

Спорные вопросы генетики и селекции

(Общий обзор совещания)

На протяжении нескольких лет в области генетики и селекции проходили неоднократные дискуссии по основным теоретическим проблемам дарвинизма. Споры велись по вопросу об отношении к основным правилам Менделя, к хромосомной теории наследственности. Резкой критике подвергались некоторые метафизические концепции так называемой классической, или формальной, генетики. С другой стороны, под сомнение были поставлены достижения сторонников мичуринского направления в генетике, возглавляемого акад. Т. Д. Лысенко, в области вегетативной гибридизации растений, разработка новых методов выведения новых сортов сельскохозяйственных растений и др.

Борьба между представителями различных направлений в теории генетики нашла свое отражение и в программах по дарвинизму и генетике для средней и высшей школы. Вместо единства и последовательной связи обеих дисциплин создался искусственный разрыв, возникли противоречия, дезориентировавшие учащихся и самих преподавателей в вопросах о правильном, научном понимании закономерностей наследственности и изменчивости. И — что является самым худшим — теоретические разногласия не могли не отразиться на практике, и прежде всего на сельскохозяйственной практике, на работе зерновых и животноводческих совхозов, селекционных станций, племенных питомников и т. д.

Подобное положение в одной из важнейших областей науки, призванной разрешать актуальные задачи социалистического сельского хозяйства, стало нетерпимым. Необходимо было сделать все, что могло помочь работникам данной области внести ясность в спорные вопросы генетической науки.

С этой целью редакция журнала «Под знаменем марксизма» созвала специальное совещание по генетике и селекции, пригласив на него крупнейших теоретиков в области сельскохозяйственных наук, руководителей кафедр дарвинизма, сотрудников научно-исследовательских институтов, а также выдающихся практиков-селекционеров.

Совещание происходило с 7 по 14 октября в Москве под руководством редколлегии журнала «Под знаменем марксизма».

Тов. М. Б. Митин, кратко характеризуя в своем вступительном слове положение, сдавшееся в области генетики и селекции, указывает на необходимость разрешить спорные вопросы в интересах дальнейшего прогрессивного развития этих наук, а также правильного научного руководства сельскохозяйственной практикой.

«Правильное решение этих вопросов, — говорит тов. Митин, — имеет большое практическое значение. Нигде в мире вопросы теории, вопросы науки не подняты на такую высоту, на какую они подняты в стране социализма, в СССР. У нас нет разрыва между теорией и практикой, у нас нет китайской стены между научными достижениями и практической деятельностью. Всякое действительно научное открытие, всякое действительно научное достижение претворяется у нас на практике, ох-

вательствует сотни учреждений, втягивает в орбиту своего внимания массу людей, дает свои плодотворные результаты».

Говоря о значении науки для укрепления и развития социалистического строя, тов. Митин указывает на условия, созданные социализмом для развития науки:

«Социализм открывает новые великие заманчивые перспективы перед наукой. Социализм — это безграничные просторы для смелого новаторства людей, подлинно научного экспериментирования, для открытия все новых и новых закономерностей, могущих быть использованными всем обществом. Только при социализме, т. е. при таком строе, при котором развитие машин, техники, науки освобождено от частнокапиталистического использования, мы имеем действительное раскрепощение сил природы, условия для невиданных побед человека над природой».

Тов. Митин напоминает участникам совещания вдохновенные слова товарища Сталина о передовой науке, о той науке, «которая не отгораживается от народа, не держит себя вдали от народа, а готова служить народу, готова передать народу все завоевания науки, которая обслуживает народ не по принуждению, а добровольно, с охотой».

Необходимо бороться с теми жрецами науки, которые склонны «самодовольно замыкаться в скорлупу... монополистов науки» и которые не желают открывать двери науки новым растущим кадрам.

Нужно заботиться о процветании «той науки, люди которой, понимая силу и значение установившихся в науке традиций и умело используя их в интересах науки, все же не хотят быть рабами этих традиций, которая имеет смелость, решимость ломать старые традиции, нормы, установки, когда они становятся устаревшими, когда они превращаются в тормоз для движения вперед, и которая умеет создавать новые традиции, новые нормы, новые установки» (Сталин).

В социалистическом сельском хозяйстве имеется немало достижений, связанных с именами подлинных новаторов науки.

«Практические достижения и теоретические работы нашего великого преобразователя природы — Мичурина, которого до сих пор еще многие и многие закостенелые люди не желают признавать, являются в этом отношении блестящим примером», — говорит тов. Митин.

Советские биологи, генетики и селекционеры должны овладеть диалектическим и историческим материализмом, научиться применять диалектический метод в своей научной работе. Словесные, декларативные признания диалектического материализма, каких было сделано немало, ненужны.

«Речь идет о действительном проникновении могучего метода диалектического материализма в науку, а это означает глубочайшее знание самого фактического материала науки, критическое овладение всем старым научным богатством, всем действительно ценным, что в этой области имеется. Речь идет, наконец, об открытии закономерностей,лагающих новые пути, поднимающих данную отрасль науки на новую высоту», — говорит тов. Митин.

Дальше тов. Митин обращает особенное внимание на недопустимость отрыва теории от практики, который наблюдается в работе некоторых научно-исследовательских институтов, на необходимость более решительной борьбы с реакционными школами и установками, которые мешают продвижению нашей науки вперед.

Тов. Митин призывает участников совещания к спокойному, деловому обсуждению основных принципиальных вопросов, от правильного решения которых зависит дальнейшее развитие генетики и селекции.

Учитывая наличие большого количества вопросов, подлежащих обсуждению, редколлегия журнала «Под знаменем марксизма» не включила в программу совещания специальных докладов, предоставив возможность каждому участнику совещания высказываться по тем вопросам, которые он считает нужным осветить. По тем же соображениям президиум совещания в первые дни работы решил не ограничивать выступлений ораторов твердым регламентом.

Первым в прениях выступает акад. М. М. Завадовский (Москва).

Пытаясь определить для самого себя суть основных спорных вопросов, М. М. Завадовский видит их в следующих шести пунктах: 1) ставится под сомнение основное правило Менделя о том, что при скрещивании особей, отличающихся в одном, в паре или в большем количестве признаков, наблюдается расщепление во втором поколении с соотношением 3 : 1; 2) подвергается сомнению вопрос об автономности зародышевой плазмы и делается попытка доказать наличие соматической индукции; 3) утверждают, что статистический метод, которым пользуется современная генетика, порочен, так как он не вскрывает биологических закономерностей; 4) указывают на то, что идея о корпускулярном строении вещества, определяющего наследование, метафизична в своей основе; 5) метафизично также понятие о генотипе и фенотипе и 6) генетика неизбежно из своих собственных понятий приводит к реакционным взглядам, к расовой теории.

Таковы основные обвинения, выдвигаемые против так называемой формальной генетики.

Однако, рассматривая эти обвинения пункт за пунктом, М. М. Завадовский не считает их вескими.

1) Правило Менделя о расщеплении признаков в отношении 3 : 1 опирается на громадный фактический материал. Но ни один генетик не утверждает, что оно должно получаться на любом материале. Могут быть отступления в ту и другую сторону. Когда тов. Ермолаева сделала попытку на страницах журнала «Яровизация» поколебать это правило, она невольно его только подтвердила.

2) В вопросе о соматической индукции смешиваются два вопроса: а) о влиянии одной части тела на другую и б) о передаче по наследству изменений, полученных в результате такого влияния. Первый вопрос достаточно ясен и практически разрешен в растениеводстве и животноводстве. Известно из эндокринологии, что пересаженная в другой организм половая железа оказывает влияние на другие ткани, но, оказывая на них влияние, она не вызывает их соматического превращения. В опытах с вегетативной гибридизацией не вызывает никаких сомнений вопрос о взаимном влиянии привоя на подвой, «но, к сожалению», — говорит М. М. Завадовский, — в этих работах нет самого основного: а как же ведет себя второе поколение, которое размножается не вегетативным путем, аовым путем, через зародышевую клетку? Если вы возьмете, скажем, с привоя зародышевую клетку, то будет ли она носить в себе следы подвоя? Год материал, которым располагает современная биологическая наука, говорит, что, как правило, такого влияния нет».

Некоторые товарищи указывают, что у них как будто имеются такие доказательства. Если это так, «если бы мне сегодня были представлены убедительные материалы о том, что соматические ткани вызывают адекватные изменения в зародышевых тканях, я бы сразу пошел с вами», — заявляет М. М. Завадовский.

3) Что касается значения статистического метода, то он отнюдь не претендует на объяснение биологических закономерностей, но в естествознании он нашел для себя достаточное подтверждение.

4) Непонятны утверждения о метафизическом характере понятия «ген». М. М. Завадовский говорит, что на одном заседании ему пришлось слышать такое заявление: «Что это за ген, которого нельзя ни попробовать на зуб, ни увидеть; что это за ген, который нельзя воспринять какими-либо органами чувств?»

Известно, замечает М. М. Завадовский, что «наука пользуется не только органами чувств, но и обобщениями, мышлением, которое дает возможность проводить оценку конкретности или неконкретности того или иного представления о предмете».

М. М. Завадовский напоминает о том, что Оствальд — химик — подвергал сомнению существование молекул, а Ленин — не химик, но диалектик-материалист — утверждал неоспоримую реальность молекулы и четко сформулировал положения о дискретности материи.

Биология, утверждает М. М. Завадовский, находится на очень примитивной стадии познания своего об'екта, она очень эмпирична. Но именно генетики делают шаг от грубой эмпиреи к такой степени абстракций, которой опасаться не следует.

5) Можно ли оспаривать различие генотипа и фенотипа? Если мы скрещиваем одну пару черных кроликов, то получаем потомство самой разнообразной окраски. Скрещиваем другую пару черных кроликов — и от нее будем получать потомство только черного цвета. Обе пары кроликов по цвету одинаковы. От чего же зависит различие результатов скрещивания в потомстве? Разве эти факты не говорят о реальности понятий генотипа и фенотипа?

6) И, наконец, последний вопрос из числа поставленных М. М. Завадовским — вопрос о неизбежности реакционных выводов из генетики. Разве такая же судьба не угрожала дарвинизму? Разве не было попыток создания реакционного социал-дарвинизма? Бросили такие попытки тень на дарвинизм?

«Неужели, — спрашивает М. М. Завадовский, — если делаются попытки использования закономерностей Менделя на социальном фронте, то это уже должно бросить тень на эти биологические закономерности?» И отвечает: «Конечно, нет. Но только нужно научиться дифференцировать, нужно научиться отделять факты, представляющие собой достижения современной передовой мысли, и попытки использовать их для эксплоатации человека человеком и насилия, которые нужно решительно пресекать».

Подводя итоги, говорит М. М. Завадовский, следует признать, что «правда фактов все-таки за той наукой, которая носит название генетики. Правда методов за той наукой, которая носит название генетики».

Речь М. М. Завадовского построена по типу обычной академической лекции. Все острые углы спорных вопросов в ней слажены. Формальная генетика выглядит твердой и непоколебимой, как гранитный утес. Ее критики не обладают вескими аргументами. Сам же М. М. Завадовский не обнаруживает желания заняться самокритикой и даже не пытается объяснить, из-за чего же возникли и дятся так долго споры среди генетиков.

На несколько иной позиции стоит акад. Б. М. Завадовский (Москва). Он считает, что два основных направления в генетике должны

помощи

Б. М. Завадовский напоминает указание Ленина о необходимости размежеваться перед тем как об'единиться.

Главное, что отталкивает Б. М. Завадовского от формальной генетики, — это то, что она продолжает стоять на той же ошибочной позиции, которая получила свою оценку во время разгрома концепции меньшевистующего идеализма. Поэтому Б. М. Завадовский еще в 1936 г. заявил о своей солидарности с позицией акад. Т. Д. Лысенко, которую он и сейчас считает на 95—96 процентов правильной.

Формальная генетика, по мнению Б. М. Завадовского, порочна прежде всего потому, что она питает автогенетические теории в биологии. Второе серьезное обвинение заключается в том, что формальная генетика стоит на принципиальной позиции отрыва биологической теории от задач практики. Третий недостаток заключается в том, что формальная генетика механически переносит частные закономерности, извлеченные из опытов на ограниченном количестве объектов, на ограниченном количестве признаков, в условия сельскохозяйственной практики.

Формальные генетики продолжают упорствовать в своих автогенетических заблуждениях, что неминуемо приводит к целому ряду печальных разочарований. «...Формальные генетики на наших глазах шаг за шагом, пядь за пядью вынуждены отступать перед нашей атакой, перед атакой других точек зрения — это факт бесспорный».

Тов. Б. М. Завадовский напоминает о том, что работы Мичурина и Лысенко вначале были встречены в штыки формальными генетиками, а затем, под давлением фактов, эти генетики постепенно вынуждены были признать, что в наследстве Мичурина и в работах Лысенко заложены действенные, творческие идеи, а не только эмпирические, случайные «находки». Эти результаты основаны на глубоких теоретических концепциях.

В прошлом формальные генетики категорически отрицали возможность влияния внешней среды на зародышевую плазму, а после опытов Меллера они были вынуждены изменить свои позиции.

Первоначально Меллер в дискуссии 1936 г. противопоставлял теории Лысенко о воздействии человека на природу метафизическую концепцию об изменении гена один раз в десять тысяч лет. Затем последователи Меллера начали изворачиваться, говоря, «что Меллера неправильно поняли: Меллер-де говорил об одном гене, а так как в каждой клетке тысячи и десятки тысяч генов, а клеток в организме миллионы, то отсюда возможны изменения организма, по сегодняшнему мнению генетиков, даже более частые, чем мечтал академик Лысенко».

Разве все это не свидетельствует о беспорядочном отступлении формальных генетиков под давлением фактов? — спрашивает Б. М. Завадовский. Почему же они не решаются честно в этом признаться? «Все товарищи — защитники формальной генетики в ее наиболее ложных и порочных концепциях — стремятся соблюсти групповое единство, боятся раскрыть свои рты, сказав прямо и откровенно, что они отбросили из старого генетического хлама. Это затрудняет наше положение, затрудняет возможность найти здоровое зерно и сказать, что же остается, что не остается от этого старого наследства в концепциях и представлениях сегодняшних наших генетиков. Надо об этих вещах говорить более откровенно».

Формальные генетики продолжают упорствовать и в других вопросах, где позиции их сильно пошатнулись, как например в вопросе о роли ядерного вещества в наследственности. Аналогии между генами и атомами в химии неубедительны. Узкий, морфологический подход к биологическим явлениям, своеобразная «игра в шарики», по меткой характеристике Лысенко, мешает формальным генетикам проникнуть в сложную природу биологических явлений.

Статистический метод имеет право на существование, но он не может подменить и исчерпать биологические методы. В практической селекции он дает очень мало. В увлечении правилом Менделя генетики пошли гораздо дальше своего учителя.

Однако нельзя считать, как думает Лысенко, что статистическая закономерность недейственна, не имеет права на существование. Суть в том, что она неуниверсальна и необязательна для всех видов растений и животных.

Подводя итоги оценки формальной генетики, Б. М. Завадовский заявляет: «Я делаю тот вывод, что формальная генетика, как система, себя опорочила, формальная генетика, как система, себя не оправдала, и поэтому она не имеет права на существование, она требует коренной перестройки».

Все же Б. М. Завадовский считает, что наряду с правильной критикой ошибок формальной генетики нельзя полностью отрицать многие ценности, которые имеются в багаже формальной генетики.

Б. М. Завадовский напоминает о критическом отношении К. А. Тимирязева к менделизму. К. А. Тимирязев умел оценить как положительную сторону в менделизме, так и отвергнуть менделианство. «Мы не принимаем позиции формальных генетиков: она неправильна. Но в тоже время я не могу согласиться с позицией Лысенко и его сторонников, которые считают, что, создавая положительную систему новой, советской, дарвиновской генетики, нужно выбросить весь тот ценный багаж, все то наследство, которое до сих пор у нас было, но которое было совершенно извращено формальной генетикой», — заявляет Б. М. Завадовский, не раскрывая, однако, смысла того, что он считает ценным в багаже генетики.

Лишь под давлением вопросов из аудитории Б. М. Завадовский признает, что статистический метод может быть полезен и в определенном смысле статистические закономерности необходимо знать и применять. Далее, он считает, что в передаче наследственных свойств ядерное вещество имеет решающее значение.

На вопрос с места, в чем же сущность его «третьей» позиции, Б. М. Завадовский отвечает, что она заключается в учете положительных и отрицательных материалов каждой из спорящих сторон, в отказе от групповщины и излишней полемической резкости. Необходимо на глубокой философской основе достигнуть соглашения двух имеющихся позиций там, где оно может быть достигнуто.

Таков краткий смысл длинной речи, которую Б. М. Завадовский начал с призыва к размежеванию. «Третья» позиция оказалась, по существу, весьма неопределенной. От Б. М. Завадовского следовало ожидать большей четкости и определенности во взглядах на генетику.

Акад. Б. А. Келлер (Москва) начинает свою речь с самокритического признания, что, не будучи генетиком, он прежде высказывался по вопросам генетики далеко не удачно. Он пытался осветить свой большой материал при помощи генетических данных. Но эта связь, как он теперь видит, была насильтвенной.

В настоящее время Келлер придерживается иных установок:

1) Правильным является понимание взаимной обусловленности эволюционного процесса и индивидуального развития в дарвиновском духе, т. е. чтобы индивидуальное развитие вытекало из эволюционного процесса и само в свою очередь служило дальнейшей эволюции. В этом смысле чрезвычайно увлекает теория стадийного развития растений, предложенная Лысенко. Корни ее имеются у Мичурина.

2) Эволюция растений, как и всего живого, есть все время эколого-физиологическая переработка видов.

3) У растений существует свое, особенное отношение к среде. Оно определяется прежде всего питанием. Постоянное изменение среды вызывает постоянную перестройку растений, явления динамической экологии. Большие наблюдения и эксперименты, произведенные Келлером, убедили его в том, что «так называемые ненаследственные и наследственные изменения идут в одном направлении».

Это признается современными генетиками. Правда, они придумали для этого специальное слово — «фенокопия». Это напоминает Келлеру замечание Мефистофеля в «Фаусте»: «...где не хватает понятия, там в нужную минуту подвертывается слово».

Формальная генетика, по мнению Келлера, выхолостила дарвинизм, искусственно противопоставляя друг другу наследственную и ненаследственную изменчивость, тогда как на деле они взаимосвязаны и взаимообусловлены. «Естественный отбор не только отбирает, но и изменяет, перерабатывает живой растительный организм». Изучить мутации вне естественного отбора, как это делают формальные генетики, — значит сворачивать с большой дороги эволюции в мертвый тупик. «Если поставить вопрос, как подходит формальная генетика к живому растению и как подходят к нему Мичурин и Лысенко, то можно сказать, что формальная генетика явно недооценивает, почти не считается с живым существом растений, она не видит здесь той основы, из которой следует исходить».

Формальная генетика увлеклась чистыми линиями. Но чистых линий в природе не существует. Эта чистота снимается очень быстро теми же мутациями. Здесь также тупик. Мичурин доказывает большое значение полового воспроизведения, особенно на примерах отдаленной гибридизации.

С резкой речью против формальной генетики выступает тов. В. К. Милованов (ВИЖ).

По его мнению, двух спорящих групп нет. Нет группы Лысенко: «С Лысенко весь советский народ, тысячи специалистов и колхозников, которые под его руководством творят замечательные дела... Именно нет группы Лысенко, а есть оторвавшаяся от практической жизни небольшая отживающая группа генетиков, которая совершенно себя дискредитировала в практике сельского хозяйства», — заявляет тов. Милованов.

Группа Серебровского, работавшая в Сычевском госплемрассаднике по всем правилам формальной генетики, запутала всю работу и вынуждена была бесславно покинуть этот участок практического животноводства и перейти в вуз. Там она продолжает ту же линию преподавания генетики и полного пренебрежения к дарвинизму.

Формальная генетика, заявляет тов. Милованов, принесла громадный вред нашему животноводству. На примере с искусственным осеменением овец тов. Милованов показывает ограниченность формальной генетики. В этом деле животноводы добились больших успехов, отмеченных партией и правительством. Но когда Лысенко поставил перед ними вопрос: «Какое потомство получается от искусственного осемене-

ния: нормальное или нет, тождественное с потомством от естественного осеменения или нет?», — животноводы ничего ответить не могли, так как не ставили перед собой этого вопроса.

Однако результаты, полученные от искусственного осеменения, сами по себе неплохие. Не выяснено только, тождественно ли потомство, полученное от искусственного осеменения, с потомством от естественной случки. А с этим связаны вопросы о возможности и целесообразности искусственного осеменения десятков тысяч овец спермой одного барана, вопрос об избирательном оплодотворении. Для решения этой задачи нужно идти не путем формальной генетики, а путем Дарвина, Мичурина и Лысенко.

Проверка результатов на миллионах животных есть та практика, которая должна для нас служить критерием истины, а не та лабораторная практика, о которой говорил М. М. Завадовский. «У нас до сих пор существуют кафедры генетики, давно их следует ликвидировать», — заявляет тов. Милованов.

Тов. Милованов огульно отрицает генетику, не понимая, очевидно, необходимости критического овладения культурным наследием прошлого как единственно правильной установки при решении, в частности, спорных вопросов генетики и селекции.

Выступление тов. Ю. Я. Керкиса (кандидат биологических наук. Институт генетики АН СССР) посвящается экспериментальному обоснованию закона Менделя о расщеплении признаков в отношении 3 : 1.

Этот закон, по мнению Керкиса, является кардинальным в дискуссии. «Если согласиться с тем, что эта закономерность расщепления действительно существует, что это не выдумка и не фантазия, то это явление надо как-то об'яснить. И вот, об'ясняя это явление, неизбежно либо встать на путь мистики, либо принять хромосомную теорию наследственности». От решения этого вопроса зависит квалификация хромосомной теории наследственности как научной теории или же признание ее ложеучной.

В правильности этой закономерности сомневается тов. Лысенко. Тов. Керкис, в котором страсть доказательств тов. Лысенко заронила также сомнение в достоверности правила Менделя, решил поставить эксперимент и проследить за расщеплением признака не только на массовом материале, но — на чем особенно настаивал тов. Лысенко — на материале в пределах каждой семьи.

Изучив расщепление признака на 329 семьях дрозофил, тов. Керкис получил результаты, отвечающие теоретическим ожиданиям.

Этим экспериментом в стотысячный раз подтверждено, что 3 : 1 существует. Это не ново, но и этот маленький эксперимент может быть полезен для выяснения истины.

Далее, тов. Керкис выражает удивление по поводу того, что тов. Лысенко устно и в печати описывает методику экспериментов по вегетативной гибридизации, по которой у него и его единомышленников получаются хорошие результаты. Когда же за проверку этих опытов берутся так называемые формальные генетики, то у них ничего не получается: результаты отрицательные.

Лысенко. У кого?

Керкис. У всех тех, кто критически к Вам относится. Положительные результаты получают только те, кто верует.

Лысенко. Помимо рук нужна еще голова.

Керкис. У всех генетиков получаются отрицательные результаты.

Непонятная вещь. Можно допустить, что один или несколько человек не умеют экспериментировать... Но у аспирантов Лысенко получается, а у генетиков, имеющих десять — пятнадцать лет экспериментальной практики, ничего по методике тов. Лысенко не выходит.

