизма, а принадлежит дарвинизму, имеет глубокое подтверждение в узкой теории биологии (Камерер и Смирнов) и в широкой практике фито- и зоотехнии (Мичурин, Лысенко, Богданов и Иванов).

Но самое важное, что она признана методологически крупнейшим представителем диалектического материализма—Ф. Энгельсом. Об этом свидетельствуют такие строки из его работ. Так, в «Диалектике природы», говоря о спорах среди биологов, он сочувственно приводит такое место из работы одного крупного ученого: «До сих пор не было еще приведено серьезного возражения против хорошо обоснованной гипотезы, что из таких или подобных [1] наипростейших (!) нейтральных первосуществ, колеблющихся между животным и растением... могли и должны были за огромные периоды времени развиться на основе индивидуальной изменчивости и способности унаследования новоприобретенных признаков [2]—при изменении физических условий на небесных телах и при пространственном обособлении возникающих индивидуальных вариаций—все многообразные высшие организмы обоих царств природы» [3]. В статье «Роль труда в процессе очеловечения обезьяны» Ф. Энгельс говорит: «Но решительный шаг был сделан, рука стала

[1] Подчеркнуто Энгельсом.
[2] Подчеркнуто мною.
[3] Фр. Энгельс, Диалектика природы, изд. 6-е, 1933 г., стр. 27.

свободной [1] и могла совершенствоваться в ловкости и мастерстве, а приобретенная этим большая гибкость передавалась по наследству [2] и умножалась от поколения к поколению» [3].

В примечаниях к «Анти-Дюрингу», Ф. Энгельс дает блестящее диалектическое построение нового понимания наследственности и приводит пример с человеком: «Естествознание, признав наследственность приобретенных свойств [2], расширяет субъект опыта, делая им не индивида, а род: нет вовсе необходимости, чтобы отдельный индивид имел известный опыт; его частный опыт может быть (во многих случаях) до известной степени заменен результатом опытов ряда его предков. Если, например, среди нас математические аксиомы кажутся каждому восьмилетнему ребенку чем-то само собой разумеющимся, не нуждающимся в опытном доказательстве, то это является лишь результатом накопленной наследственности. Бушмену же или австралийскому негру их трудно втолковать путем доказательства» [4]. На эту цитату следовало бы обратить внимание и генетикам, ибо им труднее, чем бушменам, приходится «втолковывать путем доказательства» генеральные истины диалектического материализма.

Каждому селекционеру особенно следует запомнить кристально ясное изложение Энгельсом сути теории Дарвина: «И ясно, что наибольшие шансы достигнуть зрелости и размножаться имеют в этой борьбе лишь те индивиды, которые обладают какой-нибудь хотя бы и ничтожной, но выгодной в борьбе за существование индивидуальной особенностью. Эти индивидуальные особенности имеют поэтому тенденцию передаваться по наследству и—если они встречаются у многих особей одного и того же вида—усиливаться благодаря суммированному наследованию в одном определенном направлении; особи же, не обладающие этими особенностями, бывают легче побеждаемы в борьбе за существование и постепенно исчезают. Таким образом путем естественного отбора, путем переживания приспособленнейших изменяются виды» [5].

Из этой цитаты ясно, как Дарвина до сих пор фальсифицируют ученые мандарины.

[1] Подчеркнуто Энгельсом.
[2] Подчеркнуто мною. С. П.
[3] Ф. Энгельс, Диалектика природы, 6-е издание, 1933 г., глава „Роль труда в процессе очеловечения обезьяны", стр. 51.
[4] Ф. Энгельс, Диалектика природы, 6-е изд., 1933 г. Примечания к „Анти-Дюрингу", 1878 г., стр. 75—76.
[5] Ф. Энгельс, „Анти-Дюринг", изд. 6-е, 1934 г., глава VII „Натурфилософия. Органический мир", стр. 48 (разрядка в цитате наша — *С. П.*).



Дарвинизм в подлинном виде, легко и точно сочетаясь с понятием передачи по наследству приобретенных признаков и даже с особым механизмом ее («суммирование»), может быть положен в основу теоретических изысканий в нашем социалистическом сельском хозяйстве.

Теперь я перехожу непосредственно к докладам. К сожалению, я не в состоянии все проаргументировать, так как мне придется говорить несколько поспешно. Но я буду писать по этому поводу специальную статью.

Мы ждали от этой дискуссии чрезвычайно много. Я думал, что выяснится целый ряд очень сложных и нужных теоретических позиций. А что же случилось? Тот самый главный вратарь, который должен руководить борьбой,—акад. Н. И. Вавилов—уклонился от нее. В его докладе я не услышал ни одного теоретического положения, кроме отчета о работе ВИР, очень важной и очень интересной.

Акад. Т. Д. Лысенко, который пытался поднять дискуссию, оказался в очень тяжелом положении, потому что он не встретил того противника, с которым можно было открыть борьбу. Факт остается фактом! Это уже вкус акад. Н. И. Вавилова!

Но я могу сделать только один вывод: своим поведением в этой дискуссии акад. Н. И. Вавилов отказался быть лидером в вопросах селекции и генетики, и лидерство в этой очень интересной дискуссии принял на себя молодой, растущий, дающий нам очень многое акад. Т. Д. Лысенко.

Прав или не прав акад. Т. Д. Лысенко во всех деталях, я обсуждать не буду. Вообще ни дискуссировать с ним, ни защищать акад. Т. Д. Лысенко я не собираюсь. Я нахожусь по своей научной работе в положении того же самого акад. Т. Д. Лысенко и глубоко сочувствую его состоянию.

Те расхождения, которые могут быть между нами, не являются такими, которые бы заставили открывать широкую дискуссию. (Акад. Т. Д. Лысенко: С Ламарком я не согласен, а вы согласны).

Я не упоминал ни слова о Ламарке. Я думаю, что акад. Т. Д. Лысенко в вопросе о Ламарке может быть совершенно спокоен. Я не собираюсь его обвинять в ламаркизме и спорить по этому поводу. В ламаркизме его обвиняют генетики, я же считаю акад Т. Д. Лысенко истинным дарвинистом. (с места: А с Богдановым тоже не согласны).

Ну, это вопрос другой.

Лидерство в вопросах генетики перешло в руки акад. А. С. Серебровского и проф. Г. Г. Меллера. Что мы слышали здесь от акад. А. С. Серебровского? Теоретическую сводку, что такое генетика. Она здесь изложена четко и хорошо

в этих 12 заповедях. Я постараюсь по пунктам совершенно коротко на них остановиться.

Первый пункт говорит, что «Различия между фенотипами организмов могут быть наследственными (генотипическими) и ненаследственными (паратипическими)». Абсолютно это деление или нет? Если акад. А. С. Серебровский ответит, что абсолютно, то его положение чистейшая метафизика, а если деление не абсолютно, то он должен признать передачу по наследству приобретенных признаков.

Второе. «Организмы, сходные по фенотипу, могут быть различными по генотипу, и обратно, сходные по генотипу, могут быть различны фенотипически». Значит здесь нет абсолютно никакой связи между генотипом и фенотипом. Эти вещи оказываются настолько различными по Серебровскому, что, имея одну, никогда не скажешь, что она может отвечать другой. Это—минимум кантианская точка зрения, а не материалистическая.

Третье. «Каждому наследственному различию отвечают различия в одном или нескольких генах». Следовательно, из нескольких разных причин может быть одно следствие. Если философски продискуссировать это положение, то я уверяю, что оно будет выглядеть не материалистически.

Четвертое. «В организме могут находиться гены, практически не проявляющиеся в фенотипе или скрытые (рецессивные, гипостатические)».

Так объяснить можно все, что угодно: отсутствие—присутствием и присутствие—отсутствием. Это есть теория, которая все объясняет и ничего не объясняет.

Пятое. «Гены могут комбинироваться и возможно управление (контроль) комбинаторикой в практических целях путем скрещиваний с весьма точными, хотя и статистическими расчетами». Какая же это закономерность, в конце концов. Динамическая или статистическая? Если мы говорим, с «весьма точными», то, как будто, динамическая, а если «статистические расчеты», то, очевидно, не динамическая. Но как может быть одновременно и динамическая и статистическая. Это диалектика особого серебровского порядка.

Далее. «Гены являются длительно устойчивыми биологическими образованиями, изменяющимися путем очень редких (по отношению к каждому гену) мутаций, при которых ген переходит в новое длительное устойчивое образование (изредка встречаются часто мутирующие гены)», т. е. как хочешь, так и делай. С одной стороны, «очень редких мутаций», с другой стороны, «часто мутирующие гены». Диалектика на все вкусы!

Еще далее. «Благодаря успехам генетики открыта возможность некоторого повышения частоты мутирования генов



внешними факторами (практическое значение этого пока невелико и касается лишь растениеводства). При таких воздействиях возникают разнообразные мутации, часто противоположного характера».

Практическое значение невелико. Хороши успехи! «При таких взаимодействиях возникают разнообразные мутации, часто противоположного характера». Значит вообще никаких закономерностей нет!

Последнее. «Об индуцировании изменения гена в желательном для селекционера направлении можно говорить лишь как об очень отдаленной перспективе». Это, по Серебровскому, произойдет лет через 50, когда нас не будет, и мы не будем в состоянии проверить, прав акад. А. С. Серебровский, или нет.

Выводы: а) «отбрасывая адекватную наследственность приобретенных признаков» (значит, неадекватная может быть), «отвлекавшую силы животноводства» (а в этом был успех!), «генетика правильно сосредоточивает внимание животновода на селекционной работе». Мы слышали из выступлений практиков на сессии, как она «правильно сосредоточивает», б) «генетика разъясняет применяемые методы разведения и очищает их от предрассудков; в) повышая значения явлений наследственности, генетика повышает эффективность селекции, предохраняя от ряда ошибок».

Как только язык поворачивается сказать такие слова! Здесь полное отсутствие самокритики!

Теперь я перейду к одному последнему вопросу. На сессии своеобразный метод защиты генетики был применен и акад. Н. К. Кольцовым. Он рассказал, как акад. И. П. Павлов, теперь умерший, в разговоре с ним подчеркивал значение генетики.

Уж раз на это пошло, разрешите мне тоже рассказать один случай. Все вы знаете акад. С. Г. Навашина. Думаю, вы поверите, что я был с ним чрезвычайно близок, так как я был в течение ряда лет у него заместителем по Тимирязевскому институту. И генетики, очень многие из здесь присутствующих, в частности проф. Г. А. Левитский, проф. Н. П. Кренке, проф. Л. Н. Делоне и другие, знают, каким порядком я помогал генетике в возможности развертывания ее работы. Критикуя генетику, я ее ведь не отрицаю.

И вот, С. Г. Навашина я один раз застал в кабинете за следующим занятием: перед ним в коробке лежат стеклянные бусы, он делает какие-то движения, что-то подсчитывает и заносит на бумажку. Я его спрашиваю: «Что вы делаете?» Он мне отвечает: «Я пришел к заключению, что закон Менделя и все выводы, которые из него можно сделать, основываются на очень простых комбинациях бус».

Думаю, что вы, безусловно поверившие акад. Н. К. Кольцову в точности передачи разговора с акад. И. П. Павловым, поверите и мне, что это было так с акад. С. Г. Навашиным.

Еще один вопрос относительно младшего М. С. Навашина. Проф. М. С. Навашин чрезвычайно высокомерно выступил против акад. Т. Д. Лысенко и прочитал ему целую нотацию. Я приведу случай из разговора с тем же акад. С. Г. Навашиным. Молодой еще тогда работник М. С. Навашин пытался продолжать линию своего отца. Акад. С. Г. Навашин сказал мне следующее: «Я думаю, что у сына ничего не выйдет с цитологией и правильнее будет, если М. С. Навашин поедет в Америку к Моргану. Генетика проще, и у М. С. Навашина будет известный стаж и университетский заграничный диплом».

Такая точка зрения самого отца—крупного работника—говорит, что М. С. Навашин не смог быть учеником акад. С. Г. Навашина, а стал учеником морганистов. Зачем же такое высокомерие по отношению к такому весьма крупному и большому лицу, каким является у нас акад. Т. Д. Лысенко. Не надо этого высокомерия! Оно мешает подойти к возможности критиковать!

Никто, а тем более средний генетик проф. М. С. Навашин, не имеет права лишать акад. Т. Д. Лысенко этой возможности.

Заканчивая свое выступление, я хочу обратить внимание на один серьезный вопрос. Если акад. Н. К. Кольцов призывал всех учиться генетике, то я призываю всех учиться фитотехнике и зоотехнике, потому что скверно, когда наши генетики—селекционеры в растениеводстве и животноводстве—не знают основ фитотехники и зоотехники. И я бы сказал акад. Н. И. Вавилову: «Не следуйте за акад. Н. К. Кольцовым, который зовет вас учиться генетике, а восстановите все то, что вы знаете по линии фитотехники». Это будет гораздо более спасительный маневр, чем садиться на скамью школьника и снова учиться генетике. Ведь что значит учиться генетике? Поскольку вы, Н. И. Вавилов, отказались от лидерства, помните, что классическая генетика и все, что с ней связано, будет против вас, и ваш выбор, конечно, нужно сделать в сторону фитотехники.

И это будет правильно. Может быть, вы тогда восстановите свое лидерство. Что касается лидерства в области зоотехнии, то мы его, надеюсь, не передадим акад. А. С. Серебровскому, хотя и используем на все сто процентов его громадные знания и уменье в области генетики. Он этого заслуживает. Но лидерство мы передадим не ему, а тем молодым научным работникам, которые выдвигаются в области животноводства.



**А. В. Заркевич**

Всесоюзный институт животноводства

Акад. А. С. Серебровский в своем докладе представил ряд элементарных положений из формальной генетики, как то: закон кратного наследования простейших признаков при скрещивании, роль хромосомы в закономерностях наследования, неизменность гена, роль инбридинга и ряд других положений.

Такие доклады мы слышали от акад. А. С. Серебровского уже несколько раз и десять лет назад. Как всегда, акад. А. С. Серебровский, развивая положения формальной генетики, находит виновников, которые мешают ему вести плодотворную работу в области совершенствования с.-х. животных.

К такого рода помехам относятся, по мнению А. С. Серебровского, невежество зоотехников, не совсем очищенное, по его мнению, от ламаркизма учение Дарвина, а иногда и фальсификация учения Дарвина сыновьями Ламарка.

На сей раз акад. А. С. Серебровский, излагая элементарные положения генетики, обрушился на выдуманных им ламаркистов. В последнем его выступлении, как всегда, удары были направлены по наиболее творческой части работников, с успехом ведущих селекционную работу в области растениеводства и животноводства на основе эволюционного учения Дарвина.

Из доклада, сделанного акад. А. С. Серебровским, видно, что он не понял того возросшего интереса и тех потребностей в науке, которые имеются со стороны широчайших масс колхозников, рабочих совхозов и специалистов нашей советской родины. Он не понял или сознательно не хочет понять тех требований, которые предъявляются генетике со стороны нашего социалистического животноводства и растениеводства, иначе нельзя объяснить его доклад.

На протяжении всей своей, примерно десятилетней, деятельности, направленной под флагом помощи животноводству, акад. А. С. Серебровский давал массу неверных установок в области генетики и селекции, давал идеалистические установки об изначальности и неизменности гена, обвинял Энгельса и Дарвина в ламаркизме, проповедывал мракобесные идеи буржуазных евгеников, граничащие с расизмом фашизма, и т. д. Советская общественность все время требовала, чтобы акад. А. С. Серебровский очистился от своих вредных концепций в области генетики.

Акад. А. С. Серебровский как формальный генетик, поставив себе задачу помочь животноводству в области селекции

с.-х. животных, внес много сумбурного в область их разведения.

Идя по следам Иогансена, акад. А. С. Серебровский предложил выводить такие же чистые линии при разведении с.-х. животных, как и при выведении растений.

Для того чтобы не быть голословным, я приведу следующую цитату из доклада акад. А. С. Серебровского в 1927 г.: «Растениеводы благодаря дешевизне своего материала оказываются в состоянии мало интересоваться отдельными генами и ограничиваются только оценкой суммарного генотипа.

Из генетики, однако, они твердо усвоили различие между генотипом и фенотипом и организуют свою работу так, чтобы получить возможность с максимально возможной точностью оценивать по фенотипу генотип. Для этого они, во-первых, приводят генотип в гомозиготное состояние путем применения длительного инбридинга (получают так называемые чистые линии); во-вторых, заменяют массовый отбор отбором линий, т. е. групп особей с одинаковым генотипом, и, в-третьих, используют в полной мере аппарат математической статистики, гарантирующий от ошибок и недостаточно обоснованных выводов.

Эти три приема должны быть использованы и животноводами. Получение идеальных чистых линий у раздельнополых животных теоретически почти неосуществимо, а практически с достаточным приближением может быть осуществлено применением инбридинга».

Это из выступлений на тему «Генетические основы селекции» на съезде по племенному делу в крестьянском хозяйстве в 1926 г. («Племенное дело в крестьянском хозяйстве», стр. 30).

Отсюда мы видим, что акад. А. С. Серебровский в практическом животноводстве все время проводил ту мысль, что можно создать гомозиготных животных. Данные, которые имеются в этой области, добытые Дарвиным и впоследствии добытые практической работой зоотехников и достаточно хорошо обобщенные покойным акад. М. Ф. Ивановым и проф. Д. А. Кисловским говорят против установок А. С. Серебровского.

Последователи акад. А. С. Серебровского всячески старались опорачивать установки в этом вопросе, которые развивает профессор Д. А. Кисловский уже на протяжении десятка лет.

Основная мысль проф. Д. А. Кисловского заключается в том, что, во-первых, при разведении с.-х. животных никогда нельзя добиться той гомозиготности, о которой говорят формальные генетики и, во-вторых если мы хотим закрепить генотип выдающихся животных, то это мы можем сделать



отнюдь не тесным инбридингом, а более умеренными степенями инбридинга, могущего повторить, усилить и закрепить генотип выдающегося предка и дать лучшие в хозяйственном отношении результаты.

В 1935 г. проф. Д. А. Кисловский предложил закрепить генотип выдающегося животного умеренным инбридингом степени III—III, III—IV, но тов. Лютиков и тов. Рокитский в своей статье, помещенной в журнале «Проблемы животноводства», заявили, что в этом нет никакой науки и нет никакой генетики, указывая при этом, что для практических животноводов, для зоотехников это является совершенно непонятным.

Однако непонятным является то, что в 1936 году на выездной сессии Академии с.-х. наук, в Сычевке, акад. А. С. Серебровский эту концепцию проф. Д. А. Кисловского о закреплении генотипов умеренным инбридингом выставил в тезисах в качестве своего предложения.

Отсюда видно, что акад. А. С. Серебровский уже попытался отойти от своей прежней позиции, позиции абсолютной гомозиготности, приведения животного к чистой линии. Такой ход акад. А. С. Серебровского остается непонятным для практических работников, потому что нет никаких разъяснений, почему вдруг он после длительного отстаивания чистой линии и абсолютной гомозиготности перешел к признанию зоотехнических линий, поддерживаемых умеренным инбридингом. Мне думается, что акад. А. С. Серебровскому во всех тех случаях, когда он меняет свои позиции, надо говорить об этом более четко.

Если пойти от концепции создания гомозиготных линий животного, то это было бы опять-таки связано с отрицанием зоотехнических линий, что уже принесло немало вреда для нашей зоотехнии.

Эта концепция также теснейшим образом связана с вопросом испытания производителей. Поскольку акад. А. С. Серебровский признает чистую линию, постольку он добивается возможно большей гомозиготности. (Акад. А. С. Серебровский: Ничего подобного Серебровский не говорил).

Однако есть установка, идущая от акад. А. С. Серебровского и от его последователей, что производителей с.-х. животных надо испытывать на обезличенном материале. А этот метод, как мы знаем, выводит из строя высокоценное, высококлассное животное. Масса примеров из зоотехнической практики показывает, что производитель, испытанный на обезличенном материале, может дать отрицательные результаты, в то же время при испытывании его на животном определенной линии он дает положительные результаты.

Эта концепция акад. А. С. Серебровского принесла много вреда в области разведения с.-х. животных.

Часто меняющиеся схемы и установки в области разведения с.-х. животных и притом без всяких пояснений, почему они меняются,—дезориентируют практических работников в области животноводства.

Если мы хотим в дальнейшем, чтобы генетика приносила пользу практическому животноводству, мы должны поднять ее на более высокую ступень, которая даст возможность, вместо отрицания научного значения выдающихся достижений наших селекционеров, давать им научное обоснование.

По-моему, генетики должны подняться на такую научную ступень, которая позволила бы им более четко разбираться в явлениях наследственности и изменчивости в вопросах разведения с.-х. животных.

**Доктор биологических наук, проф. Н. П. Дубинин**

Институт экспериментальной биологии и Всесоюзный зоотехнический институт пушно-сырьевого хозяйства

Товарищи, я думаю, что каждый из нас сознает, что настоящая дискуссия, свидетелями и творцами которой мы являемся, знаменует определенную дату в развитии генетики в СССР. Я думаю, что сейчас, когда перед нами стоят самые основные вопросы генетики,—а нужно сказать, что в настоящее время вопросы генетики являются как частью вопросов мировоззрения в области органического мира, мировоззрения как специфической части, как конкретного преломления общего нашего диалектическо-материалистического мировоззрения, так и частью вопросов социалистического животноводства и растениеводства,—в этот момент каждому из нас нужно занимать только одну позицию.

Нужно помнить великие слова, что единственной правильной политикой является политика принципиальная. Напрасно т. Гребень с этой трибуны позволил себе недвусмысленное указание на то, что мы не можем высказать свою точку зрения по поводу воззрений акад. Т. Д. Лысенко и что несогласия с воззрениями акад. Т. Д. Лысенко есть дискредитация последнего. (Голоса: Он не так говорил).

Мы присутствуем при очень тяжелом положении, когда целый ряд товарищей, дискуссирующих по вопросам генетики, в первую очередь И. И. Презент и выступивший затем акад. С. С. Перов и им подобные, хотят великой науке надеть дурацкий колпак.

Ведь писал же И. И. Презент, что исследования того, «как устроено и как ведет себя некое специфическое «вещество наследственности», немногим более плодотворны, нежели, скажем, сложнейшие рассуждения на тему о том как был устроен Адам, был ли у него пуп, если его не родила женщина, и т. п.».



С другой стороны, нам ясно, что у ряда генетиков есть ошибки, подчас очень грубые и дискредитирующие науку. Например, у А. С. Серебровского были грубейшие, реакционные ошибки в вопросах антропогенетики, у него не было достаточного понимания того, что генетика представляет собою только элемент зоотехнической науки. В руководстве животноводческим фронтом у генетиков нет той неуемной страсти социалистической практики, пример которой показал Т. Д. Лысенко.

Укажу, например, что в высказываниях некоторых генетиков по вопросу о внутрисортовом скрещивании кроется в дальнейшем возможность дискредитации генетики. Неверно, что внутрисортовое скрещивание ничего не может дать. Мы знаем, что во многих случаях сорт не является практически чистолинейным, т. е. изогенным. Внутри этого сорта самоопыление будет приводить к выщеплению многих генотипов, что может послужить причиной его «вырождения». Т. Д. Лысенко прав, когда он говорит, что скрещивание уменьшает разнообразие. Поэтому скрещивание может восстановить исходное состояние сорта.

Вопрос об успехе внутрисортового скрещивания—вопрос конкретный. Если сорт достаточно чист, Т. Д. Лысенко не получит того, что он обещает. Если самоопыление привело к расщеплению на генотипы, Т. Д. Лысенко при внутрисортовом скрещивании получит восстановление сорта. В данном случае только конкретная постановка может решить вопрос. Вместе с тем очевидно, что значение внутрисортового скрещивания для практики может разбираться только в связи с задачами семеноводства, с учетом роли отбора, который может поддерживать любой сорт на нужном уровне.

В теоретической генетике, главным образом у генетиков-ботаников, еще проскальзывают элементы лотсианства, приводящие к практическому неиспользованию в своих работах мутационной теории и к представлению о «данных» запасах генов в виде. Элементы лотсианства имеются и в таком важном обобщении, как закон гомологических рядов наследственной изменчивости акад. Н. И. Вавилова.

Товарищи, наука, конечно, делается людьми, но она с людьми не отождествляется. Наличие отдельных ошибок у некоторых руководящих генетиков совсем не означает, что основы генетической науки в какой-то мере порочны.

О порочности основ современной генетики также совершенно не свидетельствует тот факт, что ряд важнейших

вопросов еще не разработан. Не разработан вопрос о конкретных формах действия гена в развитии, не изучена структура и природа самого гена и т. д.

Не можем же мы серьезно считать неверными основы физической науки на основании того, что физика еще не смогла изучить природу и структуру атома, не дала рецептов к использованию внутриатомной энергии и т. п.

Однако в отношении генетики сделана попытка—самые ее основные, кардинальные представления, на которых зиждется все здание генетической науки, объявить порочными, и я должен сказать, что на настоящем совещании действительно стоит вопрос о судьбах генетики в Советском Союзе. Не нужно играть в прятки, нужно прямо сказать, что если в области теоретической генетики восторжествует теория, душой которой, по заявлению акад. Т. Д. Лысенко, является И. И. Презент, то в этом случае современная генетика будет уничтожена полностью. (С места: Что за пессимизм!).

Нет это не пессимизм. Острой постановкой вопроса я хочу сказать только, что темой дискуссии являются самые кардинальные вопросы нашей науки.

Для того чтобы доказать это положение, я остановлюсь на трех главных теоретических предпосылках, которые высказал И. И. Презент.

По И. И. Презенту клетка является неделимой в отношении наследственности. Он пишет, что «зигота в целом со всеми ее органеллами... есть наследственность». Это, конечно, верно, что клетка в целом в широком смысле этого слова есть наследственность. Однако совершенно неверно, что в клетке все структуры равноценны и равнозначны в отношении наследственности, т. е. в своем значении для развития особи. (Акад. Т. Д. Лысенко: Вы прочтите), И. И. Презент пишет, что в клетке «нельзя выделять... вещество наследственности». Это на простом человеческом языке и значит, что клетку нельзя диференцировать в отношении различного значения ее структур для наследственности. Акад. Т. Д. Лысенко в своем докладе сказал, что, например, хромосомы и оболочка клетки равнозначны в наследственности.

Однако, если клетка целиком определяет собой наследственность, то мы могли бы спросить И. И. Презента, какими же элементами определяется ее развитие?

Если вспомнить утверждение В. И. Ленина о том, что развитие всякой системы определяется раздвоением единого, то, очевидно, клетка не может быть целиком предназначена для развития как совершенно равнозначная система; в клетке мы должны найти элементы противоречий. Эти элементы найдены. В основном они лежат в различии между протоплазмой и ядром. Существование этих различий является



тем железным фактом науки, против которого невозможно спорить. Здесь диференциация, являющаяся по Энгельсу основой всей жизни, совершенно обязательна.

В отношении равнозначности всей клетки для развития И. И. Презент развивает мысли двухсотлетней давности. Эта точка зрения принималась гибридизаторами в доменделевский период. Однако можно вспомнить слова Энгельса, что «Первая наивная концепция обыкновенно правильнее, чем позднейшая метафизическая». Но И. И. Презент проглядел, что этап метафизической концепции в отношении наследственного вещества уже пройден, что современная генетика строится на новых принципах, что она, в частности, показала дискретность и одновременно непрерывность наследственного вещества. Генетические эксперименты вскрыли для наследственного вещества основную характеристику всякой материи.

Далее нужно указать, что правильные элементы первой наивной концепции включены в теорию современной генетики. Клетка при ее диференциации на ядро и плазму (главные элементы) и при диференциации наследственного вещества на гены вместе с тем есть целостная система. Развитие организма также целостный процесс. Когда оплодотворенное яйцо развивается в организме, то гены, лежащие в основе развития, не представляют собой отдельных кусочков признаков, о чем здесь говорил С. С. Перов. Нелепые взгляды приписывает генетике также и акад. Т. Д. Лысенко, когда он, излагая якобы генетические воззрения, пишет, что «в определенной хромосоме лежат крупинки вещества озимости» или что «свойство озимости в виде крупинки здесь (в гетерозиготе — *Н. Д.*) есть, только оно не проявляется внешне».

Все это полнейшая чепуха.

Развитие организма является целостным процессом и признаки в этом развитии не разрастаются из отдельных кусочков, лежащих в хромосоме, а возникают как качественные новообразования. Опосредственно пройдя через цепь качественных преобразований развития, любой признак возникает на основе всех генов данного организма, и обратно, каждый ген влияет на развитие всех признаков. Эта целостность в действии генотипа, однако, не уничтожает возможности условно отдельные гены называть именем свойств организма, ибо в целостном развитии данный ген необходим для развития данного признака.

Таким образом развитие организма и становление его признаков происходит на базе факториальной (генной) основы. Целостное развитие протекает во взаимообусловленности генов с плазмой, со всеми элементами и органеллами клетки,

в связи с новыми фенотипическими закономерностями, возникающими на основе развития, как целого, и на основе определенных факторов среды. И вот полностью материалистическая концепция о природе наследственного вещества, о целостности зиготы и о целостности развития объявляется каким-то формализмом. Эта концепция объявляется почти равнозначащей идеалистическим представлениям!

Акад. Т. Д. Лысенко, который своей теорией стадийного развития внес новую свежую струю в современную генетику, работает с целостным развитием. На данном этапе его феногенетической теории, пока он изучает несколько качественных стадий, возникающих на основе целостного развития особи, необходимость факториальной теории наследственности перед ним не обнаруживается, и он по сути дела не подозревает (или во всяком случае отказывается), что в основе этого целостного развития, в основе качественных преобразований клеток лежит факториально дифференцированная наследственная основа. Акад. Т. Д. Лысенко делает жестокую ошибку, отказываясь от факториальной теории. Когда же он перейдет к следующему этапу, когда он будет больше гибридизировать, он должен будет открыть и вновь откроет законы Менделя.

Теория Презента—Лысенко в данном вопросе просто не продумана, ибо в основе факториальной гипотезы лежат самые простые факты. Мы можем даже отвлечься от хромосом и других страшных вещей.

Если у гибрида имеются противоречивые тенденции развития, то очевидно, что они основаны на разных материальных элементах, полученных гибридом от разных родителей. При этом, так как наследственные свойства данного организма расходятся в последующих поколениях по различным потомкам, где сочетаются с разными свойствами других родителей, то ясно, что наследование этих свойств основано на наследовании особых материальных элементов, которые обособлены от других в каждой данной исходной клетке.

Эти простые вещи имеют прямое отношение к вам, акад. Т. Д. Лысенко, потому что, если вы до конца продумаете это положение, перед вами с необходимостью встанут основы факториальной теории наследственности. (С места: Где же единое развитие?).