Странным кажется тов. Керкису и другое заявление тов. Лысенко: «...для того чтобы получить определенный результат, нужно хотеть получить именно этот результат; если вы хотите получить определенный результат, вы его получите» — и затем: «...мне нужны только такие люди, которые получали бы то, что мне надо».

Лысенко. Правильно сказал.

Керкис заявляет, что это непонятно генетикам. «Нам непонятно, как ученый может получить в столь спорных вопросах то, что нужно ему. Это мне непонятно. В мою голову это не укладывается».

Тов. Керкис считает, что формальная генетика имеет большой груз ошибок, которые необходимо выправить, но важно сохранить основное. «Основное — это хромосомная теория наследственности и представление о ведущей роли ядра. Выбросить это, отрицать это — значит выбросить всю генетику. Именно этого требуют наши критики. Основное — это расхождения по линии хромосомной теории наследственности. А на это, товарищи, мы пойти не можем, потому что мы обладаем громадным и абсолютно достоверным фактическим материалом, который доказывает диаметрально противоположное».

На вопрос тов. Митина о том, как тов. Керкис относится к теоретическим работам и практическим достижениям Мичурина, тов. Керкис отвечает: «Я считаю, что практические результаты Мичурина совершенно несомненны».

Митин. А теоретические?

Керкис. Я слышу смех, но повторяю еще раз, что никакого сомнения в практической значимости теоретических взглядов Мичурина у меня не возникает.

Однако некоторые положения Мичурина, например его теорию ментора, Керкис считает ошибочной: «Но некоторые положения были у Мичурина, может быть стихийно, но предвидены. Он опередил в некоторых отношениях то, что в последние годы было сделано генетикой». Что касается об'яснений тов. Лысенко, то с целым рядом из них тов. Керкис несогласен. Учение о перевоспитании — «это лamarкизм. Там, где есть эффект от «перевоспитания», это — не перевоспитание, а дарвиновский отбор».

Так, попутно с некоторыми сомнительными реверансами по адресу Мичурина и Лысенко, защищает позиции формальной генетики тов. Керкис.

Иначе выступает тов. С. И. Алиханян (кандидат биологических наук. МГУ). Его речь — не столько защита формальной генетики, сколько нападение на ее критиков.

Тов. Алиханян выражает удовлетворение по поводу того, что дискуссией между генетиками руководят философы. Они должны помочь генетикам освободиться от некоторых модных философских систем, которые оказывают скверное влияние на развитие науки. Тов. Алиханян критикует эклектическую позицию Б. М. Завадовского, говоря о том, что Лысенко охотно отказывается от его 95 процентов признания, так же как формальные генетики возвращают ему 5 процентов симпатии. С такой позиции, рекомендует тов. Алиханян Б. М. Завадовскому лучше вовсе не выступать по вопросам генетики.

С позиций практики тов. Алиханян подходит к вопросу о достоверности менделевизма, опираясь на известные работы акад. М. Ф. Иванова и его теоретическую оценку менделевизма.

Формальных генетиков критикуют за абсолютизацию статистических закономерностей, но кто критикует? Академик Келлер, который пять лет тому назад абсолютизировал эти математические законы. «...Ни один генетик биологических явлений математическими законами не об'ясняет», — заявляет Алиханян.

Приведя некоторые положения К. А. Тимирязева о том, как следует пользоваться законами Менделя, тов. Алиханян переходит к критике тов. Презента, который, как показывает Алиханян, прежде считал открытие Менделя крупнейшим открытием, утверждал, что «генетика рождает диалектику», а через несколько лет заявил: «С генетиками-формалистами мы расходимся по самым кардинальным вопросам».

Тов. Алиханян утверждает, что тов. Презент как философ скверно помогает тов. Лысенко подобной эквилибристикой своих взглядов.

Тов. Алиханян возражает против положения Лысенко о том, что наследственность передается через клетку в целом, говоря, что этот взгляд отбрасывает науку назад, к Вирхову. Нельзя игнорировать большие и убедительные достижения современной хромосомной теории наследственности, доказавшей решающую роль хромосомного аппарата в передаче наследственных свойств.

Ссылаясь на собственные опыты с выведением новой породы кур, тов. Алиханян заявляет, что они красноречиво подтверждают правильность хромосомной теории.

По просьбе совещания, президиум предлагает тов. Алиханяну продемонстрировать выведенную им породу кур перед совещанием.

С большой речью выступает акад. Н. И. Вавилов¹.

От крупного ученого, каким является акад. Н. И. Вавилов, совещание ожидало глубокого критического анализа существа спорных вопросов, характеристики создавшегося положения и, наконец, решительной самокритики. К сожалению, ни того, ни другого, ни третьего тов. Вавилов в своем выступлении не дал. Речь его была проникнута пийетэтом перед зарубежной наукой и нескрываемым высокомерием по адресу отечественных новаторов науки.

Тов. Г. Н. Шлыков (ВИР) возражает против заявления акад. Вавилова относительно административного зажима неугодных руководству ВАСХНИЛ генетиков, доказывая, что в Институте, руководимом акад. Вавиловым, царила до недавнего времени атмосфера полного подчинения всех сотрудников идейной концепции директора Института. Всякому несогласному со взглядами Вавилова в Институте приходилось туго. В Институте полное отсутствие научной самокритики.

Свое выступление тов. Шлыков посвящает критике реакционных генетических концепций, направленных против дарвинизма и служащих теоретическим основанием для расистских концепций.

Однако аргументация, которую Шлыков приводит, вызывает резкие возражения со стороны участников совещания. Критикуя реакционные высказывания Бэтсона, Кольцова и других генетиков, тов. Шлыков огульно обвиняет всех советских генетиков формально-генетического направления в антидарвинизме, в нежелании идти вперед, в стремлении

¹ Речь акад. Н. И. Вавилова печатается в настоящем номере журнала.

затормозить прогрессивное движение, связанное с именами Мичурина и Лысенко. Тов. Шлыков обвиняет формальных генетиков в групповщине, во взаимной амнистии, в стремлении «причесать» по-советски реакционных зарубежных генетиков.

Резкость тона, которым тов. Шлыков произносит свою «обвинительную речь», вызывает неоднократно шум в аудитории. Выступление тов. Шлыкова не свидетельствует о глубоком понимании им существа спорных вопросов, а также задач, стоящих перед совещанием в смысле консолидации ценных научных сил, работающих в области генетики и селекции.

Акад. А. С. Серебровский (Москва) начинает свою речь ссылкой на тяжелые переживания, с которыми связано отстаивание им и его единомышленниками определенных научных взглядов, являющихся, по его мнению, крупнейшим достижением современной биологии. В частности Серебровский рассказывает об истории с зерновой молью, используемой для борьбы с вредителями. После того как ему удалось вывести по специальному заданию нелетающую моль и продемонстрировать ее перед президиумом ВАСХНИЛ, в газетной статье появилось неверное сообщение о том, что якобы эта моль во время ее демонстрации полетела. Это было сделано для дискредитации работы, проведенной успешно методами формальной генетики.

Тов. Серебровский демонстрирует перед президиумом совещания экземпляры обычной, летающей, и выведенной им, нелетающей зерновой моли.

Успешное разрешение этой задачи, заявляет тов. Серебровский, стало возможным только благодаря менделизму, морганизму, учению о мутации — словом, всему арсеналу современной генетики.

Специальные опыты над дрозофилой, проделанные Серебровским с группой товарищей, которые были выделены Отделом науки ЦК ВКП(б), при всем скептицизме этих товарищей к менделизму полностью подтвердили закономерность расщепления признаков в отношении 3:1.

Правоту менделизма Серебровский иллюстрирует на старом материале проф. Косминского по шелкопряду и на работе тов. Ермолаевой, напечатанной в журнале «Яровизация». Тов. Серебровский рекомендует пользоваться этой статьей, как на деле подтвердившей менделизм, хотя и написанной ради опроверждения менделизма.

Тов. Серебровский упрекает тов. Колмана, который в статье «Изращение математики на службе менделизма» несколько прибеднил математику, показав якобы ее неспособность установить точное математическое отношение, отражающее биологические закономерности.

Тов. Серебровский напоминает совещанию о спорах, происходивших 50 лет тому назад среди биологов-англичан, из которых одни защищали точку зрения Спенсера о недостаточности естественного отбора и необходимости усиления элемента наследственного приобретенных признаков, другие же примкнули к Вейсману, требуя очищения дарвиновского учения от механо-ламаркистских элементов. Проведя аналогию между теми спорами и происходящей сейчас дискуссией, тов. Серебровский заявляет:

«Мы являемся сторонниками той позиции, которая отстаивалась Вейсманом и Уоллесом против направления Спенсера, ведшего к механо-ламаркизму и давшего яркую вспышку в последние годы в нашей стране».

Тов. Серебровский приводит несколько лестных замечаний Дарвина по адресу Вейсмана и подчеркивает заслуги Вейсмана в развитии

дарванизма, не говоря ни слова об идеалистических взглядах и метафизической концепции развития, выраженной в учении Вейсмана об абсолютной автономности зародышевой плазмы.

Тов. Серебровский бросает по адресу тов. Лысенко и его сторонников обвинение в механо-ламаркизме, в стремлении во что бы то ни стало доказать наследование благоприобретенных признаков.

«Что касается проверки ламаркистских принципов практикой сельского хозяйства, практикой селекции и животноводства, то здесь можно утверждать совершенно четко, что ни одного факта, ни одного ясного примера, на основании которого можно было бы сказать, что новые породы выведены именно этим методом, не существует в природе», — заявляет тов. Серебровский.

Неверными, по мнению тов. Серебровского, являются ссылки на то, что И. В. Мичурин и акад. Иванов не пользовались в своей работе данными генетики.

Тов. Б. М. Завадовский задает вопрос тов. Серебровскому:

«Разъясните, пожалуйста, почему Вы до последнего времени не признавали Мичурин, и расскажите о своих расхождениях с Ивановым».

Тов. Серебровский разъясняет, что эти разногласия касались не принципов генетики, а вопросов частной методики, техники.

Заканчивая свою речь, тов. Серебровский выражает надежду, что редакция журнала «Под знаменем марксизма» «соберет все материалы, разберет все вопросы, отбросит всю шелуху, пену споров, которой сейчас немало, и действительно разберется в том, кем и какими методами сделаны достижения в селекции и кто дал более правильное, дарвиновское объяснение эволюции. И в результате этой работы мы получим возможность плодотворно работать, применяя нашу генетику для разрешения высоких теоретических проблем и широких проблем практики народного хозяйства».

Тов. П. Ф. Юдин предлагает тов. Серебровскому вопрос: «...Кто, с Вашей точки зрения, является носителем идеализма, проявлений идеализма в области генетики в СССР?»

Тов. Серебровский затрудняется в ответе, указывая на Филиппенко и некоторых авторитетных генетиков.

Тов. Юдин напоминает тов. Серебровскому, что он упорно доискивался, кто в нашей стране механо-ламаркист. А вот кто носитель идеализма?

Тов. Серебровский отвечает, что «механо-ламаркизм нельзя противопоставлять идеализму».

Тов. Юдин в третий раз спрашивает: «В наше время, теперь, в Советской стране есть ли проявление идеализма в генетике?»

Тов. Серебровский отвечает: «Нет. Я считаю, что наша точка зрения, генетиков, является самой последовательной материалистической точкой зрения, потому что мы учим о последовательном возникновении качеств».

Юдин. С вашей материалистической точки зрения, так будем говорить: кто же является идеалистами?

Серебровский. Идеалистами являются те, кто не понимает движущих сил эволюции, дарванизма, не понимает ведущей роли естественного отбора, допуская другой фактор, фактор наследования благоприобретенных признаков, который неизбежно приводит к признанию изначальной целесообразности, потому что они путают целесообразность

реакции организмов, как результат естественного отбора, с изначальной целесообразностью, которая должна быть, для того чтобы прямое воздействие среды могло быть фактором эволюции. Поэтому идеалистами, хотя бы бессознательными, являются все те, которые уклоняются от дарвиновского учения об естественном отборе в его чистом виде.

Из ответов тов. Серебровского на вопросы тов. Юдина, как и из всего содержания речи тов. Серебровского, становится очевидным, что он не сумел извлечь уроков ни из философской дискуссии 1930 г., ни из последующей своей работы и дискуссии в системе ВАСХНИЛ.

Тов. Серебровскому чрезвычайно трудно было найти идеалиста в современной генетике, хотя для этого ему требовалось сделать совсем незначительное усилие и посмотреть... в зеркало.

С интересным сообщением, сопровождающимся демонстрацией материала, выступает тов. В. С. Кирпичников (кандидат биологических наук. Институт экспериментальной биологии АН СССР).

Работая в течение 7 лет в 10 рыбосовхозах по генетике и селекции рыб, тов. Кирпичников располагает огромным материалом, подтверждающим хромосомную теорию наследственности и основные правила расщепления признаков по Менделью.

Тов. Кирпичников приводит данные, взятые не суммарно, а по семьям с огромным потомством, и показывает, как, руководствуясь генетической теорией, он заранее планирует выведение определенной разновидности карпа, получая материал в том процентном соотношении, которое отвечает его теоретическим ожиданиям. Происходит это потому, что математические вычисления установлены не априорно, а отражают фактически существующие процессы редукционного деления в клетках и распределения хромосом отцовских и материнских клеток.

Зная суть происходящего процесса и подбирая соответствующих заданию производителей, тов. Кирпичников выводит необходимые рыбной промышленности породы карпов. Материал настолько убедительный, что ни у одного рабочего рыбосовхоза, ни у одного студента-практиканта не вызывают сомнения правила Менделя, ибо на практике они убедились в значении этих правил.

Тов. Кирпичников останавливается также на вопросе о роли ядра в передаче наследственных свойств, считая, что всякие разговоры о роли клетки в целом, без дифференциации ее частей, являются иллюстрацией метафизического разрыва формы и функций.

«Все, что мы знаем о клетке, говорит о ее чрезвычайно сложной дифференциации, и чем дальше изучается клетка, тем она оказывается все более и более дифференциированной во всех своих частях, и в ядре, и в протоплазме, и во включениях в ядро, в хромосомах и т. д.», — говорит тов. Кирпичников.

Нельзя представить себе, что при столь сложной дифференциации элементов клетки они функционально не дифференциированы.

Проф. А. Р. Жебрак (Тимирязевская сельскохозяйственная академия) начинает свою речь с политически ошибочной характеристики положения, создавшегося в области генетики и селекции, что вызывает резкий протест всей аудитории.

Основную задачу своего выступления тов. Жебрак видит в том, чтобы доказать один тезис, «а именно тезис о том, что современная классическая генетика во многих своих основных категориях является подтверждением законов диалектики и в первую очередь закона перехода количества в качество и обратно».

Разъяснив основные черты хромосомной теории наследственности, тов. Жебрак приходит к выводу о существовании тесной зависимости

между количественным соотношением элементов в зародышевой клетке и признаками, появляющимися у взрослых особей, т. е. качественными особенностями растений.

Тов. Жебрак демонстрирует результаты опытов с воздействием колхицина на семена некоторых гибридов пшеницы, у которых ему удалось путем удвоения хромосом добиться превращения стерильного потомства в fertильное. Например гибрид твердой пшеницы с пшеницей Г. Моеева при 28 хромосомах совершенно стерilen. При увеличении числа хромосом до 56 восстанавливается нормальная плодовитость. Таким же путем удается повысить количество зерен на каждый колос и увеличить вес зерен.

«Хромосомная теория наследственности, с нашей точки зрения, является крупнейшим научным достижением двадцатого века, и сравнить это можно именно только с клеточной теорией», — заявляет тов. Жебрак.

Совершенно непонятен для тов. Жебрака вопрос о том, что дала генетика для практики, так как «все достижения в сельскохозяйственной практике по селекции сельскохозяйственных растений, по существу, сделаны на основе генетики».

«В моих руках, — заявляет тов. Жебрак, — находится толстая книга «Руководство по апробации сельскохозяйственных растений», где синтезированы все достижения селекции. В этом руководстве нет ни одного сорта, который был бы выведен методом критиков данной науки, а все они выведены методами генетики либо на основе законов Менделя, либо на основании учения Иоганнесена о «чистых линиях». В этом руководстве имеется один сорт, выведенный акад. Лысенко, и тот также выведен методом генетики, т. е. методом скрещивания, а не методом перевоспитания или внутрисортового скрещивания».

Что касается отношения к Мичурину, то тов. Жебрак различает три этапа в научной деятельности Мичуриня, из которых последний характеризуется именно тем методом, который рекомендует современная генетика.

Речь тов. Жебрака, представляющая интерес в части демонстрации его опытов, страдает полным отсутствием самокритики, нежеланием прислушаться к голосу критики и значительно обесценена бесактными, недопустимыми выпадами по адресу противников формальной генетики.

С демонстрацией своих опытов по выведению голозерного ячменя, улучшению сортов сои и перемещению софлора с юга в Московскую область выступает сотрудник Тимирязевской сельскохозяйственной академии тов. А. Ф. Юдин.

Рассказывая о своих практических достижениях, проверенных в совхозах, тов. Юдин говорит о той недостойной травле, которой он подвергся со стороны ученых, специалистов-генетиков, об'явивших его опыты жульничеством.

Тов. Юдин, показывая экземпляры голозерного ячменя, полученного путем отбора и воспитания исходных форм пленчатого ячменя, говорит, что все эти результаты были им получены независимо от формальной генетики. По мнению тов. Юдина, формальная генетика ничем не может вооружить практиков. Люди, изучавшие эту науку в вузах, на практике оказываются беспомощными. Необходимо из'ять преподавание генетики из средней школы, а в вузе оставить ее после преподавания дарвинизма для того, чтобы учащиеся могли знать, что и такие, мол, люди и учения были.

Выступление тов. А. Ф. Юдина, интересное в своей практической части, характеризуется неправильным, огульным отрицанием достижений генетической науки.

В защиту хромосомной теории наследственности выступает тов. Ю. М. Оленов (кандидат биологических наук. Ленинград). Он считает, что без менделевского соотношения 3 : 1 «такая основная, элементарная вещь, как митоз и редукционное деление, становится совершенно непонятной игрой природы, чудом, если они не связаны с теми процессами изменчивости и наследственности, сведениями о которых располагает современная генетика». Тов. Оленов считает, что обвинение формальной генетики в реакционных тенденциях неосновательно, так как «любое биологическое учение, будучи перенесено на человеческое общество, становится реакционным». Следовательно, генетика, как наука, не может быть ответственной за реакционные выводы отдельных генетиков. Тов. Оленов отводит также обвинение генетиков в антидарвинизме, говоря, что антидарвинизм несовместим с тем, что делают генетики. Тов. Оленов разъясняет эволюцию во взглядах генетики на относительную устойчивость гена, говоря, что имеются веские данные в пользу того, что гены еще менее устойчивы чем признаки. Тов. Оленов об'ясняет также, почему генетики много работают с дрозофилой: они предпочитают ее другим об'ектам благодаря ее лучшей изученности. Работали ведь физиологи с лягушкой, а эмбриологи — с морским ежом. Право науки — выбирать об'ект исследования.

Выдержанная в академическом стиле, речь тов. Оленова производит впечатление полного отрыва оратора от практики, полного безразличия к задачам поворота генетики в сторону практики.

Резким контрастом к речи Оленова является содержательное выступление тов. В. К. Морозова (Саратовский институт зернового хозяйства)¹.

Речь практика-селекционера тов. Морозова, прекрасно аргументированная фактами, производит отрадное впечатление по сравнению с мудрствованиями некоторых формальных генетиков, оторванных от практики.

С большой речью об истории и теоретических основах хромосомной теории наследственности выступает проф. Г. А. Левитский (ВИР).

На огромном фактическом материале изучен процесс оплодотворения, заключающийся в слиянии двух клеток — отцовской и материнской,— при котором происходит слияние ядерного вещества этих клеток. Далее, в процессе клеточного деления происходит разделение хромосом по клеткам зародыша, причем процесс деления хромосом идет непрерывно и продолжается в течение всей жизни особи. Перед образованием воспроизводительных клеток происходят новые превращения, и прежде разделенные хромосомы отцовских и материнских клеток прикладываются вместе — и получаются новые половые клетки.

Этот замечательный процесс — «процесс оплодотворения, образования воспроизводительных элементов, все эти явления, охватывающие почти весь органический мир — от амебы до человека, от простейшей водоросли до высшего растения, — все эти явления целиком и полностью игнорируются противниками генетики», — заявляет Левитский. Если, в лучшем случае, их не отрицают, то ими не пользуются.

Опираясь на эти данные, цитологи и генетики выяснили многие из закономерностей наследственности, например наследование признаков, связанное с половой хромосомой, отличной у самца и самки.

Тов. Левитский говорит об опытах с искусственным разрывом, скручиванием и перемешиванием хромосом, позволивших выяснить многие тайны наследственности.

Далее, тов. Левитский считает, что критики менделевского правила 3 : 1 забыли о том, что процесс расщепления совершенно определенно доказан не статистически, а на продуктах одной клетки, при помощи так называемого тетрадного анализа.

Тов. Левитский отвергает приписываемое критиками формальной генетики мнение о веществе наследственности, считая, что генетики такого не признают. Как же понимают наследственность генетики?

«Наследственность — это прежде всего свойство организма, которое выражается в воспроизведении себе подобных с уклонениями, подверженными определенным закономерностям», — определяет тов. Левитский. Это — более четкое определение, по мнению тов. Левитского, чем «родовое начало» тов. Презента.

Тов. Левитский отстаивает необходимость дифференцированного подхода к различным органеллам клетки, считая, что такие материальные системы, как клетка, хромосомы, гены, представляют собой отражение постепенного углубления познания человеком наследственных свойств.

Тов. Левитский считает, что протоплазма в этом процессе играет подчиненную роль.

Из продолжительной речи тов. Левитского, сообщившего совещанию много элементарных сведений из современной цитологии, не сделано, однако, никаких выводов, могущих быть полезными для практики. Зато под сомнение поставлены ценные опыты тов. Лысенко, не укладывающиеся в «прокрустово ложе» классической цитологии.

С возражением против концепции проф. Левитского выступает проф. М. В. Чернояров (Киевский стоматологический институт).

В результате долголетних опытов с водным растением ризухой тов. Чернояров пришел к выводам о неоднородности процессов оплодотворения и редукционного деления у разных растительных видов.

У ризухи эти процессы шли иначе чем у других объектов, что нарушило стройность классической концепции. Проф. Левитский усомнился в данных проф. Черноярова, но до настоящего времени не удосужился их проверить экспериментально. Тов. Чернояров пришел к выводу о метафизическом характере хромосомной теории наследственности, данные которой зависят от метода исследователей.

Корни расхождения между генетиками, по мнению Черноярова, гораздо глубже.

Основное понятие генетики — ген — является метафизической абстракцией, которая накладывает роковую печать на всю теоретическую конструкцию современной генетики. Чернояров ссылается на работу тов. Кострюковой, которая «полностью развенчала понятие о гене».

Тов. Чернояров говорит, что кризис в генетике является отражением более общего кризиса в биологии. Существует три подхода к изучению организма: 1) морфологический, при котором недооценивается функция организма; 2) физиологический, при котором нередко забывают о форме; первый подход неизбежно приводит к идеалистическим выводам, второй — к механицизму; есть еще третий подход, который заключается в подходе к организму не как к предмету, а как к процессу, при этом очень медленному. Такой подход и есть, собственно, биологический, отвечающий требованиям диалектики.

Исходя из этих соображений, необходимо и части клетки, хромосомы, рассматривать не как застывшие образования, а как такие, в которых происходит процесс самообновления вещества, присущий всему орга-

¹ Печатается в настоящем номере журнала.

низму. То же, чему учит формальная генетика, противоречит такому диалектическому подходу к изучению организма и его свойств. Отсюда вывод: формальную генетику преподавать не стоит. Не стоит вот почему: если музыканта мы заставим играть на фальшивом инструменте, то у него слух испортится. Если молодых людей заставить изучать генетику, у них испортится мыслительная способность».

К сожалению, и проф. Чернояров, один из цитологов, разделяющих взгляды тов. Лысенко, не обосновал конкретно тех новых цитологических данных и нового понимания наследственности, которые заставили его отвергнуть классическую хромосомную теорию.

С резкой речью против формальной генетики выступает проф. Л. К. Гребень (Аскания-Нова).

Он считает недостойным высокомерное отношение некоторых участников совещания к практикам-селекционерам и игнорирование реальных практических результатов. Тов. Гребень упрекает тов. Вавилова в том, что он не сказал с должной ясностью о своем отношении к теоретическим взглядам И. В. Мичурина. Такое же игнорирование отмечается по отношению к теоретическим взглядам акад. Иванова. Одного из них формальные генетики об'являют «гениальным садовником», другого — «талантливым зоотехником». Но так как великолепные практические достижения этих ученых связаны, очевидно, с их теоретическими воззрениями, то их обоих стараются зачислить в ранг менделистов.

Тов. Гребень считает, что это неверно и делать это можно только путем подбора цитат.

Тов. Гребень обвиняет акад. Серебровского в том, что, работая долгое время в области животноводства методами формальной генетики, он не только не принес никакой пользы, но в ряде случаев причинил вред животноводству.

Тов. Гребень сообщает ряд фактов из практики животноводства, опровергающих, по его мнению, менделизм и подтверждающих верность теоретических взглядов и методов акад. Иванова.

Проф. Д. Н. Насонов (ЛГУ), не будучи генетиком, заявляет, что триумфальное шествие цитологии за последние десятилетия неразрывно связано с успехами генетического эксперимента. В то же время Насонов считает, что не все данные цитологии строго доказаны во всех пунктах и положениях. Ревизия, которой подвергается хромосомная теория наследственности, однако, будет лишь тогда убедительной, когда критики этой теории представлят аргументы сильнее и убедительнее тех, которыми эта теория располагает. Бояться ломки традиций не нужно, но ломать нужно умеючи: на новой, богатой фактами основе. Теория оплодотворения, предложенная тов. Лысенко и заключающаяся в том, что при этом процессе одна из сливающихся клеток пожирает другую, не обоснована, экспериментально не доказана.

Далее тов. Насонов говорит о тяжелом положении преподавателей генетики в вузах, по адресу которых бросаются обвинения в меньшевистском идеализме, в антидарвинизме, в скатывании к фашизму, в лженаучности и т. д. Такое положение нетерпимо. Условия преподавания этой дисциплины в вузах надо оздоровить.

Однако тов. Насонов не считает нужным упомянуть в порядке самокритики о том третировании сторонников акад. Лысенко, которое проводится менделистами в тех же вузах, и не дает критики антидарвинистских и лженаучных концепций в биологии, с которыми ведет борьбу акад. Лысенко.

Проф. Ю. И. Полянский (ЛГУ) отрицает утверждение, будто все идеи акад. Лысенко встречаются формальными генетиками в штыки.

Многие из них вызывают живейший интерес и внимательно изучаются. Таковы, например, «учение о стадийности развития, анализ развития, исходящий из качественного своеобразия стадий развивающегося организма, своеобразное направление в учении о доминировании, которое было высказано Мичуриным и развивается Т. Д. Лысенко. Наконец, новая интересная мысль о возможности широкого распространения селективного оплодотворения. Все это такие идеи, которые, повторяю, среди генетиков, по крайней мере ленинградских, обсуждаются с большим интересом, а вовсе не в штыки принимаются». Однако «слабее всего позиция акад. Лысенко и его сотрудников в вопросе о хромосомной теории наследственности и во всем том, что с ней связано». Если акад. Лысенко представит более убедительные факты, большинство генетиков — если не все 100 процентов, то 99 процентов — станет ярыми лысенковцами.

Тов. Полянский подчеркивает, что сторонники формальной генетики являются честными работниками, борющимися за прогресс советской науки. Тов. Полянский возражает тов. Презенту по поводу его попытки изображать генетику в карикатурном виде и присвоить ей всевозможные уродства.

Далее тов. Полянский критикует программы по биологии для средней школы, составленные под руководством тов. Презента. В программе по биологии, утвержденной Наркомпросом, содержится ссылка на проект комиссии, в то время как этот проект был отвергнут большинством комиссии против Презента. В результате и преподаватели и учащиеся на местах полностью дезориентированы в вопросах биологии.

Тов. П. Н. Яковлев (Мичуринск), ученик И. В. Мичурина, отвергает попытки зачислить Мичурина в лоно правоверной классической генетики, а также заявления некоторых формальных генетиков, что они никогда не оспаривали положений Мичурина.

И. В. Мичурин меньше всего являлся гибридизатором и комбинатором. «...Основные работы Ивана Владимировича связаны с соответствующим, как он называл, национальным воспитанием гибридных сеянцев. Мичурин много раз говорил нам, своим ученикам, что с получением гибридных семян работа селекционера не заканчивается, а только начинается. Скрещивание является лишь тем могучим ударом, который заставляет вытолкнуть исходные родительские формы из привычной среды их существования и наследственного основания, чтобы получить пластичный организм, в котором можно было бы путем соответствующего национального воспитания направлять развитие полезных признаков в ту именно сторону, в которую это необходимо селекционеру».

Неверными являются утверждения Н. И. Вавилова и Керкиса, что противоречия между ними и Лысенко возникают якобы от того, что за спиной Лысенко стоят люди, мало работавшие или только начинаяшие работать. «Я должен сказать, что за спиной Лысенко стоят тысячи колхозников и советских агробиологов, за спиной которых имеется не один десяток лет работы и которые методами Мичурина и Лысенко с успехом работают в нашем социалистическом сельском хозяйстве», — заявляет тов. Яковлев.

Дальше тов. Яковлев переходит к демонстрации интересных опытов по получению северного персика, результаты которых никак не об'яснимы с позиций формальной генетики, но вполне отвечают концепции Мичурина и Лысенко. «...Миллионы колхозников и передовых советских ученых за учение Мичурина и Лысенко. Это учение не надумано, не взято откуда-то извне, а взято из самой жизни, из самой природы, из тесного общения с ней. Этим об'ясняется, что за это учение, такое жиз-

бенное, такое действенное, всеми силами, с огромным энтузиазмом борются все передовые колхозники и ученые, ибо уже сейчас мы воочию убеждаемся, как они этими методами переделывают лик нашей земли и выполняют тем самым великий завет Ленина об обновлении земли, об обогащении нашей земли новыми, высоко продуктивными сортами растений, чтобы сделать нашу жизнь еще более радостной, красочной и за- житочной», — заканчивает тов. Яковлев свое выступление.

Тов. С. И. Алиханян выступает на совещании вторично — с демонстрацией опытов по выведению новой породы кур. Попутно тов. Алиханян возражает тов. Гребеню, доказывая, что акад. Иванов пользовался в своей работе правилами Менделя.

Тов. Алиханян поставил перед собой задачу улучшения породы «леггорн» — кур, отличающихся хорошей яйценоскостью, но плохим весом. Решить эту задачу методами усиленного кормления или другими аналогичными приемами нельзя. Руководствуясь методом акад. Иванова — подбором производителей вначале путем метизации, затем отбора, в дальнейшем инбридинга, а затем скрещивания производителей из различных инбридируемых семей, — тов. Алиханян добился хороших результатов в первой фазе своих опытов, скрещивая петуха породы «брекма» с курицей «леггорн». Уже в первом поколении получены результаты, показывающие значительное увеличение веса кур при сохранении ими высокой яйценоскости. Однако необходимо еще несколько лет для достижения окончательных результатов. Руководствуясь методом акад. Иванова, тов. Алиханян рассчитывает на положительный результат своих опытов.

С большой речью, оснащенной фактическими результатами опытов по вегетативной гибридизации, выступает акад. Т. Д. Лысенко¹.

Речь тов. Лысенко выслушивается совещанием с большим вниманием. На трибуне ученый-новатор, произведший значительные сдвиги в сельскохозяйственной науке и практике. Его страстная речь неоднократно прерывается аплодисментами участников совещания.

Проф. Л. Н. Делоне (Харьковский сельскохозяйственный институт) пытается подойти к анализу спорных вопросов генетики, исходя из практики выведения новых сортов. Акад. Лысенко считает, что метод индивидуального отбора создан не генетикой, а известен с глубокой древности, но, возражает Делоне, только после того как Иоганнесен в 1903 г. развил учение о популяциях и биотипах, метод индивидуального отбора стал применяться в очень широком масштабе. Иоганнесена недрого обвиняют в мистике за учение о константности чисто-линейных сортов. В этом отношении был несправедлив и сам Делоне. Вместе с тем выдвигать это обвинение против Иоганнесена неправильно, так как он сам обнаружил мутации в чистых линиях фасоли — мутации разнообразные: и вегетативную, и генеративную, маложизнеспособную, и целиком жизнеспособную. Ошибка Иоганнесена, по мнению Делоне, в том, что он чистые линии противопоставляет популяции и заявляет, что отбор в чистых линиях не даст результата. В целом учение о чистых линиях не свободно от метафизики, но ее преодолевают сами генетики.

Тов. Делоне говорит о крупных научных заслугах акад. Н. И. Вавилова и удивляется его полному неумению защищать свои теоретические позиции. Вместо показа своих достижений он восхищается американцами.

¹ Речь акад. Т. Д. Лысенко печатается в настоящем номере журнала.

Создавать гибриды люди умели задолго до работ Менделя, но только начиная с Менделя метод гибридизации стал вполне научным. После установления понятий о доминантности и рецессивности, гомозиготности и гетерозиготности гибридизация, которая прежде велась на ощущение, была поставлена чрезвычайно четко.

С помощью этих научных соображений выведены ценные сорта у нас и заграницей.

Отдаленная гибридизация связана с величайшими работами Мичурина, но цитологический анализ и цитологическое понимание хода исследования отдаленных гибридов даны проф. М. С. Навашиным, а особенно детальный анализ — проф. Карпеченко.

Интересные гибриды, полученные академиками Цициным и Державиным, вся громадная глава генетики по отдельным гибридам созданы на 90 процентов трудами советских генетиков и селекционеров.

Тов. Делоне демонстрирует колосья нового сорта пшеницы, выведенного им на Харьковской селекционной станции.

Тов. Делоне утверждает, что ни одна из спорящих в генетике сторон не решила для себя со всей определенностью вопроса о взаимоотношении между наследственной и ненаследственной изменчивостью.

На вопросы товарищей Митина и Кольмана, как сам Делоне понимает этот вопрос, а также на вопрос о соотношении фенотипа и генотипа тов. Делоне дает уклончивые ответы.

На вопрос тов. Кольмана, имеются ли разногласия среди советских формальных генетиков, тов. Делоне отвечает утвердительно.

Отвечая на вопросы других участников совещания, тов. Делоне признает, что генетика не представляет себе ясно взаимоотношения между мутацией и модификацией. Нечеткий ответ дает тов. Делоне на вопрос об отношении к вейсманизму.

Тов. Делоне считает, что метод внутрисортового скрещивания, предложенный акад. Лысенко, оказался эффективным и применяется в широком масштабе. Но не все методы, предложенные тов. Лысенко, эффективны. Акад. Константинов проверил данные по яровизации по нескольким районам. Они оказались неравноценными. Тов. Лысенко чрезвычайно резко возразил тов. Константинову, но, по мнению тов. Делоне, возразил неправильно.

Тов. Делоне ставит под сомнение правильность яровизации свеклы, опыты тов. Лысенко с пшеницей «кооператоркой», а также по вегетативной гибридизации томатов на том основании, что он не убежден в чистоте этих опытов.

В генетике много метафизического, оправдывать ее целиком нельзя, но отделяться от этих метафизических тупиков надо общими силами.

Речь тов. Делоне свидетельствует о необычайной шаткости и неустойчивости его позиции, о непрерывном качании из стороны в сторону по типу: «с одной стороны, нельзя не сознаться, а с другой — нельзя не признаться».

С интересной демонстрацией опытов по вегетативной гибридизации томатов по методу акад. Лысенко выступает тов. М. В. Алексеева (аспирантка Тимирязевской сельскохозяйственной академии). Три сорта томатов были привиты на 12 различных подвоев: на дикий томат, на перец, на дурман, на картофель, на табак и др.

Прививки производились по 10 штук каждого сорта на каждый из подвоев, в двух вариантах, с оставлением ассимиляционного аппарата подвоя и с полным удалением его. Всего 510 прививок. В каждой из

этих прививок учитывались отдельно урожай, фенология и производились промеры растения.

Результаты от прививок получились различные по урожаю и по величине плодов. Значительная разница получилась и в их качестве, например некоторые из плодов, выросшие на табаке, содержали никотин, выросшие на дурмане — атропин. Плоды, выросшие на диком томате, отличались особенно приятным вкусом, а растение приобрело значительную морозостойкость. У потомства, высевенного из семян вегетативных гибридов, имеются значительные отклонения от исходных форм.

На вопрос о возможности половой гибридизации между отдаленными сортами томата тов. Алексеева отвечает, что попытки получить половые гибриды между «солянум дулькамара» и «пандероза» не увенчались успехами, тогда как вегетативные прекрасно удались.

Проф. Э. Кольман выступает по специальному вопросу: о значении mendелевского отношения 3 : 1, которое, по мнению многих генетиков, является одним из центральных пунктов дискуссии.

Тов. Кольман оговаривает, что он не причисляет себя ни к одной из спорящих сторон, а подходит к этому вопросу с точки зрения математической статистики.

Тов. Кольман опубликовал в журнале «Яровизация» статью, в которой раскритиковал работу Енина, пытающегося доказать на экспериментальном материале верность mendелевского отношения 3 : 1. Уничтожающую критику работы Енина дал в письме к акад. Вавилову также акад. Колмогоров.

Но тов. Кольман берет под защиту тов. Енина, ставшего жертвой той ошибочной методологии, которой он пользовался. Учителя Енина из числа формальных генетиков неправильно пользуются статистикой, возведя ее в фетиш, а отсюда вытекают и неизбежные ошибки и провалы.

Тов. Кольман считает, что среди генетиков имеется большой разлад по основным вопросам науки. «...В генетике,— говорит тов. Кольман,— мы имеем развивающуюся, еще молодую науку...»

Левитский. Правильно.

Кольман. ...от которой нельзя требовать, чтобы она имела за конченные взгляды даже на свои основные понятия. И ничего в этом нет плохого, ничего в этом нет удивительного и ничего в этом нет страшного. Страшное начинается лишь тогда, когда на этой стадии эту генетику хотят канонизировать. (Голоса: Верно.) И когда ее превращают в догмат. И когда ее превращают в якобы единственную и незыблемую основу для объяснения всей наследственности и изменчивости. (Голоса. Правильно.)

Тов. Кольман не отрицает многое положительного, что имеет формальная генетика. Но недостаточно ограничиваться установлением соответствия между цитологическим строением и генетическими изменениями. Соответствия еще не означают причинной связи между этими явлениями. В генетике мы имеем только морфологическую сторону вопроса наследственности, но, к сожалению, мостик между цитологией и механикой развития еще не построен. Это, однако, не означает, что цитологию нужно отбросить с порога, что она ничего для науки не дает, что с нею нельзя вывести те или иные сорта.

«Товарищи, это узкий взгляд, потому что наука не работает только на сегодняшний и на завтрашний день. Наука работает и на послезавтрашний день, и на много и много лет и столетий вперед. Раз установлены какие-нибудь закономерности — пусть эта закономерность односторонняя, — обязанность ученого допытываться, доискиваться истины, допытываться причин этих закономерностей», — говорит тов. Кольман.

«Но, к сожалению, — продолжает он, — некоторые генетики, и не только на Западе, но и у нас, как я уже сказал, формализируют, универсализируют эту теорию, превращают ее в икону, оставляют только одну сторону; и все, что может как-нибудь поколебать ту схему, которую они себе составили, — они встречают в штыки, это они встречают как фальсификацию, как ненаучное».

Тов. Кольман напоминает о том, как отнеслись «жрецы» от науки к Мичурину и Лысенко. Это зазнайство, барство со стороны некоторых ученых еще не изжито.

«Среди генетиков имеются различные люди. Есть товарищи, которые на генетике именно стали вполне сложившимися учеными. Понятно, что им-то очень трудно отказаться от всего того основного, — а основное как раз и порочное, — что имеется в их концепции, несмотря на все достижения. Им трудно отказаться от этой метафизической стороны, превращенной в догму».

«Но здесь есть и немало очень хорошей молодежи, тех, кто здесь блестяще выступал со своими личными открытиями, опытами. И было бы очень печально, если бы эти товарищи не уяснили себе, в чем их ошибки, не разобрались бы в этом деле», — говорит тов. Кольман.

Переходя к вопросу о пользовании математикой, тов. Кольман напоминает о некоторых исторических фактах, когда фетишистское превращение перед математикой приводило к печальным последствиям.

«...Математика — это хороший слуга, прекрасный слуга для любой науки, но под правильным руководством: руководить должна данная специальная наука. Если математика применяется к биологии, то должна руководить биология, а не нужно подменять биологические закономерности математическими», — говорит тов. Кольман. Но, к сожалению, формальные генетики именно так поступают. Это видно на их отношении к правилу Менделя.

Тов. Кольман в согласии с высказыванием К. А. Тимирязева признает заслуги Менделя в приложении статистического метода к опытам по гибридизации, но обращает внимание на необходимость ограничительного пользования этим правилом, на недопустимость превращения его в универсальный закон.

Тов. Кольман разъясняет необходимость пользования категориями измерения для получения количественных закономерностей. А генетики в этом отношении допускают большие погрешности, значительный субъективизм в оценке исследуемых признаков.

Тов. Кольман считает, что Лысенко верно критикует заблуждения формальной генетики, но к генетике нужно подходить дифференцированно. Нужно отсеять ее метафизические концепции, понять ограниченность морфологического изучения наследственности, но учитывать то положительное, что дает цитология. Необходимо создать в системе ВАСХНИЛ институт, который будет изучать это дело.

«Если тов. Лысенко дает здесь такое блестящее, неопровергнутое своим материальным присутствием доказательство своей вегетативной теории, то, позвольте, ведь и этого недостаточно. Недостаточно констатировать, что это есть, а наука должна заниматься еще и тем, чтобы детально изучить те физиологические, биологические и биохимические процессы, которые это делают возможным», — заявляет тов. Кольман при общем одобрении совещания.

В заключение тов. Кольман останавливается на вопросе о связи между генетикой и всяческими лженаучными теориями: расизмом, евгени-

кой и т. д. Тов. Кольман считает, «что вредно для науки огульное ох�ивание и приkleивание ярлыков, попытка изобразить советских ученых как виновных и как ответственных за те писания, которые имеют место заграницей».

Тов. Кольман указывает на то, «что средство для того, чтобы себя оградить от таких нареканий, состоит в том, чтобы вы сами, которые по специальному вопросам солидарны с этими учеными, начали бы их честно и детально критиковать на страницах советской печати».

К сожалению, этого нет. В генетике мало самокритики.

«Я закончу следующим,— говорит тов. Кольман,— что, по моему личному мнению, в результате нашего совещания нужно добиться не гнилого компромисса. Нужно добиться, во-первых, того, чтобы товарищи, причисляющие себя к формальным, классическим генетикам, взялись за серьезную, глубокую критику своих ошибочных взглядов с позиций диалектического материализма, не на словах, а на деле, не формально, а по существу.

Во-вторых, нужно, чтобы эти товарищи прислушались ко всему тому большому, новому, что дал Мичурин, что дает Лысенко, как подлинный новатор передовой науки.

В-третьих, нужно, чтобы тов. Лысенко и его приверженцы развернули самокритику имеющихся недостатков, чтобы они занялись дальнейшим глубоким и широким научным обоснованием тех больших достижений, которые они имеют, всемерно используя не в порядке декларации, а по существу весь тот положительный фактический материал, который имеется у противной стороны. Мне кажется, что тогда мы добьемся процветания той передовой науки, о которой говорил товарищ Сталин.

Тов. С. А. Филипченко (ассистент ЛГУ) возражает против попытки проф. Делоне дискредитировать некоторые агроприемы, предложенные акад. Лысенко. Это резко противоречит тому, что сам проф. Делоне писал год тому назад в своей книжке, а именно: «Академиком Лысенко был введен в практику социалистического земледелия новый агроприем — яровизация, дающая ежегодно дополнительно миллионы центнеров зерна».

В отдельных случаях имели, правда, место извращения в проведении метода яровизации благодаря несвоевременному получению инструкций или неправильному их истолкованию, но за эти погрешности ни теория, ни сам акад. Лысенко не могут нести ответственности.

Тов. Филипченко упрекает формальных генетиков в непонимании творческой роли естественного отбора, в метафизическом понимании мутаций, как скачков, не подготовленных предыдущим развитием организма.

В заключение тов. Филипченко выражает уверенность, что это совещание много даст обеим сторонам, спорящим по вопросам генетики.

Тов. Я. Л. Глембоцкий (доцент ВИЖ) глубоко удовлетворен демонстрацией замечательных новых данных акад. Лысенко по вегетативной гибридизации. Тов. Глембоцкий считает необходимым, «чтобы и сторонники акад. Лысенко и генетики моргановской школы эти новые явления изучили и выяснили, представляют ли они какой-то новый тип наследования, или их можно обяснить, исходя из менделевской и моргановской теории наследования».

Одновременно тов. Глембоцкого удивляет заявление акад. Лысенко о том, что он *a priori*, без единого опыта, на основании логического су-

ждения пришел к выводу, что для разных видов животных и растений не применимы одни и те же законы наследственности.

Тов. Глембоцкий показывает на фактическом материале по разведению овец, что зоотехники, начав руководствоваться правилами Менделя, сумели разрешить вопросы разведения ценной породы серых каракульских овец, что прежде им не удавалось. На основе теоретических соображений формальной генетики тов. Глембоцкому удалось ликвидировать криптогенетизм у прекосов, что имеет ценное хозяйственное значение. Практика совхозов полностью подтвердила ценность теоретических предположений тов. Глембоцкого.

Все окраски у овец наследуются строго по менделевским правилам. В утверждении об относительной стабильности генов нет ничего страшного. Наоборот, оно только и дает уверенность генетикам, что тот материал, из которого они создают нечто новое, будет относительно стабилен. Иначе нельзя работать. Зоотехники только тогда могут работать, если они будут уверены, что наследственные различия между животными имеют тенденцию к сохранению.

Современная формальная генетика еще очень мало дает для зоотехнической практики, но можно найти немало фактов, когда хорошие результаты стихийно были получены людьми, работавшими методами, близкими к генетике.

Хотя формальная генетика еще слаба, заканчивает свое интересное выступление Глембоцкий, все же по истечении короткого времени она окажется полезной для вооружения зоотехников.