Теперь об отборе. Во-первых, действие отбора Презент—Лысенко понимают совсем не по Дарвину (об этом ниже), а во-вторых, они полагают, что на основе отбора все признаки на всех этапах развития организма и все процессы, связанные с эволюцией вида, должны обязательно быть непосредственно приспособительными. Они по существу не понимают, что дарвинизм как теория эволюции не ограничен



принципом селекционизма. Они думают, что развить дарвинизм в современном состоянии это значит найти новую сферу для приложения принципов селекционизма или вскрыть непосредственную приспособительность тех или других признаков. И И. И. Презент вводит понятие естественного отбора, как руководящую идею в понимание процесса слияния половых клеток. (И. И. Презент: Вы меня с Вейсманом спутали).

Я не спутал, я просто узнал вас! И. И. Презент думает, что его вейсманистская концепция борьбы между собой половых клеток при оплодотворении, так называемый «брак по любви», есть высшее выражение дарвинизма!

Он думает, что, вводя вейсманистское представление о действии естественного отбора внутри клетки и объясняя таким путем расщепление, совершает великое дело развития дарвинистической теории!

Я прочту, как объясняет И. И. Презент в статье «За дарвинизм в генетике» тот факт, что две наследственных основы (будем говорить на языке И. И. Презента) расходятся в разные половые клетки. Он говорит, что в данном случае редукционное деление хромосом и прочее все это чепуха, ибо по И. И. Презенту «параллелизм между расщеплением признаков и кусочков хромосом—генов—является чистейшей воды допущением лишь в голове». (Акад. Т. Д. Лысенко: Вы не так зачитали).

Давайте говорить по существу. Вместо великолепно изученного, исчерпывающе доказанного факта, что расщепление основано на расхождении хромосом в разные половые клетки, И. И. Презент, называя эти факты формализмом, пишет, что все дело в «условиях благоприятствования» для той и другой наследственной основы. При этом разные наследственные основы, по И. И. Презенту, ведут между собой борьбу за условия благоприятствования. И. И. Презент сравнивает эту борьбу с борьбой двух футбольных команд, он пишет: «Представьте себе две состязающиеся футбольные команды. Одна из этих команд, «А», имеет преимущества, лучше играет, нежели команда «В», но лишь при определенных условиях освещения, температуры и т. д.», т. е., другими словами, И. И. Презент, механистически заменяя имеющиеся внутри клетки определенные биологические закономерности, вносит внутрь клетки принципы селекционизма.

Это совсем по Вейсману. Зачем отказываться от своих «духовных» отцов? Вейсман писал в «Теории зародышевой плазмы» о том, что надо внести внутрь клетки селекционный принцип и на основе его понять преобразования, идущие в наследственном материале. Вейсман писал, что между биофорами (основные носители наследственности) идет постоян-

ное соревнование (за питание и т. п.), в результате которого более приспособленные биофоры могут даже совершенно уничтожить своих конкурентов. Все совсем, как у И. И. Презента. Представление о борьбе биофор носит резко выраженный механистический характер и не случайно поэтому, что Вейсман (это мало знают) дополнил этот свой принцип чисто телеологическим представлением о «саморегулировании» зародышевой плазмы.

Худшие идеалистические стороны вейсманизма взял И. И. Презент для своей теории. И вот на этих-то принципах строится «теория» об управлении расщеплением.

Энгельс писал: «Нельзя даже в растительном и животном мире видеть только одностороннюю «борьбу». Но совершенное ребячество (ребячество, т. Презент!) подводить все многообразие исторического развития и усложнения жизни под одностороннюю и тощую формулу «борьбы за существование».

Я не имею времени развить концепции современной генетики о системе вида и эволюции. Но, в частности, И. И. Презент даже не подозревает, что, например, явление отсутствия подбора между половыми клетками (исключая ряд специальных случаев селективного оплодотворения) есть высокий приспособительный признак.

Современная генетика в развитие формулы Энгельса открыла целый ряд явлений в структуре вида и в его эволюции, который не имеют непосредственно селекционного значения. Однако эти явления выработаны отбором и необходимы для успешного действия самого отбора.

В данном случае мне кажется просто удивительным, что современная генетика, преодолевшая основное затруднение дарвинизма, а именно разрешившая вопрос о нивеллирующем скрещивании, которое, по Дарвину, являлось главным камнем преткновения его теории, и давшая в теории популяций железные основы дарвинизма, объявляется антидарвинистической наукой. Теория популяций основана на представлении об относительной устойчивости генов и на знании мутационного процесса, который течет все время. Причиной мутаций служат внутриклеточные процессы, которые преломляют общую жизнедеятельность организма и действие факторов внешней среды. Однако при этом мутационный процесс имеет свои особые закономерности, которые исключают ламаркистское утверждение об унаследовании благоприобретенных признаков. Мутации генов по отношению к действию среды не имеют адэкватно направленного характера. Этим конкретно доказано основное дарвинистическое представление о том, что отбор действует на случайные наследственные изменения и что на этой основе приспособление возникает с необходи-



мостью. Именно генетика в теории структуры и эволюции вида конкретно показывает, что «дарвинова теория является практическим доказательством гегелевской концепции о внутренней связи между необходимостью и случайностью» (Энгельс).

Известно, что извращенный дарвинизм и извращенная генетика приспособлены в качестве биологической основы для фашистско-расовой теории. Однако аргументами из области генетической теории популяций биологические квазинаучные основы фашизма вдребезги разбиваются.

Теперь последнее. Трофим Денисович всячески отказывается от жупела ламаркизма, я этому рад, и все генетики этому рады. (Акад. Т. Д. Лысенко: Мне все время приклеивают это).

Однако вместе с И. И. Презентом творческую роль отбора вы видите в закреплении направленно вызванных наследственных изменений. «Требования» растения во время их развития на той или иной стадии вы механистически переносите на наследственную основу.

Объяснение ваших экспериментов по «перевоспитанию растений» имеет поэтому безусловно механо-ламаркистский характер, хотя вы сами этого и не сознаете. И то, что здесь не все благополучно, показывает выступление С. С. Перова, который раскрыл вам объятия и примерно сказал так: «Трофим Денисович, мы с вами ламаркисты, пожалуйте сюда».

Известно, что С. С. Перов старый враг генетики еще с тех времен, когда он был одним из лидеров механистов. Отказался ли он от механистических позиций, я не знаю. С. С. Перов давно вел борьбу с генетикой на фундаменте механизма и ламаркизма. Выступление С. С. Перова—яркое доказательство того, что ламаркизм поднимает голову. А у нас с вами, Т. Д. Лысенко, нет большего врага, чем ламаркизм. Ламаркизм есть антиматериалистическая концепция. Ламаркизм есть теория, вредная для народного хозяйства. (Акад. Т. Д. Лысенко: Правильно). Я рад, что Трофим Денисович говорит «правильно».

Должен сказать два слова относительно дрозофилы. Здесь и в опубликованных дискуссионных статьях относительно работы с дрозофилой была высказываема неправильная и нелепая точка зрения. Дрозофила разводится не для самой дрозофилы. Дрозофила занимает весьма своеобразное положение в развитии современной генетики. Она является как бы тем маяком, тем источником, из которого исходит ряд основных закономерностей современной теоретической генетики. Возьмите мутационную теорию, возьмите свойство хромосомы, изменчивость гена. (С места: Почему Серебровский этого

не доказывает?). Серебровский—это же не вся генетика, т. Нуринов.

Мутационная теория и хромосомная теория наследственности в ее современном виде развиты на дрозофиле. Сам акад. Т. Д. Лысенко пишет, что он признает все значение искусственного получения мутаций. Но ведь метод искусственного получения мутаций развит на дрозофиле. Дрозофила является в настоящий момент не просто мухой, а исходным сосредоточением ряда крупных генетических закономерностей.

Перед генетикой стоят грандиозные задачи по овладению наследственной изменчивостью. Это овладение решается на подходящем объекте, в частности и на дрозофиле, и решение этой задачи столь велико для теории и практики, что сделать хорошую работу, раскрывающую теорию наследственности на дрозофиле, подчас есть дело не менее важное и почетное, чем создать новый сорт, нужный для нашего сельского хозяйства.

Кончая, товарищи, возвращаюсь к тому, что концепция Презента—Лысенко уничтожает современную генетику, и неправ Б. М. Завадовский, который, повидимому, просто не читал И. И. Презента, раз он утверждает, что И. И. Презент принимает основы современной генетики. Генетика вошла в плоть и кровь самые широчайшие умы народных масс. Несколько дней назад «Правда» (от 23/XII 1936 г.) писала в передовой («Центр советской науки»), что «такие недоступные старой деревне слова, как «гены» и «хромосомы», «яйцеклетка», «вид» стали в колхозной лаборатории доступными и понятными». Вся масса селекционеров пользуется основными понятиями генетики и на них строит свою работу (ненаследование благоприобретенных признаков, факториальная природа наследственности, генетическое понимание роли отбора, расщепление и законы Менделя, соотношение генотипа и фенотипа, генетическое понимание природы и роли инцухта и т. д.).

Теоретическая генетика является одним из величайших успехов в развитии не только биологии, но и всей науки XX столетия.

И несмотря на все это, Презент—Лысенко беспочвенно отбрасывают основы современной генетической науки, пытаясь заменить ее своей генетической теорией, которая основана на ряде неправильных толкований фактов, полученных Т. Д. Лысенко на вопиющем недоучете имеющихся в мировом опыте данных по наследственности и изменчивости и на ряде методологически ложных посылок.

Кончая, хочу также сказать, что закономерности, открытые акад. Т. Д. Лысенко в отношении теории стадийного развития, закономерности аппробации по некоторым признакам гибридов первого поколения и т. д.,—все это является новой живительной струей в современной генетике, ибо они конкретно и действенно развивают важные вопросы феногенетики, имеющие для теории генетики и для методики селекции большое значение.

Мы должны в современной генетике отбросить ряд плохих теорий. Целый ряд вопросов в теоретической генетике еще не разработан. Необходима дальнейшая борьба за диалектико-материалистические позиции в теории и практике генетики. Нужна дальнейшая борьба за последовательный дарвинизм, для которого современная генетика является одной из неотъемлемых основ.

Основы современной генетики являются одним из решающих элементов в селекции, и, конечно, акад. Т. Д. Лысенко, пройдя через известную стадию отрицания, неизбежно придет к утверждению основ современной генетики и вместе с ним мы будем строить и дальше действенную советскую генетику—острейшее орудие, направленное на нужды социалистического сельского хозяйства, острейшее орудие социалистической культуры и острое политическое орудие, направленное против расистского изуверства фашизма.

Но пока этого нет. До этого момента, пока этот этап не пройден, мы все будем говорить о том, что мы думаем, и это будет залогом успеха и развития нашей науки.

**М. А. Ольшанский**

Всесоюзный селекционно-генетический институт (Одесса)

Генетика является наукой о наследственности и изменчивости. Поэтому мы вправе потребовать от генетики вскрытия закономерностей наследственности и изменчивости и считать, что она должна дать теорию, позволяющую управлять этими явлениями. От генетики мы вправе потребовать руководящих указаний для создания сортов с.-х. растений и пород животных.

Я считаю, что современная формальная генетика, основываясь на своем учении о наследственности и изменчивости, не может справиться с этой задачей. Наша общественность имеет уже опыт, подтверждающий правильность этого утверждения. Я имею в виду выполнение решений Всесоюзной конференции по планированию генетико-селекционных исследований, состоявшейся в 1932 г., о которых теперь не бесполезно вспомнить.

Акад. А. С. Серебровский, открывая тогда конференцию, определял ее задачи следующим образом: «Перед нашей конференцией стоит задача действительно обсудить и выразить

в документе вопрос о проблематике, которая необходима для того, чтобы сделать нашу науку возможно более боеспособной. В определении проблематики и правильного направления нашей науки нужно отвести то, что не является необходимым, и нужно подчеркнуть важное и насущное для того, чтобы разрешить выдвинутые на вторую пятилетку вопросы в отношении растениеводства и в отношении животноводства».

Как же конференция справилась с этой задачей? Составила ли она план, сделавший генетику более боеспособной, и в какой степени выполнение этого плана помогло разрешить выдвинутые на вторую пятилетку вопросы в отношении растениеводства и животноводства?

План генетических работ был разработан неплохо. По всем культурам, начиная от пшеницы и кончая цикорием, были установлены программы генетических исследований. Так, по пшенице были намечены генетика зимоустойчивости, вымерзания, генетика вегетационного периода, генетика засухоустойчивости, солеустойчивости, проблема протеина и других химических веществ, зерна, проблема исследования хлебопекарных качеств, генетика полегания, осыпаемости и т. д.

В таком же духе был составлен план генетических работ и по другим культурам. Учитывая силы и возможности наших селекционных и генетических учреждений, в плане было совершенно конкретно указано, какой институт и какая станция проводят работу. Были также указаны сроки выполнения работ по каждой теме. По большинству тем срок окончания указан в 1937 г., а по некоторым темам в 1935 и 1936 гг.

Что же выполнено по этим планам, и почему мы в первой части работ нашей сессии не слышали ни единого слова об имеющихся положительных результатах в области так называемой частной генетики. Мы здесь ничего не слышали и о выполнении плана, составленного на той конференции, руководимой тогда акад. Н. И. Вавиловым и акад. А. С. Серебровским, докладывавшим нам и ныне о путях советской генетики.

Принятые в то время планы по генетике культурных растений не выполнены ни по одному пункту. Пятилетний план генетических исследований, принятый тогда конференцией, не выполнен даже на долю процента и не выполнен потому, что преподанные генетикой пути исследований оказались недейственными.

Генетика с ее современными методами не смогла разрешить ни одного вопроса по генетике тех признаков, расшифровка которых так важна для селекции.



Полный провал выполнения плана является еще большим провалом формальных установок в генетике. Они оказались беспомощными разрешить мало-мальски значимые вопросы.

Но допустим, что план в какой-либо мере был бы выполнен, что дали бы эти генетические исследования, будучи проведены современными генетическими методами.

Возьмем такой пример, как зимостойкость. Я помню методику темы генетики зимостойкости, намечаемую для проработки в Селекционном институте, руководимом тогда акад. А. А. Сапегиным. В то время намечалось скрестить зимостойкие пшеницы с незимостойкими, чтобы установить в $F_2$ кратные отношения, о которых так много говорил акад. А. С. Серебровский, и на основании их установить, сколькими же генами определяется зимостойкость.

В лучшем случае можно было бы установить, сколько усилителей и ослабителей.

Какое руководство к действию обретет селекционер, узнав, что в опытах таких-то исследователей при скрещивании таких-то пар в $F_2$ было расщепление, позволившее заключить, что зимостойкость определяется 5—10—40 генами.

Подобного рода данные не позволяют даже сделать столь глубокомысленный прогноз, которым удивил нас здесь акад. А. С. Серебровский, предсказавший, что от скрещивания известных ему пар он будет иметь расщепление в отношении: три зеленых к одному альбиносу. Двадцать раз у него получалось 3:1, он предсказал, что и в двадцать первый раз выйдет так. Как видим, он не ошибся.

Подобного рода выполнение плана вряд ли вооружило бы селекционера необходимыми знаниями для переделки растения, не говоря уже о том, что подобный метод потребовал бы превращения всех растениеводов в генетиков и многих пятилеток работы. Установление количества и характера генов, определяющих признаки, далеко недостаточно,—заявляет акад. А. А. Сапегин. Для того чтобы генетика всерьез помогала селекционеру, необходимо построить карту хромосом культурных растений.

Но и этого недостаточно,—продолжает Г. Д. Карпеченко. Для того чтобы стало легче подбирать пары, необходимо составить геногеографию вида. «Нанося на географическую карту, вместо фенотипов, генотипы различных форм, познав хотя бы в первом приближении геногеографию того или иного вида или рода и охарактеризовав по отношению к ней существующие стандартные сорта, нам будет легче подбирать пары для получения скрещивания с определенными результатами». Вот вывод, к которому приходит Г. Д. Карпеченко в главе о подборе родительских пар, в работе по отдаленной гибридизации.

Акад. А. С. Серебровский обещал нам дать теорию направленного получения мутаций через 50 лет. Интересно услышать от Г. Д. Карпеченко, через сколько лет генетика поможет в выборе родительских пар.

Судя по предложенной им программе, момент этот наступит в следующем столетии, а мы хотим выводить планово сорта в этом столетии и даже не в конце его, а в третьей пятилетке.

Поэтому мы говорим, товарищи генетики, что в вашей теории, что-то неладно, причем не в деталях, а в основе. Эту основу нужно перетряхнуть.

Ряд товарищей видит в предложенном акад. Т. Д. Лысенко методе переделки растения ламаркизм. Отсюда возражения и ссылки на неудачные опыты с отрублением хвостов у мышей, показывающие, что приобретенные признаки не наследуются.

Я не знаю, то ли товарищи не поняли того, что неоднократно повторял акад. Т. Д. Лысенко и приписывают ему ламаркизм, то ли не хотят понимать.

Услышав, что дело идет об изменении генотипа путем соответствующего воспитания растений, заявляют, раз так, значит ламаркизм.

Принцип переделки растений путем соответствующего их воспитания можно сформулировать в наиболее общем виде так: узнай, какие условия принимали участие в формировании генотипа раньше, и ты сумеешь, воспитывая в известных тебе условиях, определенным образом изменить генотип растения в будущем.

Каждый, кто признает, что генотип формируется в связи с внешними условиями, т. е. каждый, кто не стоит на автогенетической точке зрения, должен присоединиться к этой формулировке. Кто же не согласен, тот вправе, конечно, возражать, но не приводите смешной аргументации вроде обрубания хвостов у мышей. Доказывайте, что генотип развивается сам по себе вне связи с внешними условиями, доказывайте, что внешние условия являются только средой, в которой идет изменение генотипа в силу присущих ему внутренних сил и что внешние условия здесь не причем.

Любой генотип формировался на протяжении многих поколений при взаимодействии его предков, родителей с внешними условиями, причем внешние условия были активным фактором этого формирования, а не просто окружением, в котором происходило изменение генотипа в силу присущих ему внутренних сил развития. Поэтому развитие организма в значительной степени «созвучно» внешним условиям, что выражается в определенных требованиях организма к внешним условиям. Совокупность требований организма является



ничем иным, как генотипом. Изменять эти требования, говорит Т. Д. Лысенко, можно, воспитывая организм в условиях, близких к пределу этих требований. В данном случае при переделке озимой пшеницы в яровую необходимо воспитывать озимую пшеницу в продолжение нескольких поколений в условиях близких к пределу тех условий, при которых пшеница может проходить стадию яровизации, т. е. в условиях более высокой температуры.

Как встретили генетики идею акад. Т. Д. Лысенко о возможности направленной переделки генотипа растений?

Они заявили, что этого не может быть, таким методом озимую пшеницу в яровую не переделаешь, это ламаркизм. Когда же поставили опыты и они подтвердили правильность гипотезы,—сдвиг требований у кооператорки произошел, нашлось объяснение. Говорят, что такое превращение кооператорки произошло благодаря отбору яровых форм, которые дает гетерозиготная кооператорка. Объясняющих таким образом совершенно не смущает то, что, во-первых, кооператорка с их точки зрения является чистолинейным сортом, и во-вторых, что яровость доминирует, поэтому нужно как-то объяснить, почему рецессив озимость выщепляет доминант яровость. А этого не объяснишь даже допущением фактора угнетателя яровости, находящегося в гетерозиготном состоянии. Наконец, переделка ведь проходит постепенно, яровость увеличивается из поколения в поколение.

Товарищи, с превращением озимой пшеницы кооператорки в яровую вы увидите, как в оценке генетиков «ламаркист» Т. Д. Лысенко превратится в самого правоверного генетика. Это обещал уже нам проф. М. С. Навашин. Для этого акад. Т. Д. Лысенко необходимо принять только навашинские модификации второго порядка. Если он этого не сделает, то все равно не миновать ему быть правоверным генетиком. Объяснят это за него другие, и в данном случае проф. М. С. Навашин. Он скажет, что генетики даже предвидели возможность такой переделки.

В отношении объяснения фактов генетика исключительно удобная наука. Для объяснения любого явления стоит воспользоваться уже существующей системой, допущений или добавить одну пару добавочных и все будет объяснено с исключительной «ясностью», как они и делают, разбирая переделку кооператорки.

Не менее поучительная история внутрисортового скрещивания. Когда в 1935 г. на сессии Академии с.-х. наук акад. Т. Д. Лысенко доложил о внутрисортовом скрещивании, генетики, узнав, что таким путем он предполагает улучшить существующие сорта, так называемые чистолинейные сорта, они в один голос заявили: этого не может быть, сему пору-

кой учение Иогансена о чистых линиях. От скрещивания внутри так называемых чистолинейных сортов повышения урожая ожидать нельзя. Когда же в результате внутрисортового скрещивания получилось увеличение урожая, последовало объяснение генетиков: гетерозис, в этом ничего противогенетического нет. Это можно было даже предвидеть. Когда же выяснилось, что превышение имеет место и в третьем поколении, нашлись у генетиков данные, доказывающие возможность гетерозиса и в $F_3$. Что же, подождем четвертого поколения.

Такая же история была и с выдвинутым Т. Д. Лысенко принципом браковки по первому поколению. Акад. Н. И. Вавилов в то время говорил, что наука этого не примет. Но все-таки и этот принцип придется принять.

Как видите, генетика, вернее, генетики с одинаковой «убедительностью» могут доказывать диаметрально противоположные положения.

Дискуссия показывает, что некоторые генетики превосходят в отношении своих полемических способностей выпускников известных богословских школ. Известно, что на выпускном экзамене богослов должен был ответить, примерно, на такие вопросы: докажи бытие божие. Выпускник «доказывал». Тогда задавался следующий вопрос: опровергни оное. Когда выпускник «опровергал», задавался следующий вопрос, решающий участь выпускаемого: опровергни оное свое опровержение.

Мне кажется, что генетики устами проф. Н. П. Кренке опровергнули оное свое опровержение.

**В. М. Сюткин**

Всесоюзный институт животноводства

Товарищи, перед с.-х. наукой, партией и правительством поставлена задача помочь практике в скорейшем выведении новых сортов зерна и продуктивных пород с.-х. животных.

В своем вступительном слове президент Академии А. И. Муралов сказал, что мы должны с точки зрения практики, эффективности для с.-х. производства подвергнуть оценке те методы, которыми вооружает наука практических работников в области селекции.

С этой точки зрения и позвольте подойти к оценке тех двух разно отличных школ или направлений, существующих в области животноводства, а именно школы акад. А. С. Серебровского и школы покойного акад. М. Ф. Иванова.

Теория ценна только тогда, когда она помогает практике, подтверждается в практике или на опыте.



Посмотрим, какие эффективные результаты дают методики акад. А. С. Серебровского и акад. М. Ф. Иванова.

В своем докладе А. С. Серебровский сообщил нам, что уже в настоящее время имеются определенные методики и инструкции по селекции с.-х. животных, обоснованные на общих принципах и положениях генетики.

В доказательство действенности этих методик акад. А. С. Серебровский приводил работы Я. Л. Глембоцкого по селекции прекосов в племхозе им. Котовского, Сталинградской области. Об этих достижениях мы слышали здесь от Я. Л. Глембоцкого, который приводил отдельные показатели за 1936 г. лишь по лучшим малочисленным группам животных, выбранных из всего стада племхоза в 6609 голов.

Так, например, из всего стада было лишь 5 барановгодовиков с настригом шерсти в среднем по 4,5 кг, из 1582 ярок взято только 200 элитных ярок с настригом шерсти по 3,5 кг на голову. Такая характеристика стада не может служить доказательством правильности эффективности методики селекционной работы с этими животными, а является доказательством простого незначительного зоотехнического отбора и извращает истинные показатели по всему стаду. Правильная оценка методики селекционной работы может быть тогда, когда наряду с характеристикой рекордистов имеются обязательно характеристики повышения общей продуктивности стада в целом. Что же мы видим при более детальном ознакомлении с продуктивностью стада в племхозе им. Котовского за ряд лет? Возьмем самый важный показатель—настриг шерсти, которым оперировал Я. Л. Глембоцкий. В 1932 г. настриг шерсти по всему стаду в племхозе им. Котовского в среднем составлял 3,46 кг. С этим стадом Я. Л. Глембоцкий начал работать с 1933 г. В 1933 г. средний настриг шерсти составлял 2,53 кг, в 1934 г.—3,08 кг, в 1935 г.—3,14 кг и в 1936 г.—3,01 кг. Из этих данных мы видим, что за 4 года селекционной племенной работы продуктивность неплохого стада в результате селекции по генетической методике Серебровского, проводимой Я. Л. Глембоцким, не повысилась, а понизилась в среднем на 0,45 кг на каждую овцу. Ссылки на то, что все эти годы были неблагоприятными для селекционной работы в хозяйстве, отнюдь неубедительны.

Но влияние этой методики не ограничивается «достижениями» в племхозе им. Котовского. Ее внушают как единственно правильную догму целой сети практических работников селекционеров на курсах повышения квалификации НКЗ СССР, где читает лекции Я. Л. Глембоцкий.

У меня имеется письмо одного зоотехника-селекционера, окончившего такие курсы в 1936 г. В этом письме он просит

помочь ему советом, что делать с выбраковкой лучших производителей племхоза, бесспорных улучшателей, так как по методике испытания производителей, разработанной акад. А. С. Серебровским, они подлежат безусловной выбраковке из стада. Этот документ характеризует, насколько дезорганизованы зоотехники-практики на местах догмами акад. А. С. Серебровского. Поэтому я зачитаю выдержку из этого письма.

«Несмотря на то, что по приезде в совхоз я сильно погрузился в работу, довольно часто вечерком приходится все-таки заглядывать в книжки. Прочитав книгу «Метод испытания производителей с.-х. животных» (такая книжка есть, авторы Глембоцкий, Лютиков и Кудрявцев), я полагал, что, когда нам читал лекции т. Глембоцкий и сказал, что, если при проверке баранов по потомству окажется один или два ягненка пигментированных, то это уже будет подтверждать, что баран гетерозиготен и его следует выбраковать как оговорку. В то время я думал, что т. Глембоцкий оговорился. Но оказывается, что и в статье он пишет то же самое. Теперь мне приходится настаивать на выбраковке из стада барана № 160, который является улучшателем, но за три года работы в совхозе он дал 2 черных ягненка». (Акад. А. С. Серебровский: у М. Ф. Иванова вы то же самое найдете).

Нет, не то же самое. Если было бы то же самое, то асканийского рамбулье мы бы не имели. Дальше этот зоотехник пишет: «Мне кажется все-таки странным: если мы, работники совхозов, отстаем от новшеств науки и зачастую преломляем на практике все вредные инструкции, издаваемые научным миром, то почему же работники аппарата пропускают их мимо и этим наносят вред хозяйству. Уезжая с курсов, я не был согласен с т. Глембоцким о выбраковке улучшателей по настригу шерсти, живому весу и длине шерсти. Но когда я прочитал это в книге, я растерялся и хотел бы знать ваше мнение по этому поводу» (Толмачев).

Здесь необходимо отметить, что т. Толмачев, очевидно, считал, что все, что им говорил Я. Л. Глембоцкий по методике селекции тонкорунных овец, узаконено Наркомземом СССР и Академией с.-х. наук. Но мы знаем, что, к счастью, этого нет.

Товарищи, подобные примеры «действенности» этого метода всем нам хорошо известны, когда племенные быки из потомства рекордистки «Золотой» ярославского скота пошли под нож. Подобных примеров достаточно, чтобы судить об отрицательной эффективности в племенной работе методики акад. А. С. Серебровского.

Теперь я коротко остановлюсь на результатах, полученных в итоге работы по селекции тонкорунных овец по



методике акад. М. Ф. Иванова. На блестящих результатах выведения асканийского рамбулье останавливаться не буду. Об этом много говорилось, писалось, всеми это признано. Работая в Аскании-Нова с М. Ф. Ивановым в течение 7 лет по выведению асканийского рамбулье, я применил его методику селекции на стаде мериносов рамбулье в племхозе «Красный чабан». Сообщу, что начал работу я одновременно с Я. Л. Глембоцким, а именно в 1933 г. Разница в работе только одна—он работал по методу акад. А. С. Серебровского, а я по методу акад. М. Ф. Иванова.

Результаты моей работы получились следующие: настриг шерсти по стаду на одну голову в целом в 1933 г. был равен 4,1 кг, а в 1936 г.—5,3 кг, т. е. за 4 года получился прирост шерсти на 1,2 кг на каждую овцу при выходе чистой шерсти в 44—46%. Это по всему стаду.

Если мы возьмем отдельно по маткам взрослым и двухлетним, то результаты работы получились следующие: в 1933 г. настриг шерсти—3,9 кг, в 1934 г.—4,3 кг, в 1935 г.—5,48 кг, в 1936 г. острижено 4 213 голов и настрижено в среднем на 1 голову 5,48 кг шерсти. За 4 года работы по маточному стаду в среднем на голову получилось повышение выхода шерсти на 1,58 кг.

Если взять отдельно по 2-летним маткам, то получается следующая картина. Средний настриг шерсти в 1933 г. равнялся 4 кг, в 1934 г.—5,2 кг, в 1935 г.—5,64 кг и в 1936 г.—6,25 кг. Максимальный настриг по 2-летним маткам в 1933 г. был 6,4 кг, в 1934 г.—8,4 кг, в 1935 г.—9,0 кг и в 1936 г.—11,4 кг.

Как видите, увеличение максимальных настригов шерсти в маточном стаде за 4 года было на 5 кг. Все эти данные, повторяю, относятся ко всем животным и не взяты выборочно.

Вот краткая характеристика тех результатов, которых достигли мы в «Красном чабане». Я также уверен, что аспирант особой аспирантуры т. Бойко, который в этом племхозе заложил и проводит работу по выведению новой породы овцы типа корридель по методике акад. М. Ф. Иванова, в скором времени добьется еще больших успехов.

Французским овцеводам удалось за 91 год своей работы увеличить настриг шерсти маточного стада на 4 фунта и 4 унции. Это было сделано за 91 год в овчарне рамбулье, прославившейся на весь мир.

В условиях советской действительности мы добились этих результатов за 4 года. Но все, что сделано, сделано не по методике акад. А. С. Серебровского, а благодаря применению метода акад. М. Ф. Иванова, равняться по которому призывал всех животноводов тов. Я. А. Яковлев на Всесоюзном совещании стахановцев в Кремле.