Акад. А. Н. Колмогоров (Москва) выступает по частному вопросу: с оценкой работ тт. Енина и Ермолаевой с точки зрения статистики. Работа тов. Енина несостоятельна, так как содержит в себе большие погрешности. Что касается тов. Ермолаевой, то, желая доказать несостоятельность менделевского правила, она на деле его блестяще подтвердила.

Небольшое выступление выдающегося советского математика выслушивается с живым интересом. Попутно, отвечая на вопросы участников совещания, тов. Колмогоров дает разъяснения по вопросу о пользовании статистическим методом в конкретных биологических исследованиях.

С содержательной речью выступает проф. И. М. Поляков (Харьковский государственный университет)¹.

Тов. Поляков выступает в защиту новаторства в работах акад. Лысенко, критикует грубые метафизические ошибки формальной генетики, подчеркивая в то же время необходимость использования всего того ценного, что содержится в хромосомной теории наследственности, того ценного, что генетика дала дарвинизму.

Тов. И. И. Поляков (ВИЖ) ставит вопрос о взаимоотношении между длительными модификациями и тем, что принято называть истинной наследственностью. Принято считать, что длительные модификации возникают при определенных внешних условиях и исчезают при исчезновении таковых. А разве те признаки, которые принято считать истинно наследственными, не требуют для своего развития определенных внешних условий? — спрашивает тов. Поляков. Например мясные качества животных — наследственный признак, но для его развития требуется определенный тип корма этих животных, режим их содержания.

¹ Речь проф. И. М. Полякова печатается в настоящем номере журнала.

Разграничить между собой те и другие признаки не представляется возможным.

«Я представляю себе так, что каждый признак, который развивается в организме в процессе индивидуального его развития, может развиться лишь в том случае, если для этого имеется соответствующая наследственная основа,— говорит тов. Поляков.— Но если любой признак, который развивается в организме, развивается лишь на его наследственной основе, то какие же основания могут быть для того, чтобы различать между такими признаками наследственные и ненаследственные?» Такое разделение можно проводить лишь условно, в практическом смысле.

А отсюда вывод, заключает тов. Поляков, что основной задачей генетики в области племенного животноводства является изучение тех условий, при которых развиваются признаки, важные для нас.

Правильным методом отбора в животноводстве является такой, при котором главное внимание уделяется не резким мутациям, а постепенной изменчивости. К этому выводу приходят и крупные генетики заграницей.

В Англии начиная с середины XVIII столетия за каких-нибудь 40—50 лет были выведены новые породы мясных овец путем определенного, строго целесообразного отбора и определенного режима питания, в частности обильного кормления сочными кормами.

Тов. Поляков оспаривает тот факт, что тов. Глембоцкому удалось ликвидировать крипторхизм у баранов «прекос» на основе моргановской теории наследственности, так как с этим явлением задолго до Моргана успешноправлялись немецкие животноводы. К тому же между крипторхизмом и комолостью у баранов имеется определенная физиологическая связь.

С сообщением о вегетативных гибридах картофеля выступает тов. А. С. Филиппов (Москва. Институт картофельного хозяйства).

Селекция картофеля — одна из труднейших областей сельскохозяйственной практики. По признанию крупного специалиста тов. Асеевой, селекция картофеля до сих пор основывается на захарстве. Около 40 сортов картофеля было выведено до появления генетики. С тех пор как начали пользоваться методами формальной генетики, дело запуталось окончательно. Исходя из комбинаторики генов, селекционные работы с картофелем раздули до неимоверных масштабов.

За последние годы, руководствуясь теорией акад. Лысенко, мы повернули работу на иной путь, приступив к вегетативной гибридизации картофеля.

Тов. Филиппов детально освещает ход опытов, производимых с целью изучения взаимного влияния подвоя на привой.

В 1938 г. на 30 сортах исходного материала было сделано 3,5 тыс. прививок, в 1939 г. — 5 тысяч.

Установлены интересные факты: «Если привить любой ранний сорт на любой самый поздний сорт, например «раннюю розу» на «голландский», на «вольтман», то подвой поздних сортов начинает завязывать клубни во всех без исключения признаках одновременно с привоем скропелых сортов, привитых как самих на себя, так и без прививки». Вариации этих опытов на других сортах подтвердили эту общую закономерность.

Установлено также влияние подвоя на привой в смысле изменения морфологических признаков растения.

Чтобы разрешить вопрос о том, наследственны ли эти изменения,

произвели в этом году размножение сорта «акауле» черенками и клубнями, получив картофель, резко отличающийся от исходного «акауле».

Посев семенами «акауле» в одном случае дал стерильное растение. Следует попробовать воздействовать на эти семена колхицином, чтобы удвоить число хромосом. Может быть, мы получим положительный результат.

Форма клубней изменилась не только у привитых растений, но также и в потомстве. Вегетативное размножение привоя этих клубней наследственно изменило породу картофеля.

Изменилась также окраска клубней у вегетативных гибридов по сравнению с исходными формами.

Тов. Филиппов приходит к выводу, что «те прививки картофеля, которые были в наших опытах, показали, что мы можем сознательно, более действенно подходить к решению больших селекционных практических и теоретических вопросов, изменять породу сорта с помощью прививок, т. е. получать так называемые — только без кавычек — вегетативные гибриды картофеля».

Чрезвычайно интересные результаты были получены по вопросу о том, как влияет подвой на привой в смысле скрещивания масти и получения новых сортов картофеля.

Руководствуясь мичуринскими положениями, тов. Филиппов за год получил 9 новых гибридов картофеля, тогда как формальные генетики, руководствуясь указаниями теоретика по отдаленной гибридизации проф. Карпченко, за 12 лет не получили ни одного гибрида.

«Стало быть, мичуринские теоретические основы и методы работы являются действенными как в области получения вегетативных гибридов, так и в области селекции, открывая грандиозные возможности для формирования новых форм отдаленных гибридов, ценных для нашей практической селекции», — заканчивает тов. Филиппов свое сообщение, выслушанное совещанием с большим интересом.

С речью, посвященной защите основных положений классической генетики и селекции, выступает проф. Н. П. Дубинин (Институт экспериментальной биологии АН СССР)¹.

Тов. Дубинин уверен, что тов. Лысенко изменит свою позицию, если убедится в том, что менделевизм существует, но умалчивает о том, как поступят формальные генетики, если убедятся в правоте тов. Лысенко. По всей вероятности даже мысль о такой возможности у тов. Дубинина не возникает.

Тов. Дубинин дает высокую оценку И. В. Мичурину, говоря, что труды и жизнь И. В. Мичурина являются знаменем советской генетики, но это заставляет насторожиться участников совещания, знающих прежние оценки Мичурина формальными генетиками.

Советские генетики вправе ожидать от тов. Дубинина, что его ответственное заявление о Мичурине, как знамени советской генетики, не останется пустой декларацией, а будет подтверждено дальнейшими теоретическими и практическими работами.

Тов. А. А. Авакян (кандидат биологических наук. Сельскохозяйственная академия), критикуя выступление акад. Н. И. Вавилова, спрашивает: «Почему получается так, что методы стоят выше у нас, по заявлению Николая Ивановича, а сорта улучшаются и выводятся там?» Это противоречие непонятно. В течение многих лет тов. Вавилов был одним из руководителей Сельскохозяйственной академии. Почему так мало за это время сделала Академия для выведения новых сортов?

¹ Речь проф. Н. П. Дубинина печатается в настоящем номере журнала.

Далее, тов. Авакян переходит к демонстрации интересных опытов по изменению наследственности некоторых сортов пшеницы путем воспитания, предложенным Мичурином и Лысенко.

Посевная весной, пшеница «степнячка» не выколащивается. Достаточно было воздействовать на нее повышением температуры при завершении первой стадии развития, как эта же «степнячка» начала выколащиваться. Такой же эффект при посеве в условиях повышенной температуры яровизированными семенами был достигнут с сортом «кооператор».

Эти свойства были закреплены в трех поколениях. Одновременно с яровой пшеницей выколосилось сейчас уже третье поколение «кооператора». С позиций формальной генетики этого никак не обяснять.

Постепенно растениеводство и животноводство освобождаются от менделианства. Остается освободить от него также студентов, которых обучаю представители менделевской генетики, заявляет тов. Авакян.

Вторично получает слово акад. Т. Д. Лысенко. Он несогласен с тем, что тов. Дубинин выступает от имени генетики против своих оппонентов: «Мы-то, ваши оппоненты, и есть генетики. Мы генетики, а вы менделисты», — заявляет тов. Лысенко.

Далее тов. Лысенко переходит к демонстрации замечательных результатов, полученных на картофеле при летних посадках его на юге. Менделисты ничего не могли поделать с вырождением картофеля в южных районах, обясняя этот факт какой-то болезнью картофеля. Руководствуясь теорией стадийного развития растений и учитывая условия, в которых созревает картофель, мы предложили сеять картофель в летние месяцы, в июле. Оказалось, что в новых условиях картофель дал прекрасный урожай: раз в 5—6 больше обычного, при весенних посадках. Этот же картофель, посеванный клубнями в Москве 1 июля, дал урожай в 1—2 раза больше обычного. Клубни картофеля, получаемые от летних посадок из года в год, обладают тенденцией не только к сохранению, но и к повышению урожайных свойств. Так удалось разрешить проблему картофеля для юга и повышения его урожайности вообще.

Вот почему в результате опытов с картофелем, пшеницей и другими растениями мы себя чувствуем крепко, чувствуем моральную и практическую поддержку любой аудитории, даже вашей, менделистской. «Я уверен, что вы меня в этом отношении поддержите», — заканчивает тов. Лысенко при одобрении всего совещания.

С полемической речью против формальной генетики выступает проф. И. И. Презент (ВАСХНИЛ).

На совещании выявились различные группы среди самих генетиков. «Новое заключается в том, что все поголовно, кто более искренно, кто менее, но все стараются подать себя как людей, которые, во всяком случае, с Мичурином ни в какие споры не вступают», — говорит тов. Презент. Касаясь выступлений ряда товарищей, цитировавших статью тов. Презента «Учение Ленина о кризисе естествознания и кризис буржуазной биологической науки» и другие статьи, в особенности его заявление о том, что «генетика рождает диалектику», тов. Презент ссылается на то, что в то время он относился к генетике так, как сейчас относятся к ней многие участники совещания. В 1935 г. он сам думал так, а сейчас его взгляды изменились. Та статья — пройденный этап. «Эту книгу я с аспирантами разбираю как материал для критики пройденного мною пути», — заявляет тов. Презент, выходя за пределы авторской скромности.

Тов. Презент приводит примеры эволюции профессоров Левитского и Делоне, только в другую сторону — к формальной генетике.

Разные бывают эволюции.

Основное, что необходимо решить на совещании: «Что положить в основу генетико-селекционной работы?» Существуют два непримиримых течения: мичуринское и формально-генетическое.

Тов. Презент считает неверным отождествление формальной генетики с классической. Разве мичуринская генетика не классическая? Правильнее будет говорить: «Есть две современных, две экспериментальных, но одна классическая генетика», — утверждает тов. Презент.

Ссылаясь на статьи К. А. Тимирязева, тов. Презент доказывает, что отношение Тимирязева к менделевским законам было отрицательным.

Так же относился к менделевизму Мичурин.

Основной вопрос, который надо решить, — это вопрос о филогенезе и онтогенезе. Необходимо осознать значение накапляющей роли естественного и искусственного отбора. Без этого не были бы возможны замечательные мичуринские сорта.

Если же, как утверждают формальные генетики, филогенез не знает истории, не вбирает в себя последствий онтогенеза, если индивидуальные изменения никак не влияют на характер последующих изменений, в следующих поколениях, то как возможен отбор? — спрашивает тов. Презент.

Это даже понимал действительно классический представитель метафизической генетики, Иоганнесен.

Однако Иоганнесен не понимал, что нельзя в организме абсолютно разделять тождество и различие. Ведь любое тождество есть различие: нет такого признака, по которому два организма были бы вполне тождественны. А если так, заключает тов. Презент, то формальные генетики обязаны признать, что нет абсолютно чистого линейного сорта, и отбросить ненужную фальшиву — учение Иоганнесена о чистых линиях. Работами тов. Лысенко по внутрисортовому скрещиванию доказана возможность увеличения урожайности и улучшения качества сортов в различных районах Советского Союза.

А о чём говорят работы А. Ф. Юдина над выведением голозерного ячменя? Или аналогичные результаты, которые в Одессе получили тт. Соловей и Хитринский, люди, не знаяшие друг друга?

А замечательный результат, полученный тов. Лысенко от летних посадок картофеля на юге? Разве этим не достигнуто изменение породы картофеля? — спрашивает тов. Презент.

Тов. Презент не может сейчас подробно разобрать существование выступления тов. Дубинина, но отвергает все его утверждения об отходе тов. Лысенко от позиций дарвинизма. «Мы сейчас стоим на новой высоте, куда нас поставили работы Т. Д. Лысенко, опирающиеся на работы Мичуринса, мы стоим на новом уровне развития дарвинизма, на новом уровне действия искусственного отбора. И с этой новой и более высокой ступени не Дубинину сбивать Лысенко, не Дубинину сбивать мичуринцев, не Дубинину и другим товарищам сбить завоевания советской науки», — заявляет тов. Презент.

Многие упрекают сторонников тов. Лысенко в недооценке данных цитологии, в том, что якобы мы внутреннее отбрасываем, а внешнее переоцениваем. Да, наше упущение в том, признает тов. Презент, что мы еще не занялись серьезно изучением клетки, сдав ее на откуп морганистам. Но это не значит, что мы недооцениваем значения цитологии. В ней имеются большие достижения. Но, подвинув вперед изучение ядра, хромосомного аппарата, цитология сыграла отрицательную роль, прокламируя наследственность только в ядре и игнорируя остальные части клетки. В цитологии нет даже подхода к изучению жизни клетки.

В цитологии, по мнению тов. Презента, преобладает механико-морфологический подход к сложным процессам. Например процесс опло-

дотворения представляется как ряд случайностей: гаметы встречаются случайно, нет выборочности и т. д. Между тем в процессе оплодотворения мы имеем не механику, а биологию.

Итак, мы за цитологию, но за биологический подход в цитологии. «Мы против «филологических фантазий» цитогенетиков, а нам говорят, что мы против цитологии. Надо это различать. Когда устанавливаются повторяющиеся на определенных объектах связи между изменениями хромосомы и появляющимися впоследствии признаками, это — еще не достаточно глубокое проникновение в природу этих связей», — заявляет тов. Презент.

Основным направлением в генетике надо признать мичуринское, критически заимствуя полезные элементы из остальных наук и направлений. «...Задача заключается все же в том, чтобы строить мичуринское направление, мичуринскую линию развития, мичуринские подходы к управлению наследственной природой организма на различных этапах, в том числе и на самом раннем,— в отношении управления формированием и развитием клетки», — заканчивает свою речь тов. Презент.

Речь тов. Презента не удовлетворяет совещание, так как от него ожидали более серьезного анализа основных вопросов дискуссии. Тов. Презент, однако, увлекся больше полемикой, меньше внимания уделил существенным вопросам теории, к которым он подошел очень поверхностно, и совершенно не занялся самокритикой.

В связи с тем, что высказалось уже 34 оратора, а список их достигает трехзначной цифры, президиум предлагает установить для последующих ораторов регламент в 20 минут.

Предложение принимается.

Далее выступает академик Н. Н. Гришко (АН УССР)¹.

Тов. Н. Г. Беленький (кандидат биологических наук. ВИЖ) объясняет резкость некоторых выступлений против формальных генетиков тем, что эти генетики, дав немало векселей, в частности животноводству, на практике оказались банкротами. В особенности это относится к акад. А. С. Серебровскому.

Формальные генетики подошли к животноводству с предвзятыми установками, на деле себя не оправдавшими.

Так например из закона единства метисов в первом поколении вытекала недооценка племенного значения метисов первого поколения и всех последующих поколений, что в некоторых местах привело к кастрации метисов первого поколения. «На самом деле никакого единства метисов первого поколения у животных не встречается. Потомки первого поколения всегда достаточно разнообразны как при скрещивании, так и при чистопородном разведении», — говорит тов. Беленький.

Столь же вредный результат дало применение закона кратных отношений при расщеплении признаков, а также представление о том, что задатки по отношению к определенному признаку, полученные от отца и матери, у потомков не смешиваются, оставаясь в чистоте.

Установка на комбинаторику генов и игнорирование режима питания и условий содержания скота отвлекали зоотехников-практиков от их действительных задач.

Громадный вред причинило внедрение в животноводство метода инбридинга, приведшего к вырождению некоторых новых пород.

Формальные генетики отрицали «значение оценки животных по личным достоинствам в целом, в том числе и по экстерьеру. Это привело

¹ Речь акад. Н. Н. Гришко печатается в настоящем номере журнала.

к тому, что до 1938 г. в инструкциях по бонитировке оценка по экстерьеру животных не имела места».

Тов. Беленький отвергает клеветнические обвинения, брошенные по адресу дирекции ВИЖ, в административном зажиме генетиков и непредоставлении им необходимых условий для работы. За последние три с половиной года работы акад. Серебровского в Институте животноводства его отделом израсходовано 2 269 984 рубля, заявляет тов. Беленький. Эти колоссальные затраты себя не оправдали.

Тов. Дубинин утверждал, что генетика познает причины наследственности и умеет эти знания применять к управлению наследственностью. В животноводстве, к сожалению, такого умения генетика в целом ряде случаев не обнаружила.

Правильно критикуя отрицательные факты из области применения формальной генетики к животноводству, тов. Беленький, однако, не дал оценки фактам положительной работы, произведенной тт. Глембоцким, Кирпичниковым и др.

Проф. М. А. Розанова (ЛГУ) останавливается в своем интересном выступлении на вопросе о взаимном влиянии подвоя на привой. С древних времен практикуется метод прививок, и вопрос об изменениях изучен достаточно хорошо. «В итоге на основе ряда опытов ясным стало то, что, безусловно, в некоторых случаях мы имеем большое влияние подвоя на привой и при этом, в некоторых случаях, выявляется широта изменчивости организма».

Неясным, однако, оставался вопрос об отклонениях, происходящих при семенном размножении гибридов. Высказаны были предположения о хромосомной aberrации (Костов), о плазматическом наследовании (Сиркс).

Тов. Розанова считает, что «никакого несогласия с генетическими положениями, никаких особых явлений в том, что было продемонстрировано Трофимом Денисовичем, нет».

Чрезвычайно хорошо, что эти опыты проводятся в широком масштабе, но «кроме того нужно поставить опыт в исследовательских институтах со строгими и точно проверенными контрольными данными. Такие данные могут дать нам интересный материал по плазматическому наследованию или по изучению широкой амплитуды изменчивости организмов при прививках».

Тов. Розанова оспаривает утверждение о том, что основой мичуринского учения является воспитание растений. Она приводит выдержку из статьи Мичурина, в которой он подводит итоги своих 58-летних работ: «Мы прежде всего должны найти пути, по которым легче всего могли бы уяснить себе возможные способы нашего вмешательства в действия природы. На основании моих 58-летних непрерывных работ нахожу, что этот путь должен базироваться исключительно на работе по искусственноскрециванию — гибридизации».

Это не означает, говорит тов. Розанова, что гибридизация является основой учения Мичурина, но это его главный технический прием.

Мичурин был гораздо осторожнее многих своих последователей, предупреждая их, например, об отрицательных результатах, которые в некоторых случаях дают метод ментора.

Касаясь своих работ по ягодным культурам, тов. Розанова говорит, что на основе изучения числа хромосом и редукционного деления ей удалось установить тот факт, что по культуре малины неправильно ведется селекционная работа на опытных сибирских станциях. Там не исследовали цитологически материала и получили стерильные гибриды.

Цитологическое изучение помогло тов. Розановой получить перспективные сорта в количестве 10 по ягодным культурам.

Далее тов. Розанова указывает на некорректное отношение, отмеченное за последнее время со стороны некоторых работников, к генетикам. Генетике предсказывают судьбу педологии, приписывают генетикам всевозможные грехи. Такая обстановка мешает творческой работе.

На вопрос о том, сколько лет тов. Розанова работает по плодоягодным и сколько сортов ею выведено за это время, тов. Розанова отвечает, что работает 10 лет и за это время из общего числа выведенных ею 90 сортов 46 вошли в стандарт, не считая 10 перспективных, проходящих испытания на зональной станции.

В стороне от вопросов агробиологии построено выступление проф. С. Н. Давиденкова (ИУВ).

Будучи специалистом-невропатологом, тов. Давиденков хочет поделиться теми данными, которые имеются в мало разработанной области — медицинской генетике.

Прежде всего тов. Давиденков считает нужным заявить, что советские генетики самым категорическим образом отмежевываются от всяких евгенических и расистских теорий. Эти теории отнюдь не вытекают из генетики, а имеют определенные социально-экономические корни. Генетику насилиют в некоторых странах так же, как и другие науки, например антропологию, историю.

Медицинская генетика не является первоочередной задачей медицины, а играет в ней лишь вспомогательную роль.

В начале развития этой области знаний в нашей стране было сделано немало ошибок в смысле увлечения математикой и недооценки средовых факторов в терапии наследственных заболеваний. В настоящее время именно изучение этих факторов характеризует генетическую работу.

Изучение большого клинического материала позволило установить связь некоторых болезненных форм с закономерностями наследования, установленными хромосомной теорией наследственности.

Так, удалось уяснить наследование дальтонизма, гемофилии, атрофии зрительных нервов. Медицинская генетика значительно помогает правильной диагностике ряда заболеваний.

В некоторых случаях, как например при гипертонии (повышении кровяного давления) или при ахилии (недостаточной секреции желудочного сока), удается путем профилактики предупредить развитие этих заболеваний.

Однако работа по медицинской генетике за последнее время затормозилась, так как в медицину также проникли веяния из агробиологической области, и некоторые учёные-медики стали высказывать сомнения в праве медицинской генетики на существование.

Доходит дело до того, что крупные врачи советуют нам: «Бросьте заниматься генетикой; слово «наследственность» нельзя произносить».

До таких крайностей доходят люди, не знающие генетики и только стороной слыхавшие о наших дискуссиях.

Тов. Давиденков приводит ряд печальных фактов, говорящих о безграмотности врачей в области генетики.

В заключение тов. Давиденков выражает надежду, что в результате данного совещания будут даны четкие установки, которые определят возможности и перспективы развития генетики вообще и медицинской генетики в частности.

Выступление тов. Давиденкова вызывает ряд вопросов в связи с тем, что он механически переносит биологические закономерности с дрозо-

филями на человека, а также в связи со специальным характером его сообщения.

Тов. Давиденков, отвечая на отдельные вопросы, говорит о значении социальных факторов в смысле влияния их на течение болезней и о возможности путем воспитания добиться значительного улучшения состояния больных.

С содержательной речью выступает проф. Г. Д. Карпеченко (доктор биологических наук. ЛГУ).

Возвращая внимание совещания к агробиологическим вопросам, тов. Карпеченко считает, что в пользу менделевизма совещанию были представлены достаточно убедительные данные тт. Керкисом, Кирпичниковым, Глембоцким и другими.

Единственная работа тов. Ермолаевой, представленная для опровержения менделевизма, — также его подтвердила.