**П. Ф. Плесецкий**

*Всесоюзный селекционно-генетический институт (Одесса)*

Развернувшаяся дискуссия по основным проблемам генетики показывает, что генетика на том ее уровне, на каком она находится в настоящее время, не может быть руководящей теорией в селекционной работе. Формализм современной генетики стал основным тормозом в области изучения процесса формообразования с целью управления им. Для подтверждения сказанного остановимся на двух вопросах, имеющих, по нашему мнению, большое значение: на вопросе подбора родительских форм для скрещивания и на внутрисортовом скрещивании, как способе повышения продуктивности чистых линий растений самоопылителей.

Общеизвестно, что успешность селекционной работы в значительной степени зависит оттого, насколько правильно будут подобраны родительские формы для скрещивания, тем не менее генетика до сих пор не дала теории подбора родительских форм. Выступавший здесь от имени генетиков акад. А. С. Серебровский пророчески обещал нам сказать что-либо членораздельное по этому вопросу через 50 лет. Срок, нужно сказать, довольно длинный. Ожидать 10 пятилеток внесения ясности в вопрос подбора родительских форм, в то время как селекция требует немедленного разрешения этого вопроса, мы никак не можем.

Почему же формальная генетика не может дать ответа на вопрос, какие пары подбирать для скрещивания?

Все дело в том, что генетика не может анализировать индивидуального растительного организма как представителя определенной группы растений с типологическими требованиями условий развития. Следовательно, генетика не изучает закономерностей индивидуального развития организма и поэтому сказать что-либо о пригодности той или иной формы для скрещивания с целью получения нужного сорта она не может. Но проблему подбора родительских пар перед генетикой выдвинула селекция, и генетика вынуждена на это отвечать. Не принимая всерьез пророчества акад. А. С. Серебровского, следует сказать, что в ближайшем будущем генетика не обещает дать методики подбора родительских форм.

Строя все свои теоретические выводы на наблюдаемых различиях в потомстве при скрещивании двух генотипических различных форм, генетики, в частности акад. Н. И. Вавилов, в данном вопросе считают, что для того чтобы установить, какие пары нужно брать для скрещивания, необходимо скрестить все мировое разнообразие форм, скажем,



пшеницы, разбив предварительно всю коллекцию на экологические типы. Затем по анализу потомства установить, какие пары будут наиболее пригодны для того, чтобы получить при их скрещивании нужные формы. Но сколько для этого потребуется сил, средств, времени и какой будет от этого прок, генетики не учли. К тому же у генетиков называется теоретической такая установка: скрестим, посмотрим, что из этого получится, а потом скажем, что из этого может получиться.

Существует теория подбора родительских пар на основе биологического анализа формы, разработанная акад. Т. Д. Лысенко, которая дает возможность еще до скрещивания родителей сказать, каково будет потомство, т. е. дает возможность судить о том, какие нужно взять формы для скрещивания, чтобы получить нужный сорт. Этой теорией, по нашему мнению, и нужно руководствоваться селекционерам в своей работе.

Формализм мышления генетиков не дает возможности разобраться им в предложенной акад. Т. Д. Лысенко теории подбора родительских форм, и поэтому они стараются просто отмахнуться от нее. Это не выйдет. Селекционеры на основе указаний акад. Т. Д. Лысенко в короткие, планом заданные сроки выводят сорта, а это самое главное для теории; ведь могущество ее в действенности. На этой же сессии действенность теории акад. Т. Д. Лысенко продемонстрирована молодыми селекционерами М. А. Ольшанским, Ф. Н. Куксенко, П. Ф. Гаракавым и особенно убедительно акад. И. Г. Эйхфельдом.

Перейдем к вопросу о внутрисортовом скрещивании. Выступавший акад. П. И. Лисицын заявил, что ему неизвестно вырождение сортов самоопылителей ни из литературы, ни из собственных наблюдений и поэтому нет нужды производить внутрисортовое скрещивание, так как оно, кроме плохого (ухудшения сорта), ничего не может дать. К тому же он заявил, что акад. Т. Д. Лысенко и его сотрудники не правы, когда ссылаются на Дарвина в этом вопросе, потому что «Дарвин употреблял термин вырождение не для констатирования его, а для объяснения, почему этого вырождения в природе не наблюдается» (Бюллетень IV сессии ВАСХНИЛ № 6, стр. 3).

Лучшим ответом акад. П. И. Лисицыну будет указание самого Дарвина, который много лет занимался вопросом значимости само- и перекрестного оплодотворения и пришел к такому заключению: «Мы имеем полное основание полагать, что от времени до времени скрещиванию подвергаются все животные и все растения. Если это будет случаться даже через длинные промежутки времени, то происшедшие от

этого скрещивания существа будут настолько превосходить по силе и плодовитости существа, являющиеся результатом продолжительного самооплодотворения, что получат больше шансов на переживание и размножение» (том 1, стр. 134, изд. Лепковского). Как видим, Дарвин не на стороне акад. П. И. Лисицына.

Какими же теоретическими обоснованиями оправдывают некоторые генетики и в частности акад. П. И. Лисицын свое отрицательное отношение к внутрисортовому скрещиванию растений самоопылителей?

Во-первых, они утверждают, что благодаря скрещиванию растений самоопылителей внутри сорта (чистой линии) возможно расщепление, которое приведет к потере сорта, и, во-вторых, скрещивание растений самоопылителей внутри сорта не может привести к повышению продуктивности, а очень часто приводит к ее снижению.

Эти возражения исходят из установившегося в генетике положения, что растения внутри чистой линии совершенно тождественны, а, следовательно, скрещивание совершенно тождественных по своей наследственной природе растений не приводит к новообразованиям. Поэтому нет оснований ожидать повышения продуктивности при таком скрещивании. Если же возможно повышение продуктивности в первом поколении, то, следовательно, здесь происходит новообразование,—рассуждают они,—а оно в последующих поколениях приведет к расщеплению, и таким образом будет утерян сорт (чистая линия).

Несостоятельность таких воззрений совершенно легко доказать. Каждому селекционеру известно, что скрещивание не ведет к созданию любого разнообразия, а ведет к его уменьшению, т. е. гибридное потомство при скрещивании близких форм никогда не имеет различий, выходящих за пределы различий родителей. Так, например, крайние потомки больше похожи друг на друга, чем их родительские формы между собой. А так как при внутрисортовом скрещивании переопыляются растения, находящиеся в пределах чистой линии, т. е. незначительно отличающиеся друг от друга (практически очень редко регистрируемые различия), то потомство от внутрисортового скрещивания должно быть более выравненное, нежели сама чистая линия.

Следовательно, утверждение генетиков, что внутрисортовое скрещивание может привести к потере сорта благодаря расщеплению, теоретически не может быть обосновано, а практическая проверка целиком подтверждает правильность наших утверждений.

Таковы доказательства несостоятельности первого возражения против внутрисортовых скрещиваний самоопылителей.



Второе возражение мы постараемся отвести тем фактическим материалам, которые получены нами в результате наших экспериментов.

Работы по внутрисортовому скрещиванию помидоров нами начаты в 1935 г. В скрещивание были вовлечены три чистых линии помидоров: эрлиана Харьковской станции, эрлиана Грибовской станции и гумберт. Первое поколение от внутрисортового скрещивания было высеяно 11/VIII 1935 г. в ящики, и затем растения были распикированы в вазоны. Контролем к подопытным растениям служили растения из семян, полученных в результате самоопыления на тех же растениях, на которых было произведено скрещивание.

Растения от внутрисортового скрещивания выгодно отличались от растений, полученных из семян от самоопыления. Первые были значительно мощнее вторых, раньше начинали цвести и плодоносить. Для характеристики разницы в развитии растений от внутрисортового скрещивания и контрольных приведем цифровые данные по одной группе растений сорта эрлиана Грибовской станции. Учет произведен 5/X 1935 г., т. е. через 56 дней после посева.

**Влияние переопыления на ход развития растений помидоров ($F_1$)**

| № по пор. | Рост в см | | Количество цветов | | Количество цветов и бутонов | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | гибриды | контроль | гибриды | контроль | гибриды | контроль |
| 1 | 73 | 54 | 11 | 3 | 38 | 26 |
| 2 | 67 | 41,5 | 11 | — | 29 | 22 |
| 3 | 76 | 56 | 8 | 3 | 45 | 27 |
| 4 | 54 | 54 | 2 | 3 | 26 | 19 |
| 5 | 60,5 | 42 | 8 | 8 | 33 | 23 |
| 6 | 60 | 51 | 7 | 5 | 28 | 24 |
| 7 | 54 | 53 | 5 | 5 | 27 | 27 |
| 8 | 62 | 48,5 | 11 | 6 | 30 | 18 |
| 9 | 65 | 45 | 10 | 4 | 35 | 15 |
| Среднее на 1 растение | 63,5 | 49,4 | 8,1 | 4,1 | 32,3 | 23,2 |

Приведенная таблица указывает, что только одно растение из контроля превышает по размерам два растения от внутрисортового скрещивания, но это не может служить даже показателем захождения.

Растения от внутрисортового скрещивания имели бо́льшее количество органов плодоношения, нежели контрольные. Цифры убедительно говорят за то, что внутрисортовое скрещивание у самоопылителей приводит к значительному улучшению растений.

Мы не приводим здесь всех показателей исследований по внутрисортовому скрещиванию помидоров в 1935 г., так как эти опыты были произведены в качестве предварительных и только в тепличных условиях, поэтому перейдем к изложению результатов опытов 1936 г., которые проведены значительно шире в полевой обстановке.

В опыт по внутрисортовому скрещиванию было взято большее количество сортов и по отдельным сортам несколько пар растений.

В одних случаях опыление производилось пыльцой известного нам отцовского растения, в других случаях опыление производилось смесью пыльцы из различных растений одного и того же сорта. Семена, полученные от внутрисортового скрещивания, а также контрольные высевались в парники. В парниках в меру технических возможностей создавались равные условия растениям из семян, полученных в результате переопыления, а также контрольным. Растения первого поколения и контрольные были высажены в поле 3/V. В момент посадки производилась индивидуальная поливка и затем на протяжении всего лета растения не поливались. Лето 1936 г. было жаркое, осадков почти не было, растения сильно страдали от засухи. Характерным для растений, полученных от внутрисортового скрещивания, является то, что они значительно лучше переносили засуху, нежели контрольные. Подопытные растения были значительно мощнее, приступали к цветению в абсолютном большинстве комбинаций гораздо раньше, нежели контрольные. Раннее цветение обусловливало более раннее формообразование плодов, а следовательно, и более ранее их созревание.

Только в исключительных случаях, когда гетерозис у растений из семян, полученных в результате переопыления, резко выражен, возможно одновременное, а иногда и незначительное запоздание в цветении против контрольных растений. Данные об урожайности свидетельствуют о большом повышении продуктивности помидоров в результате внутрисортового скрещивания (см. табл. на стр. 357—359).

Как видно из таблицы, внутрисортовые скрещивания были произведены у большого количества сортов, и все они



**Влияние внутрисортового скрещивания на урожай помидоров[1]**

**(Первое поколение)**

| Название сорта и комбинации | Цветение 50% растений | Урожай с 15 растений | | Прибавка урожая от внутрисортового скрещивания в % |
|---|---|---|---|---|
| | | количество плодов | вес в кг | |
| Эрлиана Харьковской ст.[2] . . . | 4/VI | 307 | 6,220 | — |
| Эрлиана × эрлиана . . . . . | 29/V | 639 | 13,722 | 210 |
| Эрлиана Харьковской ст. . . . . | 31/V | 277 | 6,509 | 100 |
| Эрлиана Харьковской ст. . . . . | 2/VI | 319 | 7,950 | — |
| Эрлиана × эрлиана . . . . . | 24/V | 849 | 17,253 | 182 |
| Эрлиана Харьковской ст. . . . . | 29/V | 444 | 9,465 | 100 |
| Эрлиана Харьковской ст. . . . . | 26/V | 482 | 12,000 | 100 |
| Эрлиана Харьковской ст. × эрлиана Грибовской ст. . . . . | 26/V | 726 | 18,533 | 154 |
| Эрлиана Грибовской ст. . . . . | 29/X | 448 | 10,938 | — |
| Эрлиана Харьковской ст. . . . . | 26/V | 456 | 12,660 | 100 |
| Эрлиана Харьковской ст. × эрлиана Грибовской ст. . . . . | 24/V | 762 | 18,368 | 145 |
| Эрлиана Грибовской ст. . . . . | 29/V | 369 | 9,765 | — |
| Король гумберт . . . . . | 2/VI | 701 | 7,050 | 100 |
| Король гумберт × король гумберт . . . . . | 4/VI | 938 | 9,380 | 133 |
| Король гумберт . . . . . | 8/VI | 638 | 6,800 | — |
| Король гумберт . . . . . | 10/VI | 701 | 6,770 | — |
| Король гумберт × король гумберт . . . . . | 2/VI | 809 | 10,590 | 144 |
| Король гумберт . . . . . | 31/V | 684 | 7,320 | 100 |

[1] В таблице мы приводим часть сортов, у которых было произведено внутрисортовое скрещивание, а также только незначительную часть пар растений по каждому сорту.

[2] У каждой группы скрещиваний первыми идут материнские растения, затем переопыленные и в третьей строке отцовские растения. При скрещивании смесью пыльцы первыми идут переопыленные, а затем материнские растения.

*Продолжение*

| Название сорта и комбинации | Цветение 50% растений | Урожай с 15 растений: количество плодов | Урожай с 15 растений: вес в кг | Прибавка урожая от внутрисортового скрещивания в % |
|---|---|---|---|---|
| Опыление смесью пыльцы [1] | | | | |
| Чудо рынка одесский × чудо рынка одесский | 31/V | 723 | 23,000 | 187,8 |
| Чудо рынка одесский | 26/V | 320 | 12,245 | 100 |
| Чудо рынка одесский × чудо рынка одесский | 31/V | 249 | 9,064 | 169,7 |
| Чудо рынка одесский | 1/VI | 148 | 5,340 | 100 |
| Чудо рынка нагайский × чудо рынка нагайский | 26/V | 322 | 11,841 | 136,9 |
| Чудо рынка нагайский | 3/VI | 322 | 8,650 | 100 |
| Чудо рынка нагайский × чудо рынка нагайский | 26/V | 697 | 19,645 | 132,9 |
| Чудо рынка нагайский | 30/V | 538 | 14,774 | 100 |
| Чудо рынка нагайский × чудо рынка одесский | 1/VI | 452 | 15,430 | 192 |
| Чудо рынка нагайский | 8/VI | 247 | 8,018 | 100 |
| Чудо рынка нагайский × чудо рынка одесский | 21/V | 652 | 18,315 | 153 |
| Чудо рынка нагайский | 3/VI | 546 | 11,960 | 100 |
| Линия 42×линия 42 | 22/V | 582 | 14,095 | 110,8 |
| Линия 42 | 22/V | 671 | 12,720 | 100 |
| Линия 15×линия 15 | 22/V | 353 | 9,815 | 107 |
| Линия 15 | 24/V | 315 | 9,160 | 100 |
| Линия 44×линия 44 | 24/V | 1 015 | 14,000 | 114 |
| Линия 44 | 30/V | 957 | 12,280 | 100 |

[1] У части сортов помидоров внутрисортовое скрещивание произведено бывшим заведующим отделом селекции овощных культур Селекционно-генетического института тов. Ф. А. Письменко.



*Продолжение*

| Название сорта и комбинации | Цветение 50% растений | Урожай с 15 растений: количество плодов | Урожай с 15 растений: вес к кг | Прибавка урожая от внутрисортового скрещивания в % |
|---|---|---|---|---|
| Stone×stone | 22/У | 415 | 11,565 | 127,3 |
| Stone | 24/У | 340 | 9,160 | 100 |
| Линия 55×линия 55 | 22/У | 511 | 12,740 | 124,5 |
| Линия 55 | 27/У | 402 | 10,235 | 100 |
| Fragmore selekted×Fragmore selekted | 22/У | 1 192 | 19,398 | 115,5 |
| Fragmore selekted | 27/У | 1 057 | 16,790 | 100 |
| Чемпион малиновый × чемпион малиновый | 24/У | 270 | 7,678 | 116,2 |
| Чемпион малиновый | 27/У | 226 | 6,610 | 100 |

показывают превосходство внутрисортового скрещивания перед самоопылением. Различные сорта различно реагируют на внутрисортовое скрещивание, но одно несомненно, что, чем моложе сорт, особенно гибридного происхождения, тем меньше эффект от внутрисортового скрещивания. Так, например, повышение урожая у эрлианы по отдельным парам растений доходит до 110%, у чудо рынка—до 88%, в то время как у молодых гибридных сортов, например, у линии 42—до 10%, у линии 15—до 7%. Различные пары растений одного и того же сорта также дают разные результаты. Так, например, эрлиана Одесской селекции в одном случае повышает урожай на 82%. Гумберт при скрещивании одной пары растений повышает урожай на 33%, при скрещивании же другой пары—на 44% и т. д.

Эти цифры полностью подтверждают изложенное здесь акад. Т. Д. Лысенко положение о том, что, чем длиннее ряд самоопыляющих поколений, тем уже приспособленность организма к условиям внешней среды, и переопыление у таких растений дает большой эффект, а также указывают на то, что приспособительные особенности различных растений одной и той же чистой линии неодинаковы, так как

различные пары растений одной и той же линии дают разные результаты от внутрисортового скрещивания.

По нашим наблюдениям лучше результаты получаются при скрещивании лучших растений одной и той же линии.

Нами изучалось влияние внутрисортового скрещивания и во втором поколении. Результаты опытов приведены в следующей таблице.

**Влияние внутрисортового скрещивания на урожай помидоров (Второе поколение)**

| Название сорта | 50% цветения | Урожай (учет по 150 раст.) | | Урожай в ц в пересчете на 1 га | Прибавка урожая в % |
|---|---|---|---|---|---|
| | | колич. плодов в штуках | вес в кг | | |
| Эрлиана . . . . . | 18/У | 4 292 | 105,9 | 127,1 | 100 |
| Эрлиана × эрлиана . . . . | 15/У | 4 467 | 129,4 | 155,3 | 122,1 |
| Гумберт . . . . . | 31/У | 4 956 | 51,3 | 61,6 | 100 |
| Гумберт × гумберт . . . . | 26/У | 6 200 | 70,4 | 85,5 | 137,3 |

Как видно из таблицы, и во втором поколении разница в наступлении цветения остается. Раньше зацветает растение от внутрисортового скрещивания, а затем контроль; у эрлианы она равняется 3 дням, у гумберта—5 дням.

Темп снижения урожая второго поколения против первого настолько незначителен, что можно с уверенностью сказать, что ряд последующих поколений будет давать хозяйственно значимые прибавки урожая.

Генетика, став формалистичной, не может теоретически осмыслить изложенных нами вопросов, и поэтому неправильно утверждать, как это делали некоторые выступившие здесь товарищи, что ее можно примирить с теоретическими позициями акад. Т. Д. Лысенко. Только поднявшись на более высокую ступень, критически освоив наследство Ч. Дарвина, К. А. Тимирязева, И. В. Мичурина, генетика станет действенным руководством в селекционной работе.

**Т. В. Ассеева**
Институт картофельного хозяйства

Я с большим интересом и в то же время с чувством некоторого неудовлетворения прослушала основные доклады академиков Т. Д. Лысенко, Н. И. Вавилова, А. С. Серебровского и проф. Г. Г. Меллера. Каждая сторона весьма подробно



останавливалась на своих достижениях; но как-то замалчивала достижения другой стороны. Н. И. Вавилов, А. С. Серебровский и Г. Г. Меллер с большим подъемом и очень подробно остановились на достижениях классической генетики и почти совершенно не осветили или только немного затронули достижения Т. Д. Лысенко. Т. Д. Лысенко тоже подробно изложил свои интереснейшие работы, но весьма кратко коснулся достижений классической генетики. Он просто отмахивается от них,—даже как будто игнорирует эти самые достижения. Мне думается, что если так пойдет дело дальше, то мы не придем к истине.

Чтобы договориться до истины, нужно прибегнуть к опыту, ибо практика—критерий истины.

Классическая генетика имеет в своем распоряжении очень большой опыт и вряд ли сейчас нам требуется проверять ее основные достижения. Опыты Т. Д. Лысенко единичны и кроме того, указывают на их некоторую методическую слабость. Если это так, то необходимо направить наши усилия именно на проверку этих опытов. А в этом месте получается какой-то прорыв. Стоит сделать сообщение о каком-нибудь достижении, скажем, Моргану или Бриджесу, сейчас же все генетические лаборатории бросаются его проверять; сотнями, если не тысячами, ставятся эти опыты, а опыты Т. Д. Лысенко почему-то остаются только в его руках. Классическая генетика ими интересуется весьма мало.

Отсюда я делаю весьма простой и конкретный вывод, о котором говорил акад. А. А. Сапегин. Необходимо создать комиссию, в которую должны войти и представители классической генетики и представители школы Т. Д. Лысенко. Эта комиссия должна разработать весьма подробный и точный метод постановки опытов в направлении, принятом акад. Т. Д. Лысенко. Методику нужно поставить так строго, чтобы ни одна сторона не могла подкопаться, и эти опыты должны быть проведены не только в лаборатории Т. Д. Лысенко, но и в лаборатории представителей классической генетики (у Н. И. Вавилова, А. А. Сапегина, Г. К. Мейстера и т. д.), Когда опыты будут закончены, та же комиссия должна разобрать их результаты. Представим себе, что опыты не подтвердились, что результаты получились отрицательные. Я себя причисляю к представителям классической генетики, но скажу, что была бы очень огорчена, если бы из опытов акад. Т. Д. Лысенко ничего не получилось. Это значило бы, что мы топчемся на одном месте, не стали ни на одну ноту умнее и ни на грош богаче.

Теперь представим себе, что опыты акад. Т. Д. Лысенко подтвердятся. Значит ли это, что все основы классической генетики неверны? По-моему, нет. Я твердо верю, что наше

здание построено на прочных основах и достаточно солидно. Но многие из закономерностей, которые нами выведены, должны быть пересмотрены. Они должны быть, выражаясь философским языком, сняты, т. е. должны получить иную форму и иное, более глубокое содержание.

Коротко остановлюсь на самом простеньком примере. Мендель вывел закон независимости передачи различных наследственных зачатков. Но чем больше накапливался опытный материал, тем яснее оказывалось, что многие наследственные задатки «связаны», что они передаются «сцепленно». Можно ли сказать, что этим подрываются законы Менделя? Нет, никоим образом этого сказать нельзя. Теория Моргана, объясняя явления связанных отношений, освещает законы Менделя в новом свете. То же самое, я считаю, будет и в отношении опытов Т. Д. Лысенко. Они не подорвут основ классической генетики, но, возможно, вольют новое, более глубокое содержание в теории Моргана и Менделя.

Но мне кажется, чтобы наша работа шла более продуманно, необходимо изжить тот недоброжелательный тон, который имел место на этой дискуссии.

Несколько слов о ламаркизме. Мы здесь с удовольствием выслушали то совершенно твердое отмежевание от ламаркистов, которое было сделано Т. Д. Лысенко. Но одновременно с этим произошел такой конфуз: выступает представитель ламаркистов, и сторонники Т. Д. Лысенко ему аплодируют. Это показывает, что возможна смычка между этими течениями, может быть, чисто внешняя, основанная на недоразумении, но все-таки эта смычка возможна. Поэтому я бы очень хотела, чтобы Т. Д. Лысенко в своем заключительном слове или журнале «Яровизация» сказал, что он называет ламаркизмом и от чего он строго отмежевывается. То определение, которое он здесь дал ламаркизму (ламаркизм это все то, что ничего не дает), конечно, не есть определение.

**В. А. Бальмонт**

Казахский научно-исследовательский
институт животноводства

Развернувшаяся дискуссия затронула целый ряд моментов не только теоретического, но и сугубо практического порядка. К сожалению, основные доклады в области животноводства дали нам только ряд таких установок, которые большинству уже известны со школьной скамьи и абсолютно ничего не дали в отношении того, какими методами и в каком направлении должен работать практически селекционер на местах.



Доклад, сделанный акад. А. С. Серебровским, не мог удовлетворить ни одного практического селекционера, так как он не дал ничего нового. Между тем перед нами стоит целый ряд больших, сложных вопросов, которые должны быть разрешены именно руководящими работниками в области селекции и генетики с.-х. животных.

Чрезвычайно большим вопросом в этой плоскости является вопрос о качестве исходного материала при создании новых типов и новых пород с.-х. животных. Если в области растениеводства мы можем констатировать, что эти вопросы разработаны ВИР весьма детально в отношении целого ряда культур, то в области животноводства до сегодняшнего дня этот вопрос остается совершенно неразработанным, и зачастую мы ведем такую работу, которая нам не нужна.

Нужно определенно сказать, что размах работ по межпородной гибридизации с.-х. животных в Советском Союзе ставит перед нами вопрос о необходимости максимального использования возможностей, которые эта массовая гибридизация нам дает. У нас же до сих пор не только нет научного обоснования этого вопроса, но чрезвычайно слабо изучен потенциальный ареал распространения культурных пород с.-х. животных, и мы зачастую пользуемся в этом отношении далеко не научно обоснованными материалами. В то же время разнообразие хозяйственно-экономических, естественно-исторических и кормовых условий разных районов Союза ставит перед нами со всей остротой вопрос о создании новых пород с.-х. животных. К сожалению, мы зачастую имеем такое положение, что не только вопрос о качестве исходного материала не учитывается при развертывании этих работ, но мы не имеем и плановости в отношении проведения этих работ.

Например, Всесоюзный научно-исследовательский институт овцеводства занимается созданием новой породы овец на базе гунибской и вюртембергской овец. Для меня как специалиста в этой области эта работа кажется абсурдной. Гунибская овца имеет живой вес 36—40 кг. и очень невысокую шерстность, и на базе этой низкой по продуктивности овцы мы будем создавать новую породу. Ясно, что эта новая овца будет нести целый ряд качеств, свойственных этой породе. К сожалению, этот пример не единичен, но он является наиболее ярким потому, что эта работа ведется по линии одного из основных наших животноводческих научно-исследовательских институтов.

Мне кажется, что более высокой продуктивности породы овец, чем вюртембергская, которая великолепно себя чувствует в условиях Дагестана и которая в горных районах

юго-восточного Казахстана даже при условии использования зимних пастбищ (при тебеневках) чувствовала себя очень хорошо, они не создадут. Эти овцы могут великолепно освоить те горные пастбища, которые намеревается осваивать научно-исследовательский институт овцеводства вновь создаваемой породой.

Эта работа ведется на протяжении ряда лет, и я уверен, что через несколько лет Институт овцеводства ее бросит потому, что пользы от этой работы будет мало. Мне кажется, что вопрос о качестве исходного материала при создании новых пород с.-х. животных должен быть разработан в самый кратчайший срок сектором животноводства Академии с.-х. наук и Всесоюзным институтом животноводства. Иначе понапрасну будут тратиться средства и силы специалистов, и работа в этой плоскости с точки зрения народного хозяйства будет бесполезной. Внимание вокруг этой работы распылится, и те работы, которые могут и должны дать чрезвычайно интересные результаты, не будут проведены соответствующим образом в ближайшее время.

Мне казалось, что акад. А. С. Серебровский в своем докладе остановится на вопросе о проблеме инбридинга и о тех путях, по которым должна развертываться работа по селекции с.-х. животных. К сожалению, по этому вопросу мы слышали лишь несколько выступлений в порядке прений, но в основном докладе об этом ничего не было сказано.

В области животноводства этот вопрос является чрезвычайно большим и больным, потому что толкований о проблеме инбридинга в области животноводства мы имеем чрезвычайно много. Они настолько разноречивы, что у многих практических работников (я бы сказал, нет двух практических работников, которые бы одинаково смотрели на этот вопрос) имеются чрезвычайно разноречивые взгляды на инбридинг как метод разведения.

В то время как инцухт в условиях растениеводства завоевал по праву определенное место и имеет там чрезвычайно большое значение в отношении отдельных культур, проблема инбридинга в условиях животноводства стоит совершенно иначе.

Если мы возьмем ряд примеров из классической зоотехнии, то мы не знаем вообще гомозиготных животных, а если и знаем отдельных животных (как, например, знаменитый шортгорнский бык „Комет“, который имел коэфициент гомозиготности по Райту около 0,45 благодаря тому, что он был выведен путем чрезвычайно близкого родственного разведения), то таких животных были единицы.



Следовательно, в животноводстве не стоит и не должен стоять вопрос о создании гомозиготных линий, тем более, что материалы, имеющиеся в отношении применения инбридинга главным образом в области мелкого животноводства, указывают, что в большинстве случаев, кроме вреда, от тесного родственного разведения мы ничего не имеем. Поэтому для меня были удивительны некоторые выступления отдельных товарищей, так как еще в прошлом году в решении второй сессии Академии с.-х. наук по докладу акад. А. С. Серебровского было определенно записано, что „подбор должен обеспечить необходимую степень изменчивости для возможности дальнейшего прогресса“.

Очевидно, это связано с тем, что, несмотря на такую формулировку в решении второй сессии Академии с.-х. наук, мы и сейчас не имеем ясной установки, как пользоваться инбридингом в практической работе, хотя акад. А. С. Серебровский в докладе и говорил, „что одним из блестящих достижений генетики является анализ инбридинга и сопровождающих его явлений“.

Если возьмем по этому вопросу работы проф. Д. А. Кисловского, то он в течение целого ряда лет отстаивает теорию о необходимости поддержания стада (породы) на определенном уровне гетерозиготности для обеспечения работы по дальнейшему его улучшению и прогрессированию.

Если просмотреть работы покойного акад. М. Ф. Иванова, то он определенно говорит, что для того, чтобы иметь возможность совершенствовать стадо, быстро добиться желательных результатов по линии улучшения того или иного качества животных, необходимо обеспечить наличие в стаде ряда неродственных линий, последующее комбинирование которых даст возможность вести дальнейшее качественное улучшение этого стада.

Следовательно, если мы учтем, что опытные работы акад. М. Ф. Иванова дали очень много практическому животноводству, а опыты близкородственного разведения нам в большинстве случаев ничего не дали (за исключением ряда вредных последствий), то, мне кажется, что мы должны твердо поставить вопрос о том, что практическую работу необходимо строить таким образом, чтобы в пределах каждого стада, в пределах каждой породы создать, применяя умеренный инбридинг, линии лучших выдающихся животных и поддерживать в стаде ряд совершенно неродственных линий с тем, чтобы в дальнейшем была возможность вести работу по качественному улучшению стада (породы), комбинируя соответствующим образом эти линии.