Тов. Лысенко и другие представили материалы по вегетативной гибридизации для опровержения менделевизма, но «разве не ясно из характера тех явлений, которые мы здесь наблюдаем, что передача свойств в этих опытах идет через плазму?», — спрашивает тов. Карпеченко и отвечает: «Мы видим на этой дискуссии совершенно ясный показ того, что менделевование имеет место, что это совершенно реально существующее явление во всей природе и это не только статистическая закономерность, а в основе менделевирования лежит определенно органическая система, хромосомы, лежит редукционное деление, определенный материальный процесс, и этот материальный процесс присущ и растениям и животным».

Тов. Карпеченко разъясняет, что «может с менделевением сосуществовать, одновременно иметь место и другого рода наследственная передача — плазматическая. Плазматической наследственностью нельзя опровергать хромосомную менделевистическую наследственность».

На примерах со скрещиванием томатов, а также на работе Мёвеса по водорослям тов. Карпеченко показывает, что менделевское расщепление выступает не как статистическая закономерность, а как реальное биологическое явление.

На опытах с гибридизацией редьки и капусты тов. Карпеченко доказывает причинную зависимость явлений наследования от хромосомного набора. В результате удвоения набора хромосом с помощью колхицина и другими методами удается стерильные гибриды превращать в плодовитые.

Пользуясь этим методом, тов. Карпеченко получил из стерильной герани плодовитую. Но не всякое бесплодие можно преодолеть этим методом, а только такое, которое зависит от несоответствия набора хромосом.

Понимание причинной зависимости дает возможность создавать ряд ценных в хозяйственном отношении форм, как например державинский гибрид пшеницы с рожью с удвоенным набором хромосом. «Он дает от 70 до 124 зерен в колосе при абсолютном весе 1000 зерен 40—60 граммов, в то время как стандарт озимая пшеница «украинка» давала в тех же условиях 31 зерно в колосе при весе 1000 зерен 26,9 грамма».

Таким же путем удалось выделить лучшие сорта табака, имущие к табачной мозаике.

Тов. Карпеченко ссылается на свои эксперименты над нескрещивающимися видами, как например китайской капустой и простой капустой, или трудно скрещивающимися видами, как например капуста и горчица. «Как только у капусты вы удвоите число хромосом, она начинает легко

скрещиваться и с горчицей и с китайской капустой. Эта закономерность оказалась верной и для целого ряда других растений».

В заключение тов. Карпченко разъясняет методику удвоения числа хромосом.

Проф. С. М. Гершензон (доктор биологических наук. АН УССР) начинает свое выступление с заявления о том, что он менделист-морганист, сторонник хромосомной теории наследственности. Как будто, после такого определенного заявления можно не продолжать речи. Однако тов. Гершензон считает необходимым указать на то, что в самой формальной генетике не все благополучно. К сожалению, формальные генетики из каких-то вредных тактических соображений пытаются замазать собственные разногласия, скрыть противоречия, имеющиеся в самой генетике, уильнуть от критики. Даже на самом совещании по поводу выступления проф. И. М. Полякова, подвергшего критике ряд грубых ошибок генетики, некоторые формальные генетики рассуждали так: «Пусть бы он выступал так в лаборатории, на генетическом коллоквиуме. Но разве можно было здесь, публично, говорить такие вещи?»

Это вредная, беспринципная тактика, заявляет тов. Гершензон.

Нельзя отстаивать всю генетику в целом. Это мешает отстаивать то, что в ней есть истинного, цennого.

В действительности среди работников, признающих менделизм и хромосомную теорию наследственности, нет никакого единого фронта.

Среди нас имеются крупные разногласия и по вопросу о правильном понимании дарвинизма. «Если мы будем считать, что в эволюции играют роль только неопределенные изменения, что определенная наследственная изменчивость не имеет значения, то мы этим самым закрываем путь к практическому управлению изменчивостью, потому что, если в эволюции, происходящей в природе, направленные изменения не играют роли, то, очевидно, и в эволюции под влиянием человека они также не будут играть роли».

В генетике долго оспаривалась возможность направленных мутаций. В настоящее время они вызываются в эксперименте. Это решение расходится с прежними представлениями.

Тов. Гершензон сообщает о своих опытах с кормлением дрозофил нуклеиновой кислотой, в результате чего получились определенные изменения крыльев, сохранившиеся и в потомстве. Эти новые факты заставляют коренным образом пересмотреть вопрос о направленной изменчивости.

«Если в генетике есть очень много ценного и глубоко неправы акад. Лысенко и его последователи, предлагающие устраниć из науки о наследственности менделизм и хромосомную теорию (Голоса. Это неправильно), то в генетике есть и очень много гнилого, реакционного, вредного, что нужно отбросить и сказать об этом со всей ясностью и четкостью», — говорит тов. Гершенzon.

Но для этого надо отказаться от тактики замазывания противоречий науки, а стать на путь их преодоления, заканчивает свою речь тов. Гершензон при одобрении совещания.

Тов. П. К. Шварников (кандидат биологических наук. Институт генетики АН СССР) считает, что многие из выступавших товарищей не поняли задачи данного совещания. Дискуссия в генетике ведется уже давно. И в прежние годы много критиковали отдельные ошибки генетиков. Задача настоящего совещания заключается не в том, чтобы повторять прежнюю критику, а дать ее полнее, глубже, по существу коренных вопросов, а не по отдельным деталям спора.

Такой критики, по мнению Шварникова, на совещании было мало.

Б особенности вредна та позиция, которую занимают формальные генетики, показавшие полную неспособность к самокритике. Даже тов. Дубинин, ссылавшийся на критику отдельных положений генетики, данную им в прежние годы, не потрудился на данном совещании покритиковать те новые ошибки и неверные концепции, которые появились в генетике за последние годы.

Подобная позиция неизбежно может привести к застою в развитии генетики. В доказательство этого тов. Шварников приводит один факт. В центре дискуссии стоит вопрос о том, в какой мере изменения, возникшие в индивидуальном развитии особи, могут передаться потомству. Формальные генетики говорят много об относительном постоянстве хромосом, а также генов, но в то же время признают, что «хромосома не только не остается неизменной в течение всего онтогенетического развития индивидуума, но что она не остается одной и той же даже между двумя соседними делениями клеток. Но, несмотря на признание такого исключительной важности факта, мы все-таки не имеем ни одной заслуживающей внимания попытки предпринять соответствующие экспериментальные исследования, посвященные изучению этой изменчивости». Для оправдания бездеятельности генетики в изучении такого кардинального вопроса ссылаются на отсутствие методики, на незнание самого подхода к решению этого вопроса.

Тов. Шварников объясняет это нежеланием более решительно разрабатывать новые, весьма важные принципиальные вопросы, стоящие перед генетикой, вредной самоуспокоенностью формальных генетиков.

Такому преждевременному и ничем не оправданному «почиванию на лаврах» нужно положить конец.

Тов. К. Ю. Кострюкова (кандидат биологических наук. 2-й Киевский медицинский институт) утверждает, что критика генетики, исходящая от формальных генетиков, не задевает основ теории, а, наоборот, старается укрепить генетику на ложных и шатких позициях. Для иллюстрации этого положения тов. Кострюкова останавливается на анализе теоретических статей проф. Делоне, колеблющегося в течение ряда лет между самыми крайними и взаимоисключающими определениями сущности и роли генетики.

Единственно серьезной критикой является та, которая вышла из рядов сторонников тов. Лысенко.

Кризис генетики связан в значительной степени с разрывом, который произошел между генетикой и другими биологическими дисциплинами.

Однако корни этого кризиса, по мнению Кострюковой, гораздо глубже и связаны с основным понятием генетики — понятием гена.

Кострюкова делает исторический обзор тех течений в биологии, которые пытались связать наследственность с определенным, морфологическим веществом. Начиная от теорий сперматистов и овистов, через теорию органических молекул Бюффона, временную гипотезу пангенезиса Дарвина и теорию зародышевой плазмы Вейсмана, проходит красной нитью предположение о том, что наследственность предопределена наличием определенных морфологических зачатков в зародышевых клетках. Недостатком всех этих гипотез и теорий является их сугубая метафизичность, выражаясь в полном непонимании процесса развития и противопоставлении изменяющемуся организму неизменного наследственного вещества.

Современные генетики заимствуют все понятия науки о наследственности у Вейсмана, утверждает тов. Кострюкова. Отказаться от представления о неизменности гена генетики не могут, но так как эти представления не вяжутся с фактами изменения особей, то для обяснения этих

фактов изобретаются многочисленные надстройки над понятием гена.

Тов. Кострюкова сравнивает эту тенденцию к связыванию любых признаков изменяющихся особей с определенными точками в хромосомах с особенностью человеческой мысли на первых шагах развития науки персонифицировать свойства тел, например с гипотезой флогистона на заре развития химии.

Нечто подобное происходит в современной генетике.

«Наследственность, свойство живого вещества абстрагируется от него, противопоставляется ему как какая-то сущность — наследственное вещество. Это наследственное вещество связывается с определенным материальным субстратом — хромосомами. Наблюдения этого материального субстрата являются доказательством существования наследственного вещества».

Тов. Кострюкова считает, что эта ложная теория о наследственном веществе задерживает развитие генетики. Единственный выход — преодоление этой метафизики с помощью диалектического материализма.

С речью, освещющей отношение некоторых буржуазных ученых к генетике, выступает тов. П. И. Титов (аспирант Саратовского института зернового хозяйства).

Надо определенно сказать, говорит тов. Титов, что менделисты на протяжении всей истории развития генетики подбирают все факты из мировой литературы в свою пользу, но умышленно замалчивают всю литературу, направленную против них. Стоит, например, напомнить работу англичанина Дэрбишера или француза Кутань и других исследователей.

В оценке генетики «мировая наука» не единодушна: в ней также идет борьба разных направлений. Для доказательства своего положения тов. Титов ссылается на американского ученого Мак-Брайда. Однако эта ссылка неуместна, так как Мак-Брайд известен своими крайне реакционными взглядами.

Тов. Титов напоминает о резко отрицательном отношении Уоллеса к менделизму. Формальные генетики, не решаясь открыто выступать противDarвина, критикуют Уоллеса, не учитывая, что Уоллес является, в известном смысле, соавтором дарвиновской теории эволюции.

В заключение своей речи тов. Титов сообщает о своих опытах над выведением пшеничных гибридов. Во всех случаях опытный материал, по заявлению тов. Титова, не подтвердил менделевского отношения в расщеплении признаков.

С сообщением об экспериментах по гибридизации махорки и томатов выступает тов. С. П. Хачатуров (кандидат биологических наук. ВИР).

От гибрида махорки — многосемянного растения — было получено в первом поколении потомство двух типов: 1) семена от цветков самоопыленных и 2) семена, полученные от 80 цветков, прокастрированных и опыленных пыльцой цветка того же растения.

По менделевскому расчету следовало ожидать у обоих типов в потомстве одно и то же расщепление. Этого не произошло. По всем признакам было получено резкое разнообразие. Эти факты никак не могут быть обяснены с позиций менделизма, утверждающего принцип случайного сочетания гамет.

Опыты тов. Хачатурова говорят о необходимости других допущений, а именно: «процесс оплодотворения происходит не на основании случайного сочетания гамет, а на основе выборочности», и «разнообразие, которое получается в потомстве этих гибридов, является формой выражения конкретного процесса избирательного оплодотворения у данного конкретного растения».

Общий обзор

Аналогичные результаты показали опыты с табаками, пшеницей, томатами и др.

Опыты, поставленные по поручению тов. Лысенко для изучения вопроса о перекрестной селекции, показали, что «почти все сорта без исключения дают превышение в результате влияния чужого опыления. Это превышение сохраняется не только в первый год, но и во второй год. Сейчас в посевах можно выводить резкое различие между посевами от чужого опыления и посевами оригинальными семенами».

Свое выступление тов. Хачатуров заканчивает указанием на то, что руководство ВИР не замечает и недооценивает многих интересных работ, которые производятся сотрудниками этого же Института, если работы эти вносят нечто новое и необычное по сравнению с классическими установками.

Проф. Л. И. Говоров (ВИР) выражает сожаление по поводу отсутствия на данном совещании крупнейших селекционеров страны.

Селекционная практика основывается на учении Иоганнсена о фенотипической и генотипической изменчивости, на методе выведения сортов по чистым линиям.

Долгое время среди селекционеров шла борьба между сторонниками непрерывного индивидуального отбора у самоопылителей и сторонниками однократного индивидуального отбора. В результате многолетних опытов крупнейшие селекционеры убедились в нецелесообразности длительного и больших преимуществах однократного отбора. Сам тов. Говоров, будучи еще студентом, избрал для дипломной работы тему, в которой хотел доказать необходимость непрерывного отбора. Опыты убедили его в противоположном. Работа по методам однократного индивидуального отбора в значительной степени облегчила работу селекционных станций и привела к созданию высокоценных сортов.

«Представление об относительной устойчивости в пределах чистых линий у самоопылителей сыграло огромную положительную роль: во-первых, оно освободило селекционную практику от громоздкой работы повторных отборов в пределах чистых линий и, во-вторых, расширило пропускную способность селекционных питомников для закладки и испытания новых линий из нового исходного материала, — говорит тов. Говоров. — Теория чистых линий облегчила эту селекционную работу...».

Тов. Лысенко перебирает: Затормозила!

Тов. Говоров возражает: Я утверждаю — облегчила работу селекционных станций, ибо увеличила пропускную способность селекционных питомников.

Дальше тов. Говоров отстаивает другой принцип селекции — о необходимости поддержания сорта в чистоте.

Селекционеров обвиняют в этом, считая, что подобная установка порочна и завела селекцию в тупик. Однако практика доказывает правильность этой установки.

Обвиняют селекционеров также в отсутствии заботы о воспитании сортов на лучшем фоне, с применением лучшей агротехники. Это также неверно.

Тов. Говоров приводит цитату из учебника проф. Жигалова: «Недостаточно еще получить хороший сорт: необходимо передать его потребителю в виде здорового и нормального посевного материала, так как иначе ценные особенности сорта могут быть затушеваны. Последствия питания, направленные в благоприятную сторону, наоборот, способны в значительной степени подчеркнуть некоторые ценные особенности данного сорта», — и заявляет, что селекционеры всегда заботились о воспи-

таний сортов на лучшем фоне. Но для создания новых сортов недостаточно только воздействия внешних условий, воспитания и т. д.

Тов. Говоров считает также несостоятельный предложенный тов. Лысенко метод внутрисортового скрещивания. Обычно, говорит тов. Говоров, ссылаются на Дарвина, который установил вредность самоопыления у растений. Но тот же Дарвин был осторожен в выводах и указывал на многие случаи, когда сорт сохраняет свою чистоту без признаков вырождения в течение 50 лет. «Ни методом воспитания, ни методом внутрисортового скрещивания не могут быть решены те задачи, которые стоят перед советской селекцией, перед советским семеноводством», — утверждает тов. Говоров.

«На основе разработанных положений об эволюции культурных растений нами уже частично выяснено и выясняется, какие звенья эволюции являются наиболее перспективными для улучшения наших стандартных и местных сортов методом гибридизации применительно к различным зонам Союза. Эта плановая работа осуществлена только в нашей стране».

«Мы и весь коллектив ВИР уверены в ценности нашей работы, ставящей своей целью быть максимально полезной в деле создания новых сортов, требуемых для нашей социалистической родины», — заканчивает свою речь тов. Говоров.

Совещание внимательно выслушивает речь крупного селекционера. Однако общее удивление вызывает тот факт, что тов. Говоров считает возможным обойти молчанием множество острых вопросов дискуссии, не дает критики метафизической концепции Иоганнесена о чистых линиях и игнорирует интересные опытные данные по вопросам селекции, имеющиеся у сторонников акад. Лысенко.

Тов. С. А. Бабаян (доцент Тимирязевской сельскохозяйственной академии) отводит обвинение в антидарвинизме, брошенное по адресу составителей программы по дарвинизму для вузов. Тов. Милованов, брошивший это обвинение, не подкрепил его никакими доказательствами. В частной беседе тов. Милованов ссылался на то, что в программе содержится изложение основ хромосомной теории наследственности, привил Менделя и т. д. Тов. Бабаян считает, что было бы нелепостью, если бы преподаватели дарвинизма не знакомили студентов критически с этими теориями. Имеются факты, которые необходимо осветить. Суть в трактовке этих фактов. В этом отношении у преподавателей дарвинизма имеются крупные расхождения с формально-генетической школой.

Биологические процессы развития организмов не могут быть сведены к механической комбинации хромосом. «Почему мы не можем представить, что хромосомы являются морфологическим отражением физиологического процесса, совершающегося в клетке в целом?»

Орицать хромосомы бессмысленно, но надо найти причинное обяснение их роли в процессе наследственности. Путь к этому заключается в подходе к организму как к продукту развития. Это значит, что наследственность необходимо понимать не как нечто застывшее, а как движущееся, как процесс.

Не следует скрывать, что разница в подходе дарвинистов и формальных генетиков к вопросам наследственности прежде всего бьет по студентам. Такая дезориентация студенчества в вопросах науки абсолютно нетерпима.

Тов. Бабаян выражает возмущение выступлением проф. Говорова, который рекомендовал, по мнению Бабаяна, идти обратно, к Линнею. Тов. Бабаян считает, что точка зрения тов. Говорова глубоко враждебна диалектическому материализму. Тов. Говоров отстаивал метафизическое

учение Иоганнесена о чистых линиях и призывал отказаться от постановки селекционной работы в духе мичуринской школы. Тов. Бабаян решительно возражает против стремления тов. Говорова тянуть селекционную работу назад.

С интересной речью, сопровождающейся демонстрацией опытных материалов по выведению новых сортов льна, выступает тов. Б. Г. Поташникова (кандидат биологических наук. ЛГУ)¹.

Тов. Т. В. Асеева (кандидат биологических наук) выступает с резкой критикой опытов А. С. Филиппова по вегетативной гибридизации картофеля. Фактические данные этих опытов, изученные тов. Асеевой, не соответствуют тем заключениям, которые делает из них А. С. Филиппов.

Тов. Асеева отнюдь не предполагает со стороны тов. А. С. Филиппова желания дать неправильное освещение фактов, считая, что с его стороны проявляется слишком большая вера, которая заставляет его видеть то, что он хочет видеть.

Анализ форм вегетативных гибридов после прививки «демисума» на «туберозу», по мнению А. С. Филиппова, показал «целую гамму переходных форм». Тов. Асеева утверждает, что этого не было. Остался чистый «демисум». Тов. А. С. Филиппов утверждает, что прививка изменяет окраску клубней: «на розовом клубне получаются фиолетовые пятна». На самом деле, утверждает тов. Асеева, фиолетовых пятен не было, были просто позеленевшие места.

Тов. А. С. Филиппов пишет, что подвой изменяет привой «до полной неузнаваемости сорта». Тов. Асеева без труда узнавала все сорта, но не могла определить, на какой подвой они были привиты. Растения одного сорта были все одинаковы.

Однако главное не в самих этих фактах, а в отношении к ним со стороны А. С. Филиппова и дирекции Института картофельного хозяйства. Несмотря на указания, что имеются грубые ошибки и неточности в выводах, дирекция Института и сам тов. Филиппов отмахивались от них, считая, что идея опытов верна, а детали несущественны.

Тов. Асеева считает недопустимым столь легкомысленное отношение к фактам, к их произвольному искажению.

Неверным является также утверждение тов. Филиппова о том, что сорта картофеля «лорх», «кореневский», «советский» и «московский», дающие высокие показатели и занимающие обширные площади, были выведены до того, как узнали генетику картофеля. Тов. Асеева заявляет, что все названные сорта были выведены на Кореневской картофельной станции в период 1922—1925 годов. Заведывал станцией тов. А. Г. Лорх, его помощницей была Асеева. Хотя генетика картофеля в то время еще не была изучена, но генетику вообще уже знали и руководствовались ею в своей работе.

С демонстрацией опытов по вегетативной гибридизации томатов, картофеля и подсолнечника выступает сотрудник опытной станции в «Горках ленинских» тов. Д. И. Филиппов.

Под руководством акад. Т. Д. Лысенко работы ведутся в двух направлениях: 1) получение вегетативных гибридов и размножение их через вегетативное потомство и 2) получение вегетативных гибридов и размножение их через семенное потомство.

Произведены десятки тысяч прививок. Тов. Д. И. Филиппов демонстрирует вегетативные гибриды, полученные от прививок дикого томата на картофель, помидора «дневной завтрак» на дурман. Во всех этих опы-

¹ Речь тов. Б. Г. Поташниковой печатается в настоящем номере журнала.

так получены явные изменения формы и качества плодов, а также формы листьев у растений.

Интересные результаты получены по вопросу о передаче иммунитета при помощи вегетативной гибридизации. По предложению Т. Д. Лысенко были произведены прививки подсолнечника, поражаемого заразой, на подсолнечник, устойчивый к заражению, и наоборот. Затем было произведено заражение. Результаты опытов показали способность передачи неустойчивым сортам подсолнечника иммунитета к заразе от сортов подсолнечника, устойчивых к заражению.

Тем самым еще раз доказано значение вегетативной гибридизации.

Тов. А. А. Малиновский (кандидат биологических наук. Институт экспериментальной биологии АН СССР) считает, что в дискуссии не всегда верно истолковывали роль естественного отбора. Естественный отбор в дарвиновском смысле не вызывает изменчивости, а лишь закрепляет те признаки, которые обеспечивают лучшее приспособление видов.

Значение закона Менделя, как об этом писал еще К. А. Тимирязев, заключается в том, что Мендель доказал нерастворимость признаков, способность их сохраняться в скрытом состоянии и затем подвергаться отбору.

Тов. Малиновский считает неправильными возражения против учения хромосомной теории наследственности о линейном расположении генов. Линейное расположение имеет об'ективно приспособительное значение, обеспечивающее наименьшее сцепление генов и возможность их беспрепятственного комбинирования. Связывая между собой наследственные задатки, линейное расположение обеспечивает правильное распределение этих задатков в потомстве: по одному задатку в каждую гамету.

На иронический вопрос тов. Презента: «Это-то и есть настоящий дарвинизм?» — тов. Малиновский не отвечает.

Тов. Малиновский считает, что крупнейшие достижения в селекции связаны с применением генетических методов: разработкой представлений об инбридинге, методом чистых линий, индивидуальным отбором, гибридизацией и др.

Руководствуясь этими методами, советские селекционеры вывели сорта пшеницы, занимающие огромные площади.

Шехурдиным выведены сорта, занимающие 6 млн. га, Еремеевым — 5,5 млн. га, Константиновым — 1900 тыс. га, Юрьевым — 500 тыс. га, Сапегиным — 900 тыс. га, Лисицыным и Рудницким выведены сорта ржи, занимающие 30 процентов всей посевной площади.

Если тов. Лысенко своими методами селекции вносит нечто новое, это новое будет принято. Но стоит ли брать под сомнение ценность той селекционной работы, которая себя хорошо оправдала до применения методов Лысенко?

Тов. Б. П. Бархаш (Институт философии АН) считает, что дискуссия на данном совещании проходит на более высоком уровне чем прежде. Весьма полезно, что философы занялись конкретной областью естествознания.

Нехорошо лишь то, что у формальных генетиков проглядывают элементы беспринципной групповщины. Когда с содеряжательной речью выступил тов. И. М. Поляков, некоторые формальные генетики расценили его выступление как удар «изнутри». Не всегда об'ективными были выступления сторонников и другого направления. Несомненно, что тов. Презент занимает в ряде вопросов нигилистическую позицию отбрасывания всего, что создано хромосомной теорией наследственности.