Вопрос об инбридинге чрезвычайно остро встает сейчас в области овцеводства, где искусственное осеменение у нас в СССР получило небывалое распространение. В целом ряде хозяйств (особенно колхозов) все маточные стада в случную кампанию осеменяются одним-двумя производителями. Вопрос методического руководства производственной работой, связанной с методами дальнейшей селекции, приобретает здесь особенную остроту. Сектор животноводства Академии с.-х. наук и Всесоюзный институт животноводства должны поставить очень четко этот вопрос потому, что мы, бесспорно, через 2—3 года придем к чрезвычайно близкому родственному разведению стада во всех колхозах, стада которых достаточно полно охвачены искусственным осеменением.

При отсутствии же четко разработанных и правильных установок это большой пользы не даст.

Акад. М. Ф. Иванова обвиняли в первый период его работы по выведению асканийских рамбулье в том, что он высокопродуктивных баранов использует при ручной случке с небольшой нагрузкой. Но акад. М. Ф. Иванов указывал, что при наличии принятых им установок в отношении селекции, положенных в основу работы, это необходимо для создания ряда неродственных линий. Эта ошибка в последующем была изжита путем использования большинства производителей при искусственном осеменении не только на своем стаде, но и в соседних хозяйствах. По-моему, этот метод работы необходимо перенести и в другие хозяйства.

Последний вопрос, на котором я хотел бы остановиться и который тоже очень хорошо проработан в области растениеводства, но совершенно не проработан по линии животноводства, это вопрос об условиях сохранения ценных генофондов местных пород с.-х. животных и об условиях использования их в дальнейшем для создания новых типов, новых пород.

Нужно сказать, что в этой области почти никакой работы не ведется, несмотря на то, что мы имеем среди местных пород с.-х. животных чрезвычайно ценный материал с точки зрения их использования в дальнейшем для выведения новых типов, новых пород. На сегодняшний день мы не можем похвастаться даже тем, что наши местные генофонды в достаточной степени изучаются, не говоря уже о том, что ни по одной из местных пород с.-х. животных селекция не поставлена еще соответствующим образом.

Очень большим пробелом в нашей работе в этой области является то, что наша работа не идет комплексно с работой ветеринарных работников.



Если в области растениеводства мы имеем такое положение, что агрономы работают вместе с фитопатологами и энтомологами, то в животноводстве такой работы мы пока не ведем. По этому вопросу в решениях сессии Академии с.-х. наук в 1935 г. можно найти небольшие указания о том, что селекцию необходимо вести с учетом поражаемости животных инфекционными и инвазионными болезнями, но практически мы пока таких работ не ведем.

Опыт растениеводов бесспорно показывает, что путем селекции можно вывести сорта растений, не поражаемых теми или иными заболеваниями. Применение аналогичных методов в области животноводства могло бы дать очень большой эффект. Мы можем на основе своих личных наблюдений бесспорно сказать, что курдючные овцы (в частности казахские курдючные) мало подвержены заболеванию оспой, особенно во взрослом состоянии, причем оспа у них проходит в очень слабой форме. Но пока этот вопрос еще достаточно не изучен с точки зрения научного его обоснования.

На основе имеющихся материалов мы можем сказать, что поражаемость различными заболеваниями (инфекционная хромота, глистные инвазии и пр.) у разных пород овец, в том числе у различных групп метисов, различна. Руководящие организации — секция животноводства Академии с.-х. наук и ВИЖ — не занимаются пока этими вопросами, а с точки зрения правильного построения селекционной работы они имеют колоссальное значение. В целом вся работа ВИЖ и секции животноводства Академии с.-х. наук должна быть перестроена в направлении приближения ее к производству и только тогда при соответствующем изучении и при соответствующем использовании местных и импортных пород с.-х. животных мы можем дать в кратчайший срок социалистическому животноводству нужные и ценные породы.

**А. К. Коль**

Из выступления акад. Н. И. Вавилова и его опровержения моей статьи видно, что он продолжает считать пути ВИР правильными и не требующими коррективов.

Уместна ли такая самоуспокоенность?

Имеют ли право руководители агронауки отмахиваться от самокритики, когда стахановцы, впервые самостоятельно соприкоснувшись с современной агротехникой, в несколько раз превысили даваемые научным руководством нормы?

Это указывает на то, что научное руководство не обеспечивало нашему земледелию использования возможностей, заложенных в современном уровне науки. Мы видим, что сельхознаука держала нужные колхозам знания под спудом.

Ни акад. Н. И. Вавилов, ни акад. П. М. Жуковский по существу не опровергли ни одного из моих обвинений ВИР, а именно: игнорирование местных сортов; отсутствие надлежащего использования для Союза специфических особенностей иноземных сортовых чемпионов различных стран; полное отрицание необходимой для этой теории климатических аналогов, которую акад. П. М. Жуковский даже называет „реакционной, гнилой и убогой"; морфолого-систематическая, а не производственная классификация культурных растений; вытекающая из такой классификации антипроизводственная теория гомологических рядов изменчивости; антипроизводственный упор на открытые с помощью гомологов Н. И. Вавиловым „центры происхождения" с их носящей характер „археологических реликтов" культурной растительностью; обскурантская реакционная борьба и подавление всех новых и прогрессивных течений и исканий в растениеводстве как интродукции новых культур, методов И. В. Мичурина, новой селекционной методики и генетических концепций акад. Т. Д. Лысенко и т. п.

Их опровержения моих обвинений неверны и состоят из увиливания от прямого ответа.

Ответить исчерпывающе в 15-минутном выступлении на сделанные мне акад. Н. И. Вавиловым и акад. П. М. Жуковским на 22 страницах возражения, разумеется, невозможно и потому ограничусь главным.

Как и всякая наука, в том числе и наука о культурном растении начинается с классификации изучаемых объектов по признакам, имеющим значение.

Такими признаками у культурного растения, созданного человеком для производства известного продукта в определенной почвенно-климатической обстановке, казалось бы, являются производственно-ценные признаки.

Н. И. Вавилов же и специалисты по прикладной ботанике в основу классификации культурных растений положили ботаническую морфологическую систематику по внешним признакам — по „мундиру" растений. Те 15 томов Трудов ВИР, посвященных местным сортам, которыми он опровергает наше обвинение в игнорировании местных сортов, заключают лишь их морфолого-систематическое описание.

В чем оно заключается? В статье „К познанью мягких пшениц" (Труды прикладной ботаники и селекции, том XIII)



Н. И. Вавилов дает схему ее классификации по остистости колоса, окраске колоса, края чешуек, остей, листовых ушков, опушенности колосового стержня, зубца колосовых чешуй, ушков стеблевых узлов, формы и размера колосовых чешуй, их инервации, формы зубцов и т. д. Эти 65 признаков дают 166 вариантов. Имеется и еще один 66-й признак — продуктивность, который Н. И. Вавилов оценивает как непрочный, варьирующий в зависимости от условий.

Непрочность морфологических признаков, однако, наглядно демонстрировали и акад. Т. Д. Лысенко фотографией растения остистой пшеницы с выросшими при изменении условий на том же стебельке безостыми колосками и еще более разительно тов. Юдин, в три года превративший такие прочные морфологические признаки, как пленчатость ячменя и овса, в голозерность, заставившего соломину ячменя ветвиться, его зерна сдваиваться и т. п.

Эти 65 морфологических признаков Н. И. Вавилова, заимствованных из многообразия форм у примитивных, неулучшенных, по Вавилову „неиспорченных", селекционером рас и предлагаются им нашей селекции, как основные признаки („селекционный потенциал").

Почему это „селекционный" и почему „потенциал" понять нелегко, так как для селекционера, нам кажется, опушенность или окраска ушков сорта довольно безразлична. Оказалось, что все многообразие избранных Н. И. Вавиловым морфологических признаков концентрируется в наиболее диких частях горных стран, и по мере стандартизации пшеницы и превращения ее в действительно культурное растение в большей своей части отсеивается и заменяется многообразием не морфологических, а хозяйственно-ценных признаков, отвергнутых Н. И. Вавиловым, как непрочные, варьирующие в зависимости от внешних условий.

Между тем именно местонахождения всего многообразия этих первобытных, в большинстве забракованных человеком, как археологические реликты, признаков были провозглашены Н. И. Вавиловым, как центры происхождения, обладающие всем многообразием всех нужных селекционеру хозяйственноценных ген. Вреднейшая ошибка, уведшая нашу селекцию в многолетние морфолого-систематические скитания с примитивным афгано-абиссинским исходным материалом, но Н. И. Вавилов не только не отказывается от такой систематики, но и делает строжайший окрик Жуковскому, дерзнувшему заикнуться об излишнем увлечении морфологией, как о прорыве ВИР. Жуковский все-таки защищает эту морфологию, приводя как аргумент

примеры ряда хозяйственноценных внешних признаков, указывающих на хозяйственно-ценные качества, тогда как речь идет, разумеется, не о таких признаках, а о вышеприведенных морфолого-систематических признаках, положенных ВИР в основу классификации пшеницы — „на миллион жорданонов".

Хотя первоначально основной заслугой своей теории гомологических рядов морфологической изменчивости Н. И. Вавилов выставлял нахождение им с ее помощью центров происхождения, нынче Н. И. Вавилов защищает ее лишь утверждением ее важности для селекционера, как указателя качеств, которых он может добиться. Так как селекционер добивается не существующих еще в природе хозяйственно-ценных качеств, то очевидно, что эта претензия необоснована. Утверждение же Н. И. Вавилова, что эта теория, заводящая интродуктора в первобытные дебри, откуда развертывается бэтсоновский, упрощающийся к периферии первозданный клубок ген, служит для развития дарвинизма, очень оригинально. Ведь подобный „неодарвинизм" поставил бы теорию эволюции буквально вверх ногами, заставил бы ее итти не к усложнению, а упрощению по мере развития эволюции культурных растений.

Из года в год Н. И. Вавилов докладывает о достижениях ВИР. Они, мол, заставляют в корне пересмотреть основы селекции пшеницы, или картофеля, или люцерны, или плодовых, а воз все ни с места, и появление на полях в массовом производстве сортов, выведенных ВИР, остается в будущем.

Правда, в опровержение моей критики игнорирования местных сортов и подмене их афгано-абиссинским исходным материалом Н. И. Вавилов перечисляет такие сорта, как цезиум 111, мильтурум 301, украинка, кооператорка, дюрабль, московская 2411, выведенные из местных сортов, и приурочивает время создания большинства селекционных станций к моменту взятия им на себя руководства Отделом прикладной ботаники и селекции (1921 г.). Правда, Н. И. Вавилов приписывает ВИР внедрение на советские поля таких ценных иноземных сортов, как овес победа, золотой дождь и т. д., а также ряд сортов из иностранного овощного ассортимента. Но спрашивается, причем здесь Н. И. Вавилов? Ведь большинство селекционных станций нашей страны, как Саратовская, Краснокутская, Одесская, ТСХА, Ивановская, Харьковская, Днепропетровская, Омская и др., возникли и вывели поименованные сорта еще до прихода Н. И. Вавилова к руководству селекцией, равно как и приводимые им иностранные ассортименты в большинстве случаев возделывались у нас в производстве еще до Н. И. Вавилова. Не потерей ли памяти уважаемым академиком объясняется подобное несовпадение дат?



Ослепительны перспективы южноамериканских болезнестойких и холодостойких картофелей. Однако это все еще пока почти одни перспективы, тогда как Т. Д. Лысенко за два года, не дождавшись их реализации, и не на делянках, а на колхозных полях Украины уже ликвидировал вырождение картофеля.

В чем же причина хронического оттягивания реализации ежегодно рисуемых нам Н. И. Вавиловым соблазнительных перспектив? Она в антиреволюционной концепции Н. И. Вавилова, выражающейся во взгляде на культурное растение не как на продукт деятельности человека, а как на дар природы. Она заставляет нас тратить десятки лет на преодоление вытекающей из этой концепции морфологической систематики, пока удастся добраться до хозяйственноценных признаков, с которых классификация культурных растений должна была начинаться.

Под воздействием почвенно-климатических факторов в различных зонах земного шара, включая области древних цивилизаций, как Средиземноморье, Китай и полудикие области Афганистана и Абиссинии, возникли более или менее ясно выраженные хозяйственно-ценные экотипы с.-х. культур. Детальное изучение, анализ и сопоставление условий этих областей с условиями, встречаемыми в отдельных частях Союза во всей их сложности и многообразии, помогли бы немедленному использованию каждого экотипа у нас на надлежащем месте. Но Н. И. Вавилов и П. М. Жуковский упорно предпочитают работу наобум. Они категорически отрицают климатические аналогии наивными ссылками, например, на морозостойкий тропический картофель для приполярья (Н. И. Вавилов), на незимостойкость сибирской пихты в Западной Европе (П. М. Жуковский) и т. п. Эти примеры лишь подтверждают обязательность дифференцированного изучения климатических факторов, лимитирующих развитие или обусловливающих успех с.-х. культур в районах с определенным комплексом экологических факторов. Ведь холодостойкость тропического картофеля вызывается аналогией температур их развития в тропических высокогорьях с холодным летом приполярья. Ведь вымерзание сибирской пихты в Европе обусловливается отсутствием там зимнего покоя вследствие оттепелей и т. п. Зачем же понадобилось Н. И. Вавилову и П. М. Жуковскому напускать туман в столь ясный и столь важный для успеха нашей интродукции вопрос о климатических аналогах?

Означенное своеобразие экологических условий в разных зонах мира обусловило различную степень выраженности там тех или иных, нужных селекционеру экотипов.

Четкое знание требуемых селекцией экотипов и уменье находить на местах их наиболее яркое проявление в сочетании с наилучшими показателями качественности и продуктивности составляли секрет успеха американских охотников за растениями. Школа же Н. И. Вавилова отрицает необходимость таких знаний и умений и настаивает не на отборе желательных экотипов, а на сборе сплошь наобум всего встреченного на полях. Академики И. Г. Эйхфельд и Т. Д. Лысенко, несмотря на это, отмечают большую ценность мировых коллекций ВИР в отношении наличия в них ценных для работы экотипов. Подобный сплошной сбор во всех частях света не мог не захватить механически значительной части наличных там экотипов. Отрицать, однако, роль сознательного целеустремленного искания наилучшего выражения каждого экотипа смешно, так как только такой, а не сплошной сбор обеспечивает то, что самые лучшие экотипы не останутся незамеченными и будут действительно отысканы на месте и сразу водворены в ту зону Союза, где они наиболее нужны. Насмешки П. М. Жуковского над предлагаемой мною для экспедиций точной паспортизацией образцов сбора как над бюрократической затеей или не продуманы или недобросовестны. Жуковский мотивирует ценность „неиспорченных человеком“ сортов из полудиких районов большой их скороспелостью, неосыпаемостью, засухоустойчивостью. П. М. Жуковский не понимает дарвиновского различения искусственного отбора растений от естественного: в первом — случае производится отбор на урожайность, во втором происходит отбор вследствие осыпаемости, образования подгона и неравномерности созревания, что вредит получению урожая. Отсутствие паспортизации на хозяйственно-ценные признаки, которую, очевидно, Жуковский не был в состоянии дать, оттягивало использование результатов экспедиций ВИР, обусловливало необходимость многолетней проработки их в ряде районов. Приводимые Жуковским данные проработки в ВИР сборов растений в Турции, на которые он ссылается, как раз и доказывают отмеченную мною дефективность производственной паспортизации экспедиционных сборов растений ВИР.

Борьба ВИР против всех прогрессивных исканий и течений в растениеводстве иллюстрируется происходящими на наших глазах атаками на генетические искания Т. Д. Лысенко, давшие уже огромные производственные эффекты. Неискренность уверений Н. И. Вавилова в отсутствии



борьбы с учением И. В. Мичурина и освоения его признаков видна из искажения взглядов Мичурина работниками ВИР, заключающегося в том, что, последние успешно проведя отдаленную гибридизацию ряда плодовых, отбрасывают второй компонент мичуринской теории — воспитание полученных отдаленных межвидовых гибридов в хозяйственно-ценные сорта путем воздействия на них внешними условиями развития. Подобное „кривое зеркало“ может быть использовано лишь для дискредитации теории Мичурина. Гордость ВИР — капустно-редечный полиплоид — был перекрыт хозяйственно-ценным мощным табачным полиплоидом голиаф с утроенным числом листьев, описанным Симаковским в Трудах бюро прикладной ботаники и селекции еще в 1915 г., затем затерянным.

В отношении новых культур Н. И. Вавилов и П. М. Жуковский, замалчивая результаты моей работы по введению в производство ряда совершенно новых культур (капусты, батата, топинамбура, чуфы, африканского проса и т. д.), одновременно всячески тормозят их развитие и недооценивают недоработанные (по вине научного руководства) растениеводством интересные культуры, как квиноа и др.

Не имея времени сейчас ответить на все возражения акад. П. М. Жуковского и акад Н. И. Вавилова против новых культур, не могу, однако, пройти мимо выпадов П. М. Жуковского против моего „прожекта“ опытов по приданию кендырю тугайного или долгунцового габитуса. Исходя из мысли, что недолгунцовый габитус полевого кендыря обусловливается световой стадией, я предложил Новлубинституту схему опытного затенения кендыря с помощью затеняющих тычин и различных растений, что акад. П. М. Жуковский оценивает как „анекдот и маскарад“. Это предложение было встречено Новолубинститутом и акад. П. М. Жуковским в штыки, хотя значительно более громоздкий чем мой проект, опыт затенения, заложенный позднее Новлубинститутом, (Алтухов) уже нынче полностью подтвердил мое утверждение, что ключ к овладению кендырем в световой стадии.

Все мои семь обвинений ВИР, отрицательно оценивающих как их теорию, так и методику и достижения, остались в сущности неопровергнутыми. Из принципиального отрицания школой акад. Н. И. Вавилова роли человека в создании культурных растений и утверждения этой школой неограниченного преобладания над человеком стихийных сил природы истекают и нынешние возражения формальных генетиков, направленные против эволюционных исканий акад. Т. Д. Лысенко путей действенной переделки растений. Отсюда также истекает и борьба пред-

ставителей формально-прикладной ботаники с моим предложением обновления земли путем интродукции новых сортов и культур.

Всесоюзный институт растениеводства вследствие подобного научного руководства не дает стране сотой доли того, что обязан давать для социалистической реконструкции растениеводства. Высказывания акад. Н. И. Вавилова о производственной оценке географических экотипов показывают его намерения стать много ближе к производственным задачам, в чем не могу не видеть отчасти и результатов моей критики.

**Д. Г. Корняков**
Всесоюзный селекционно-генетическийинститут (Одесса)

Н. И. Вавилов обошел ряд вопросов, которые затронуты в дискуссии, и не высказал своего отношения к решению этих вопросов.

В порядке соцсоревнования Н. И. Вавилов дал обязательство подготовить экспериментальный материал по спорным вопросам, в частности по вопросу доминирования и методу браковки по первому поколению, а так же по инцухт-методу в селекции.

По этим вопросам Н. И. Вавилов не сказал твердо, на какой же позиции он стоит. Однако в другом документе он свою позицию выявил. Так, в материалах, которые подводят итоги социалистического соревнования за 1936 г. между Одесским селекционно-генетическим институтом и ВИР акад. Н. И. Вавилов пишет: „Около 1000 случаев скрещивания различных объектов в различных полевых и оранжерейных условиях показали наличие значительного числа случаев, не укладывающихся в схему, выдвигаемую Одесским институтом генетики и селекции. По вегетационному периоду гибриды часто занимают промежуточное положение, а в отдельных случаях позднеспелость доминирует. Таких случаев в различных культурах от 20 до 50%. В силу этого метод браковки по первому поколению не может быть рекомендован для практической селекции".

Таким образом в одном из своих последних документов Н. И. Вавилов выявил свою позицию, но на дискуссии говорить о ней отказался.

Что заставило Н. И. Вавилова отказаться от этого? Мне пришлось знакомиться в последние дни с материалами, имеющимися в ВИР, на основе которых сделаны эти выводы. После тщательного анализа экспериментального материала я пришел к заключению, что выводы, которые сделал Н. И. Вавилов, ни в коей мере не соответствуют фактическому экспериментальному материалу ВИР.



Взять хотя бы работы Н. И. Вавилова по изучению доминирования раннего колошения гибридов ячменя. Из этих работ акад. Вавилов делает заключение, что у ячменя в 30—40% комбинациях скрещиваний в первом поколении бывает промежуточное или позднее колошение. Но в каких условиях проводились эти опыты? Оказывается, что ячмень выращивался в теплице. Колошение же ячменя происходило в октябре—ноябре. (Акад. Н. И. Вавилов: В сентябре).

Естественно, что здесь могли быть случаи отклонения, потому что растения выращивались в ненормальных условиях. Взять хотябы такой пример: при весеннем посеве ячменя в поле вторичные стебли отстают в колошении от первичных главных стеблей примерно на 2—3, редко на 4—5 дней. Другое дело выращивание в теплице, да еще осенью. При выращивании ячменя в условиях оранжереи, когда колошение происходит осенью, мы имеем отставание в колошении вторичных стеблей от колошения главных первичных стеблей на 2 месяца. Такой опыт был проведен в Одессе.

Поэтому материал ВИР по ячменю ни в какой степени не опровергает закономерность, вскрытую Т. Д. Лысенко, в вопросах доминирования первого поколения гибридов.

Другие данные: д-р Говоров в ВИР скрещивал по 10—12—15 цветков гороха. Полученные от скрещивания 10—15 зерен он разослал на 6—7 пунктов для испытания. Каждый пункт получил по 2—3 зерна, из которых и выращивались растения в вазонах. Разве на таком материале и в таких условиях можно судить о закономерности доминирования гибридов в первом поколении? Эти данные также ни в какой степени не являются достаточными для опровержения закономерности, вскрытой Т. Д. Лысенко.

По пшенице были такие случаи, когда в первом поколении скороспелость как бы не доминировала. Однако, проанализировав материал, мы увидели, что во втором поколении в этих комбинациях скороспелость доминировала. Количество растений, рано колосящихся, значительно превышало количество растений, поздно колосящихся. Это указывает, что на основании даже законов Менделя нетрудно притти к заключению, что раз во втором поколении доминировало раннее колошение, то и в первом поколении оно также было, но в этих опытах это доминирование не было вскрыто. Таким образом экспериментальный материал ВИР с еще большей силой на ряде культур при многочислен-

ных скрещиваниях в ряде пунктов показывает, насколько правильно акад. Т. Д. Лысенко установил закономерности доминирования в первом поколении, предложив прекрасный метод браковки по $F_1$ в селекции.

Н. И. Вавилов сказал здесь, что: „большой работой, проведенной ВИР по применению метода инцухта (принудительного самоопыления), доказана его значимость для ряда объектов, причем практическое значение инцухта возрастает при селекции в связи со склонностью растений к самоопылению".

В подтверждение своего вывода Н. И. Вавилов перечислял сорта, выведенные как будто бы методом инцухта. Нам пришлось подробно ознакомиться, каким же методом в действительности выведены эти сорта. Оказалось, что из указанных им сортов ни один из них не выведен прямым методом инцухта, а все они выведены или групповым, или массовым, или индивидуальным отбором.

Таким образом фактические данные ВИР находятся в прямом противоречии с тем выводом, который делает Н. И. Вавилов.

Об инцухте нужно сказать, что больше чем 30-летние работы этим методом с рядом культур, хотя бы с сахарной свеклой в течение 15 лет, с кукурузой, рожью и другими, никаких результатов не дали. (Голос: неверно).

Назовите хотя бы один сорт сахарной свеклы или кукурузы, который выведен методом инцухта. Таких сортов вы не назовете, хотя десятки станций и исследователей в течение долгих лет работали этим методом.

Мы, товарищи, возражали и будем возражать против того инцухта, который применялся до сих пор в селекции перекрестноопыляющихся полевых растений, но мы не останавливаемся только на возражениях, а под руководством Т. Д. Лысенко разрабатываем новые пути, как этот метод применить в этой области. До сих пор на основе генетики и практических селекционных работ было известно, что корень сахарной свеклы, поставленный под изолятор, т. е. принужденный самоопыляться, семян не дает. Корень сахарной свеклы, разрезанный на 2-4-8 частей, которые затем выращивают вместе, в одних и тех же условиях тоже семян не дает.

По предложению Т. Д. Лысенко мы провели следующий опыт. Разрезав корень свеклы на восемь частей, мы вырастили каждую частичку относительно в разных почвенных температурных и других условиях и создали им разный питательный режим. Затем перед цветением вазоны с этими частичками поставили вместе, чтобы они друг друга опылили. В результате мы получили нормальное количество



семян, причем надо сказать, что они никакой депрессии в утилитарных признаках не дадут, а воспроизведут родительскую форму, от которой они получены, не понижая утилитарных достоинств исходного корня.

Таким образом мы разрабатываем новые пути, основанные не на законах формальной генетики, а на теории Т. Д. Лысенко по применению метода инцухта в селекции перекрестноопыляющихся полевых растений.

Н. П. Дубинин, говоря о дрозофиле, сказал: „Товарищи, ведь это же классический объект и маяк для всей классической формальной генетики".

Если у Н. П. Дубинина повышение урожайности на полях колхозов не является его прямой задачей и маяком, а последним служит дрозофила, то нам трудно найти с ним общий язык в разработке теоретических проблем.

Многие товарищи в дискуссии хотели навязать Т. Д. Лысенко связь с ламаркизмом или старались на его прекрасную, революционную работу в агробиологии надеть свой генетический формальный колпак. Если формальная генетика не имеет общего с ламаркизмом, то она в такой же степени не имеет ничего общего и с дарвинизмом.

Т. Д. Лысенко сделал блестящий доклад, который имеет огромное значение не только в дальнейшей разработке важнейших теоретических проблем, стоящих перед советской наукой, но и указывает нам пути в решении ряда практических задач, стоящих перед сельским хозяйством. Ничего подобного мы не услышали из докладов А. С. Серебровского и Г. Г. Меллера. Как же выводить нам сорта, как сделать озимые сорта более зимостойкими, как сделать хлопчатник более холодолюбивым, как переделать природу растений,—ничего подобного в этих докладах мы не услышали. В докладе же Т. Д. Лысенко мы находим ответ на ряд вопросов, которые ставит перед нами колхозное производство, и на основе его блестящих работ мы и дальше будем проводить свою работу.

**Проф. И. И. Презент**

Всесоюзный селекционно-генетический институт (Одесса)

Рассматривая и анализируя ход этой дискуссии, нельзя не обратиться прежде всего к ее истории. Говорят, что история иногда повторяется, но полное повторение невозможно, и если в первый раз она выглядит даже трагедией, то во второй раз она обязательно выглядит фарсом.

Многие из вас, вероятно, помнят, что при начале работ акад. Т. Д. Лысенко ряд научных работников, в том числе

и некоторые выступавшие здесь, выступали против этих работ. В качестве примера нельзя не привести фамилию акад. П. И. Лисицына, который был одним из первых выступивших со скептическими замечаниями в отношении яровизации в нашей печати. Акад. П. И. Лисицын пытается сейчас вторично выступить против яровизации, но это уже история, повторяющаяся во второй раз. Дело же все в том, что выступавшие против яровизации с самого момента ее зарождения выступали против яровизации только потому, что они уже в зародыше работ акад. Т. Д. Лысенко видели большую угрозу своим теоретическим устоям. Это не было временным непринятием какой-то частной позиции; это было понимание того, что нарождается совершенно новая теория, которую нужно пытаться с самого начала отмести, так как она грозит начисто сломать установившиеся привычные каноны.

Фронт против акад. Т. Д. Лысенко не был фронтом только против самого Т. Д. Лысенко. Это был фронт против мичуринского движения. Вы у меня спросите и вправе будете спросить документы. Документы есть. Все их оглашать здесь нет возможности, но один я все же оглашу.

Одна из сотрудниц, работавшая вместе с акад. П. И. Лисицыным в бывшем Московском селекцентре, начала вести работу методами В. И. Мичурина, и тогда акад. П. И. Лисицын выступил со следующим письменным заключением по этому поводу: „Метод Мичурина до сих пор не проверен и поэтому не может называться методом. Если цель работы — получение отдаленных гибридов, то совершенно непонятно, почему автор заранее ставит себя в безвыходное положение созданием искусственных препятствий в виде несуществующего метода. Зачем такое ограничение возможностей? Почему не использовать все известные в настоящее время приемы для получения отдаленного скрещивания, а обязательно работать с самым ненадежным и непроверенным методом. Стоя на таком метафизическом пути, можно поставить себе задачу получения отдаленных гибридов, стоя на голове или питаясь одним молоком N... „Кому нужна такая католическая точка зрения?“[1].— спрашивал акад. П. И. Лисицын.

Я заявляю, что акад. Т. Д. Лысенко и все, кто вместе с ним идут, выслушивая с трибуны и не с трибуны заявление, что, дескать, „ваша точка зрения не марксистская, ламаркситская“ и т. д., могут спокойно проходить мимо этих заявлений, как мимо подобной „критики“ проходил И. В. Мичурин. Мы согласны быть в „католической группе“, к которой причислил акад. П И. Лисицын И. В. Мичурина. Мы действительно к этой группе принадлежим.

[1] Подчеркнуто мною — *И. П.*



Когда акад. П. И. Лисицын и иже с ним охаивали теорию И. В. Мичурина, это могло помешать распространению методов И. В. Мичурина. Когда акад. П. И. Лисицын, проф. Максимов и еще некоторая группка ученых пытались охаивать яровизацию на первых ее шагах, это могло помешать развертыванию работ, и не будь акад. Т. Д. Лысенко столь стойким в своих убеждениях человеком и столь непримиримым бойцом за повышение урожайности и не поддержи наша общественность этого стойкого новатора, то, возможно, что это сильно отразилось бы на деле яровизации. Но когда акад. П. И. Лисицын выступает против яровизации сейчас, в свете колхозных результатов, полученных от яровизации, то он выглядит лишь „заслуженным антияровизатором“.

Что касается д-ра Дончо Костова, выступавшего против яровизации, т. е. против дела, в котором он ничего не понимает, то это меня также не удивляет. Д-р Дончо Костов, сопровождавший акад. Н. И. Вавилова на выездные сессии Академии с.-х. наук, дважды уже демонстрировал свое умение давать „заключения“ по с.-х. вопросам, и эти заключения наглядно показали, что д-р Дончо Костов может с таким же „успехом“ давать заключения и в отношении яровизации.

Но я не могу не высказать своего искреннего сожаления, что вместе с акад. П. И. Лисицыным и д-ром Дончо Костовым пошли и такие научные работники, из установок которых органически не вытекает проявленная ими оппозиция к работам акад. Т. Д. Лысенко. Мне представляется, что выступление акад. П. Н. Константинова отнюдь не является для него органическим, и, чтобы помочь акад. П. Н. Константинову понять свое заблуждение в отношении эффекта яровизации, я коротко укажу на некоторые документы.

Как же обстояло дело в действительности с результатами яровизации в 1936 г. на юго-востоке Поволжья?