Внутри самой генетики не все ладно. Многие ее положения терпят крах. Их надо критиковать, ошибочные теории преодолевать и создавать новые, но не отбрасывать все, как шлак.

«Могучая целеустремленность, желание давать максимум блага для народа, дать все, что только можно лучшего, человечеству — вот что отличает новаторское, могучее и сильное направление тов. Лысенко», — заявляет тов. Бархаш. — Но мне кажется, что некоторым советникам акад. Лысенко нужно отказаться от того нигилистического отношения к науке, которое у них часто оказывается, ибо без достаточно внимательного отношения ко всему тому, что дала наука в прошлом, без этого нельзя двигаться вперед, невозможно переделывать природу».

Тов. В. М. Ширяев (аспирант ЛГУ) говорит о большом разрыве, который существует между теоретической подготовкой генетиков в вузах и потребностями практики. Преподавание генетики идет неправильно. Не учат главному, существенному в селекции — гибридизации. Между тем работы Мичурина и последователей Т. Д. Лысенко показывают, как много можно этим методом сделать.

В стенах университета работы Мичурина либо вовсе не показывались, либо извращались.

Когда студенты, окончившие университет по кафедре генетики растений, ознакомились с методами Лысенко, они написали в газете «Ленинградский университет» статью о необходимости изменить преподавание на этой кафедре.

В президиум совещания поступает предложение о прекращении прений. Предложение принимается.

С заключительным словом выступает тов. М. Б. Митин¹.

Закрывая совещание, тов. П. Ф. Юдин говорит, что нет надобности принимать специальную резолюцию. Тов. Юдин выражает уверенность, что точку зрения редакции журнала «Под знаменем марксизма», высказанную тов. Митиным, поддержат все организации и отдельные работники, имеющие отношение к биологии, генетике и селекции.

Тов. Юдин считает, что участники совещания сделают для себя все выводы, вытекающие из содержания прений по спорным вопросам генетики и селекции, и критически пересмотрят собственные позиции, провеся новые положения на практике. «Путь в науке, как во всякой деятельности, — это путь революционный, — вот истинный путь, путь подлинной связи с практикой, с народом. Служить советскому народу, служить делу социализма — это святая обязанность каждого советского гражданина».

Обращаясь к формальным генетикам, тов. Юдин говорит:

«Вы можете принести огромную пользу, неизмеримо больше пользы делу социализма, делу советского народа, если пойдете по правильному пути, если откажетесь от тех ненужных, устаревших, ненаучных предпосылок, от того хлама и шлака, который накопился в вашей науке».

Наш призыв к вам, товарищи, обращается тов. Юдин ко всем участникам совещания, — «бороться за дальнейшую плодотворную работу советских биологов, советских генетиков, за новые победы советской биологической науки, за честное и преданное служение делу социализма, делу советского народа. Нужно идти вместе с народом, любить народ и отдать все свои силы и знания великому делу построения коммунистического общества».

¹ Речь тов. М. Б. Митина напечатана в № 10 журнала «Под знаменем марксизма».

От имени участников совещания тов. Бабаян выражает «глубокую благодарность редакции журнала «Под знаменем марксизма», которая сумела на надлежащей научной высоте организовать данное совещание и дала надлежащее направление в плодотворной работе в области биологии и дарвинизма в целом».

* * *

Семь дней продолжалось совещание по генетике и селекции. 53 оратора, представляющие различные направления в этих науках, высказались по основным вопросам дискуссии. Редколлегия журнала «Под знаменем марксизма» сумела провести совещание, несмотря на всю остроту спорных вопросов, в спокойной, деловой обстановке, на высоком принципиальном уровне.

Всем выступавшим на совещании товарищам была предоставлена возможность защиты их теоретических взглядов, критики противоположных концепций и развернутой самокритики. Кроме того многие из участников совещания сумели продемонстрировать результаты своей экспериментальной работы и колхозной практики. Этот фактический материал в ряде случаев оказался более убедительным чем кабинетные мудрствования некоторых ученых, оторвавшихся от практики.

Совещание прошло под знаком борьбы за дарвинизм, за дальнейшее развитие подлинно научной генетики и селекции по пути, указанному великим преобразователем природы И. В. Мичуриным.

На совещании были подвергнуты резкой критике идеалистические и метафизические концепции в формальной генетике и осужден недопустимый разрыв между теорией и практикой. Сторонники формальной генетики были призваны к решительному пересмотру и практической проверке своих взглядов.

В то же время было осуждено огульное охаивание, недифференцированный подход ко всему ценному, что было добыто генетикой. Исследование роли клетки и хромосомного аппарата наследственности, выяснение материальных основ наследственности и изменчивости содержат ценный материал, необходимый и для развития теории Дарвина и для селекционной практики.

Совещание показало, что в советской генетике есть направление передовое, прогрессивное, новаторское, возглавляемое акад. Т. Д. Лысенко, находящее живой отклик в науке, в стране, у передовых колхозников и оправдывающее себя в сельскохозяйственной практике.

Одновременно совещание выявило необходимость дальнейшего, более углубленного теоретического изучения основных закономерностей наследственности и изменчивости, которые до настоящего времени еще не получили достаточно глубокого обоснования.

Совещание послужит толчком для дальнейшей, более плодотворной работы теоретической мысли в области генетики и селекции и к внедрению передовых новаторских идей и методов в социалистическое сельское хозяйство.

В. Колбановский

Выступление акад. Н. И. Вавилова

Большие расхождения во взглядах на методы селекции и по основным вопросам генетики в нашей стране возникли в значительной мере «мутационным порядком». В самом деле, большой съезд по генетике и селекции, состоявшийся в 1929 г. в Ленинграде, собравший около 2 тыс. участников, выявил огромные достижения советской селекции и генетики и полное единство; он произвел большое впечатление не только в нашей стране, но и за ее пределами. Крупные иностранные генетики и селекционеры, присутствовавшие на этом съезде,— Гольдшмидт и Эрвин Баур — единодушно свидетельствовали о чрезвычайно быстром прогрессе советской генетики и селекции.

Всесоюзная конференция по планированию генетики и селекции, состоявшаяся в 1932 г. в Ленинграде, несмотря на ее сугубо критический характер, попытку впервые пересмотра в свете диалектического материализма генетических установок, тем не менее пришла к монолитным выводам, которые опять-таки были настолько интересны, что постановления этой конференции целиком переведены на английский язык Международным библиографическим генетическим бюро и сделались широко известными.

Если вы обратитесь к срокам еще не давним, то вы увидите, что современные критики генетики 6 лет тому назад писали в защиту генетики, указывая на ее огромные достижения. Я процитирую одно место из книжки акад. Б. А. Келлера, вышедшей 6 лет тому назад. Вот что он писал:

«...Генетике сейчас всего 30 с небольшим лет. Несмотря на такой короткий для науки срок развития, она уже достигла поразительных успехов и почти каждый год дает новые крупные открытия. Причина такого быстрого движения заключается в том, что в распоряжении генетиков есть могучий метод исследования, первоначально данный им Менделем. При помощи этого метода создалось сильное научное течение, целая научная отрасль, которая получила название менделевизма, на подобие того, как от Дарвина ведет свое начало дарвинизм.

Менделизм в настоящее время далеко ушел от простых элементарных математических схем самого Менделя и приобрел несравненно более богатое содержание.

Но именно упомянутые схемы Менделя позволили нам проникнуть в глубину сложных явлений наследственности¹.

Так писал сложившийся биолог, имеющий за собой 35-летний стаж и давно уже занимающийся вопросами эволюции и генетики (мы с Борисом Александровичем встречались по вопросам генетики еще в 1920 г. в Саратове).

Келлер. Спорили.

Вавилов. Конечно, всегда будем спорить, но таковы факты.

Прошел короткий для науки срок. Может быть, в этот период определился застой в генетике, может быть, имеет место глубокий кризис,

¹ Акад. Б. А. Келлер «Генетика», стр. 4. Сельхозгиз. 1933.

развернувшийся внезапно? Так ли это? Ничего подобного. В нашей стране за этот промежуток времени произошли крупные сдвиги в генетике и в практической селекции. Как растениевод, я остановлюсь преимущественно на стороне, наиболее мне близкой. Товарищи теоретики разывают здесь другие стороны. Я должен сказать, что за этот промежуток времени на советские поля вышли новые ценные сорта, занимающие десятки миллионов гектаров, сорта, выведенные на основе генетической теории. Таковы гибриды Саратовской, Краснодарской и других станций. Не буду перечислять их. Во всяком случае, по разнообразным культурам в производство сданы десятки сортов. Вся селекция со всеми ее достижениями работала, исключительно руководствуясь современной генетической теорией.

Укажем на работы в области отдаленной гибридизации, всем хорошо известные.

В области теории опять-таки в нашей стране имели место крупные сдвиги, особенно по разделу отдаленной гибридизации и в познании материальных основ наследственности. Школа акад. С. Г. Навашина, которая давно стала ведущей в мировой науке, продолжала успешно работать. Создается крупный раздел генетической цитологии, в которой ведущую роль играет советская наука. Это бесспорный факт. В познании процесса эволюции, в свете современных генетических исследований мы опять-таки имеем интереснейшие достижения. Словом, происходит разворот, мощное развитие, а не застой.

Все развитие генетики в нашей стране относится к советскому времени. Кафедры по генетике появились только в советское время, начиная с 1919—1920 года. Тем не менее за этот короткий промежуток времени советские работы в области генетики и селекции таковы, что, начиная с 1927 г. (дата первого после империалистической войны Международного генетического конгресса в Берлине), советская наука на этом участке выросла настолько, что основные ведущие доклады на всех трех последних генетических конгрессах поручались, как правило, советским исследователям.

Кризиса у нас нет. Наоборот, есть расцвет, и создалась большая активная школа исследователей, охватывающая все важнейшие разделы современной генетики и, в частности, особенно интересный для философов раздел — раздел экспериментальной разработки эволюции.

Как обстоит дело с генетикой заграницей? Там, как известно, имели место глубокие экономические кризисы, резко отражавшиеся и на науке. Мы видим, как Гольдшмидт и Штерн, крупные генетики, покидают Германию. Даже в такой богатой стране, как США, закрывается один из замечательных генетических институтов — Bussey Institute, около Бостона, при Гарвардском университете. Богатая Америка в лице редакции журнала «Genetics» обращается к читателям с просьбой жертвовать на продолжение издания журнала «Genetics». Закрылся ряд селекционных учреждений.

Словом, экономический кризис в капиталистических странах затронул разделы и нашей науки. Но, тем не менее, в целом нужно признать определенно, что на данном участке биологической науки, в отличие от других, мы наблюдаем исключительное движение.

За короткий срок между двумя последними конгрессами, т. е. между 1932 (дата VI Международного конгресса генетики в США) и 1939 годами (VII конгресс был в этом году в Шотландии), происходят крупные сдвиги в области познания материальных основ наследственности, в разработке хромосомной теории наследственности. Развитие работ Меллера по овладению мутационным процессом приводит к углуб-

лению наших знаний о наследственных изменениях мутационного порядка. Открытие Пэйнтера привело к значительному углублению наших знаний о материальных основах наследственности, о структуре хромосом. В области воздействия на мутационный процесс наметилось новое направление. Выходит ряд обобщающих трудов, посвященных физиологической генетике. Если вы возьмете программу последнего конгресса, то увидите, что она в значительной мере посвящена именно вопросам физиологической генетики. Нужно учитывать, что глава американской генетики Морган, помимо того что он генетик, является крупным эмбриологом, автором замечательных трудов по эмбриологии. Исключительная активность наблюдается по разделу экспериментального изучения эволюции.

Советскому ученому нельзя пройти мимо этих крупных событий. Мы поднимаем в настоящее время на большую высоту преподаваниеdarwinизма. Нельзя при этом недоучитывать большого прогресса в мировой науке по данному разделу в свете генетического эксперимента. Последний съезд генетиков в Германии (1938 г.) всецело посвящен вопросам эволюции в свете генетики. В декабре 1938 г. в Лондоне состоялась интересная конференция по вопросам эволюции при Линнеевском обществе, том самом, где в свое время докладывали теорию эволюции Дарвин и Уоллес. Это интереснейшая конференция, которая показывает, как в свете новых фактов исследователь подходит в настоящее время к вопросам эволюции.

При этом нельзя не видеть, как современная генетика становится все более дарвинистической. Это — знамение нашего времени. Мимо этого факта пройти нельзя.

Подытоживая, по поручению организационного комитета последнего Международного генетического конгресса, раздел отношения генетики к эволюционному учению и специально проштудировав большое количество трудов по этому разделу, я могу сказать совершенно определенно, что характерным именно для последних 5—10 лет является полное подтверждение дарвинизма со стороны генетики, его основных положений, которые не так давно вызывали споры, как роль мелких наследственных изменений в эволюции, роль физиологических и количественных наследственных изменений, роль отбора. Выходят значительные труды по теории естественного отбора (работы Фишера, Хэлдена и другие).

Мы не можем пройти мимо этих событий.

Я мог бы задержать вас долго на этих вопросах моей специальности и показать, какие большие события происходят на важнейших участках в познании эволюционного процесса, события, имеющие для нас принципиальное и большое практическое значение.

Обратимся к практической селекции за рубежом. Укажу два самых крупных факта. В США в последние годы на основе генетических исследований, проведенных теоретиками, не практиками, не селекционерами, разработана теория инцукта на примере кукурузы, которая в настоящее время широко используется практически, при этом настолько, что в 1938 г. под гибридами инцукт-линий кукурузы было занято более 6 млн. гектаров, которые, по официальным сведениям, полученным мной от министерства земледелия США, дали прибавку урожая в 150 млн. пудов. В 1939 г., по сведениям, полученным мной на-днях, под гибридами инцукт-линий кукурузы занято в Соединенных штатах свыше 10 млн. гектаров. Это очень почтенные величины. Мы имеем в нашей стране под кукурузой около 2 млн. гектаров.

С места. Только не под гибридами.

Лысенко. А два ли миллиона?

Вавилов. 2 миллиона 300—400 тысяч.

Лысенко. Что-то я сомневаюсь.

Вавилов. Я растениевод по профессии и цифры знаю.

Лысенко. И я растениевод.

Вавилов. Я растениевод и географ.

Лысенко. Я не географ.

Вавилов. Цифры я хорошо знаю. Думаю, что даже с вами могу в этом отношении поспорить. Если вы пожелаете, смогу сегодня же дать вам точнейшие цифры по прошлому году. Они колеблются за последние годы от 2 миллионов до 2400 тысяч в нашей стране.

Учитывая исключительный интерес новых американских работ по кукурузе, я запросил крупнейших работников США о методах и взглядах на селекцию кукурузы и получил недавно интересное письмо с обычной для американцев деловитостью, с указанием всей литературы по вопросу применения инцухта в растениеводстве. Кончается это письмо таким образом:

«Мы знаем о вашей дискуссии, но наша практика в области селекции кукурузы, в которой мы топтались на месте, по существу, целое столетие, используя наследство, полученное от индейцев, начала идти вперед необычайными темпами только в последние годы. Прибавка к урожаю от применения гибридов инцухтированных линий в среднем для США определяется в 20%, т. е. дает огромную цифру, примерно соответствующую среднему действию минеральных удобрений».

Кончается это письмо заявлением о том, что на основании большого производственного опыта американцы считают, что более радикального способа улучшения кукурузы до сих пор не было, и рекомендуют его нам.

Второе крупное достижение заграничной селекции на основе современной генетической теории — выведение иммунных сортов пшеницы в Канаде, где в 1938 г. впервые за столетие, как пишут растениеводы и агрономы Америки, наконец, удалось остановить эпидемию стеблевой ржавчины, которая здесь является самым большим злом в культуре яровой пшеницы. Эпидемию удалось задержать благодаря иммунным сортам, выведенным путем скрещивания различных видов. Биология ржавчины понята в значительной мере на основе генетических методов, приведших к установлению биологических форм и пониманию происхождения новых физиологических рас паразитов. Это новый, интереснейший раздел паразитологии, разработанный всецело на основе данных генетики и цитологии. Таковы факты, которые отрицать не приходится. Выведенные иммунные сорта были в большом количестве высажены в прошлом году в Канаде, в районах, поражаемых ржавчиной. Эти новые сорта приостановили эпидемию и спасли много десятков миллионов пудов зерна. Таких фактов можно было бы привести большое количество для многих стран.

Остановлюсь вкратце на том, что происходит на книжном рынке. Последние годы характеризуются чрезвычайным оживлением, появлением большого числа крупных обобщающих оригинальных работ. После почти десятилетнего перерыва появляется 5-томное руководство по селекции, издаваемое в Германии под редакцией Ремера и Рудорфа, подытоживающее уровень западноевропейской практики и теории, в значительной мере использующее и наш советский опыт. Это основное иностранное руководство по селекции показывает наглядно, как в своем общем разделе, так и применительно к отдельным культурам, какое значение имеет современная генетическая теория в селекции. Почти одно-

временно вышли два тома «Ежегодников департамента земледелия» в США (свыше 3 тыс. страниц), посвященные приложению генетики к селекции и растений и животных. Самый факт издания этих двух томов уже является историческим. Он показывает, что в области агрономии в Соединенных штатах данный раздел является наиболее активным.

Я не буду перечислять еще ряд изданий по селекции.

С места. Нельзя ли, Николай Иванович, указать название работ и авторов?

Вавилов. Это «Ежегодники департамента земледелия» США за 1936—1937 годы. Они выходят в большом тираже (до 150 тыс.) и рассылаются всем фермерам. Содержание этих ежегодников показывает, что практические ящики, сделавшие чрезвычайно много в селекции, стоят всецело на базе современной генетической теории. Это бесспорный факт.

Должен сказать, что я не знаю ни одного руководства по селекции из составленных в Америке или других странах, которое на три четверти не было бы посвящено генетической теории. Моя же специальность, помимо других, — библиография в области селекции и генетики.

О том, какие события происходят в генетике, можно судить хотя бы по тому, что обобщающие сводки по цитологии и генетике растений устаревают, не успев выйти. Капитальный труд Дарлингтона по генетической цитологии, вышедший, если не ошибаюсь, 4—5 лет тому назад в первом издании, вышел уже вторым изданием. Книга Сансона «О достижениях в области генетики растений», вышедшая 5 лет тому назад, в этом году опубликована вторым изданием. Почти каждый месяц выходят крупные работы.

Отчасти благодаря нашей разноголосице мы учимся преимущественно по устаревшим изданиям. В частности это относится к такой книге, как Синнот и Дэнн — основному американскому руководству, переводом которого с оригинального издания 1932 г. пользуются наши вузы. Если вы откроете новое американское издание 1939 г., вы не узнаете многих глав. Это совершенно новая книга, непохожая на ту, по которой учатся в нашей стране.

Укажем на ряд новых оригинальных руководств по генетике, как Ваддингтона, Стерреванта и Бидла, вышедших в этом году.

Насколько быстро идет развитие данного раздела, можно судить хотя бы по тому, что не успели немцы издать половину своего 5-томного руководства по селекции, как уже мы читаем обявление о новом ежегоднике, озаглавленном: «Приложение генетических данных к вопросам практической селекции», — под редакцией профессора Рудорфа. Нельзя пройти мимо большой литературы по эволюционным вопросам в аспекте экспериментального освещения эволюционных проблем.

Останавливаясь на этих фактах, чтобы указать хотя бы бегло на то движение, которое имеет место на данном участке. От всего этого нам, по существу, предлагаются отказаться. И мы стоим в советской селекции и генетике перед рядом глубочайших противоречий, имеющих тенденцию к дальнейшему углублению. Нельзя поэтому не высказать глубокой благодарности редакции журнала «Под знаменем марксизма» за созыв данной конференции. Она нужна, как воздух, чтобы разрядить нездоровую атмосферу.

Чтобы подчеркнуть всю глубину противоречий и расхождений, достаточно взять журнал «Яровизация», отчасти журнал «Селекция и семеноводство» и такой широко распространенный орган, как «Социалистическое земледелие», — нашу основную сельскохозяйственную газету.

При этом я думаю, что не ошибусь, если скажу, что, об'ективно следя за тем, что пишется, приходится отметить, что обострение полемики вызывается преимущественно лицами, не работающими в области селекции и генетики или только начинаяющими работать. Это не безразлично, поскольку в нашем практическом селекционном деле опыт имеет большое значение.

Остановлюсь кратко на основных расхождениях во взглядах по принципиальным и методическим вопросам генетики и селекции и — да позволено будет мне — преимущественно сосредоточить ваше внимание на вопросах применительно к практической селекции, разделу мне более знакомому.

Первое коренное расхождение наше — в понимании наследственной и ненаследственной изменчивости. Основой современных знаний в селекции и генетике является, как можно убедиться по всем имеющимся работам, различие между наследственной и ненаследственной изменчивостью организмов, в понятии генотипа и фенотипа, как это было сформулировано Иоганнесоном. Как показывает история селекции и в нашей стране и за ее пределами, крупнейшие достижения связаны прежде всего с внедрением понятия генотипа и фенотипа в практику селекции.

Откройте интереснейший — как для генетиков, так и для селекционеров — пятидесятилетний отчет Свалефской селекционной станции, являющейся, по общему признанию, ведущим селекционным учреждением в мире как по теоретической работе, так и по практическим результатам. Практические результаты этой станции таковы, что даже в нашей стране, с климатом, отличным от Южной Швеции, мы широко пользуемся такими сортами овса, выведенными этой станцией, как «победа», «золотой дождь», «корел» и другие. Эти сорта занимают миллионы гектаров в нашей стране. Два года тому назад был пятидесятилетний юбилей этой станции, к которому и выпущен как на шведском, так и на английском языках отчет, повествующий спокойно, об'ективно о тех ошибках в методах, которые изжиты станцией, о той большой работе, которую она проделала. Вы увидите из этого отчета, что в основе всех практических достижений лежит внедрение понятий фенотипа и генотипа, различие наследственных и ненаследственных изменений. Эмпирически станция дошла до применения индивидуального отбора у самоопылителей до Иоганнесена. Теоретически обоснован этот метод и широко внедрен в практику после исследований Иоганнесена.

Как будто это положение является ныне азбучной истиной, но вот акад. Лысенко (а вчера мы слышали то же самое от акад. Келлера) говорит нам, что различия между генотипом и фенотипом нет, различать наследственную и ненаследственную изменчивость не приходится, модификации неотличимы от генетических изменений. Больше того: дело уже дошло до того, что Наркомат земледелия, внимательно следящий, как и полагается в нашей стране, за движением науки, решает коренным образом изменить методику селекционных станций по предложению акад. Лысенко, который считает, что наследственную структуру сортов можно изменить путем воспитания, путем воздействия агротехническими методами. Изменение методики проходит в настоящее время в обязательном порядке по всем нашим станциям, хотя, по существу, никаких экспериментальных данных в пользу необходимости отхождения от экспериментальной разработанной и принятой до сих пор концепции мы не видим.

Спросите корифея по вопросам удобрения в нашей стране, самого уважаемого агрохимика, исследователя по вопросам химизации, акад. Д. Н. Прянишникова, нашего учителя, который пятьдесят лет стоит около вегетационных сосудов, изучая действие различных видов удо-

брения, который к тому же крупный физиолог, биолог, крупнейший агроном, с молодых лет интересовавшийся вопросами селекции и наследственности и даже свою доцентскую лекцию в Московском университете посвятивший вопросам селекции. Он вам скажет об огромном действии удобрений, об исключительной необходимости химизации земледелия. Это важнейший раздел в нашем социалистическом хозяйстве, в деле поднятия урожая. Но никаких данных Прянишников как физиолог не видит к тому, чтобы действие удобрений сказывалось на соответствующем изменении наследственного типа сортов.