Саратовская область. В № 6 журнала „Яровизация“ мы опубликовали письмо научного сотрудника Всесоюзного института зернового хозяйства (Саратов) тов. Кружилина, который пишет: „Мне в 1936 г. дирекция ВИЗХ поручила обобщить производственные опыты по яровизации в быв. Саратовском крае за все годы и заняться исследованием в части повышения ее эффекта в наших условиях (нормы увлажнения, температурный режим и др.). Изучение этого опыта показало, что в 1934 г. средняя прибавка от яровизации по краю составляла около 1 ц/га, в 1935 г.— около 1,1 ц/га, в 1936 г. получилась средняя при-

бавка в 1,23 ц/га, что составляет около 30% прибавки урожая". Вы понимаете, товарищи, что одна значительная часть засушливого юго-востока Поволжья получила, вопреки заявлению трех авторов, немалую прибавку урожая и в 1936 г.

Оренбургская область. Перед самым отъездом в Москву на заседание Академии с.-х. наук мы получили от председателя Оренбургской государственной комиссии по определению урожайности при СНК СССР тов. Н. Симонова письмо, в котором он, указывая на результаты яровизации в 1936 г. по Оренбургской области, пишет: „Я только что прочитал в журнале „Социалистическая реконструкция сельского хозяйства" № 11 статью академиков П. И. Лисицына, П. Н. Константинова и д-ра Дончо Костова... Должен совершенно откровенно признать, что статья с критикой работ Вашего института в области яровизации оставляет довольно странное впечатление. На первых порах создается такое впечатление об этой статье: или авторы совершенно не знают массовых производственных показателей результатов яровизации и рассуждения об этих результатах ведут „абстрактно", или же под видом мнимой научности ведется „обстрел" самой идеи, которая проверена и оценена широкой практикой социалистического земледелия. По заданию ЦК ВКП(б) и СНК СССР вот уже четвертый год я работаю в засушливой зоне в качестве председателя Государственной комиссии по урожайности. На моих глазах идея яровизации быстро внедряется в широкую практику. За какие-нибудь два-три года первые посевы сотен га яровизированным зерном переросли в десятки тысяч. Мне все время приходится бывать на полях и наблюдать за вегетацией растений и влиянием на урожай разных факторов. Должен прямо заявить, что мне приходилось и приходится слышать восторженные отзывы об яровизированных посевах со стороны сотни колхозов и колхозников. При объезде посевов как руководители колхозов, так и рядовые колхозники с нескрываемым чувством радости показывают яровизированные посевы. Этим самым дана оценка научным экспериментам самой широкой массой, а это в свою очередь подтверждает, что Вы и Ваш институт стоите на верном пути и делаете огромное дело для социалистического земледелия. Меня поражает отрицательная оценка авторов (стр. 122) практики яровизации 1936 г. Оценка огульная, без фактов, без примеров. И в 1934 г. и в 1935 г. и в 1936 г. мне неизвестны факты, чтобы посевы яровизированным зерном при правильно проведенной яровизации давали бы ниже урожай, чем посевы неяровизированным зерном. Утверждения авторов о том, что местами яровизированная пшеница даже не колосилась, абсолютно не подтверждаются фактами по Оренбургской области, а для сельского хозяйства этой области метеорологические условия 1936 г. были исключительно неблагоприятны. Посевы яровых пшениц яровизированным зерном дали урожай очень высокий, выше даже, чем в обычные, нормальные по метеорологическим условиям годы".



Мы видим, что и Оренбургскую область приходится исключить из тех районов юго-востока Поволжья, где согласно заверению критиков, яровизация якобы дала сниженный урожай.

Обратимся к третьей и последней части засушливого юго-востока Поволжья — к Куйбышевской области, где работает акад. П. Н. Константинов. В свое время мы провели работу по подведению итогов яровизации в быв. Куйбышевском крае с самого начала по 1935 г. включительно. Мы опубликовали материалы, где показана упорная борьба быв. Куйбышевского края за яровизацию и блестящие ее результаты. Сейчас мне здесь достаточно сослаться на выступление одного из многочисленных борцов за яровизацию в Куйбышевской области агронома-орденоносца тов. Утехина, который с цифрами и фактами в руках перед лицом всей Сессии разоблачил всю несостоятельность утверждений, что якобы в 1936 г. яровизация в Куйбышевской области вела к снижению урожая.

Мы вправе поэтому спросить у критиков, которым яровизация нравится лишь „местами": где же „места" юго-востока Поволжья, на которые вы ссылаетесь? Мы требуем подробного и исчерпывающего ответа, но такой ответ мы навряд ли получим, так как нельзя же указать несуществующее в природе. И больше всего интересно и поучительно, пожалуй, то обстоятельство, что, рассказал мне работник облзу Куйбышевской области тов. Тюрников, что когда на заседании облзу уже после статьи трех критиков был в присутствии акад. П. С. Константинова поставлен вопрос о плане яровизации на 1937 г., то акад. П. Н. Константинов вместе с другими участниками заседания голосовал за расширение плана яровизации. И это обстоятельство нас очень радует, так как говорит о том, что когда вопрос яровизации ставится всерьез, на деле, а не на словах, то у акад. П. Н. Константинова рука подымается за яровизацию.

Один из мотивов, который выдвинули критики яровизации, заключается в том, что яровизация дает положительный эффект лишь при определенных климатических условиях. Но ведь это же азбука, абсолютно ничего нового не вносящая ни в методику, ни в технику яровизации, ни в прогноз ее эффективности. Я не агротехник и все же могу

вас спросить, разве есть хотя бы один прием агротехники, который был бы абсолютным для всех времен и всех вариаций погоды и т. п. В этом отношении не представляет исключения и яровизация. Например, могут быть более поздние дожди, и тогда культуры, запоздавшие в своем развитии, уловят эти дожди и в этом отношении выиграют. Но ведь эта игра климатических вариаций, которая, к сожалению, не может быть еще предусмотрена, и поэтому каждый агротехник скажет, что надо ориентироваться на обычные для данного района климатические условия. Юго-восток Поволжья как раз и представляет такой агроклиматический район, где нужно обеспечить более р а н н и е всходы, более раннее выколашивание, более р а н н ю ю молочную спелость, и все это блестяще достигается при помощи яровизации.

Выступления против яровизации сейчас, когда создана огромнейшая армия яровизаторов, когда (как, например, в Куйбышевской области) есть тысяча квалифицированных энтузиастов этого нового агроприема, конечно, уже не могут задержать производственного внедрения яровизации в наше сельское хозяйство, но все же, те, кто сеет сомнения в этом отношении, кто пытается расхолаживать энтузиастов этого дела, не приносят пользу нашим общим с акад. П. Н. Константиновым интересам, не способствуют повышению урожайности наших социалистических полей.

Борьба по вопросам яровизации, борьба с физиологами по ряду кардинальнейших вопросов, дальнейшая борьба по принципальным установкам с селекционерами и, наконец, развернувшаяся сейчас борьба на фронте генетики,— все это этапы одной и той же единой линии борьбы, и мы не имеем права не поставить перед собой вопроса, в чем сущность и причины этой борьбы в области теории. И ничего не поймет тот в нашей дискуссии, кто будет думать, что спор идет о мелких, частных вопросах. Споры о закономерностях доминирования скороспелости в $F_1$, о закономерностях расщепления, о пользе и вреде близкородственного разведения и т. д.,— это лишь частные проявления громаднейшей важности спора. Тот, кто не понимает огромной социально-классовой значимости нашего спора, тот не понимает и существа нашей дискуссии.

Дело в том, что наша советская наука, представителями которой мы все сидящие здесь являемся, не может просто „проглотить“, не критически принять исторически сложившееся научное наследство. Вы все знаете мысль, неоднократно высказанную В. И. Лениным, что мы это наследство обязаны осваивать, о б я з а т е л ь н о е г о п е р е р а б а т ы в а я. Диктатура пролетариата и социализм не могут не



поставить на очередь дня творческую дискуссию. Наша дискуссия ничего общего не имеет с теми дискуссиями, которые имеют место на Западе и в Америке. Там дискуссии очень часто являются проявлением кризиса теоретических основ. Наша же дискуссия является проявлением творчества, п р е о д о л е н и е м кризиса теоретических основ, характерного для науки буржуазного строя. Поэтому перед нами и встала задача преодолеть исторически унаследованный уровень и методы агробиологической науки, перестроить их так, чтобы сделать уровень нашей агробиологической науки достоянием эпохи социализма.

Теперь спрашивается, в чем заключается то звено, за которое, на мой взгляд, надо ухватиться для того, чтобы в с е р а з д е л ы агробиологической науки повести по новому пути, не знающему кризиса теоретических основ. Анализируя историю различных разделов биологической науки, я прихожу к заключению, с которым я неоднократно выступал уже в печати и которое считаю своим долгом отстаивать и здесь. В. И. Ленин анализировал кризис буржуазной физики. Он показал, что этот кризис, заключающийся в неспособности буржуазной методологии охватить вновь открываемые факты, требующие для своего теоретического освоения сознательной логики диалектического материализма, вылился в антиматериализм, в идеализм. Кризис буржуазной биологической науки Запада и Америки не мог итти в такой самой форме, как кризис физики, именно потому, что в отличие от физики за плечами биологической науки стоял Дарвин, обосновавший и с т о р и ч е с к о е воззрение на органический мир.

Поэтому кризис в буржуазной биологической науке Запада и Америки вылился не просто в антиматериализм, а в антиисторическое воззрение на материализм, в антидарвинизм или в некоторых случаях в своеобразную попытку „нейтрализации“ Дарвина, в устранение его воззрений из области экспериментальных работ, в своеобразный „адарвинизм“. Если вы присмотритесь к таким биологическим дисциплинам, как экология, сравнительная ботаника, механика развития и т. д., то вы увидите, что господствующее течение — это устранение исторического воззрения из методов исследования объекта. По существу же такое выбрасывание дарвинизма из сферы биологического исследования, конечно, также является, хотя и замаскированным, но все же антидарвинизмом.

Вот почему вопрос преодоления исторически унаследованного уровня и методов агробиологической науки, вот почему вопрос прокладывания н о в ы х путей биологии, не знающих кризиса, вылился в систему восстановления зна-

чения дарвинистической теории, причем не просто как „иконы", к которой мы прибегаем в порядке личного уважения, а как действенной теории, из которой мы исходим при самой перестройке. При этом понятно, что Дарвин сейчас выступает не в таком виде, в каком он фигурировал в прошлом столетии, а как Дарвин, переработанный классиками марксизма. Вот почему на настоящей сессии имя Дарвина стало знаменем: за Дарвина или против него, и тот, кто хочет остаться в стороне, к сожалению, объективно оказывается против Дарвина.

Прошло немногим больше года, как на выездной сессии Академии с.-х. наук им. В. И. Ленина в Одессе мной был сделан доклад о значении дарвинизма для перестройки агробиологической науки, о дарвинистических основах теории, разрабатываемой акад. Т. Д. Лысенко. Этот доклад не был даже подвергнут дискуссии. Он был просто изъят из нее. Акад. Н. И. Вавилов, руководящий тогда сессией, поставил его вне обсуждения. И когда акад. Н. И. Вавилов докладывал на президиуме Академии с.-х. наук о ходе работы сессии, то он, перечисляя доклады, заявил, что был сделан также доклад И. И. Презентом о дарвинизме и биологии развития, который никакого отношения к существу обсуждаемых вопросов не имеет. Правда, я должен здесь отметить, что на заседании президиума акад. Н. И. Вавилов оказался слева в отношении оценки работ акад. Т. Д. Лысенко. Такие люди, как бывший тогда секретарем президиума Академии с.-х. наук им. Ленина тов. Бондаренко, гораздо безапелляционнее выступали против работ акад. Т. Д. Лысенко. Но все же факт остается фактом: год назад вопрос о дарвинизме считался вопросом, не имеющим никакого отношения к насущнейшим вопросам агробиологии. Этим самым акад. Н. И. Вавилов расписался в своем непонимании того, что вопрос о дарвинизме является самым живым, самым важным вопросом в той перестройке агробиологической науки, которую ведет акад. Т. Д. Лысенко и которую он возглавляет. Сейчас же, пожалуй, акад. Н. И. Вавилов уже не повторит сделанного им в прошлом году заключения: сейчас даже в нашей широкой печати, не говоря уже о широких кругах работников биологической науки, вопрос ставится прямо: за дарвинизм или против него.

Товарищи, я не могу не выразить своей глубокой радости по поводу того, что теперь в нашей стране пришло то время, когда вопросы теории дарвинизма становятся вопросами, обсуждаемыми, интересующими и волнующими не только сравнительно узкий круг ученых, а становятся



вопросами, которые охватывают широкие массы колхозников, работающих над освоением дарвинизма.

Но говоря о дарвинизме, было бы неправильно, если бы мы просто говорили об освоении дарвинизма лишь в том классическом виде, в каком он был преподан самим Дарвиным. Это особенно важно отметить потому, что на этом генетики пытаются несколько сыграть. Ведь бесспорно, что мы не можем ограничиться XIX столетием. Мы не имеем застоя науки и на Западе, хотя там наука бьется в тисках теоретического кризиса. Но все дело в том, что обновлять дарвинизм можно по-разному. Разве вам не известно, что Де-Фриз „обновлял" дарвинизм, разве вам не известно, что и Иогансен пытался „обновлять" дарвинизм и даже Лотси отнюдь не объявлял себя просто антидарвинистом, антиэволюционистом, он выступал лишь „за эволюцию без всякой эволюции".

Одним словом, по-разному можно обновлять дарвинизм. Мы же говорим о творческом обновлении дарвинизма, о том, что должны развивать лучшие стороны, развивать материалистическое ядро учения Дарвина. И это материалистическое ядро учения Дарвина заключается в том, что он по-настоящему сумел преодолеть идеализм Кювье, „снять" учение Кювье, отнюдь не отбросив, а материалистически освоив то, что было ценного в этом учении.

Товарищи, вдумайтесь, почему в свое время трансформист Сент-Илер был бит Кювье. Было ли это просто потому, что общественные симпатии были на стороне Кювье, этого крупнейшего деятеля и политика? Нет, не потому. Сент-Илер в известной степени был бессилен против доводов Кювье. Сент-Илер выступал абиологически, как трансформист. Он не давал оценки биологического значения приспособленности тех или иных органов и приходил к выводу, что все органы можно переместить, как угодно. Любой орган может сместиться, переместиться и т. д. Кювье же был силен против него только потому, что выдвигал биологическую точку зрения, хотя и интерпретировал ее как идеалист. Кювье был силен тем, что, руководясь биологическим принципом „условий существования", он мог мысленно реконструировать целые группы организмов, которые были находимы палеонтологами, в том числе и самим Кювье. Когда Кювье смотрел, например, на зубы, то он понимал их как орган, имеющий приспособительное значение для жизни организма, и соответственно этому устанавливал, как должен был быть устроен организм, если зубы были зубами хищника, или зубами травоядного и т. д. Другими словами, Кювье стоял на биологических позициях и в этом была его сила.

Но, будучи идеалистом, лейбницианцем, Кювье интерпретировал свой принцип „условий существования" как телеолог, и потому был бессилен объяснить относительность приспособленности, ища всюду абсолютной гармонии. Биологизм Кювье был историческим биологизмом и в этом было его бессилие.

Но вот пришел Дарвин, который опрокинул телеолога Кювье, показав, что гармония — это исторический процесс, а не сразу данная абсолютная гармония. Дарвин показал, что биологическая гармония — это результат исторического действия естественного отбора, подхватывающего не любое, не всякое изменение, не всякое наследственно-значимое изменение, а лишь приспособительные изменения, коррелятивно связанные с целой группой других изменений. Дарвин показал, что именно таким образом создаются новые виды. Поэтому новые виды должны быть расклассифицированы в отношении других видов не на основе простой разности строения, а на основе разности приспособлений—вот, что является лейтмотивом Дарвина.

К. А. Тимирязев развивал мысль Дарвина дальше. Правда, только намеками, но К. А. Тимирязев все же указывал, что приспособленность надо искать и в эмбриологии. К. А. Тимирязев отстаивал биологическую точку зрения на строение и функции организма и всегда подчеркивал, что в организме нет частей, а есть органы. Это полностью совпадает с тем, что говорит Энгельс.

Но в то же время К. А. Тимирязев не поставил такого большого вопроса: в самом ходе индивидуального развития организма сказывается ли история подбора приспособлений? Этот вопрос К. А. Тимирязев не поставил, хотя он логически вытекает из дарвиновско-тимирязевских установок, и вот в развитие этих установок акад. Т. Д. Лысенко выдвинул новый подход к индивидуальному развитию организма. Если Дарвин считал своим наибольшим удовольствием, наслаждением и высшей точкой зрения для науки раскрывать приспособительное значение для отправления уже сложившихся органов, то акад. Т. Д. Лысенко поставил перед собой задачу раскрывать в индивидуальном процессе развития, в самом ходе развития, в биологии индивидуального развития приспособленность к определенным условиям развития. Но биология индивидуального развития есть то, что в индивидууме проявляется как видовое, как родовое, как историческое наследство. Это— филогенезис в онтогенезисе. Вот мы и спрашиваем: разве может быть построена наука о наследственности иначе как наука о филогенезисе в его выявлении в онтогенезисе? Если наука о наследственности будет построена иначе, то



она будет формальной, она будет по существу антидарвиновской, как бы она ни клялась Дарвиным, как бы ни принимала отдельные стороны учения Дарвина.

Учение акад. Т. Д. Лысенко о стадийности — это отдельный участок его теории, говорящей о том, что в индивидуальном процессе развития, например, у какой-нибудь группы злаков есть различные этапы, характеризующиеся различием требований к условиям развития. Откуда эти объективные требования взялись, результатом чего они явились? Приспособленность к определенным условиям развития является проявлением результата филогенезиса. Когда пшеница объективно требует определенных условий для прохождения первого этапа яровизации, то это характеризует ее наследственную природу. Эти требования получены от прошлого, от предков, получены от истории. Тем самым они характеризуют генетическую природу данной группы организмов. Когда пшеница требует определенных условий освещения на втором этапе своего развития, то это тоже получено от предков, от истории, это характеризует ее генетическую природу.

Мы—за углубленный генетический анализ, за анализ в индивидуальном отложении филогенетического развития, т. е. за анализ того, что объединяет целую группу растений в определенную исторически сложившуюся, обладающую определенной наследственной природой группу. Наш подход к анализу наследственности—биологический подход, подход конкретного анализа, общности биологии, воспроизведения, общности биологии развития предков и потомков, заключающийся в однотипности требований условий развития. Но так как унаследованные требования условий развития стадий, органов и признаков хотя и однотипны, но не однозначны, поэтому они варьируют, выражаясь в той или иной форме. Тем самым конкретный анализ общего, наследственного есть всегда одновременно и анализ особенного, различного. Наследственности вне изменчивости быть не может, как не может быть тождества вне различия. Поэтому конкретный анализ наследственности есть одновременно и анализ индивидуального, конкретный анализ содержания того, что делает предков и потомков подобными и одновременно различными. Именно за такой конкретный анализ наследственности, охватывающий подобие содержания всего пути развития предков и потомков в течение всей их жизни с момента образования зиготы, а отнюдь не ограничивающийся этим последним моментом, боролся К. А. Тимирязев, когда он критиковал формализм генетических построений: „Вообще мендельянцы,— писал К. А. Тимирязев,— как не физиологи не углубляются в анализ явления,

не ищут объяснения, почему в одних случаях признаки не смешиваются, в других — смешиваются, в третьих — оказывают взаимное действие, а пока это не разъяснено, ни о каких общих законах наследственности не может быть и речи. Далее, они-то именно не ставят вопрос, почему зеленый и желтый горох не дают желто-зеленый, а синие и желтые цветы дают зеленые — вопрос, ответ на который физиология, вероятно, не затруднилась бы дать... Остановимся, снова на самом удачном примере, изученном Менделем,— на горохе. Почему желтый цвет подавляет зеленый? Хотя до сих пор нет прямого исследования, но не подлежит сомнению, что не желтая окраска уничтожает зеленую, а желтая сама происходит из первоначальной зеленой вследствие присутствия третьего тела (вероятно, кислоты). Вот это-то третье тело, не предусмотренное теорией аллеломорфных пар, унаследованное при скрещивании, и недопускает сохранения зеленой окраски у помесей“ [1].

Подводя итог приводимым им примерам конкретного анализа наследственности, К. А. Тимирязев писал: „Не „мендельянский анализ“ с его хитросплетенными словами и бумажными теориями, а анализ химика разрешил вопрос, подчинив явления воле экспериментатора. Если в мендельянском опыте с горохом результат просто объясняется не борьбой между зеленой и желтой аллеломорфной парой, а присутствием третьего тела (кислоты), с которой не совместима зеленая окраска, то здесь дело опять идет не о присутствии и отсутствии аллеломорфной пары цветности и бесцветности, а о гораздо более сложном процессе, в котором участвуют по меньшей мере четыре тела: хромоген (может быть, еще со своим протохромогеном), пероксидаза, оксигеназа и тормозитель, определяющие окраску и два различных случая бесцветности цветка. Как бы то ни было, упрощая или усложняя задачу, разрешает ее физиология, а не мендельянство со своими словесными гипотезами“ [2].

Чтобы ощутить формализм современной генетики, бессодержательность ее анализа, сопоставьте анализ вегетационного периода, производимый генетиками, и анализ вегетационного периода, проведенный акад. Т. Д. Лысенко. Не один десяток генетиков трудился над вегетационным периодом, устанавливая одни два, другие три, третьи еще больше „факторов“, якобы определяющих вегетационный период.

[1] К. А. Тимирязев из „Научной летописи“ 1912 г. („Отповедь витали стам и отбой мендельянцев“, стр. 218).

[2] К. А. Тимирязев из „Научной летописи“ 1912 г. („Отповедь витали стам и отбой мендельянцев“, стр. 225).



Но что давало такое установление безымянных „факторов“ и где доказательство верности того или иного построения? Я поручил своему сотруднику тов. Ходькову собрать весь материал по факториальному анализу вегетационного периода, и он доложит вам (на сессии или в отдельной статье) все эти противоречивые построения, каждое из которых не имеет никаких преимуществ по сравнению с другим, оставаясь столь же бессодержательным, формальным, не дающим никакого руководства ни для понимания ни для действия.

Акад. Т. Д. Лысенко, исходя из биологии развития, произвел конкретный анализ наследственной природы растений и вскрыл точно, в чем содержание тех „факторов“, которые характеризуют наследственную природу вегетационного периода.

Когда мы говорим о необходимости конкретного, а не формального анализа наследственной природы организма, то наши противники нам заявляют, что мы якобы не считаемся с фактами, обнаруживаемыми при расщеплении. Но ведь надо же различать эмпирические наблюдения так называемого расщепления и попытку формального объяснения этих явлений. Кто может отрицать самый факт многообразия во втором и в последующих поколениях? Но все дело в том, что появление этого многообразия отнюдь не есть простое расхождение ранее якобы лишь механически соединенного. На расщепление надо также взглянуть под углом зрения биологии развития и тем самым поставить вопрос о влиянии внешних условий на самый ход и направление расщепления. Акад. С. С. Перов не плохо показал весь вульгарный механизм господствующего в генетике статистико-гибридологического анализа хотя я никоим образом не могу солидаризироваться с механистическим построением самого акад. С. С. Перова в той его части, где он утверждает, что факт расщепления определяется внешними влияниями. С механистами я боролся, насколько у меня хватало сил, и буду дальше биться. Но я считаю своим долгом бороться также и с автономистами, метафизиками, отрицающими роль влияния внешних условий на характер расщепления. Нам говорят, что якобы акад. Т. Д. Лысенко или И. И. Презент отрицают значение редукционного деления в появлении многообразия во втором и последующих поколениях. Но кто вам дал право это утверждать, где вы это вычитали? Я заявляю, что это сплошная выдумка. Мы лишь утверждаем, что при помощи подбора соответствующих условий воспитания организма можно влиять на самое редукционное деление и управлять, таким образом, расщеплением. Если мне па-

мять не изменяет, то как будто бы акад. Н. К. Кольцову принадлежит работа, сделанная, кажется, в 1924 г., в которой он говорит о влиянии внешних условий на ход расщепления, и никому это утверждение не казалось одиозным, но, к сожалению, акад. Н. К. Кольцов сейчас почему-то об этом молчит. Стоя на дарвиновских позициях, мы считаем, что и самый процесс редукционного деления и само соединение гамет происходит не по чисто абсолютной случайности. Биология сказывается и на этих процессах, и потому здесь имеет место исторически выработавшаяся приспособленность. И если это так, то приспособленность к определенным условиям говорит о возможности вариациями этих условий влиять на ход расщепления. Необходимо только подобрать биологически значимые условия, и вы получите другой тип, другую картину расщепления. Речь идет о том, чтобы не потерять из виду в биологических исследованиях, каковыми являются исследования наследственности, не потерять биологии, не забыть о том, что в любой момент жизни организма, в том числе и в момент образования начальной для данного организма наследственной основы, играет роль исторически сложившееся приспособление: речь идет о том, чтобы восстановить биологию в своих правах. Лишь такой биологический подход к проблеме наследственности поведет генетику по бескризисному пути, вырвет ее из формалистического худосочия, наполнит плотью и кровью жизни.

Проф. Г. А. Левитский в любезно присланном мне оттиске статьи „Цитологический метод в селекции“, помещенной в сборнике „Теоретические основы селекции“, вышедшем в 1935 г., правильно указывал на „ясное разграничение цитологии от чистой генетики или от тех ее областей, в которых дело идет о „факторах“ или „генах“, представляющих по существу и до сих пор только определенные символы, своего рода алгебраические знаки не ясных пока или во всяком случае непосредственно не наблюдаемых материальных отношений“. К сожалению, проф. Г. А. Левитский берет сейчас эти свои слова обратно и объясняет это тем, что якобы между годом издания этой работы (1935) и 1936 г. лежат открытия Пайнтера. Но ведь открытия Пайнтера приходятся отнюдь не на 1936 г., а на декабрь 1933 г. Так что это последнее объяснение проф. Г. А. Левитского или отступление от высказанного им в 1935 г. положения отпадает. Нельзя при этом не вспомнить сделанное акад. Н. И. Вавиловым в отношении проф. П. М. Жуковского замечание, что в согласии якобы с учением акад. Т. Д. Лысенко бывают иногда слу-



чаи, когда лишь незначительное географическое перемещение приводит к изменению природы [1]. Акад. Н. И. Вавилов мог бы с большим успехом иллюстрировать на примере проф. Г. А. Левитского, как самые незначительные отрезки времени „меняют иногда природу“. Но я позволю себе также заметить, что в согласии с теорией самого акад. Н. И. Вавилова иногда „природа остается неизменившейся, несмотря на большие географические перемещения“. Некоторые доклады на сессии могли бы послужить неплохим образцом того, как даже очень сложные географические перемещения, связанные, например, с переездом через океан, не всегда ведут к „изменению природы“, и, может быть, акад. Н. И. Вавилов мог бы с большим успехом это демонстрировать хотя и на примерах из своей мировой коллекции, но все же не на примерах растений. Впрочем и этот вопрос надо брать, так сказать, в сортовом разрезе: все зависит от степени лабильности или же консервативности того или иного экземпляра.

С генетиками-формалистами мы расходимся по самым кардинальным вопросам. Генетики в своей значительной части являются автономистами. Они до сих пор продолжают рисовать курицу, обозначая соответствующей схемой кружков, что зародыши курицы происходят не от предшествующей курицы, являются не результатом ее (курицы) развития, а происходят непосредственно из предшествующего зародыша. Этим самым генетики полностью сохраняют метафизические представления Вейсмана о непрерывности и абсолютной автономности зародышевого пути. И после этого у генетика Н. П. Дубинина хватает „смелости“, жонглируя своим „дурацким колпаком“ [2], упрекать нас в вейсманизме. Что касается „дурацкого колпака“ Дубинина, то отмечу лишь, что Дубинин, понятно, в меру своих сил оперирует доступными ему и, так сказать, привычными средствами. Но ведь надо положительно ничего не понимать в вейсманизме или же притворяться Иванами, не помнящими своего родства, чтобы приписывать нам, борющимся с метафизикой вейсманизма, вейсманизм. Дубинин обнаружил здесь свою малую грамотность, когда спутал внутризародышевую конкуренцию Вейсмана, учившего, что побеждают более сильные зародышевые элементы ту или иную степень приспособленности гамет, как результат

[1] В своем докладе акад. Н. И. Вавилов заметил, что „изменение природы“ проф. П. М. Жуковского произошло в связи с переездом последнего из Ленинграда в Москву.

[2] Дубинин в своем выступлении на сессии Академии с.-х. наук заявил, что И. И. Презент „надевает на генетику дурацкий колпак“.

предшествовавшего действия естественного отбора в процессе филогенеза. Но этот маневр со стороны генетиков понятен. Они, видно, решили следовать известному изречению Щедрина: „Если сознаешь в себе какой-нибудь порок, просто припиши его своему противнику".

Не желая, как и полагается метафизикам, признать, что зародышевые клетки являются результатом развития данного организма в определенных условиях существования, а отнюдь не размещаются просто в организме, как в футляре, генетики далее отстаивают ту мысль, что наследственные изменения происходят независимо от условий жизни данного организма. Далее, генетики считают, что наследственные изменения происходят лишь раз в десятки или даже в сотни тысяч лет. (Голос с места: Где это сказано?).

Если этот вопрос мне задает кто-нибудь из товарищей генетиков, то я укажу, где это сказано. Сказано это не второклассным, а, так сказать, первосортным, первоклассным генетиком, сказано это проф. Г. Г. Меллером: „Многочисленные исследования, о которых говорилось в предыдущем изложении, показали, насколько редко происходят изменения в данном гене и насколько в целом он нечувствителен к тем изменениям, которые имеют место в окружающих его внешних условиях в течение индивидуальной жизни или от поколения к поколению. Тем не менее, внезапные изменения (то более сильные, то более слабые в фенотипическом проявлении) время от времени имеют место. Причем промежуток между двумя последовательными мутациями данного гена в большинстве тех случаев, где этот интервал был определен, измеряется десятками или даже сотнями тысяч лет". Характер этих происходящих раз в десятки или сотни тысяч лет мутаций оказывается независимым от влияния внешних условий: „Генетический анализ,— говорит проф. Г. Г. Меллер,— указал на полное отсутствие какого-либо влияния внешних условий на характер возникающих генных мутаций, рассматриваемых с точки зрения фенотипического их проявления... В действительности, хотя обычные или резкие изменения окружающей среды и могут оказать влияние на возникновение мутации, они вовсе не являются необходимым условием их возникновения. Полученные данные показывают, что даже в тех случаях, когда организм содержится в почти постоянных оптимальных внешних условиях, возникает приблизительно такое же количество различного типа мутаций, как и при относительно ненормальных условиях. Следовательно, возникновение необходимых для эволюции мутаций не зависит от ненормальных условий существования или изменения этих условий".



Но этим дело еще не ограничивается. Происходящие раз в десятки или сотни тысяч лет мутации, независимые от влияния условий внешней среды, оказываются, согласно генетике, в огромном большинстве случаев летальными, гибельными для организма. „Большинство мутаций,— пишет тот же проф. Г. Г. Меллер,— естественно является вредным, как того и следует ожидать, исходя из целесообразности изменений в сложной организации".

Вот я и спрашиваю, где же в таком случае материал для естественного отбора, который иногда в сравнительно короткие сроки преобразует лик животных и растений. Если бы наследственные изменения происходили так, как это рисуют формалисты-генетики, то навряд ли мы имели бы современных слонов, за сравнительно короткий срок происшедших от ископаемых форм. Но все дело в том, что могут быть метафизические идеи о природе, но не может быть метафизической природы, и акад. Т. Д. Лысенко своими экспериментами над кооператорской доказал, что если умело подходить к растению, зная жизнь, а не только внешние признаки этого растения, если подбирать средства воздействия не так, как это делают генетики, исходя из принципа „покрепче — будет получше", а выбирать средства воздействия, созвучные данному этапу развития организма, то в короткий срок можно направленно видоизменить наследственную природу растения.

Базируясь на метафизических установках современной формальной генетики, акад. Н. И. Вавилов построил свою теорию центров происхождения и гомологических рядов, и напрасно выступавший здесь Н. Г. Шлыков пытался отделить акад. Н. И. Вавилова от генетиков. Концепция акад. Н. И. Вавилова органически связана с построениями современной генетики. Я лишь очень кратко могу остановиться на этой концепции. Акад. Н. И. Вавилов исходит из того, что в различных местах земного шара, отделенных друг от друга непроходимыми препятствиями, пустынями, горными хребтами и т. д., есть независимые друг от друга центры происхождения, содержащие в себе все богатство генов. „Для наиболее интересующих СССР растений,— пишет акад. Н. И. Вавилов,— очаги основного формообразования установлены сравнительно весьма точно. Все эти очаги несомненно автономны и развивались независимо, о чем наглядно свидетельствует состав родов, видов и сортов культурных растений. Об этом же говорит оригинальная агротехника, орудия и одомашненные животные, свойственные этим очагам".

И вот в этих независимых друг от друга очагах генофондов различные группы организмов отличаются друг от друга видовыми радикалами, не претерпевающими в течение огромного исторического промежутка времени изменений. В то же время, по акад. Н. И. Вавилову, наряду с этими неизменными радикалами у организмов происходят изменения, но являются ли эти изменения основой для видообразования, для превращения видов? При ближайшем рассмотрении оказывается, что нет, так как всякое изменение имеет параллельный ряд и у других организмов. Поэтому получается как бы пара не расходящихся друг от друга рельсов: каждый из рельсов меняет свое направление, так сказать, изменяется, но параллельно ему также изменяется и другой рельс, и потому здесь нет дивергенции, нет расхождения, нет превращения малых различий во все большие различия, превращающие разновидности в виды, виды в роды и т. д. Каждый человек, знакомый с основами учения Дарвина, знает, что без дивергенции нет эволюции, и потому теория гомологических рядов акад. Н. И. Вавилова по самому своему существу направлена против принципа дивергенции, направлена против дарвиновского учения о естественном отборе малых биологически значимых различий... И напрасно акад. Н. И. Вавилов пытается сейчас свою теорию скрыть за щитом Дарвина: она направлена против Дарвина. В свое время акад. Н. И. Вавилов более смело об этом говорил: „Природа,— писал акад. Н. И. Вавилов,— оказывается бессильной до бесконечности разнообразить виды и ряды и производит нередко аналогичные или почти тождественные формы у разнообразных родов семейств или даже порядков. Изучение показывает, однако, что наряду с параллелизмом изменчивости в пределах отдельных групп проявляется параллелизм изменчивости, тождество расового полиморфизма одновременно в разных семействах, генетически не связанных, даже в разных классах... Явления мимикрии, подражание одних видов и родов другим в форме и окраске, несомненно, во многих случаях представляют не что иное, как повторение тождественного цикла изменчивости у различных семейств и родов, и не представляют *какого-либо исключения, иллюстрирующего роль отбора в создании форм, как это склонны были предполагать дарвинисты*“.[1]

Это писал акад. Н. И. Вавилов в своем первом изложении теории гомологических рядов еще в 1920 г. Но и сейчас акад. Н. И. Вавилов нацело остается на своих старых антидарвиновских позициях. Вдумайтесь, товарищи, хотя бы в то положение акад. Н. И. Вавилова, что явления мимикрии являются результатом не сложнейшего отбора, а результатом некоей независимой от внешних условий направленной изменчивости, и вы почувствуете всю глубину метафизики такого построения.

[1] Подчеркнуто мной.— *И. П.*



Глубоко прав был П. Н. Яковлев, когда он в своем выступлении указал, что такая теория ортогонеза видообразования, отбрасывающая *созидающую* роль отбора, передает телеологам типа Берга проблему целесообразности процесса видообразования. И как бы акад. Н. И. Вавилов ни „обосновал“ своей теории на якобы безбрежных возможностях комбинаторики или же на ортогенетических построениях типа Эймеера, он, настаивая на своей теории, никуда не сможет уйти от принципиальной критики дарвинистов.

Некоторые из выступавших здесь в дискуссии, как, например, проф. М. С. Навашин, пытались ограничить свое „согласие“ с акад. Т. Д. Лысенко тем, что вот он, мол, акад. Т. Д. Лысенко, как замечательно по внешнему виду выглядит, какой у него хороший облик и т. д. Но ведь дело не в этом, проф. М. С. Навашин. Дело в том, что пока вы будете сводить все наследственные различия *лишь к морфологии* хромосом и заниматься поисками различия хромосом у японцев и русских, у негров и европейцев и т. д., до тех пор нам с вами не по пути. Ведь что пишет проф. М. С. Навашин: „Сопоставление приведенных данных обнаруживает один интересный момент, на котором следует остановиться. Сравнивая первую пару в различных наборах, мы замечаем, что рисунки Пайнтера в отношении этой хромосомы, названной им „а“, стоят несколько особняком от всех остальных: уже на рисунке четвертом работы 1923 г. и особенно ясно на рисунке работы 1924 г. в качестве наиболее крупного элемента фигурирует не подковообразный, как у всех остальных авторов, а крючковидный элемент, соответствующий в нашей схеме второй паре. Необходимо отметить, что соответствующие рисунки сперматогонии принадлежат негру. Если данные Пайнтера точны (к сожалению, результатов линейного измерения хромосом он не приводит), то может быть в основе отмеченных несоответствий лежат расовые отличия кариотипа. В свете изложенного по-новому могут быть истолкованы также указания Огумы (1930). Этот автор, располагая значительным материалом рисунков белой (бельгийцы) и желтой (японцы) расы, на основании личного изучения пришел к выводу, что как раз в отношении наиболее крупных хромосом между ними имеется разница... наличие известных несоответствий

по обеим парам наиболее легко распознаваемых хромосом, не лишено значения. В этом отношении важно также отметить, и это отмечено нами, разницу длин по первым трем хромосомам в сперматогониях японцев и русских“ [1].

Это и подобные построения, полезные лишь нашим врагам, не являются случайными: они нацело базируются на ошибочном признании и с к л ю ч и т е л ь н о й роли хромосом при одновременном игнорировании других структур клеток и условий существования организма; эти построения базируются на признании неизменности хромосом в сотнях тысячелетий.

Пока вы будете, проф. М. С. Навашин, строить такую генетику, нам с вами будет не по пути.

Не могу не отметить также и выступления акад. Н. К. Кольцова. Своими рассказами о „яровизации“ шелковичных червей, он наглядно продемонстрировал, что не потрудился прочитать хотя бы популярных работ по яровизации. Ведь колхозники-яровизаторы будут смеяться, когда узнают, что акад. Н. К. Кольцов под яровизацией понимает обливание серной кислотой грен, и когда вы, акад. Н. К. Кольцов, говорите о том, что всем, в том числе и акад. Н. И. Вавилову, надо учиться генетике, то я позволю себе заметить, что вам, выступающему по вопросу яровизации, прежде всего надо постигнуть ее азы. В своем выступлении акад. Н. К. Кольцов достаточно пространно говорил об акад. И. П. Павлове, но лучше было бы, если бы акад. Н. К. Кольцов использовал свое время не для рассказов про обаятельную улыбку акад. И. П. Павлова (она была действительно обаятельной) и ненаучности позиции последнего, а рассказал бы в назидание генетикам, как акад. И. П. Павлов боролся с рутинерами мысли, с теми учениями, которые мешали акад. И. П. Павлову прокладывать новые пути. Я, конечно, убежден, что акад. Н. К. Кольцов также уважает и Дарвина. Я могу напомнить аудитории об этом крепком уважении. Акад. Н. К. Кольцов в порядке, так сказать, уважения занялся даже специальным исследованием родословной Ч. Дарвина и писал следующее: „Обширное родословное дерево Ч. Дарвина через Пенелопу Фолей, принадлежавшую к семье крупных железнодорожников, среди многих сотен имен включает все крупные династии средних веков, всех французских королей, начиная с Пипина, нормандских герцогов, англо-саксонских королей, саксонский дом и т. д. Здесь и Фридрих Барбаросса, и Вильгельм Завоеватель и др... Мать Ч. Дарвина — Сусанна Веджвут —

[1] А. Г. Андрес и проф. М. С. Навашин. Морфологический анализ хромосом человека.



была дочерью Джосия Веджвут, крупного фабриканта гончарных изделий“.

Но здесь акад. Н. К. Кольцов обнаруживает, что не все гладко с этим генофондом, что родословная матери быстро теряется среди мелких крестьян. И потому акад. Н. К. Кольцов приходит к выводу, что это могло произойти лишь потому, что семья Ч. Дарвина по линии матери, происходящая из мелкого крестьянства, вскоре „выдвинулась благодаря личной энергии мутационным порядком“. Дед Ч. Дарвина по матери Джосия Веджвут „создал крупную отрасль английской промышленности, занимающую первое место в мире“.

Если поверить акад. Н. К. Кольцову, то не будь между крестьянскими предками Дарвина и самим Ч. Дарвиным этой капиталистической мутации его деда, фабриканта гончарных изделий, не видеть бы миру таланта Ч. Дарвина, этому таланту неоткуда было бы произойти. Так сказать: „тот только и мудрен, у кого карман ядрен“. Далее мы читаем: „В числе предков Ч. Дарвина значится и жена Генриха французского Анна Ярославна. Если мы допустим, что у человека широко распространено явление перекреста хромосом по Моргану, то вероятность прямой связи между Ч. Дарвиным и Ярославом Мудрым отнюдь не исключена“.

Это построение акад. Н. К. Кольцова великолепно иллюстрирует произвол генетической комбинаторики.

Нет, товарищи генетики, пока ваше „уважение“ к Дарвину и дарвинизму будет ограничиваться подобными родословными, мы будем с вами вести непримиримую борьбу з а Дарвина, з а развитие мичуринской теории, п р о т и в формализма и метафизики. И когда генетики типа акад. А. С. Серебровского заявляют о своем энтузиазме по отношению к социалистическому строительству и обещают через 50 лет дать что-либо для практики, то я должен здесь вернуться к сделанному в начале моего выступления сравнению: дважды повторенная история уже не та самая история. Ведь еще К. А. Тимирязев высмеивал и изобличал, Бэйтсона, пытавшегося практическую бесплодность генетики оправдать ее молодостью и заявлявшего, что „наша наука генетика — очень молодая наука, и, когда мы говорим о том, что она способна сделать, мы рассчитываем на долгосрочный кредит“. Акад. А. С. Серебровский сейчас просит еще 50-летней отсрочки этому долгосрочному кредиту. И разве такой энтузиазм генетиков не напоминает нам тот анекдотический „энтузиазм“ человека, который заявляет: „я энтузиаст, но стараюсь свой энтузиазм тратить понемногу, чтобы мне хватило энтузиазма до конца второй пятилетки“.

Вот против таких „энтузиастов“ перестройки науки мы выступаем. Мы против некритического и недостойного советской науки преклонения перед метафизическими построениями буржуазных учений, мы за критическое освоение и дальнейшее развитие всего того лучшего, что оставила нам в наследство история науки. Мы за настоящий коренной пересмотр теоретических основ всех разделов агробиологической науки под углом зрения поднятого на новую высоту в свете марксизма учения Дарвина; мы за настоящую действенную генетику, служащую интересам нашей социалистической стройки.

Вот это — наше знамя, а знамя дрозофилы, украшающее грудь многих генетиков[1], мы оставляем тем из генетиков, для которых дрозофила стала кумиром, заслоняющим от них всю замечательную радость построения обновленной советской науки, науки социализма.

**Академик М. М. Завадовский**

Совершенно естественно у каждого из нас рождается потребность прежде всего понять, что делается на настоящей сессии Академии с.-х. наук. На этот вопрос я даю такой ответ. Нет никакого сомнения, что есть попытка доминирующую в настоящее время концепцию заменить новыми „молодыми“ концепциями. Я не сомневаюсь в том, что основные сторонники молодых концепций и основные сторонники так называемых старых концепций одинаково честно заинтересованы в решении поставленного на дискуссию вопроса в интересах нашего социалистического строительства. Это исходная позиция, которая заставляет меня относиться и к той и к другой стороне спокойно, с уверенностью, что я имею дело с честными людьми. Это прежде всего.

Все течет, текут века, текут идеи, и ничего нет неестественного в том, что есть попытка новые идеи поставить на место старых. Это даже хорошо. Это неизбежно, когда по временам молодые силы делают попытки пересмотреть старые установки науки. Но когда кто-либо из молодых, желающих пересмотреть старые позиции науки, чувствует на себе тяжелую руку „старика“, он должен иметь мужество сознаться, что сам вызвал этот синяк.

[1] Некоторые генетики носят на груди особый значок, изображающий дрозофилу. Это должно, повидимому, указывать на принадлежность к группе „дрозофилологов“.



Тов. Бауман в своей статье, напечатанной в журнале „Под знаменем марксизма“, приводит очень хорошую мысль Леонардо-да-Винчи: „Противники, желающие ваших ошибок, полезнее для вас, чем друзья, желающие их скрыть“. „Молодые“ товарищи, помните эту хорошую мысль.

Есть у тов. Баумана и другая прекрасная мысль. Тов. Лысенко не согласен с господствующей точкой зрения среди генетиков по отдельным вопросам. И вот „находятся ученые, которые вместо серьезного всестороннего, научного разбора спорных точек зрения стремятся замолчать эти разногласия“.

И говоря далее о Сперанском, тов. Бауман продолжает: „И опять ряд ученых предпочитает перешептываться, покачивать головами, а не выступать с серьезным научным разбором, с согласием или критикой“... и дальше: „Разве не ясно, что такое поведение приносит вред стране, задерживает процесс коллективного научного творчества? Самокритика в науке все еще слаба. Надо всемерно использовать нанесенный лузиновщине удар для беспощадного искоренения двурушничества, для воспитания всей массы научных работников в духе страстной борьбы за истину в науке“. Вот голос большевика.

Товарищ Гребень, чему вы учите? Вы уверены, что вы держитесь этих позиций большевиков, зовя к травле одну из дискуссирующих сторон и воспитывая тем лузиновщину?

Во-вторых, товарищи, я думаю, что если кто-нибудь проиграл в том или ином месте бой, то надо иметь мужество сознаться в этом, ибо дискуссия ведется совсем не для того, чтобы замазывать, кто где проиграл, а для того, чтобы выяснить, кто где проиграл. (Голос с места: А кто выиграл?).

На каких позициях был принят бой? Я не генетик по специальности; я лишь близкий сосед и отношусь с большим уважением к завоеваниям науки. Я должен был принять этот бой, потому что мне казалось, что целый ряд специалистов генетиков уклонялся от этого боя; я же считал себя обязанным (и прежде всего по положению в составе Академии) не молчать там, где положение дел не позволяет этого делать.

У нас это вторая дискуссия. Первая была в Доме ученых в более замкнутом кругу, где мы обменялись рядом мнений; этот обмен мнений оставил у меня, не скрою, тяжелое чувство.

Первое положение, которое создало необходимость дать отпор было таково. „Современная генетика—это футбол“. Кто это говорил? Говорил Т. Д. Лысенко. „Совре-

менная генетика—это игра в циферь". Кто это говорил? Говорил И. И. Презент. (И. И. Презент: В смысле ее бездеятельности).

В каком смысле? Позвольте прочитать. Я цитирую Т. Д. Лысенко: „Для нас, рассматривающих живой организм в его развитии, т. е. в его видоизменении, превращении, в корне ясна необоснованность тех понятий, которые вкладываются генетиками в термин расщепление". (Сборник дискуссионных статей, стр. 303. „Мы же с вами знаем, что обычно половые клетки обладают всеми (разбивка наша — *М. З.*) возможностями своих родителей" (там же стр. 42). Дальше еще четче: „Я—ярый противник морганистской и вейсманской корпускулярной генетической концепции... (там же, стр. 33).

Что нам говорил акад. Т. Д. Лысенко в своем докладе? Что он страшно любит Моргана! За что? За красивые глаза?

Почему он в одном случае говорит, что он ярый противник Моргана, а в другом случае, что он страшно любит и уважает Моргана? Какая позиция верна?

Надо иметь мужество: если сдали позиции, то так и говорите; если не сдали позиций, а просто напутали в словах, так и нужно сказать, что сделали ошибку.

Вся статья акад. Т. Д. Лысенко ясно имеет установку на дискредитацию, на непризнание основных понятий современной генетики.

Нужно отдать себе отчет в том, что действие равно противодействию. Если бы в начале дискуссии была бы иначе сформулирована мысль, тезис, то иначе был бы сформулирован и антитезис. Ведь в них же таится неизбежное единство. Но И. И. Презент, который больше, чем другие, должен понимать в этом деле, делает вид, что этого не понимает.

Второе положение. При обсуждении вопроса о разногласиях была выдвинута идея о том, что работы И. В. Мичурина по наблюдению за влиянием подвоя на привой свидетельствуют о том, что возможна передача по наследству приобретенных признаков. (Т. Д. Лысенко: Где это говорилось?).

Это говорилось на том же заседании в Доме ученых, на котором выступали И. И. Презент, тов. Поташникова, а затем и Т. Д. Лысенко. Но Т. Д. Лысенко ни одним словом не остановил тех товарищей, которые давали подобного рода трактовку материалов И. В. Мичурина, и только акад. А. С. Серебровский разоблачил это дело с материалами в руках и с книгой И. В. Мичурина. Из подлинных материалов И. В. Мичурина следует, что в случае пересадки белой черешни на красную на привое развиваются



красноватые ягоды, что свидетельствует о влиянии подвоя на привой, но в литературе нет никаких указаний на то, что изучалось следующее, выросшее из семени поколение и что была установлена „соматическая индукция".

Очень приятно слышать о том, что ламаркизм — это не позиция школы акад. Т. Д. Лысенко. Я меньше всего заинтересован в словопрении. Если мы достигли уже согласования в этом вопросе в наших спорах, четкого отказа от ламаркизма в смысле соматической индукции, то это прекрасно. (С места: На позиции ламаркизма никогда не стояли).

Хорошо. И на это я готов согласиться. Следовательно, была неосторожность в ваших формулировках. Пойдем и на это!

Подавая вам руку в этом деле, мы будем общим фронтом бороться против ламаркизма, поскольку эта теория не отвечает существующим фактам. Но я должен вас предупредить, что та нечеткость ваших формулировок, которую мы имели на этой сессии, и ссора с ламаркизмом, например, тов. Долгушина, меня удовлетворить не могут. Нужно не только в догматической форме сказать, что вы отказываетесь от ламаркистской установки (этого мало), но в анализе материала, которым вы оперируете, нужно показать, что вы действительно отказываетесь от этой позиции.

Разрешите на этом этот дискуссионный вопрос закончить.

Мое предложение таково: нужно, чтобы тот материал, который имеется в ваших руках, был бы тонко, четко, на высоте современной науки проанализирован, ибо то состояние вашего материала, о котором мы слыхали сегодня, показывает, что он не находится в ажуре.

Наконец, третье положение, которое очень интересовало нас, Академию с.-х. наук, ибо это теснейшим образом связано с практикой сегодняшнего дня,—вопрос инцухта.

Когда формулировалась мысль о негодности инбридинга, инцухта, то она формулировалась в абсолютной форме. Я не ботаник, не растениевод, я мог материал для своих суждений черпать из литературы и черпать из данных этой сессии. Ведь первая часть нашей сессии была посвящена докладам с мест, чтобы провести учет материала. Я был свидетелем того, что очень многие докладчики с мест говорили, что они выводили свои полезные, хорошо зарекомендовавшие себя сорта или в порядке инцухта (родственного скрещивания), или в порядке индивидуального отбора, или в порядке скрещивания, т. е., другими словами, инцухт в практике получил достаточно широкое распростра-

нение и благодаря этому мы имеем целый ряд блестящих достижений. Зачем же обобщать тезис в такой форме, будто метод инцухта никуда не годится? (Голоса: Назовите сорта).

У меня очень мало времени для этого, возьмите стенограмму и там прочтите. (Голос: Они есть эти сорта, 5 000 га будут в 1937 г.). (И. И. Презент: Заявите за нас, что мы работаем с инцухтом).

Это недостаток товарищей из группы „молодых". Он заключается в том, что вы нередко спешите с обобщениями. Нельзя этого допускать. Наука заинтересована в абсолютной точности, и всякие загибы здесь, особенно в крайней форме, неприемлемы.

Теперь я могу сформулировать мысль, что определило мою позицию в текущей дискуссии. На протяжении ряда лет, с 1919 года, я имел то затихающую, то вновь вспыхивающую дискуссию-борьбу с крайними направлениями, но когда я услыхал из уст руководителей „молодой группы" издевку, и притом грубую, над основами генетики, увидел игру с ламаркистскими идеями о соматической индукции и неосторожность в обобщениях, я почувствовал в концепциях „группы молодых" прежде всего не прогрессивные ноты, а им противоположные. Это определило мою позицию. Я стал на сторону „стариков". „Старики" с их основными концепциями мне кажутся свежее „молодых".

Разрешите, наконец, сказать несколько слов о понимании мною всей дискуссии в целом, как она проходила. В моем представлении здесь затронуты необыкновенно интересные вопросы — о людях, идеях и науках. При этом мне кажется, что некоторые товарищи допускали ту ошибку, что они эту связь между людьми, идеями и науками доводили опять до абсолюта и под видом того или иного лица мыслили себе науку в целом и в абсолютизировании доходили даже до того, что объявляли монополию на дарвинизм. Разве этот подход правильный? Правда, между людьми и идеями есть тесная связь, но сказать, что она абсолютна, что люди и идеи представляют собою тождество, нелепость. Разве можно формулировать такой тезис, который, если он не написан и не сказан, но у некоторых товарищей звучит как ведущее звено: или Н. И. Вавилов, или Т. Д. Лысенко? Этот тезис никуда не годится. Мой тезис: Н. И. Вавилов и Т. Д. Лысенко, ибо Н. И. Вавилов дает нам ту широту в познании мировых ресурсов, которые являются основой для селекции и которых мы ни у кого другого не найдем. Акад. Н. И. Вавилов накопил полезный фонд, с которым почти все вы, селекционеры-растениеводы, работаете. С другой стороны, мы в Т. Д. Лысенко имеем такой заряд энтузиазма,



такую целеустремленность, такую насыщенную готовность прежде всего обеспечить нужды сегодняшнего социалистического строительства, что он нам нужен до-зарезу. (Голоса: Кроме энтузиазма, есть еще что-нибудь?).

Тут мне задают вопросы, имеющие тот, очевидно, смысл, что моя формула неполна. Но ведь я и не задаюсь целью сейчас дать характеристику указанных исследователей во всей полноте. Кроме энтузиазма, у Т. Д. Лысенко можно отметить большой талант.

Исчерпать всех качеств этих людей я не берусь, одно для меня ясно, оба они настолько нам нужны и ценны, что нет нужды об этом дальше разговаривать.

Второй тезис: М. Ф. Иванов или А. С. Серебровский. Не годится и этот тезис. Мой тезис: М. Ф. Иванов и А. С. Серебровский.

В моем представлении М. Ф. Иванов является носителем классической зоотехнии, которая себя оправдала на протяжении многих десятков лет, а акад. А. С. Серебровский — новатором.

Я знаю, что я расхожусь с частью аудитории, но у меня нет ни на одну минуту сомнений в правильности моей формулировки. Ошибка А. С. Серебровского на фронте животноводства заключалась, а иногда и сейчас заключается в том, что он делает того же типа ошибку, какая была сделана совсем на другом фронте, когда в увлечении трактором стали забывать коня. Поэтому А. С. Серебровскому я бросаю упрек, что он ради трактора б у д у щ е г о часто забывал коня. Но в таких случаях нужно понимать, какие ошибки он несет в себе, и помогать ему, а не заявлять о том, что его работа и он сам никуда не годен.

По отношению к генетике как к науке я держусь позиции, что современная генетика — это величайшее достижение современной науки.

Я по образованию физиолог и когда познакомился впервые с генетикой, то у меня так же, как и у некоторых товарищей из этой аудитории, было не мало предубеждений к генетике. Может быть, Н. К. Кольцов помнит даже, что, должно быть, в 1914—1915 гг. я делал на коллоквиуме доклад, полустуденческий, а может быть, даже совсем студенческий, по вопросам наследования. Мне казалось, что в корпускулярной теории Вейсмана, Гертвина и других имеется целый ряд крупнейших методологических недочетов. Но вот, работая по вопросу динамики развития организма с превращением полов, я столкнулся с возможностью произвести испытание уже не старых примитивных концепций Вейсмана и его современников, а новых концепций современной генетики.

Конкретно: если мы кастрируем курицу, то она наденет перо петуха. Какой бы породы курицу мы бы ни взяли, она всегда наденет перо, присущее ее брату.

Но вот я получил цыплят кур и петухов от серой курицы, которая была покрыта черным петухом. Все сестры получились черные, а все братья серые.

Если мы будем стоять на физиологической позиции, то должны ожидать, что при кастрации курица оденет наряд брата, т. е. наряд серого цвета. Но тут я был достаточно ориентирован в генетике, хотя и относился к ней сдержанно. Я знал, что, исходя из генетических концепций, следует ожидать: сколько ни кастрируй, а наряда брата не получишь в этой ситуации, ибо у курицы этого типа нет гена, определяющего развитие данного признака,— серого пера.

Я прооперировал ряд черных кур, и ни разу наряда брата они не надевали. Они надевали петуший наряд, но черного цвета, как это предсказывала генетика.

Этот опыт показал мне, что может дать генетика и в какой степени она полезна, так как дает возможность предусматривать события и управлять ими.

Этот опыт также был поворотным пунктом в моем отношении к основным концепциям генетики.

Критикуя некоторые установки генетики, я никогда не забываю ее прекрасных достижений и не склонен допускать издевку над ними.

Генетика характеризуется в моем представлении тремя основными этапами. Первый этап — констатирование закономерностей в распределении признаков. Этот этап связан с именем Менделя.

Вторая стадия связана уже не с именем Менделя, а с именем Моргана. Она характеризуется тем, что высказанная, как гипотеза, как догадка, Менделем гипотеза чистоты гамет была обоснована в эксперименте главным образом Морганом и его сотрудниками. Этот этап представляет собой попытку подвести материальную базу под те закономерности, которые были вскрыты Менделем.

Первый этап характеризуется синтезом биологии и статистики. Второй этап — синтезом генетики (как главы биологии, выросшей на работах Менделя) и цитологии.

Третий этап мы переживаем сейчас — эта фаза касается вопроса роли гена в осуществлении признака.

Мне кажется, что товарищи из группы „молодых“ чувствуют прежде всего недостаточность наших познаний именно в этой области. Если проанализировать все материалы и доводы, то можно увидеть, что в основном нарекания касаются именно этого пункта. Здесь генетика может дать только догадки, только предположения. Часто сформулированные в категорической форме, они вызывают отрицательное отношение ввиду своего несовершенства. Но нужно понимать, что, помимо этой крайне важной третьей стадии, в которую вошла генетика и которую вы считаете необходимым разрешить, есть еще две другие стадии, находящиеся в другой плоскости, которые решают выставленные ими вопросы в совершенно четкой и ясной форме, не вызывающей никакого сомнения.



Недостаток концепции по отношению к третьей стадии не может порочить достоинства, которые имеются в первых двух стадиях. Разве можно недифференцированно воспринимать действительность, и за недостатки в частях отрицать целое?

Третий этап должен дать здоровую продукцию на путях синтеза элементов генетики и динамики развития организма.

Акад. Т. Д. Лысенко в моем представлении стихийно (потому что ему мешает И. И. Презент) подходит к потребности синтеза познания проблем наследования и проблем индивидуального развития. (С места: Почему стихийно?).

Потому что акад. Т. Д. Лысенко в своих формулировках свидетельствует о том, что он недостаточно осознает.

Ведь что такое теория? Теория это показ на общем фоне конкретного случая. Вот этого общего фона я не вижу, не вижу понимания, что эта третья стадия заключается как раз в синтезе генетики и динамики развития организма, в синтезе познания элементов наследования и индивидуального развития. И. И. Презент отрывает одну часть от другой. Он, вместо того, чтобы усвоить весь опыт, который дает история биологии за последние годы, отвлекает внимание от этих поразительных достижений.

Я акад. Т. Д. Лысенко ценю в его стремлении по линии теоретической разработки в селекционной проблеме главным образом в этом направлении. Я считаю, что за этими тенденциями будущее.

**Академик Г. К. Мейстер**

Я беру на себя смелость подвести итоги широко развернувшейся и исключительной по своей многогранности дискуссии. Предупреждаю, что я отнюдь не собираюсь примирять между собой принципиально различные взгляды, высказанные по тем или другим вопросам генетики и селекции. Я хочу выяснить основные противоречия и в противопоставлении их выявить то здоровое ядро, при помощи которого возможно будет перевести генетику и селекцию на высший этап развития. Нет сомнений, мы будем дискуссировать и в последующем, но важно, чтобы наши разногласия носили сугубо принципиальный характер. О вопросах второстепенных и носящих временный характер мы, конечно, легко договоримся.