Лысенко. А Вильямс?

Вавилов. Я не знаю по этому вопросу высказываний акад. Вильямса. Я ученик В. Р. Вильямса, многому от него научился, но таких истин, таких фактов, таких опытов, которые бы свидетельствовали о воздействии агротехники на изменение наследственной природы, не знаю. Таких нет. Я люблю и уважаю Василия Робертовича и все время внимательно следил за его работами. В течение десяти лет, во время моего пребывания в Разумовском, я ежемесячно, еженедельно бывал в лаборатории Василия Робертовича, но таких работ не знаю.

Это вопрос коренной в селекции, и для того, чтобы изменить апробированную практику нашей страны и всего мирового опыта, для того, чтобы изменить методику селекции самоопылителей, нужны очень серьезные доводы, серьезные опыты. Таковых пока мы не видим.

Перехожу к разделу, который будет, конечно, развит более подробно другими товарищами. Это вопрос о материальных основах наследственности, о хромосомной теории. Я позволю себе только как биолог сказать, что хромосомная теория разрабатывается, по существу, не менее восьмидесяти лет. С нее начинается эмбриология. Она основана на колossalном фактическом материале. Вряд ли можно назвать другой раздел биологической науки, столь разработанный, как хромосомная теория. Когда по необходимости знакомишься с хромосомной теорией, поражаешься количеству труда, проверке ее на самых различных об'ектах. Мне пришлось изучать подробно работу лаборатории д-ра Моргана, работать бок о бок с крупнейшими представителями этой школы, видеть воочию, какой действительно обширный, точнейший экспериментальный материалложен в основу хромосомной теории.

Я позволяю себе в этом обзоре остановиться на хромосомной теории, ибо некоторые ее разделы, помимо принципиального значения для селекции, имеют исключительное значение по разделу отдаленной гибридизации для каждого практика-селекционера, в особенности работающего с организмами, размножающимися половым путем, семенами. Селекционер будет в настоящее время слепым, если не будет знать этой генетической стороны.

Большие события произошли в последние годы по применению хромосомной теории в области отдаленной гибридизации. Какое еще большее чудо можно представить себе, товарищи, в нашей биологической науке, чем, скажем, превращение на ваших глазах совершенно бесплодного гибрида, не дающего не только семян, но даже пыльцы, в совершенно плодовитую форму, которое сопровождается удвоением хромосом под действием определенных факторов?

Лысенко. Каких факторов?

Вавилов. Факторов физических и химических, которых мы знаем большое число. Особенно надо отметить замечательные работы акад. А. А. Шмука в нашей стране, которым создана целая теория химического воздействия по вызыванию полиплоидии как у гибридов, так и у негибридных форм. В настоящее время выяснены десятки доступных

химических соединений, вызывающих полиплоидию. Последняя работа акад. Шмука, к сожалению, в настоящее время тяжело больного, показала, что одним из таких веществ является хинолин — легкорастворимое соединение, действующее на самые различные виды растений. Действуют также и такие физические факторы, как температура. Действуют и более сложные биологические факторы, вызывающие раздражение, как например надрезывание растений.

Словом, этот раздел, связанный с хромосомами, представляет исключительный интерес, особенно если учесть, что в природе не меньше половины цветковых растений выявляет полиплоидные ряды. Нет сомнения в том, что в эволюции многих цветковых растений явления полиплоидии играли исключительную роль в эволюции. Овладение методом вызывания полиплоидии в практических целях, а также в познании эволюции имеет большое значение.

Хромосомная теория имеет также исключительное значение для понимания процесса расщепления отдаленных гибридов, для осмысливания картин, наблюдавших исследователем при скрещивании отдаленных видов и родов.

Отрицать роль хромосом, сводить все к организму в целом, к клетке, — значит отодвинуть биологическую науку назад, ко временам Шванна.

Отрицание в настоящее время различий между наследственной и ненаследственной изменчивостью возвращает нас ко временам Галлата, к первой половине XIX века.

Третий раздел наших споров, расхождений, при этом резких, принципиальных, — наше отношение к законам Менделя, явлениям гибридной наследственности.

Здесь уже подробно развивали этот раздел. Я только позволю себе как растениевод заявить, что в области гибридизации растений, размножающихся половым путем, семенами, в настоящее время нельзя мыслить себе работу без применения законов Менделя. Если И. В. Мичурин несколько скептически относился к обобщениям Менделя, то это прежде всего потому, что сам он работал с плодовыми деревьями, которые размножаются вегетативно, при которых можно не считаться со многими явлениями, крайне важными при полевом размножении. Даже получение бессемянных плодов, как бессемянной груши, является в условиях вегетативного размножения не минусом, а плюсом. Кроме того И. В. Мичурин, как справедливо здесь процитировали, сам указывал на сложную гетерозиготную природу исходных сортов и видов у плодовых. Он прекрасно понимал, почему в применении к плодовым, вегетативно размножаемым, можно обойтись и без законов Менделя. Но сам Иван Владимирович был очень внимателен к достижениям генетики. Я близко знал Ивана Владимировича с 1920 года. Мне пришлось убедить его в необходимости подготовить к печати итоги его работы и принять участие в опубликовании его работы в трудное для него время, в 1922—1923 годах.

Надо указать, что Иван Владимирович Мичурин настолько ценил современную генетику, что своих учеников направлял к вашему покорному слуге, т. е. стопроцентному менделю и морганисту, в Институт генетики, и некоторые ближайшие ученики Ивана Владимировича до известной степени являются и моими учениками, которых я инфицировал менделизмом и морганизмом. Они здесь находятся.

С места. Они и теперь ваши последователи?

Вавилов. Я же говорил в начале моего выступления о «мутационном процессе», который произошел в последние годы, и, может быть,

вы здесь поясните природу этого мутационного процесса и, возможно, и нас заставите промутуировать. (Смех). Для этого, очевидно, нас и собрали.

Отрицать Менделя после сорока летней проверки его, по меньшей мере, странно. Особенно это странным представляется мне, потому что я хорошо знаю, по обязанности, историю генетики. Мне приходилось учиться в Англии продолжительное время и наблюдать ту тяжелую борьбу, в которой утверждался менделевизм, быть свидетелем ожесточенной полемики, которая велаась в первые годы.

Целые годы шла проверка менделевизма, и те соображения, которые высказал недавно проф. Кольман, были высказаны сорок лет тому назад. Это существенные замечания, к которым в свое время внимательно приходилось прислушиваться.

Больше того: мне самому пришлось усомниться в начале моей работы в правильности законов Менделя. Работая вначале преимущественно по вопросам иммунитета растений к инфекционным заболеваниям, я направился в Англию для того, чтобы поучиться по этому разделу у проф. Биффена, работы которого по применению менделевизма к иммунитету в то время считались классическими. Однако мне пришлось усомниться в выводах Биффена и многое исправить в них. При экспериментальной проверке положения Биффена мне пришлось убедиться в том, что физиологические свойства обусловливаются многими генами, что они не укладываются в простые отношения. Попутно на других признаках пришлось убедиться, как Фоме неверующему, в действительности во многих случаях простых отношений, в особенности в применении к морфологическим признакам. Воочию пришлось убедиться в фактах менделевских отношений.

Если бы вы собрали сто человек крупнейших практических селекционеров Западной Европы и Америки, имеющих большие достижения, начиная с Нильсона Эле, Окермана, Рудорфа, Ремера, и сказали бы им, что у нас есть течение, которое считает, что Менделя надо не только изъять из классиков, а просто считать его работы вредным обобщением, то на вас посмотрели бы как, по меньшей мере, на странного человека.

Говорю это к тому, чтобы показать всю глубину, всю практическую значимость наших расхождений. Все практические достижения, связанные с применением гибридизации у семенных растений, все сорта, выведенные путем гибридизации, получены в основном в последние десятилетия с применением законов Менделя. Нужно, конечно, учитывать, что многие физиологические признаки генетически очень сложны. Дело идет не всегда о простых отношениях. И последние существуют, например, в отношении таких признаков, как остистость и безостость у пшеницы, пленчатое и голое зерно у ячменя, черная и белая окраска колосьев. Отношения гораздо сложнее, когда мы переходим к физиологическим признакам. Если мы изучаем такое свойство, как хлебопекарная особенность сортов, разобраться в нем генетически очень трудно. Но в целом, в основном, и работая с сложными признаками, нам приходится руководствоваться правилами, установленными Менделем, учением о полимерных признаках, разработанных Нильсоном Эле.

Перехожу к следующему разделу. Нам говорят: бросьте заниматься половой гибридизацией, расщеплением, заменим половую гибридизацию вегетативной гибридизацией — куда проще дело.

Лысенко. Кто это говорил и где говорил?

Вавилов. Может быть, я не понял, что пишут в «Яровизации»?

Лысенко. Прочтите людям, может быть, люди поймут.

Вавилов. В последние месяцы я имел возможность об'ехать ряд

селекционных станций и видел, как работа по обычной гибридизации забрасывается и работники, в особенности молодежь, заняты исключительно прививками.

С места. На какой станции?

Вавилов. Например на Полярной станции.

С места. Там бросили совершенно.

Вавилов. Да, бросили заниматься гибридами пшеницы и ячменя и перешли к «вегетативной гибридизации». Единственный раздел, где еще сохранилось применение половой гибридизации, это в отношении картофеля.

В самом деле, товарищи, разве не заманчиво, вместо того чтобы иметь дело с расщеплениями, с поколениями, вести длительные подсчеты и наблюдения, избрать более легкий путь? Куда проще: привил просто, скажем, неустойчивый сорт на устойчивый вид и даже на другой устойчивый род, и давайте размножать привой, на который должен действовать соответствующим образом подвой.

М. М. Завадовский. Каждый стебелек в отдельности?

Вавилов. Да, я должен сказать, что кое-где нам предлагаю пользоваться этим приемом.

Лысенко. Кто и где предлагает? Вы этого не сказали.

Вавилов. Я сказал, что это уже практически происходит на ряде станций.

Лысенко. Кто и где предлагает?

Вавилов. Очевидно, под вашим влиянием. Может быть, я неверно понял. Если это так, буду чрезвычайно рад. Во всяком случае, это ваше влияние.

Лысенко. Мое влияние всего лишь год, а ваше больше двадцати лет.

Вавилов. Я не хочу говорить ни о моем, ни о вашем влиянии. Я должен сказать о современной точке зрения, подкрепляемой громадным советским и заграничным опытом. Об этом я считаю своим долгом сказать как работник, три десятка лет посвятивший растениеводству. Я считаю своим долгом сказать, каково положение вещей, чтобы не было однобокого толкования. Речь идет о серьезном расхождении не только с Вавиловым, а с современным уровнем биологической науки.

Презент. В том числе и с Бербанком.

Вавилов. Бербанк теоретически слаб. Я больше, вероятно, чем другие имел возможность изучать Бербанка и по его трудам и по практическим достижениям. В области теории мы не будем учиться у Бербанка.

Подходя к этому вопросу, приходится, опять-таки, учесть, так же как и в отношении других разделов, что мы имеем в науке большой опыт по этому разделу. Имеются замечательные работы Винклера, Баура, у нас — работы Асеевой и работы безвременно погибшего Исаева с гидрами, замечательные работы, к сожалению, малоизвестные, так как он успел их опубликовать подробно только на английском языке. Эти работы показывают, что даже в том случае, когда ткани одного вида переплетаются с тканями другого вида, когда они создают сложные химеры, тем не менее клетки отдельных видов не изменяют своей наследственной индивидуальности. Это блестяще показано опытами. Дарвин считал возможной вегетативную гибридизацию, опираясь на немногие известные ему опыты, но надо учесть время, когда производились эти опыты. Большини исследованиями, проведенными в XX в., было показано, что заменять половую гибридизацию вегетативной гибридизацией не прихо-

дится. Самый термин «прививочные гибриды» уже устранен из научной литературы.

Я вспоминаю студенческие годы в Тимирязевской академии, когда мне пришлось в 1909 г., в кружке любителей естествознания, реферировать интересную работу Винклера под заглавием «Сказки садовников». В этой статье сообщалась история изучения так называемых прививочных гибридов, которые в конечном счете таковыми не оказались.

Боюсь задерживать ваше внимание. Мне самому пришлось подойти вплотную к этому вопросу, работая по иммунитету к болезням. Были попытки изменения иммунитета путем «прививочных гибридов». К сожалению, они не дали никаких результатов.

Другое дело — физиология прививки, воздействие привоя на подвой и обратно. Этот вопрос вызывает большой интерес. Этот раздел требует разработки. Возможно, что здесь будут обнаружены и новые факты практического значения. Нужно считаться и с последействием, включительно до первых половых поколений. Во всяком случае, данные современной экспериментальной физиологии не дают нам основания говорить о возможности приравнивания половой гибридизации к вегетативной.

Перехожу к разделу наследственной изменчивости. Никто из современных генетиков и селекционеров не стоит за неизменность генов. По существу, генетика как наука имеет право на существование и привлекает нас потому, что она является наукой об изменении наследственной природы организмов. Это — то, для чего мы создаем институты генетики, ради чего работают все селекционные станции. Это — то, ради чего государство затрачивает большие средства на селекционные и генетические учреждения. Фундаментом генетики, как показывает ее история, является мутационная теория. Как бы ошибочны ни были многие выводы де Фриза, во всяком случае, весьма существенно, что с самого начала явления мутаций, т. е. наследственных изменений, были выдвинуты в первую очередь генетикой. Другое дело, что касается причин мутаций, их экспериментального получения. Весьма существенно отметить тот исторический факт, что некоторые из основателей генетики, например де Фриз и Иоганнесен, были крупными физиологами. Тем не менее и эти крупные физиологи, пытавшиеся вначале преимущественно воздействовать различными факторами на организмы, не смогли в их время, в силу экспериментальных трудностей, подойти к управлению мутациями. Если вы обратитесь к современной генетике, то должны будете констатировать, что одним из важнейших разделов работ в этой области является экспериментальное овладение наследственной изменчивостью.

Обвинение в концепции неизменности гена неверно. Другое дело — вопрос об устойчивости гена, о практической неизменности в течение ряда поколений. Опыты, и наш личный опыт изучения культурных растений, показывают, что мы имеем дело практически с определенно выраженной устойчивостью форм. Многие сорта живут подолгу, иногда даже без дальнейшего отбора, без очищения их. Такие факты мы знаем. Чрезвычайно интересны новейшие данные по этому вопросу как из практики, так и теории. Сам Иоганнесен, автор учения о чистых линиях, не понимал их как абсолют. Он сам установил явление мутации у ряда растений. Нужно также вспомнить историю внедрения учения о чистых линиях в селекционную практику. Наши учителя скептически отнеслись к учению о чистых линиях. Наш учитель профессор Рудзинский ряд лет пытался опровергнуть учение Иоганнесена. В особенности эти попытки имели место в Германии. Фрувирт, автор основного руководства по селекции, долгое время колебался в признании учения о чистых линиях у самоопылителей. Поэтому чрезвычайно интересно, что в предисловии

к новому изданию германского руководства под редакцией крупных практических селекционеров Рудорфа и Ремера в 1938 г. указано, что данные сортоспытания, проведенного Сельскохозяйственным обществом (соответствующим нашей государственной сортосети), показали, что большинство стандартных чистолинейных сортов пшеницы, ячменя и овса, селектировавшихся различными фирмами в течение ряда лет, не дало сколько-нибудь заметных морфологических и физиологических изменений. Рудорф и Ремер подтверждают практическую ценность учения Иоганнсена.

Переходя к противоположной точке зрения, которая, конечно, будет лучше изложена самими оппонентами, как мы понимаем, по этому разделу нас пытаются снова вернуть к тому, что было тридцать—сорок лет тому назад, и даже к более раннему периоду, ко временам Галлете, который считал, что воздействие удобрения и воспитания может изменить генетическую природу.

Позволю себе вкратце остановиться на двух разделах, которые связаны уже с моими личными работами, которые меньше затрагивают всех остальных генетиков. Это — вопросы, связанные с разработкой некоторых разделов учения об эволюции в применении к культурным растениям.

Уже много лет тому назад мной был выдвинут, на основе изучения изменчивости культурных растений и ближайших к ним диких родичей, закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, который явился развитием положений, выдвинутых еще Дарвином в его книге «Изменения животных и растений под влиянием одомашнивания». Констатировав явления широчайшего параллелизма в эволюции в пределах видов у близких родов и видов культурных растений, мы позволили себе обобщить их в виде закона. Число такого рода параллельных наследственных различий у родственных и неродственных видов, особенно у первых, огромно и каждый год открывает новые и новые тысячи фактов.

Природа этой гомологической изменчивости заключается, по нашему пониманию, прежде всего в родстве, в единстве генетической структуры ближайших видов и родов. С другой стороны, она является результатом действия условий, отбора в определенном направлении, в определенных условиях. В последние годы мы констатировали большое количество фактов параллелизмов экологической изменчивости. От этой концепции мы не отказываемся и не можем отказаться, ибо миллионы фактов подтверждают распространенность этого явления. Обойти его — значит быть слепым. Как систематическое, так и эколого-географическое изучение культурных растений приводит нас к признанию большой значимости этой категории явлений, нисколько не противоречащих явлениям диференциации и дивергенции видов, с самого начала учитывавшейся нами в наших обобщениях. В то же время эта категория фактов указывает на определенный параллелизм в формообразовании, имеющий нередко большое практическое значение. Переходя в последние годы к изучению физиологических признаков на основе данной закономерности, мы научились находить в определенных районах соответствующие необходимые нам формы.

Нас пытаются обвинить в прокрустовом ложе, в которое мы якобы укладываем явления изменчивости. Нам представляется такого рода обвинение мало обоснованным, прежде всего фактически. Думаю, что ваш покорный слуга больше чем кто-либо виновен, как и его ближайшие со-трудники, не в прокрустовом ложе, в которое мы укладывали изменчивость, а, наоборот, во вскрытии огромной амплитуды изменчивости, ко-

лоссального количества новых, неизвестных в прошлом форм как в смысле физиологических, так и морфологических особенностей.

Новейшие углубленные генетические исследования, конечно, заставляют значительно углубить наше понимание явлений изменчивости, дифференцировать их. В одних случаях они имеют под собой сходство генов, в других — фенотипические свойства.

На основе наших исследований по эволюции культурных растений мы пришли в свое время к географической теории происхождения, к выявлению основных видообразовательных областей культурных растений. Мы стоим на этой концепции, которая нам представляется чисто дарвинистической, ибо сам Дарвин считал факты географической локализации центров происхождения видов основным биологическим законом, и мы только применяем его в отношении культурных растений.

Подытоживая в настоящее время огромный новый фактический материал, отчасти еще не опубликованный, мы должны сказать, что фактически действительно установлены области исключительно развитого видообразовательного процесса. Большинство образовавшихся видов, в том числе и культурных растений, как показывают наши исследования, не вышло за пределы их начальной родины. Это можно прекрасно видеть на примере пшеницы и ржи у нас, на Кавказе, где в последнее время открыто большое количество эндемичных видов.

Развивая учение Дарвина о центрах происхождения видов на культурных растениях, мы открыли большое количество новых видов, в особенности именно в первичных областях видообразования культурных растений и их введение в культуру. Этим самым мы отнюдь не хотим сказать, что виды не могут возникать на периферии во вторичных очагах. Наоборот, этим вторичным очагам мы уделяем большое внимание, и фактически по важнейшим культурным растениям нам впервые пришлось установить чрезвычайно важные вторичные области видообразования культурных растений. Тем не менее весь огромный фактический материал заставляет каждого флориста и зоолога считаться с основными очагами происхождения и расселения видов растений и животных. Наши оппоненты, именуя себя последователями дарвинистами, как нам представляется, в полном противоречии с Дарвином и весьма мало убедительно пытаются опровергнуть роль основных областей видообразования, по существу основного эволюционного момента.

Есть, конечно, и другие расхождения у нас. Я остановился на перечне наиболее важных. Как можно видеть, они весьма глубоки. При этом противоположная точка зрения стоит не только в противоречии с группой советских генетиков, но и со всей современной биологической наукой. Я, повторяю, не знаю ни одного руководства по генетике и селекции, которое бы придерживалось взглядов, исповедуемых школой академика Лысенко.

Специфика наших расхождений заключается еще и в том, что под названием передовой науки нам предлагают вернуться, по существу, к взглядам, которые пережиты наукой, изжиты, т. е. взглядам первой половины или середины XIX века.

Поэтому руководители редакции журнала «Под знаменем марксизма» могут понять, что нам, научным работникам, для которых дорога истина и которые посвятили себя науке, нелегко отказаться от наших взглядов. Вы поймете всю трудность положения, ибо то, что мы защищаем, есть результат огромной творческой работы, точных экспериментов, советской и заграничной практики.

Для устранения аномалий, существующих в развитии генетической науки и теории селекции в нашей стране, я бы позволил себе предло-

жить наряду с широко распространенным органом «Яровизация» издание другого органа, который печатал бы генетические работы, при том не узкоспециального характера, которые мы печатаем хотя бы в кратком виде в «Известиях» и «Докладах» Академии, а работы обобщающие, которые бы могли критически выявить и противоположные господствующей точке зрения взгляды.

Необходимо предложить издательствам подготовить и издать переводы лучших иностранных обобщающих работ по селекции и генетике, издание которых приостановилось у нас в последние годы. Мы учимся нередко по переводным руководствам, отстающим на 10 лет.

Необходим созыв конференций и съездов, посвященных вопросам генетики и селекции, с тем чтобы на них могли быть выявлены различные точки зрения.

Решение многих спорных вопросов, по существу, допустимо только путем прямого эксперимента. Необходимо предоставить полную возможность опытной работы, хотя бы с противоположных точек зрения.

И, наконец, последнее, что я считаю своим долгом подчеркнуть как научный работник Советской страны, — это необходимость внедрения в селекционную практику лишь проверенных и точно апробированных научными опытами, вполне доказательных результатов. Для того чтобы вводить их в производство, нужна научная, точная апробация предлагаемых мероприятий.

Выступление тов. В. К. Морозова

Институт зернового хозяйства юговостока СССР, который делегировал меня на это совещание, имеет богатый опыт по выведению сортов сельскохозяйственных растений. Около 40% сортовых посевов пшеницы, больше миллиона гектаров проса, или 56% всех сортовых посевов, больше миллиона гектаров подсолнечника, или 38% всех сортовых посевов подсолнечника, занято сортами Института зернового хозяйства. Наряду с таким богатым практическим опытом в стенах Института, безусловно, имеется и богатый фактический материал, проливающий свет на обсуждаемые вопросы. Из имеющегося богатого фактического материала я постараюсь изложить работы Института методом инцухта и тем самым продемонстрировать практическую действенность теоретических положений формальной генетики.

Теоретические обоснования возможности применения метода инцухта для работы по выведению новых пород скота и новых сортов растений дала так называемая формальная генетика. В работе с перекрестноопыляющимися растениями формальная генетика утверждала, что этот метод является последним словом науки и что только при помощи метода инцухта можно быстро выводить сорта сельскохозяйственных растений. Следовательно, все результаты, полученные при применении этого метода, должны быть записаны на счет формальной генетики.