Наша дискуссия протекала далеко не в академической обстановке. Отдельными ораторами были допущены совершенно не требующиеся для дела резкости. Говорят, что в столкновении рождается истина. Это верно. Но при столкновении можно разбить и лбы. Мне представляется, что некоторые дискуссионные приемы, к которым прибегали отдельные товарищи, были вредны для дела. Они способствовали разгоранию страстей и часто заставляли выступающих становиться на крайне левацкие точки зрения, тогда как их противники загибали вправо.

Кстати напомню здесь о „дурацких колпаках". Вы имели возможность убедиться, что эти колпаки очень легко переходят с головы на голову. Даже в печатной дискуссии, предшествующей нашему собранию, был, например, сделан довольно ясный намек на выезд оппонента на известном символическом животном. Согласитесь, что надо приложить очень мало усилий, чтобы в словесном сражении пересадить на это животное и позволившего писать себе эти строки. Я думаю, таких „аргументов" следовало бы избегать, так как они создают только лишнюю рознь между спорящими, которая для дела совершенно не нужна.



Эта рознь не нужна потому, что мы собрались здесь не для дискуссии, как таковой, а для того, чтобы направить советскую науку к изысканию кратчайших путей к выполнению директив товарища Сталина о производстве в ближайшие годы ежегодно 7 — 8 млрд. пудов зерна; для того, чтобы добиться для социалистического сельского хозяйства лучших пород с.-х. животных и с.-х. растений. В борьбе за подчинение природы целям и нуждам человека мы должны по-социалистически овладеть формообразовательными процессами, идущими у культурных растений и животных, должны научиться лепить нужные нам формы. Этого мы не достигнем, если разобьемся на какие-то непримиримые группы, чуть ли не „партии".

Мы можем разрешить успешно наши задачи в том лишь случае, когда дружно по-деловому возьмемся за это дело и будем применять те научные методы, которые советская наука признает правильными. Поэтому я буду говорить по существу возникших здесь вопросов, а не наклеивать те или другие ярлыки или при помощи обвинения в различных „измах" считать, что этим все разрешено. У нас были попытки при помощи этих „измов" обезоружить своих противников. По внешности это иногда и удавалось, но уменья митинговать еще не достаточно для научной дискуссии. Гораздо ценнее умение научно обосновать то или другое выдвигаемое положение и сделать это так, чтобы доказываемое было всем понятно.

Нельзя упускать из вида, что наша критика и самокритика была развернута в товарищеской среде селекционеров и генетиков. Ее направленность должна заключаться в том, чтобы до конца продумать выдвигаемые новые теории, вскрыть имеющиеся в этих теориях, а также и в нашей практике ошибки и помочь товарищам изжить эти ошибки.

Мне прежде всего придется здесь остановиться на заслушанных докладах, что будет совершенно правильно, так как эти доклады по существу и создали те платформы, на которых развернулись наши прения. Позвольте установить тот руководящий принцип, с точки зрения которого я попробую обобщить наши прения и который должен послужить нам основным критерием как в наших последующих спорах, так и в практических работах в области биологии животных и растений.

Этот основной критерий — дарвинизм.

Выступавший здесь д-р И. И. Презент много помог нам, так как его выступление было посвящено вопросам значения дарвинизма в советской науке. Я только добавлю, что без глубокого знания дарвинизма нельзя двигать

вперед биологию. Основные труды Дарвина должны являться настольными книгами каждого естествоиспытателя и в первую очередь за изучение их должны вплотную взяться наши молодые ученые и особенно выковывающиеся в вузах кадры. Дарвинизм — это есть учение о происхождении и развитии видов животных и растений, он особенно важен нам как в генетике, науке по экспериментальному изучению изменчивости и наследственности, так и в селекции, являющейся в конечном счете учением об эволюции культурных растений и животных.

Если в основу наших теорий и практики будет положен последовательно материалистический дарвинизм, нам будет очень легко ориентироваться в наших работах. Этим мы создадим ту платформу, твердо стоя на которой, нетрудно будет разобраться и во вредных уклонах в науке и в ошибках практики. Я постараюсь доказать это на ряде примеров, взятых из выслушанных здесь докладов и отдельных выступлений. Но прежде всего я обращу ваше внимание на то обстоятельство, что Ч. Дарвин работал в половине прошлого столетия, и хотя в своей синтетической работе он далеко зашел вперед против современных ему теорий, но все же создавал свое учение на этапе развития современного ему знания. У Дарвина имеются ошибки, которые мы не можем замалчивать, это прежде всего мальтузианство, на точку зрения которого он встал при обосновании отбора. Не выдерживает современной научной критики и его теория пангенеза, которую впрочем он и сам признавал далеко не совершенной.

Но снова подчеркиваю, что говоря о дарвинизме, мы должны говорить о последовательном материалистическом дарвинизме, поднятом в советских условиях на высший этап своего развития. Механистические ссылки на отдельные фразы и абзацы, взятые из Дарвина и воспринятые не критически, без увязки с общим его учением, не только не будут полезным для дела, но во многих случаях могут завести нас в тупик. Например, один из ораторов, работник по племенному делу, отстаивая здесь „теорию кровей", на которой стоял в свое время Дарвин. Но эта теория отжила уже свой век. Она отвергнута наукой на основании той же практики животноводства и давно сдана в архив истории. Как увидим дальше, отдельно взятые суждения Дарвина о теснородственном разведении вне связи с общим его учением привели работников Одесского селекционно-генетического института к огульному осуждению инцухта и пр.

Перехожу теперь к вопросам генетики. Мы знаем, что генетика имеет большие успехи в своих изысканиях, что



она дала массу конкретного, чем можно руководиться и в практике племенного дела, в то же время генетика не есть такая наука, которой слепо можно руководиться в этой практике. Целый ряд вопросов ею недостаточно еще проработан; частная генетика отдельных культурных животных и растений находится в зачаточном состоянии. И вот после доклада проф. Г. Г. Меллера и акад. А. С. Серебровского мы выслушали ряд совершенно правильных, но иногда и совершенно ни на чем не основанных нападок на генетику. Отчасти в этом виноваты и сами докладчики. Проф. Г. Г. Меллер сделал очень интересный доклад, основанный на многочисленных экспериментальных данных по изучению наследственности и изменчивости у плодовой мушки-дрозофилы. Доклад был сделан на уровне современных знаний о наследственности, но он был построен не совсем удачно и вызвал бурю возражений.

Доклад был построен на позиции коренного несогласия с некоторыми положениями акад. Т. Д. Лысенко в отношении передачи по наследству тех изменений в организме, которые образуются под непосредственным влиянием внешних воздействий. Мы знаем проф. Г. Г. Меллера как ученого, экспериментально доказавшего, что мутации гена могут происходить не только изнутри, но и под влиянием внешних условий. Проф. Г. Г. Меллер опрокинул господствовавший до него в генетике автогенез и подвел под дарвинизм конкретную базу. Но строя свой доклад с дискуссионной точки зрения, он забыл о дарвинизме, хотя о Дарвине упоминал неоднократно, Он привел немало доказательств тому, что „факт реального материального существования генов установлен не менее точно, чем факт существования атомов". Но, желая доказать, что ген не может меняться адэкватно внешним условиям и что мутации его идут не направленно, а согласно основному принципу Дарвина в различных случайных направлениях, все свои усилия проф. Г. Г. Меллер направил на то, чтобы на основании фактического материала доказать очень высокую стабильность гена, изменяющегося чуть ли не раз в сто тысяч лет. Спрашивается, если ген настолько стабилен, то каким образом можно объяснить эволюцию, ход развития от простейших до человека. Проф. Г. Г. Меллер стоит на почве лабораторных фактов, совершенно упуская из вида, что в природе имеются миллиарды случаев воздействия на клетки самых разнообразных внешних условий и притом при различном внутреннем состоянии этих клеток. Затем он упускает из вида, что им изучались мутации сильно контрастирующих признаков видов и родов, тогда как приспособительная реакция организма гораздо

в большей степени зависит от массы совершенно неизученных физиологических признаков. Им не было также учтено, что в природе, чему немало доказательств привел Баур и против чего не возражает Морган, наблюдаются весьма мелкие, так называемые ступенчатые мутации, которые не могут не иметь большого значения для эволюции и к тому же несравненно более часты, чем первые. Морган в своей книге „Экспериментальные основы эволюции“ указывает еще на одну возможность. Так он пишет: „Сами гены могут быть сложнее у более поздних типов. У нас нет достаточно данных, чтобы обосновать эту точку зрения. Но представляется возможным, что, поскольку более поздние формы отличаются большей сложностью строения и производят большее разнообразие веществ, по меньшей мере некоторые из генов сами по себе могут быть здесь более сложными“. Следовательно, эволюция могла итти и по этому пути.

Проф. Г. Г. Меллер в своем докладе говорил, что стабильность гена зависит от различных стадий развития организма и что в соматических клетках мутации происходят чаще, чем в половых. В то же время он упускает из вида, что соматические мутации у растений, дошедшие до точек роста и происшедшие в самих этих точках, передаются и половым клеткам. Таким образом у растений число мутаций должно быть несоизмеримо больше, чем у животных. На низших ступенях развития у живых существ, видимо, также наблюдается гораздо больше мутаций, что доказано экспериментально на бактериях и грибах. Наконец, упустив из вида, что нас, селекционеров, в основном интересует развитие растений и животных, в пылу дискуссии проф. Г. Г. Меллер совершенно не упомянул о громадном значении в эволюции изменчивости хромосом,—это так называемые хромосомальные аберрации, а также и изменяющие форму коньюгации хромосом. Например, мы знаем, как кольцевая форма коньюгаций обусловила собой появление в природе, описанной Де-Фризом, мутации энотеры. Наконец, им ни слова не сказано о значении в эволюции гибридизации и пр. Желая опровергнуть с его точки зрения неправильную теорию акад. Т. Д. Лысенко о перевоспитании растений (обращение при помощи яровизации озимых форм пшеницы в наследственно яровые), проф. Г. Г. Меллер все время говорил о стабильности гена, упустив из вида, что в природе в каждом виде имеются миллиарды особей и что даже его редкие мутации отдельных генов в конечном счете могут ежегодно появляться у массы особей, видов и пр.

Весьма неудачна была и формулировка вопроса об автономности гена в процессах развития, причем было сказано, что фенотип не влияет на генотип. В другом месте он сказал более мягко: „относительно не влияет“. Это утверждение вытекает из непосредственно лабораторных опытов и тем не менее оно вряд ли достаточно обосновано теоретически. Если внешние условия вызывают мутацию гена, то непонятно, каким образом фенотип, т. е. внешнее для генотипа, также не может вызвать мутации. Все мы, селекционеры, знаем, что мутации самого разнообразного характера увеличиваются также при применении отдаленной гибридизации, видимо, возрастает число мутаций и при инцухте. Совершенно неверно выставленное положение и с исторической точки зрения. Стоя на дарвиновских позициях, мы не можем не признавать творческого значения отбора. В природе же отбор идет не через генотип, а через фенотип. Но влияя на фенотип, понятно, отбор влияет и на генотип. Всякое изменение в отрицательную и положительную сторону приспособленных признаков организма не может не подхватываться отбором. Как же генотип может оставаться вне влияния фенотипа? (Проф. Г. Г. Меллер: Я это не так сказал). Я прочел ваш доклад, проф. Г. Г. Меллер. Вы определенно говорите, что фенотип не влияет на генотип, но вы забыли историческую точку зрения. Я говорю здесь о том, что выступает в дискуссии генетик и при этом однобоко концентрирует свое внимание на узком вопросе о стабильности гена, совершенно упуская из вида, что аудитория стоит на боевых позициях дарвинизма и в этом отношении она очень настороженно подходит ко всякой развиваемой здесь теории. Проф. Г. Г. Меллер этого не учел. Неправильное сведение всей дискуссии к стабильности гена вызвало сугубо отрицательное отношение и к генетике как к науке, формально оградившейся от разрешения наиболее животрепещущих вопросов теории и практики. Трактовка гена исключительно с точки зрения отдельности „как определенного тела“, резко отличного от остальных „составных частей организма“ (доклад проф. Г. Г. Меллера), заставила всех насторожиться. Между тем сам же проф. Г. Г. Меллер в одной из своих напечатанных работ указывал, что наследственная материя едина в своей органической целостности, но она имеет „потенциально-дискретный характер“. Если бы проф. Г. Г. Меллер вспомнил это свое по форме и по содержанию диалектически выдержанное понятие и с этих позиций рассматривал мутации в отдельных генах, то сведение эволюции к мутации отдельного гена не представилось бы слушателям в столь механистическом виде. Ведь понятно, что структурное изменение в какой-либо из молекул той или

другой хромосомы отзывается на изменчивости всего организма, и именно в этом кроется смысл неопровержимого, громадного значения мутационных процессов для эволюции животных и растений. Этапы развития, отдаленные друг от друга миллионами лет, масса особей в каждом изменяющемся виде, постоянно меняющиеся условия и, наконец отбор, — вот эта совокупность явлений в связи с изменчивостью дает материалистическое понимание эволюции. И это понимание дает нам в значительной степени генетика как наука, чего здесь, к сожалению, проф. Г. Г. Меллер не показал.

Перехожу к докладу акад. А. С. Серебровского. Мы знаем, ни для кого это не тайна, что многие зарубежные, да и наши советские генетики не так давно стояли, а некоторые из них продолжают стоять, на позициях автогенеза. Сущность последнего сводится к тому, что вся эволюция носит направленный характер в результате лишь сложных процессов, комбинаций и перекомбинаций неизменяемых генов. Отбору, не имеющему с их точки зрения творческого значения в эволюции, они придавали второстепенное значение, считая, что при его помощи отсеваются лишь формы, заведомо не приспособленные к данным условиям. Исследователи, работающие с дрозофилой в лабораторных условиях, фиксируя свое внимание на изменчивости отдельных признаков и генов, часто начинают придавать преувеличенное значение в эволюции внутренним процессам, совершенно забывая, что и генотип и гены лишь постольку являются генами и генотипами, поскольку они связаны с определенным организмом и поскольку этот организм существует в определенных пространственных условиях. Стоя на подобных позициях, многие генетики начинают считать эту науку ведущей наукой в биологии; что, конечно, звучит довольно однобоко и в конце концов заводит саму генетику в тупик. Еще хуже получается, когда генетику начинают считать венцом науки и выводы ее автоматически переносят на процессы развития человеческого общества. Эта биологизация общественных отношений свойственна некоторым американским евгеникам и в особенности немецким фашистам.

В наших советских условиях, как известно, с подобными откровениями выступал акад. А. С. Серебровский. В увлечении своими генетическими выкладками и успешной практикой искусственного осеменения животных, те же методы предлагал он в 1929 г. (Медико-биологический журнал) применить и к улучшению человека советского общества. Выступая с докладом по генетике, он ни слова не сказал об этих своих вредных установках, как не нашел



нужным, говоря о гене, остановиться на анализе автогенеза и на своих в этом отношении ошибках. Поставив себе задачей обличить акад. Т. Д. Лысенко в увлечениях ламаркизмом, он совершил ту же ошибку, что и проф. Г. Г. Меллер. Он заострил внимание сессии на вопросе о стабильности гена и на доказательствах существования генов, базируясь на кратных числах расщепления признаков. Из обвинителя акад. А. С. Серебровский в развернувшихся после его доклада прениях сам обратился в обвиняемого и, несмотря на его последующее покаянное выступление, о его заблуждениях приходится говорить и мне. Биология, в том числе и генетика, должны быть поставлены на службу человеческому обществу, но когда биология претендует на ведущую роль в социальных отношениях, то это такая претензия, по которой марксизм не может не ударить. Теория акад. А. С. Серебровского по улучшению человеческого общества, его желание практику животноводства перенести на человека не могут не вызвать общественного возмущения. Все его генетические заумности глубоко оскорбительны для советских женщин, и это не будет ими забыто до самой его смерти. Акад. А. С. Серебровский сам виноват в том, что память об этих ошибках переживет его самого.

То преувеличенное значение генетики, которое господствует в мировоззрении акад. А. С. Серебровского, нашло себе отражение и в целом ряде выступлений селекционеров-животноводов, которые очень резко критиковали его руководство по практической работе выведения улучшенных пород домашних животных. Я не сомневаюсь в том, что значительная часть этих обвинений сильно преувеличена и носит совершенно нежелательный для наших дискуссий личный характер, но в то же время известную долю правды в этих выступлениях нельзя не признавать. Генетика имеет громаднейшие достижения в области изучения закономерностей в явлениях наследственности и изменчивости. Генетика дает основание для правильного построения селекционных работ. Но нельзя забывать, что селекция есть не только генетика, но и отбор и в то же время искусство, а потому в деле выведения новых пород нельзя обойтись без практики лучших животноводов.

Хороший селекционер в практике своего дела при глубокой, изощренной наблюдательности часто видит то, что пока еще остается скрытым для ученого. Так мы знаем, что выдающийся селекционер И. В. Мичурин своими работами по выведению различных сортов плодово-ягодных культур далеко ушел вперед. В то же время некоторые предлагаемые им методы сортовыведения, оправдываю-

щиеся на практике, до сих пор не получили научного освещения и потому критикуются наукой.

Очень часто те или другие выводы практики, не соответствующие современным научным знаниям, встречаются в штыки и только потому, что они не соответствуют науке. Наука может говорить лишь о том, что проверено ею на опыте, и у некоторых исследователей получается так: то, что неизвестно в науке, того не существует в природе. У ученого это получается часто в результате автоматического мышления. Рядовой ученый обыкновенно мыслит готовыми формулами, и за этими формулами для него ничего не существует, и вот, когда человек выступает с чем-то новым, то он встречает глубокую оппозицию. Наиболее рьяные начинают, как говорится, лезть на стену и часто теряют всякое самообладание, а впоследствии, когда та или другая новая мысль найдет себе какое-то местечко в общей научной концепции, на сцену появляются различного рода оговорки: „нельзя не признать", „нельзя не учесть", „кое-что надо подработать" и т. д.

Может быть, было бы гораздо выгоднее в этих случаях начать с этих оговорок, а не исходить из тупого отрицания, отрицания по привычке мышления. Подобные явления мы наблюдали и здесь в отдельных выступлениях как в отношениях практиков к науке, не знающих или не понимающих тех или других научных достижений, так и у представителей науки в отношении новаторских идей как практиков, так и молодых ученых. Строитель же социализма, наш вождь и учитель товарищ Сталин прежде всего учит бороться как в практике, так и в теории с различного рода фетишами.

Инертность в научной работе, мышление по привычке очень вредны. Они, конечно, органически обусловлены, как и всякие привычки, но надо иметь силу воли, чтобы уметь их изживать.

В связи с докладом акад. А. С. Серебровского мне хотелось бы сказать несколько слов и по отдельным, заслушанным здесь выступлениям некоторых товарищей.

Довольно оригинально против генетики выступил акад. С. С. Перов [1]. Прежде всего, зачитав из моей книги "Критический очерк основных понятий генетики" несколько мест, в которых я резюмирую свои взгляды по различным вопросам генетики, выдергивая механически отдельные мои критические замечания, он произвольно создал из них

[1] В своем заключительном слове по недостатку времени я ничего не сказал о выступлении акад. С. С. Перова и д-ра П. Н. Дубинина, в печатаемой стенограмме считаю необходимым сказать несколько слов по существу этих выступлений.



единое целое, уничтожающее генетику как науку. Заявив о солидарности с моими высказываниями, он закончил свой оригинальный анализ поэтическим сравнением разгрома генетики, якобы сделанного мною, с полем, усеянным костями, в пушкинской поэме „Руслан и Людмила". Тот, кто читал мою книгу и не ставил себе задачи выискивания в ней дешевых сенсаций, а хотел чему-то научиться, наверное, понял, что своим исследованием я стремился отсеять от генетики все налетное и случайное и тем самым перевести ее на высший этап развития. Наравне с критикой, работы генетиков были использованы мною и для построения ряда научных теорий. Академик же С. С. Перов, дав только левацкую критику, не дал взамен ничего положительного. Другими словами, он механически снял со счетов генетику как науку.

Д-р И. И. Презент и акад. Т. Д. Лысенко с целостной критикой генетики здесь не выступали, но в ряде статей, опубликованных до дискуссии, иногда не совсем обоснованно высмеивали генетику, давая повод читающим понимать их так, что они не признают значения в генетике ни хромосом, ни генов. Ими же была выдвинута своеобразная умозрительная теория, объясняющая с их точки зрения процессы расщепления в гибридных поколениях. Д-р И. И. Презент особенно настаивает на некоторой „исторической приспособленности" организма. Непонятно, что хочет сказать он этой „исторической приспособленностью". С точки зрения материалиста, если имеется историческая приспособленность, то она должна быть в организме чем-то материально обусловленной. Поскольку наследственность и изменчивость органически между собой связаны и обусловлены половыми клетками, в этих последних мы и должны искать какие-то структуры, обусловливающие как наследственность, так и изменчивость. Современная наука не может не связывать развития клеток с заключающимися в их ядре хромосомами. Цитология дает массу доказательств тому, что хромосомы дискретны в своем строении. Эта дискретность в увязке с процессом наследования тех или других признаков заставляет говорить о неких генах, экспериментально доказуемых в миллионах опытов.

Критика той или другой науки с тех или других философских позиций может быть весьма полезна, так как помогает вскрыть методологические ошибки и противоречивость тех или других положений, отстаиваемых наукой. Но критика, приводящая автора к полному разгрому науки и к выбрасыванию ее из истории, ничего не может дать. Генетика как наука имеет ряд крупнейших завоеваний и

построена, как мы сказали, на громаднейшем опыте. Для того чтобы заменить эту науку новым учением, надо доказать, что ею неправильно объяснены факты, и, мало того, надо доказать, что новое учение более конкретно объясняет наибольшее число фактов. Этой работы ни акад. С. С. Перов ни д-р И. И. Презент не произвели. Они решили покончить с генетикой одним лишь кавалерийским набегом.

На основании ряда подобных выступлений, заслушанных на этой сессии как в самой аудитории, так и далеко за ее стенами, создалось такое впечатление, что дискуссия привела к полному отрицанию значения генетики как для науки, так и для практики. В защиту генетики выступил здесь молодой наш советский ученый, успевший стяжать себе славу за границей, П. Н. Дубинин, но под влиянием охватившей его паники он совершенно неожиданно начал доказывать нам, что генетика свободна от формализма и строго материалистична. Я хотел бы указать П. Н. Дубинину, что паника его ни на чем не основана. На генетику как науку в Союзе ССР академия с.-х. наук им. В. И. Ленина отнюдь не покушается, но она будет бороться и впредь с наблюдающимися в этой науке автогенезом, зазнайством и формализмом. Формализм же генетики выражается прежде всего в следующем: учение о высокой стабильности гена без конкретной увязки этой проблемы с историей происхождения и эволюции видов растений и животных; сведение генетики к изучению таких лишь признаков (в основном морфологических), которые дают возможность кратные числа расщепления связать с тем или другим геном, причем генетик, работающий в других направлениях, является уже не генетиком; нежелание генетиков переключиться на проблему наследования так называемых полимерных признаков, признаков порядка физиологического. Другими словами, генетика как наука в своем увлечении успехами в изучении резко контрастирующих морфологических признаков не идет навстречу запросам селекционеров. Не отрицая генетики в смысле Моргана, Меллера и Пайнтера, мы категорически должны настаивать и на таком ее направлении, при котором она тесно увяжется и с селекцией. Отсутствие этой конкретной увязки создает кризис в науке, и одним лишь красноречием его изжить нельзя.

Перехожу к докладу акад. Н. И. Вавилова. Все мы знаем акад. Н. И. Вавилова как преданного советского работника, возглавляющего Всесоюзный институт растениеводства, равного которому по объему развернутых работ нет во всем мире. Мы знаем также, что не только наша



советская наука высоко ценит акад. Н. И. Вавилова как ученого. Он пользуется большим авторитетом не только в Западной Европе, но и в Америке. Для акад. Н. И. Вавилова характерно и то, что он не ограничивается в своей работе рамками Ленинградского института. ВИР разбросал свои филиалы по всем многочисленным окраинам Союза ССР. В некоторых национальных республиках при отсутствии других опытных учреждений филиалы ВИР являются единственными научными с.-х. центрами. На нашей сессии выступало много работников с мест, селекционеров, работающих с самыми разнообразными культурами, и от них мы слышали, что так называемые мировые коллекции ВИР широко используются для практики (Аскания-Нова, пшеница, хлопководы, тот же Одесский генетико-селекционный институт и др.). Мало того, и сами работники ВИР переключились на практическую селекционную работу. Вспомним хотя бы выступления докторов М. А. Розановой, Е. Н. Синской, а также Г. М. Поповой. С другой стороны, совершенно ясно, что у такого громадного учреждения, как ВИР, и у такого с широким размахом работы человека как сам акад. Н. И. Вавилов, могут быть и всегда неизбежны те или другие ошибки в работе. В некоторых случаях ошибки эти вполне понятны, так как объясняются историей развития самого акад. Н. И. Вавилова. В других случаях эти ошибки происходили от недостаточно глубоко продуманных тех или других теоретических положений, на которых строилась та или другая работа.

Между прочим для многих выступающих здесь очень характерно то, что они выступали на основании выставляемых ими тезисов, но очень мало заботились о том, чтобы прежде всего доказать правильность этих тезисов. В результате они часто попадали в неловкое положение и подчас вызывали смех всей аудитории. Это звучит немножко грубо, но надо сказать, что многие ошибки акад. Н. И. Вавилова проистекали из тех же источников, и потому я позволю себе несколько задержаться на его методологических ошибках. Для чего это нужно? Акад. Н. И. Вавилову прежде всего надо понять, что его ошибки как руководителя колоссальнейшей работой, производимой у нас в Союзе по изучению и селекции культурных растений, имеют исключительное значение. Ведь если кто из нас, рядовых работников, сделает методологическую ошибку, то это еще полбеды, но когда ее совершит акад. Н. И. Вавилов, над этим приходится сильно задумываться потому, что на него ориентируется масса научных работников как среди молодежи, так и среди сложившихся ученых—его учеников. Часто бывает так (пример я при-

веду дальше), что у его учеников эти ошибки вырастают до геркулесовых столбов. Никогда нельзя забывать, что „услужливый дурак опаснее врага“, и всего этого акад. Н. И. Вавилову в своем докладе нельзя было не учесть. Он же, придавая преувеличенное значение левацкой критике, развернувшейся в печати еще до настоящей сессии Академии с.-х. наук, пришел сюда с твердым желанием доказать, что сведение к нулю его работы ни на чем не основано. Акад. Н. И. Вавилов совершенно упустил из вида, что он выступал на такой сессии, где целый ряд работ и отдельных научных положений был признан дискуссионным. Ломясь в открытую дверь признания ценности его научных изысканий, он абсолютно не развернул в своем докладе самокритики. Вопрос ведь не в том, чтобы всех убедить в необходимости ВИР, на который, кстати сказать, и, наверное, не зря советская власть отпускает громадные средства. Суть вопроса заключается в том, что Академия с.-х. наук стремится в условиях социализма создать высшие образцы научной работы и находу изживать те ее ошибки, которые чреваты нежелательными последствиями. Мы знаем также, что многие ошибки акад. Н. И. Вавилова, которые хотя и медленно, но постепенно отходят в историю, все же имели место, а многие из них до сих пор требуют энергичного изживания. Мы знаем также, что за последние годы во многих вопросах ВИР изменил свои позиции, и многие из тех достижений по селекции, о которых мы слышали, объясняются тем, что акад. Н. И. Вавилову очень много помогла советская общественность. Об этом также надо было сказать, потому что ВИР добился многих своих достижений под напором общественного мнения, при этом на новые позиции он спускался, как говорят, на тормозах. Здесь на сессии нам было бы необходимо услышать, в каких направлениях предполагаются в ближайшие годы сдвиги в работе ВИР и за какие позиции ВИР будет драться до конца.

Имеется немало обвинений ВИР в том, что он недостаточно тесно связан с практическими запросами сельского хозяйства. Известно также, что некоторые критики увязку теории с практикой понимают весьма упрощенно, лишь как непосредственную практическую работу в том или другом предприятии. Они упускают из вида, что хорошая здоровая теория, апробированная опытом и в лаборатории, двигает вперед не только науку, но и самую практику. Например, один из ораторов договорился до того, что признал ненужными исследования с генетической точки зрения мушки дрозофилы, так как последняя не повышает урожайности. Приходилось и раньше слышать, что, например, известного систематика пшеницы д-ра К. А. Фляксбергера следует направить в колхоз, где он должен показать свои знания на опыте и т. п. Подобными перегибами, конечно, мы увлекаться не будем, но будем бороться против отрыва теории от практики, так как только практика, опыт являются критерием истины.



О каких же, с нашей точки зрения, важных методологических ошибках акад. Н. И. Вавилова мы здесь должны говорить? Это прежде всего о гомологических рядах изменчивости. В „Критическом очерке основных понятий генетики“ я довольно детально разобрал сущность этой теории, и нет никаких сомнений, что она построена на атомистических представлениях о гене, на теории неизменности гена. На основании учения о гомологических рядах естественно возникли центры происхождения культурных растений как генофонды всех имеющихся в природе генов культурных растений. Ученик акад. Н. И. Вавилова д-р Пангало в „Основах селекции“ пишет, что в этих географических центрах „заключаются все гены, все возможности, наблюдающегося сортового разнообразия в скрытом криптомерном состоянии“. Я не сомневаюсь в том, что в настоящее время акад. Н. И. Вавилов не будет отстаивать этого положения тем более, что он сам нам докладывал, что в горных долинах западного Китая и на Кавказе ВИР открыты новые формы пшениц и, повидимому, новые гены, в частности иммунитета к грибным болезням, крайне быстрого налива зерна и пр. Этого и следовало ожидать, так как совершенно невозможно предположить, чтобы в истории развития культурного растения не эволюционировали бы и сами гены. Морган, как я уже говорил, не исключает даже возможности усложнения молекул биоматерии в процессе эволюции простейших к сложным организмам. И вот сама по себе стройная и по форме безвредная теория гомологических рядов в действительности очень сильно ударила по практике, так как наиболее интересные для нас, по терминологии акад. Н. И. Вавилова, вторичные центры формообразования пшениц сильно отстали в обследовании, чем принесен ущерб делу развития советской селекции.

Если в первой своей работе акад. Н. И. Вавилов говорил о гомологических рядах, т. е., грубо обобщая, объяснил внешне сходные признаки видов и родов идентичными генами, то в последнем издании термин гомологичный был заменен термином параллельный и аналогичный. Но, видимо, существо теории осталось в неизменном виде, так как нигде свое антидарвинистическое положение о гомологи-

ческих рядах акад. Н. И. Вавилов не подверг критике. В конце концов до сего времени мы не знаем, какую же позицию в этом вопросе он занимает.

Справедливость требует указать, что гипотеза гомологических рядов все же не была столь бесполезна, как некоторые критики хотят ее представить. Она дала возможность систематизировать громаднейший собранный растительный материал, хотя бы в основном и по морфологическим признакам. В то же время разработка колоссальнейшего материала под этим углом зрения дала возможность установить в некоторых случаях ценные закономерности в изменчивости этих признаков. Тем не менее основная сущность методологических ошибок осталась неизменной и если с ними не покончить, то они могут совершенно неожиданно вызвать новые ошибки.

Если бы акад. Н. И. Вавилов не упрощал бы дарвинизм, а в основу своих изысканий положил последовательно материалистический дарвинизм, нам не пришлось бы слышать, что его теория подкрепляла идеалистические учения Берга и Соболева. Конечно, мы не имеем никаких оснований зачислять акад. Н. И. Вавилова в лагерь антидарвинистов, но в то же время должны признать, что в некоторых случаях у него имеются антидарвинистические установки. Это мы должны ему сказать, равно как должны признать и уместность развернутой здесь критики основных его положений. Но обвинение акад. Н. И. Вавилова в том, что в его рядах изменчивости признаков хлопка не указано неких, открытых селекционером новых признаков, вряд ли имеет под собой почву. Хотя акад. Н. И. Вавилов и очень большой ученый, но все же он не бог и, конечно, в своей работе мог говорить лишь о тех признаках, которые имелись в его растительных материалах. Указанное выступление антидарвинистично по своей сущности, потому что им как бы отрицается возможность выявления в процессе эволюции культурных растений новых, ранее неизвестных признаков.

Акад. Н. И. Вавилов сообщил нам, что в настоящее время им закончена большая работа по десяти культурным растениям, в которой охарактеризованы важнейшие экологические типы не только с морфологической, но и с физиологической и биохимической точек зрения. Быстрейшее напечатание этой работы необходимо нам, селекционерам, как воздух, потому что до сих практическое использование мировых коллекций во многих случаях тормозилось отсутствием подобного пособия. Эта книга, надо думать, освободит селекционеров от тех приемов руководства селекционной работой, когда для подбора пар в скрещиваниях предлагалась схема таких сложных циклов, в которых неизбежно должна была потонуть вся селекционная работа. В последнем имеется то же упрощенное понимание селекции, о чем мы говорили выше в связи с докладом акад. А. С. Серебровского.



Имеются у акад. Н. И. Вавилова и другие ошибки, о которых нельзя здесь умолчать. Происхождение их, пожалуй, надо искать не в антидарвинизме, а в увлечении по форме очень привлекательными выводами, но не продуманными до конца. Я имею в виду позицию акад. Н. И. Вавилова в отношении практических работ в области иммунитета с.-х. растений к различным грибным заболеваниям.

Акад. Н. И. Вавилов больше, чем кто-нибудь у нас в Союзе, работал над иммунитетом, и некоторые его работы в этом направлении, хотя и начатые в 1919 г., не утратили своего значения и до настоящего времени. Тем не менее, стоя на теории гомологических рядов изменчивости пшениц, куда акад. Н. И. Вавилов включил и иммунитет, он установил некоторые виды пшениц, характеризующиеся комплексным иммунитетом. Отсюда создалось его отрицательное отношение к расовой теории иммунитета, на позициях которой стоят и с помощью которой много сделали для практики американские работники. Мы же в надежде на „комплексный иммунитет" отстали от них. Только с нынешнего года ВИР развернуты в этом отношении довольно широкие работы на Северном Кавказе. Комплексный иммунитет установлен акад. Н. И. Вавиловым в некоторых формах пшениц типа Эммера, а последнее время и в виде, получившем название тимофеевки. А между тем акад. Н. И. Вавилов был всегда большим противником отдаленной гибридизации и лишь за последнее время изменил свое мнение на этот вопрос. Тем не менее совершенно ясно, что только через отдаленную гибридизацию, т. е. через скрещивание указанных выше форм пшеницы с пшеницей мягкой, эти свойства иммунитета могут быть в ней перенесены. К тому же известно, что перенесение иммунитета из пшениц типа диккокум и тимофеевки в мягкие пшеницы встречает громаднейшие генетические затруднения. Таким образом теория акад. Н. И. Вавилова о комплексном иммунитете повисла в воздухе, и в конце концов все же мы постепенно переходим на американские позиции. Акад. Н. И. Вавилов скажет, что в этом виноват не он, а Всесоюзный институт защиты растений, которого нельзя было сдвинуть в сторону изучения иммунитета с точки зрения физиологических рас. Конечно, Всесоюзный институт защиты растений глубоко виноват в этом вопросе,

но признание этого не снимает ответственности и с акад. Н. И. Вавилова, потому что он всегда возглавлял тот центр, из которого исходили руководящие идеи по изучению и реконструкции культурного растения.

Необходимо еще сказать, что в докладе акад. Н. И. Вавилова было уделено слишком мало внимания разногласиям с акад. Т. Д. Лысенко. Казалось бы, что ВИР должен был отчетливо определить свою позицию в отношении ряда тех спорных вопросов, вокруг которых велась и ведется дискуссия. Я думаю, наша дискуссия от этого много выиграла бы, и вместо того, чтобы подсиживать друг друга на словах, мы сделали бы наши споры более принципиальными, а потому и более плодотворными.

В заключение я считаю для себя необходимым заявить, что та критика акад. Н. И. Вавилова, которую вы столь терпеливо прослушали, направлена вовсе не к тому, чтобы в какой-либо мере очернить акад. Н. И. Вавилова. Я отношусь к акад. Н. И. Вавилову с глубоким уважением, и я думаю, что и вы вместе со мной разделяете это чувство. Но все мы должны очень чутко относиться к нашей советской науке и самым тщательным образом очищать ее от всего того, что ее природе несвойственно, от всего наносного, до конца не продуманного. Мы искренно хотим помочь акад. Н. И. Вавилову в изжитии его ошибок. Но и он должен коренным образом пересмотреть всю свою концепцию, покончить с ясными для него и для всех нас антидарвинистическими уклонами и должен бросить, наконец, свою систему „спускания на тормозах".

Перехожу к докладу акад. Т. Д. Лысенко, который остановился главным образом на вопросах внутрисортовой гибридизации и на вопросах коренной реконструкции растений методом воспитания в соответствующих условиях. Но я не могу ограничиться лишь рамками этого доклада, так как прения вышли далеко за его пределы. Акад. Т. Д. Лысенко заставляет нас всех критически пересмотреть те основные положения, на которых мы строим свою работу, так как он внес совершенно новую струю в селекционное дело. Это прежде всего его теория стадийного развития, которая была с успехом проверена им на опыте сортовыведения, затем яровизация, которая сделалась достоянием масс колхозников и без которой не обходится в своей работе ни одна селекционная станция. Наконец, немало ценного внесено им в методику и технику так называемой ускоренной селекции и быстрого размножения селекционных сортов. Работы акад. Т. Д. Лысенко хорошо известны массе колхозников, и надо сказать, что всем нам



он дал высокий образец увязки науки с практикой, проверки ее выводов в социалистическом земледелии.

Акад. Т. Д. Лысенко пользуется в Союзе широкой известностью, и работы его высоко расцениваются советской общественностью.

Против этого, я полагаю, никто здесь возражать не будет. А если это так, то имевшая здесь место попытка связать некоторые его теории с абсолютно чуждым ему фашизмом, должна встретить с нашей стороны самый категорический отпор. Здесь говорилось, что его теория коренного перевоспитания растений насквозь проникнута ламаркистскими принципами, и что она очень удобна для использования фашистами, для их так называемой теории неполноценных рас. Подобное умозаключение проистекает из коренного непонимания природы фашизма.

По меткому определению товарища Литвинова фашизм характеризуется следующими немногими словами: „тащить и не пущать". Фашизм—хищническая форма империализма, в своем классовом человеконенавистничестве, в своих низких целях использует в науке как дарвинизм, так и теорию чистых линий, инцухт и пр., и в особенности биологизацию социальных отношений. Уподобляясь хищному зверю, на основах животной психологии, фашизм хочет построить человеческое общество. Для подобной цели можно использовать каждую науку. При чем же здесь те или другие теории, выдвигаемые тов. Лысенко? Во всяком случае теории стабильности гена и чистых линий более пригодны фашистам для обоснования их расистской теории.

Мы заслушали очень интересный доклад акад. Т. Д. Лысенко о внутрисортовой гибридизации в связи с учением о чистых линиях. Его опыты заставят очень многих ученых пересмотреть свои антидарвинистические позиции, так как ни для кого не тайна, что некоторые из наших ученых продолжают смотреть на чистые линии так, как их автор Иогансен, работавший 35 лет лет тому назад.

Чтобы не быть голословным, приведу здесь выписку из книги д-ра Пангало, одного из работников ВИР: „Гомозиготный генотип самоопылителей представляет собой как бы совершенно замкнутую систему генов, своей конструкцией и механизмом опыления обреченную в перспективе сменяющихся поколений на полную неподвижность, на неизменяемость, на постоянную повторяемость". Вы видите, в наших условиях имеется такой ученый, который, развивая учение Иогансена, выразил его идею так, как не высказывал ее никогда и сам Иогансен. Спрашивается, если чистолинейные формы столь сугубо неизменяемы, то как же могла происходить эволюция таких самоопылите-

лей, как пшеница, ячмень, горох и пр.? От подобных теорий веет мертвечиной, и если акад. Т. Д. Лысенко столь яростно ополчился против чистолинейных сортов, то мы можем его только приветствовать, так как он бьет по косным ученым, проповедующим наследственность, как мертвое сходство, постоянство.

Тем не менее все же нельзя не указать, что в своей борьбе с антидарвинизмом акад. Т. Д. Лысенко несколько перегнул палку. Прежде всего совершенно неправильно в наших условиях, когда большинство полей колхозов и совхозов занято в порядке государственных мероприятий чистолинейными сортами, говорить о их вырождении. Мы знаем, что стахановцы при высокой агротехнике получают на тех же сортах рекордные урожаи. Акад. Н. И. Вавилов приводил в своем докладе ряд примеров из практики Западной Европы и Америки, когда подобные сорта без всякого вырождения культивируются иногда десятки лет. Не подтверждается это и практикой лучших наших селекционных станций. Следовательно, о вырождении надо говорить более осторожно, а то из корыта вместе с водой можно выплеснуть и ребенка.

Нельзя также и гетерозиготу, получаемую через гибридизацию, считать единственным методом селекционной работы. Нельзя, говоря о перекрестноопылителях, совершенно отвергать значение инцухта или теснородственного разведения, ссылаясь в этом отношении на те или другие слова Дарвина. Прежде всего Дарвин, как известно, в эволюции видов придавал громадное значение изоляции, потому что изоляция, пространственная или физиологическая, всегда давала возможность оформляться изменяющемуся в процессе развития виду. Если бы в природе шла беспредельная гибридизация, мы не имели бы того богатства форм животных и растений, которое мы наблюдаем на земном шаре. К тому же и в природе имеется немало родов растений, которые размножаются по принципу узкородственного размножения, и эти роды не обнаруживают никакого вырождения и в то же время они особенно богаты различными формами (например, род ястребинок, размножающийся апогамно, шиповник с розами и пр.). И, наконец, хорошим примером являются все наши самоопылители, как то: пшеница, ячмень, овес, многие бобовые и пр. Мы знаем из работ ВИР, какое богатство биологических и физиологических рас содержат эти растения. Еще один пример. В природе имеется очень много клейстогамных растений, процветающих не хуже других. Например, у душистой фиалки плоды образуются под поверхностью земли и потому перекрестное опыление для нее абсолютно невозможно, и, как известно, она прекрасно произрастает как в природных, так и в оранжерейных условиях.



Нельзя огульно отрицать инцухт, или теснородственное разведение. Работая с перекрестноопыляющимися растениями лишь на первых этапах селекции, применяя метод отбора, можно обходиться без пространственной и искусственной изоляции. На нашем этапе развития селекционных работ с такими растениями, как подсолнечник, свекла, конопля и в особенности кукуруза, без инцухта селекционер обойтись никак не может. И если его лишить инцухта, то это значит связать его по рукам. И подобно тому как отбор в популяциях самоопылителей дает возможность выделять ценные формы (чистолинейные сорта), так и в перекрестноопыляющихся растениях инцухт дает возможность применять те же аналитические методы.

Мы слышали здесь сообщения ряда работников о благоприятных результатах, полученных при инцухте, как то: по конопле, земляной груше, подсолнечнику, свекле. Нельзя забывать, что при помощи инцухта американцы выделили у кукурузы иммунные к головне формы; вообще вся селекция кукурузы в Америке построена на инцухте. Кстати сказать, американцы, применяя инцухт, когда выходят со своими сортами на ферму, для получения более высокого урожая прибегают к скрещиванию между собой инцухт-линий и используют в хозяйстве гетерозис первого поколения. Следовательно, вопрос заключается не в том, что инцухт сам по себе не применим в селекции, а в способах применения инцухта. Неумеренное, бестолковое применение инцухта, часто в увлечении идущими широко формообразовательными процессами, конечно, должно быть осуждено. По неправильному применению инцухта там, где это имеет место, надо бить. Все мы на наши работы получаем народные деньги и никогда не должны забывать, что от нас, селекционеров Страны Советов, требуется в первую очередь получение в кратчайший срок лучших сортов с.-х. растений.

Мы не можем допускать огульного осуждения таких теорий и методов, практическая ценность которых установлена широким научным опытом. Все мы должны помнить, что в условиях СССР к высказываниям ученых очень чутко относится как печать, так и наша общественность, а потому во избежание кривотолков каждый из нас должен точно формулировать свои мысли и не давать пищи для различного рода извращений. Мы знаем, что некоторые недостаточно продуманные высказывания акад. Т. Д. Лысенко по вопросам чистых линий, инцухта и ге-

нетики на местах истолковывались так, что работа с инцухтом считалась чуть ли не вредной, а некоторые наши газеты и издательства статьи по инцухту и даже по генетике отказывались печатать.

Возвращаюсь к вопросу о чистолинейных сортах. В своей книге „Критический очерк основных понятий генетики" я говорил, что чистые линии могут считаться константными лишь в тех признаках, на которые велся отбор. Чистолинейный сорт может быть очень устойчив по морфологическим признакам, но расщепляться по ряду признаков физиологических. Приведу интересный пример. На Саратовской станции имеются уже двадцатилетние данные по сортоиспытанию яровой пшеницы лютесценс 062, одной из наиболее устойчивых чистых линий. В первое десятилетие она дала в условиях станции в среднем 13,4 ц/га, а во второе десятилетие 14,4 ц/га. Где тут вырождение? В то же время мы определенно осязаем и доказываем на цифрах, что урожайность лютесценс имеет тенденцию к повышению. Получается это, очевидно, в результате постоянно применявшегося к линии 062 отбора при производстве элиты. Следовательно, при правильно поставленной семеноводческой работе никакого вырождения чистолинейных сортов не будет. Вместе с тем отбор даже и в наиболее константной чистой линии необходим, так как с его помощью отсеваются как отрицательные мутации и больные особи, так и дается перевес в популяции более жизнеспособных растений. Весьма вероятно, что применение отбора в чистолинейных сортах озимой пшеницы может дать в некоторых сортах и более ощутимые результаты. В частности, если высокоценная озимая пшеница украинка недостаточно холодостойка и если в этом свойстве она гетерозиготна, надо попробовать методом отбора поднять ее зимостойкость. В этом отношении должно быть очень интересно и внутрисортовое скрещивание, но я бы предпочел, производя внутрисортовое скрещивание, применить и отбор выщепляющихся более морозостойких поколений. Последний метод мы применили к пшенице лютесценс 062 и, как показывают опубликованные данные, в результате ничего не получили. Весьма вероятно, при работе с другими чистыми линиями получатся более красочные результаты. Этого я не учел в своей статье, направленной против акад. Т. Д. Лысенко („Селекция и семеноводство", 1935 г.).

Приведу еще пример. Несколько лет назад данные мукомольно-хлебопекарной лаборатории ВИР позволяли сделать заключение, что мукомольно-хлебопекарные свойства постепенно повышаются у лютесценс 062 и снижаются у



цезиум 0111. В 1936 г. мы узнаем, что цезиум 0111 в Куйбышевской области сильно поражалась пыльной головней, чего будто бы не наблюдалось раньше. В частности в отношении головни можно это объяснить тем, что появились новые расы пыльной головни, но когда у сорта имеется и другое явление понижения его достоинства, то приходится задумываться о том, насколько осмотрительно ведется возобновление элиты этого сорта и не гетерозиготен ли он в указанных свойствах.

Как видите постановка вопроса акад. Т. Д. Лысенко о чистолинейных сортах имеет громадное не только принципиальное, но и практическое значение.

Имеется еще одна сторона во внутрисортовом скрещивании, на котором нельзя не остановиться. Акад. Т. Д. Лысенко доказывает, что в результате внутрисортового скрещивания значительно повышается урожайность, а у озимой пшеницы и холодостойкость, причем это сказывается не только на первом поколении, но и на втором и третьем. Этого гетерозиса или по терминологии акад. Т. Д. Лысенко, обновления сорта в нашем опыте с лютесценс 062 мы не получили, о чем здесь докладывал А. П. Шехурдин. На Одесской же опытной станции повышение урожайности получается при работе и с этой линией.

Акад. Т. Д. Лысенко по поводу саратовских опытов говорил мне, что в течение нескольких поколений, после которых было произведено сортоиспытание, преимущества внутрисортового скрещивания могли исчезнуть. Этой возможности я не отрицаю и считаю необходимым это проверить на опыте. Во всяком случае, если имеется повышение урожайности, то необходимо выяснить, каковы его размеры и насколько оно длительно. И, наконец, если повышение урожайности отмечено, то надо установить, в каких сортах. Для опытов же необходимо брать сорта с определенных селекционных станций, аппробированные на сортовую чистоту.

Акад. Т. Д. Лысенко настаивает, что во внутрисортовое скрещивание надо втянуть на будущий год 50—70 тыс. колхозников. Я считаю такой размах, пока мы не имеем определенного ответа на целый ряд вопросов, преждевременным. Сосредоточив все внимание советской общественности на внутрисортовом скрещивании и обновлении сортов, мы выпустим из внимания нашу семеноводческую работу, другими словами, размагнитим внимание к семеноводству, а оно у нас и так недостаточно хорошо налажено. Мне представляется, что на настоящем этапе развития колхозов в первую очередь надо обратить энергию и внимание кол-

хозников на закладку и правильное обслуживание в колхозе семенных участков,

Вопрос, выдвигаемый акад. Т. Д. Лысенко, имеет громаднейшее значение в деле существования и сохранения селекционных сортов в социалистическом земледелии. Мимо него с равнодушной миной пройти нельзя и к разработке этого вопроса, помимо Одесского института и ВИР, надо привлечь и лучшие наши селекционные станции, как то: Харьковскую, Московскую, Саратовскую, Кинельскую и др.

Очень коротко я остановлюсь на выдвигаемой акад. Т. Д. Лысенко проблеме „воспитания сорта". Сущность проблемы сводится к тому, чтобы подобрать такие условия, скажем, для пшеницы, при которых ее наследственные свойства сдвинулись бы в желательном для исследователя направлении. Яровизируя озимую пшеницу на пределах наивысших температур яровизации, по словам акад. Т. Д. Лысенко, он получил наследственно яровую форму.

С моей точки зрения, этим как бы восстанавливается в практике селекционного дела механо-ламаркистская теория, по существу сводящаяся к так называемому принципу „наследования приобретенных признаков". Т. Д. Лысенко между прочим указывал в своем докладе, что он придает громадное значение воспитанию растений в определенных условиях и именно этим объяснял более высокую холодостойкость саратовских озимых пшениц по сравнению с выведенными в Одессе. Это проверить очень легко в экспериментальной обстановке. Для этого надо лишь испытать на холодостойкость в Саратове, например, озимую пшеницу 0329 репродукции Одесского института, а в Одессе, наоборот, репродукцию той же линии Саратовской станции. Но до сведения акад. Т. Д. Лысенко я все-таки должен довести, что, с моей точки зрения, более холодостойкие сорта Саратовской станции получаются в результате применения отбора в более суровых по сравнению с Одессой условиях, так как в процессе гибридизации и в Саратове при расщеплении мы получаем как холодостойкие, так и малохолодостойкие формы. И, наконец, выведенная нами гостианум 0237, несмотря на то, что производство ее элиты ведется у нас с 1922 г., все же уступает по холодостойкости лютесценс 0329, а потому она никогда не возделывалась и не возделывается в хозяйствах Нижнего Поволжья.

Вернемся к опыту с кооператорной, обратившейся под влиянием яровизации в яровую. Над этим опытом мы должны сильно задуматься. Я не могу согласиться с объяснениями акад. Т. Д. Лысенко, сводящими это явление к принципу наследования приобретенных свойств. В истории



науки имеется слишком много неудач с опытами, произведенными в этом направлении. Наличие в поколениях растений узколистенных пшениц наводит на мысль о наличии в половых клетках под влиянием яровизации хромосомальных аберраций. Весьма вероятно, что акад. Т. Д. Лысенко удалось поймать такой критический момент в развитии пшеницы, когда под влиянием яровизации вообще образовались мутации генов. Не исключена возможность и гетерозиготности по зимостойкости у кооператорки. Во всяком случае какой-либо стройной теорией полученное явление я объяснить не могу. Объяснения этих фактов никто из присутствующих здесь ученых тоже не дал.

Этот опыт должен быть проверен с привлечением физиологов и цитологов. Мы должны с большим вниманием отнестись к сообщенным акад. Т. Д. Лысенко фактам, так как знаем его как ученого с выдающейся наблюдательностью. Не исключена возможность, что этим опытом вскрываются новые пути изменчивости.

Наконец еще об одном вопросе. Акад. П. Н. Константинов выступил здесь с очень интересным докладом по анализу данных, полученных в результате яровизации в Куйбышевской области.

В своем выступлении д-р И. И. Презент обрушился на акад. П. Н. Константинова за его, якобы, ревизию яровизации, получившей громадное распространение в массе колхозов. Я не думаю, что выступление акад. П. Н. Константинова можно квалифицировать как ревизию яровизации. Он привел лишь ряд примеров, когда в результате яровизации получались отрицательные данные, и объяснил это тем, что яровизация применяется как универсальный метод без учета сорта, района применения и времени посева яровизированными семенами. Он настаивал на том, чтобы для яровизации был разработан тот же диференциальный подход, какой согласно нашим директивным органам применяется ко всем приемам агротехники.

По наведенным мною справкам оказалось необоснованным и обвинение акад. П. Н. Константинова в том, что он критикует яровизацию в настоящем собрании и не встретил никакого отзвука на совещании в Куйбышевской области. Акад. П. Н. Константинов просил меня сообщить, что ряд его предложений был принят на куйбышевском совещании. Я думаю, с чем, вероятно, согласятся со мной и другие, своим выступлением акад. П. Н. Константинов способствовал передвижению яровизации на высший этап ее развития; подобные выступления мы должны только приветствовать.

Мой критический анализ работ акад. Т. Д. Лысенко, однако, ни в коей мере не умаляет ни его заслуг по защите дарвинизма от некоторых антидарвинистических наскоков, ни тем более его огромной работы по изучению развития растений и по подходу к методам управления этим развитием.

В заключение считаю необходимым подвести итоги дискуссии. Прежде всего мы не можем пройти без внимания мимо того факта, что наш смотр селекционных работ, развернувшихся во всю ширь в многообразных условиях Союза ССР, дал нам возможность услышать о громаднейших достижениях, которыми мы смело можем гордиться. Несмотря на то, что год тому назад на специальных сессиях мы заслушали доклады о селекционных работах по пшенице, хлопку и свекле, и по этим культурам мы сейчас узнали немало нового. Если на прежних сессиях и совещаниях мы выслушали доклады главным образом по зерновым, в настоящей сессии мы не можем не отметить громадного сдвига в сторону включения в селекцию других растений, которым до сих пор уделялось слишком мало внимания. Это — в первую очередь растения кормового клина, растения масличные и прядильные. Чтобы не отстать от бурного роста развивающейся в стране селекции, нам придется серьезно подумать над тем, как организовать регистрацию выводимых сортов. Понятно, не менее важным является собирание исчерпывающих данных по качественным показателям выводимых сортов для того, чтобы своевременно лучшие из этих сортов могли бы быстро использоваться в практике нашего социалистического сельского хозяйства.

В то же время я не могу не обратить внимания наших молодых селекционеров на их слишком оптимистические взгляды на каждый из выведенных ими новых сортов. Каждый новый сорт должен представлять собой определенный этап развития того или другого культурного растения, что еще не создается однобокими успехами в урожайности или в каком-либо другом хозяйственном признаке. Тот сорт, который должен притти на смену старому, помимо урожайности, должен отвечать и целому ряду других, предъявляемых к сорту, требований. Темпы оценки новых сортов государственной сортоиспытательной сетью совершенно не соответствуют бурному росту нашего социалистического сельского хозяйства. Но, с другой стороны, и беспринципное заскакивание вперед с новыми, недостаточно проверенными сортами ни к чему, кроме путаницы в колхозах, не приведет.

В каждом из краев и областей изучение новых сортов должно войти в объект изучения местных и соседних селекционных станций.



Настоящая сессия интересна и тем, что на ней впервые мы заслушали ряд сообщений о сдвиге селекционных работ в сторону выведения иммунных к различным болезням сортов. Работы на иммунитет к грибным заболеваниям должны сделаться ведущими на наших основных селекционных станциях. Мы должны добиться, чтобы в кратчайший срок на наших социалистических полях возделывались урожайные высококачественные и во всех отношениях здоровые сорта с.-х. растений.

Хочется сказать о необходимости большей плановости селекционных работ. Помимо закрепления за каждым селекционным учреждением тех растений, над которыми оно должно работать, необходимо бороться с разбрасыванием в работе по многим культурам. Например, мы слышали здесь выступление тов. Чайка. Слушая его просто поражаешься, как селекционер, не имеющий может быть и помощников, разбрасывается в работе.

Выступал на сессии всем нам известный селекционер Державин. Он имеет большие достижения по выведению многолетней пшеницы, и казалось бы, что все свое внимание он должен сосредоточить на этой ответственной проблеме, дабы добиться в ближайшем будущем полного оформления своих интереснейших работ. Но мы слышали от него, что он ставит себе задачу переделать чуть ли не все с.-х. растения в многолетние (подсолнечник, вику, чину и пр.). В этом же повинен, мне думается, и Н. В. Цицин. Но все эти разногласия не принципиального порядка, а скорее организационного. На принципиальной же платформе по целому ряду дискуссионных вопросов у нас нет таких коренных разногласий, по которым мы бы не могли сговориться.

Во всех наших работах по биологии, и в частности по генетике и селекции, мы должны стоять на платформе воинствующего материализма. Последовательно выдержанный дарвинизм должен лежать в основе всех наших изысканий и в построении тех или других теорий. По всем антидарвинистическим уклонам мы должны и будем бить без пощады. Не должны мы забывать, что все мы здесь собравшиеся — бойцы за советскую науку. Поставить ее на уровень нашего социалистического строительства — вот задача наших ближайших дней.

Развернувшаяся на сессии дискуссия безусловно должна способствовать объединению всех работников, и всякая искусственно создаваемая рознь среди ученых должна также беспощадно искореняться. Я думаю, что дискуссия наша по ряду вопрсов еще далеко не закончена. Но я уверен, что она пойдет по руслу детального изучения эксперименталь-

ных данных и проверки спорных вопросов достаточно компетентными работниками.

Дискуссии должны носить исключительно принципиальный и научный характер. Формалистические по содержанию дискуссии должны быть категорически осуждены. Ловля противников на отдельных словах и безудержная софистика не к лицу советским ученым, она может привести не к требующейся для нас спайке в работе, а к вредной розни.

---

## *ПИСЬМО акад. В. Р. ВИЛЬЯМСА ПРЕЗИДЕНТУ АКАДЕМИИ С.-Х. НАУК им. В. И. ЛЕНИНА акад. А. И. МУРАЛОВУ*

Дорогой Александр Иванович!

Насколько мне удается, я слежу за работой IV сессии Академии. Ее работа имеет, кроме практического значения для сельского хозяйства, повидимому, и большое общее методологическое значение. И не только для всех работников науки, но и для формирования общего эволюционного диалектического мировоззрения и конкретизации его в свете всех фактов, установленных современной наукой.

В этом деле меньше всего позволительны суждения, исходящие только из крайне суженного мира, видимого узко специализированными исследователями, часто к тому же владеющими только аналитическим методом и не овладевшими еще методом синтетическим. Это дает мне — агроному-почвоведу — основание высказаться по вопросам, обсуждаемым IV сессией.

Единственная научная методология — марксистская диалектическая — требует выработки способности видеть взаимопроникновение и взаимозависимость явлений разных порядков. В этом свете позвольте мне сделать несколько замечаний.

1. Современная генетика остается бесплодной, формальной и бездейственной до тех пор, пока не оплодотворит себя правильным пониманием хода и результатов всего эволюционного процесса органического мира.

2. Этот процесс эволюции может быть понят только как единство внутренних и внешних изменений через противоречия, как проявление законов изменчивости, отбора и наследственности в их обязательной взаимной связи и во взаимодействии изменчивого организма с изменяющей средой, элемент которой он сам представляет.

3. Основы современной селекции должны быть значительно расширены в сторону общебиологических наук и в первую голову общей теории эволюции, а не только генетики, ибо последняя далеко еще не овладела диалектическими закономерностями изменчивости организмов в изменяющейся среде, в среде, которую мы в сельском хозяйстве сознательно изменяем или можем изменять.

4. В последнем положении — воздействовать на растение, изменяя среду его развития и закрепляя изменения, в нем происходящие,—я не вижу противоречий эволюционной теории диалектическому материализму. Горячо приветствую акад. Трофима Денисовича Лысенко, отстаивающего это правильное положение. Уверен, что он вскоре делами докажет свою правоту даже тем, которые еще до сих пор не поняли опыта истории развития природной и культурной растительности, опыта общей эволюции органического мира.

Направляю Вам одновременно свою работу „Развитие первичного почвообразовательного процесса". Содержание ее пытается осветить многие спорные и остававшиеся темными до сих пор вопросы процесса эволюции органической жизни на заре ее развития, и, по моему мнению, вполне актуально для ведущейся дискуссии. Это дает мне основание приобщить эту работу, выражающую результат моих 50-летних размышлений о соотношениях и связи биологического и геологического развития на земле, к материалам IV сессии Академии.

Передайте, пожалуйста, мой привет участникам сессии.

---

# ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ СЛОВО