Метод инцухта применялся Институтом в работе с целым рядом перекрестноопыляющихся растений. В течение почти 20 лет он применялся в работе с подсолнечником, больше 10 лет — в работе с рожью, затем несколько лет применялся в работе с донником и кукурузой. Эта работа проводилась под руководством не начинающих людей, а под руководством работников опытных, очень уважаемых в среде формальных генетиков.

В работе с рожью методом инцухта наши результаты в основном не расходятся с теми данными, которые опубликовал Герберт-Нильсен по этому вопросу. Общим является как для Герберта-Нильсена, так и для нашей работы то, что ни Герберт-Нильсен, ни наш Институт этим методом не вывели сорта. Методом инцухта не выведены сорта и по кукурузе и по доннику. Не выведены также сорта и по подсолнечнику.

На работах по подсолнечнику я считаю необходимым остановиться несколько подробнее, поскольку в литературе и на целом ряде совещаний эти работы освещались неправильно, что создало неправильное впечатление о тех результатах, которые получены в работе с этой культурой методом инцухта. Работы с подсолнечником методом инцухта в течение 15 лет были развернуты Институтом очень широко. Ежегодно Институт имел около тысячи и больше потомств. Как и в работе с другими культурами, Институту зернового хозяйства удалось выделить целый ряд инцухт-линий, отличающихся между собой в подавляющем большинстве случаев по ряду морфологических признаков. Выделены линии, которые имеют разную окраску пыльцы, нervation листьев, форму краевых цветов и т. д. Следует отметить, что полученные в результате инцухта

формы имеют определенный предел разнообразия, обусловленный наследственным составом популяции. Форм, резко выделяющихся по хозяйственным признакам и выходящих за пределы популяции, не имеется.

С помощью инцукта в сравнительно короткий срок удается достичь постоянства по ряду признаков в работе с подсолнечником — это положительная сторона близкородственного разведения. Но самоопыление, происходящее в течение нескольких генераций, приводит к тому, что получающаяся постоянность по ряду признаков вступает в непримиримое противоречие с приспособляемостью растения к условиям внешней среды. Мы столкнулись с большой депрессивностью ряда признаков, связанных с продуктивностью. Это делает практическую работу методом инцукта неприемлемой. Представление о депрессии у подсолнечника при работе методом инцукта дает эта фотография (тov. Морозов показывает фотографии). На этой фотографии изображен сорт подсолнечника № 169, широко распространенный в посевах нашего Союза. После 5-летнего инцуктирования получились дегенеративные растения. Я разрешу также себе привести эту табличку. На ней приведены данные по урожайности одной из типичных инцукт-семей — № 85. Урожайность лучших потомков этой семьи далеко не достигает урожайности стандартного сорта. В доказательство того, что собой по практическим признакам представляют инцукт-линии, можно привести и другую таблицу. На таблице выписана урожайность 10 инцукт-линий, о которых все время кричали и которые выставлялись всегда как исключительное достижение работы методом инцукта. Для сравнения взят стандартный сорт № 169. Как видно, в среднем за 3 года урожайность инцукт-линий составляет 30—60% от стандарта. И по всем другим хозяйственнополезным признакам наблюдалась такая же картина.

В литературе и на последней дискуссии в 1936 г. приводились данные о том, что бывшей Саратовской станцией, ныне Институтом зернового хозяйства, методом инцукта выведены сорта подсолнечника.

Результаты испытания семей №№ 137 и 140

(Данные сортоиспытания ИЗХ)

Годы испытания	Урожай семян				Выход масла			
	с № 137		с № 140		с № 137		с № 140	
	в центнерах с гектара	В % от ближайшего стандарта						
1933	11,8	95,9	—	—	3,44	106,8*	—	—
1934	6,6	64,7	9,7	95,6	2,05	71,4	2,80	97,6
1935	9,3	10,2	9,6	103,5	2,96	105,0	2,86	101,4
1936	8,4	78,4	10,2	95,8	2,82	85,9	3,25	100,2
1937	17,4	86,6	18,2	91,0	5,41	88,9	5,46	89,4
1938	6,8	79,2	8,4	90,6	2,16	79,1	2,70	94,4

Следует отметить, что это, мягко говоря, не соответствует действительности. На этой таблице приводятся урожайные данные по семьям № 137 и № 140, которые фигурируют как выведенные методом инцукта

* От среднего стандарта.

сорта и которые сейчас испытываются в Госкомиссии. Из таблицы видно, что эти лучшие семена (я привожу данные только по Институту зернового хозяйства) в среднем за 6 лет дают урожай семян около 80—90% от стандарта. Безусловно, сорта, имеющие такую урожайность, в качестве образца достижения служить не могут.

Следует добавить, что по этим семьям проведена очень большая работа не методом инцукта. В частности в 1932 г. эти семена были вынесены на пространственно-изолированные участки, где с ними в течение 6 лет проводилась работа методом массового отбора. В том состояния, в котором эти семена находятся в настоящее время, они созданы методом многократного массового отбора, а не методом инцукта. Но все-таки несмотря на большую работу, которой хватило бы на выведение новых сортов, эти семена так и не подтянулись в своей урожайности к сорту № 169.

У меня имеются данные по урожайности этих семян по сортоучасткам и хатам-лабораториям Саратовской области: они примерно такие же. Правда, в отдельных случаях семена №№ 140 и 137 прошли несколько выше сорта № 169, но в тех условиях другие сорта более приспособлены к этим условиям чем № 169, давали значительно более высокий урожай.

Таким образом, прямым методом инцукта сорта подсолнечника не выведены, а задача такая ставилась Е. М. Плачек.

На выведение инцукт-линий потрачено около 15 лет. Естественно, возник вопрос: как использовать эти инцукт-линии? Институтом по использованию инцукт-линий была развернута большая работа, стоящая на уровне последних данных формальной генетики. Был применен метод диаллельных скрещиваний для оценки инцукт-линий с целью составления в дальнейшем из лучших из них популяции. Работа была проведена большая. Я вспоминаю слова тов. Поташниковой, которая была тогда у нас в начале этих работ и говорила, что из нашего начинания ничего не выйдет.

После оценки инцукт-линий методом диаллельных скрещиваний лучшие из них, давшие наилучший эффект в первом поколении, были об'единены и вынесены на пространственно-изолированные участки. Получилось, что урожайность этих популяций, которые были составлены из лучших линий, была около 80% от стандарта.

Мы пошли также и другим путем. В популяции об'единяли не инцукт-семьи, а первые генерации лучших пар инцукт-семей, дававших хорошие результаты в F₁. На пространственно-изолированных участках выращивались первые генерации этих лучших пар. Но и этим путем мы не достигли, чего добивались. Наконец, мы применяли двойные кроссы, составляя из них популяции; результаты получались такие же неудовлетворительные.

Вот, по существу, та работа, которую мы проделали с подсолнухом методом инцукта. Какие выводы напрашиваются? Выводы напрашиваются следующие. Первый: несмотря на широкое, почти 20-летнее применение метода инцукта по селекции подсолнуха Институтом не выведено ни одного сорта, который нашел бы распространение в колхозных хозяйствах.

Второй вывод, который делаем мы, — для закрепления отдельных признаков и свойств близкородственное разведение может применяться (в частности в данном случае в работе с подсолнечником по лужистости, жиробогатости, панцирности и т. д.), но на основе тех указаний, которые дает по этому вопросу акад. Лысенко.

Вы знаете, в чем состоят эти указания. Акад. Лысенко рекомендует отдельные части селектируемого материала выращивать в разных усло-

виях. Это дает возможность избежать той депрессивности, которую мы наблюдали в работе методом инцухта. Исходит он в данном случае из богатейшего материала о восприимчивости воспроизводящей системы к влиянию внешней среды и из того, что преимущество скрещивания перед самооплодотворением зависит от дифференциации половых элементов, т. е. из тех положений, которые очень богато развел Дарвин в своих работах. Дарвин, как вы знаете, этому вопросу посвятил целую работу — «Действие перекрестно- и самооплодотворения в растительном мире». Кроме того эти положения были доказаны работами акад. Лысенко и работами акад. Цицина. Они делили одно растение ржи, свеклы, пырея на несколько частей, выращивали эти части в разных внешних условиях, и плодовитость потомства этого материала была нормальная.

Маленькую работу в этом отношении проделали и мы, правда, работу очень скромную. Мы поступили следующим образом: взяли сорт № 169, выращиваемый в течение нескольких лет в Сталинградской, Днепропетровской, Чкаловской, Куйбышевской и Саратовской областях. Предполагалось, что выращивание в течение нескольких лет этих репродукций сорта № 169 в несколько разнящихся условиях приведет к некоторому различию этих репродукций и в половом отношении. А раз будет существовать некоторое различие в половом отношении у этого материала, следовательно, и потомство его будет в дальнейшем более приспособлено к внешним условиям и даст лучшие и более благоприятные результаты. Собранный материал был высеян на пространственно-изолированном участке для переопыления, и переопыленный материал подвергнут сортоиспытанию. Результаты получились следующие (данные сортоиспытания 1939 г.). «Экологическая популяция» дала в первом повторении урожай 9,3 ц/га, сорт № 169 репродукции Саратова — 6,1 ц/га, превышение на 52%. Такое же явление наблюдается и по другим двум повторностям. Таким образом, эти данные показывают, что материал «экологической популяции» дал возможность в 1939 г. получить урожайность семян на 30% большую чем от материала репродукции Саратова.

Урожай семян „экологической популяции“ сорта № 169

(Данные сортоиспытания ИЗХ, 1939 г.)

Повторности	Урожай в центнерах с гектара		Урожай „экологической популяции“ в % от репродукции Саратова
	„Экологическая популяция“ № 169	Сорт № 169 репродукция Саратова	
I	9,3	6,1	152,4
II	8,0	6,5	123,1
III	9,0	7,7	117,0
Среднее	8,8	6,8	129,4

Эта небольшая работа целиком и полностью подтверждает положения Дарвина, развитые в работе «Действие перекрестно- и самооплодотворения в растительном мире», и те положения, которые развивает акад. Лысенко.

Лысенко. Там непонятно: это первый год или потомство?

Морозов. Это — потомство от переопыления сорта № 169 из разных областей. Если можно выразиться, это F₁.

Лысенко. Так что семена выращены в Саратове?

Морозов. Да, в Саратове, в сравнимых условиях.

Почему получились такие результаты при применении метода инцухта? Потому, что положения формальной генетики, на которых основан этот метод, метафизичны. Сколько ни слушаешь вот здесь выступлений, сколько ни знакомишься с литературным материалом формальной генетики, везде видишь, что растение, организм, как объект в целом, во взаимодействии его с внешней средой, у них выпадает. Либо фигурируют одни хромосомы и гены, а организма как такового в целом нет, либо берут организм, но забывают о внешних условиях. А поскольку, таким образом, будет идти вырывание отдельных кусков, поскольку будут всегда получаться и такие плачевые результаты.

Я уверен, что самая революционная, самая передовая мысль, которая развивается сейчас в биологии, развивается школой акад. Лысенко.

Лысенко. У меня никакой школы нет.

Морозов. Вы, тов. Лысенко, хотя и отрицаете наличие у вас школы, но это не так, у вас очень много последователей. Почти все практические работники, которые работают на местах, следуют за вами. Так что не знаю, из скромности ли вы это говорите, что у вас школы нет, или по другим соображениям, но на самом деле у вас школа есть. То, что жизнеспособно в биологии, это — направление, возглавляемое акад. Лысенко. То, что будет в дальнейшем получено для производства, будет получено по тем методам, которые рекомендует тов. Лысенко.

П. Ф. Юдин. Практические работники в областях и краях за кем больше идут?

Морозов. Я бы, товарищи, сказал, что ссылки на работы нашего Института, как подтверждающие ценность положений формальной генетики, о чем говорил Н. И. Вавилов, необоснованы. Сорта пшениц Институтом выведены не на основании формальной генетики. Ко времени выведения сорта 062 А. П. Шехурдин был плохим генетиком. И зачислять А. П. Шехурдина по списку формальных генетиков — никуда не годится, неправильно.

Вавилов. Не Шехурдин руководил работами по выведению 062, а Стебут..

Морозов. Не знаю, кто руководил, но автором 062-й линии является А. П. Шехурдин. А сорта, надо сказать, выводятся не так, как вы говорите: 3 : 1, по законам формальной генетики, и вам, Николай Иванович, это хорошо известно.

Представители формальной генетики говорят, что у них хорошо 3 : 1 получается с дрозофилой. Работа их с этим объектом очень выгодна для них потому, что дело, можно сказать, безответственное, никто с них пород и сортов не требует, а если поиздохнут мухи, за это с них не взыскивается (смея). А вот когда в практической работе 20 лет прорабатывают, а сортов все нет и нет, — тогда людям становится не по себе.

С места. Скажите, а 069 кто вывел?

Морозов. Разрешите ответить на вопрос тов. Юдина. На местах агрономы и колхозники, безусловно, идут за акад. Лысенко, потому что достижения акад. Лысенко, в частности яровизация сельскохозяйственных растений, внутрисортовые скрещивания, летняя посадка картофеля и др., широко применяются в производстве и дают большой практический эффект.

П. Ф. Юдин. Формальных генетиков много на местах?

Морозов. Да, есть, нельзя сказать, что нет.

Выступление акад. Т. Д. Лысенко

Идя на руководящую работу в Академию с.-х. наук им. Ленина, я знал, что это для меня серьезное задание.

У нас в Союзе высоко ценят науку. Для ее развития предоставляются все возможности — и материальные и моральные. Сельскохозяйственной науке у нас придается колossalное значение, которое, конечно, нечего и сравнивать со значением сельскохозяйственной науки в капиталистических странах. Чистота, верность агробиологической теории (не мне вам это доказывать) имеет немалое значение для нашего социалистического земледелия.

Я был бы рад, если бы менделисты, так яро защищающие свои научные позиции, были об'ективно правы в науке. Почему бы мне тогда не согласиться с их учением о закономерностях развития растительных и животных организмов? Ведь мне тогда как руководителю Академии легче было бы вместе с генетиками-менделистами оказывать земельным органам научную помощь, давать советы по вопросам растениеводства и животноводства. Мне легче было бы дать, например, хотя бы научный план создания сортов озимой ржи и озимой пшеницы, приспособленных к суровым условиям Сибири.

В постановлении Совнаркома СССР и ЦК ВКП(б) от 6 января 1939 г. Наркомзему СССР и Всесоюзной академии с.-х. наук им. Ленина поручено «через 2—3 года вывести морозо-устойчивый сорт озимой ржи для открытого-степной бесснежной зоны и через 3—5 лет дать для подтаежной и северной лесостепной части высокурожайный сорт озимой пшеницы, биологически приспособленный к суровым условиям Сибири».

Если в указанный срок не будут получены эти сорта, будет сорвано хозяйственное мероприятие. Кто будет нести научную ответственность за этот срыв? Думаю, что не менделизм и не дарвинизм вообще, а в первую очередь Лысенко как руководитель Академии с.-х. наук и как академик по разделу селекции и семеноводства. Поэтому, если бы менделисты, мобилизовав свою науку, дали хотя бы намек на то, как в 2—3 года получить сорт ржи и в 3—5 лет — сорт пшеницы, приспособленные к суровым сибирским условиям, неужели можно думать, что я бы от этого отказался? Конечно, не отказался бы, а принял бы ценное предложение. Ведь три года не за горами; после получения указанного задания уже прошел почти год.

Я отдаю себе отчет в том, что дискутировать в науке просто из-за какого-то ложного самолюбия или из любви к дискуссии не подходит для людей, отвечающих за работу.

Нужно вдуматься в то, почему Лысенко с переходом на работу в Академию с.-х. наук отказывается дискутировать с менделистами и в то же время все более и более отмечает в агробиологии основные положения менделизма-морганизма. Плох будет работник (особенно когда он занимает в науке руководящее положение), если он не будет отмечать неверные, застывшие научные положения, мешающие движению практики и науки вперед. А ведь формальная генетика — менделизм-морганизм —

не только тормозит развитие теории, но и мешает такому важному делу для колхозно-совхозной практики, как улучшение сортов растений и пород животных.

Успехи нашей прекрасной практики и советской науки колossalны и общепризнаны. О них я не буду говорить, так как мне кажется, что настоящее собрание хочет от меня узнать, главным образом, почему я не признаю менделизм, почему я не считаю формальную менделевско-моргановскую генетику наукой. Отвечу на эти вопросы некоторыми примерами.

Возьмем такой важный вопрос, как семеноводство. Известно, что партия и правительство создали все необходимое для снабжения колхозов и совхозов хорошими сортами, а также улучшенными семенами тех сортов, которые высеваются в районах. По одним только зерновым хлебам почти для каждой области созданы селекционные станции с большими полевыми участками, с большим количеством научных работников. Организована государственная сеть по сортоспытанию, в задачи которой входит испытание пригодности сортов для различных районов Союза. В нашей стране имеется много зональных и отраслевых научно-исследовательских институтов, областных опытных станций по растениеводству и животноводству. Имеется Всесоюзная академия с.-х. наук, а также биологические отделения и институты Академии наук СССР и Академий наук УССР и БССР. Буквально все создано для бурного развития и использования агробиологической науки в социалистическом земледелии.

Известно, что одной из основных работ селекционных станций, наряду с выведением новых сортов, является ежегодное производство элитных семян по тем сортам зерновых хлебов, которые высеваются в колхозах и совхозах области (зоны), обслуживаемой селекционной станцией. Элита от селекционных станций поступает в семеноводческие хозяйства, здесь размножается и дальше поступает на семенные участки колхозов.

Чем же об'яснить, что элита пшеницы, ячменя, овса и некоторых других культур никем, в том числе и селекционными станциями, не сравнивалась по урожайности или другим хозяйствственно важным свойствам с обычными хорошими чистосортными семенами этих же сортов? А ведь вне сравнения не может быть и борьбы за улучшение семян! Можно ли это об'яснить просто забывчивостью людей науки? Думаю, что нет. По разделу, относящемуся к семеноводству, людей в науке работает много. Один, другой, третий могли забыть, но кто-нибудь должен был бы вспомнить, подумать: а как семена элиты, допустим озимой пшеницы «украинка», лучше или одинаковы по сравнению с семенами той же «украинки», которые сдаются на мельницы?

Ведь среди миллионов центнеров зерна озимой пшеницы «украинка», собираемых колхозами и совхозами, может быть, есть не один десяток тысяч центнеров семян лучших, нежели семена «украинки», выпускаемые тем или иным селекционным учреждением в качестве элиты. Но так как элитные семена не принято было сравнивать по их породным свойствам с другими семенами того же сорта, то этот вопрос даже не ставился.

Для людей, мало знакомых с менделизмом, с формальной генетикой, само собой ясно, что элитные семена потому и называются элитой, что они лучше других чистосортных семян того же сорта, имеющихся в колхозах. Само собой понятно, что посев элитных семян должен давать более высокие урожаи или озимые растения из этих семян должны быть более стойкими против зимних невзгод и т. д. Между тем, согласно мен-

делевско-моргановской генетике, которая, к сожалению, и до сих пор менделистами преподается в наших вузах, любые семена самоопыляющихся растений в пределах одного и того же сорта во всех условиях выращивания одинаковы по своей породности (генотипу). Менделисты-морганисты утверждают, что порода растений не зависит от агротехники. Согласно этой лженакуке, хорошая агротехника не может улучшать, а плохая не может ухудшать породу растений. Вот чем об'ясняется, что элитные семена не высевались селекционными станциями для сравнения с обычными семенами того же сорта. Сама постановка вопроса о необходимости сравнения хотя бы для того, чтобы найти пути к улучшению семян, считалась и считается менделистами ненаучной, безграмотной.

Нам же, мичуринцам, ясно, что семена одного и того же сорта могут быть по своей породе (генотипу) лучшими и худшими. Порода растений и животных может улучшаться и ухудшаться. Отсюда — одна из основных задач областных селекционных станций и сводится к тому, чтобы делать все необходимое для улучшения из года в год породы сорта, по которому дается элита.

Немало людей практики издавна умели и умеют выращивать хорошие семена (настоящую элиту). Буржуазная же генетическая теория, которую мы получили в наследство и которую, к сожалению, многие наши менделисты продолжают некритически воспринимать из заграничной литературы, не только не знает, как улучшать семена путем агротехники, но и считает это неразрешимой задачей.

Наша советская дарвинистская агробиологическая наука должна разработать научные основы улучшения семян. Это необходимо для того, чтобы производимые ежегодно селекционными станциями элитные семена различных культур были лучше по сравнению с теми семенами, для замены которых они предназначены. Для науки, прямо нужно сказать, дело это нелегкое, но оно выполнимо только в нашей стране, где есть возможность тесного единства теории и практики. Без такой увязки с практикой науке этого вопроса не решить.

Второй пример.

Менделисты неоднократно обвиняли и обвиняют нас в том, что мы не ценим учение «классика» биологической науки Иоганнесена, неподобающим образом с ним поступаем, критически к нему относимся. Но ведь мы спорим вовсе не с Иоганнесеном, а с современными его последователями. То же самое, конечно, и с Менделем. Зачем бы нам его, покойного, трогать? А вот с его последователями, с теми, кто развивает концепции Менделя, мы не только спорим, но и отбрасываем все их измышления, потому что они мешают и науке и практике.

В самом деле, почему мы начали возражать иоганнесистам? Да потому, что последователи Иоганнесена — они же менделисты-морганисты — запретили своей теорией такой испытанный практикой прием улучшения сортов растений, как улучшающий отбор.

Вот, например, многим агрономам и колхозникам известен сорт яровой пшеницы «лютесценс-062».

Этот сорт получил начало в 1911 г. на Саратовской селекционной станции путем отбора колосьев из яровой пшеницы «полтавка». Потомства отобранных колосьев высевались раздельно для того, чтобы оценить их породу, чтобы определить, порода какого из них наилучшая. Потомство одного из отобранных в 1911 г. колосьев, оказавшееся, по опреде-

лению селекционеров в результате различных испытаний, наилучшим, и было названо сортом «лютесценс-062».

Согласно учению Иоганнесена о чистых линиях, как его понимают наши менделисты, отбирать в дальнейшем колосья из сорта «лютесценс-062» и сравнивать их потомства с исходным сортом, конечно, не нужно. Отбор среди так называемой чистой линии, как доказывал Иоганнесен, не эффективен. Но кто поверит, что миллиарды растений «лютесценс-062», выращиваемые на миллионах гектаров в различных районах Союза в продолжение 20 лет, не изменились, все оставались одинаковыми? Кто поверит, что производить отбор среди этих посевов не нужно, не научно? А ведь такой отбор и действительно не производился. За 20 лет из сорта «лютесценс-062» не выведено путем отбора другого, лучшего сорта, как это было, например, сделано в 1911 г. при отборе из «пoltавки».

То же самое относится и ко многим другим сортам пшеницы, ячменя и овса.

Менделисты утверждают, что благодаря учению Иоганнесена стал широко практиковаться индивидуальный отбор. На самом же деле из-за иоганнесистов в практике нашей селекционной работы улучшающий отбор, как правило, был прекращен среди сортов, высеваемых на колхозных и совхозных полях.

Так вот, товарищи, с учением Иоганнесена я заспорил не потому, что мне сам Иоганнесен не нравится, а потому, что менделисты поддерживают его учение, пропагандируют его в вузовских курсах, а это в конечном итоге привело к тому, что в практике был прекращен многократный, из года в год улучшающий отбор.

Продумывая этот вопрос, экспериментируя, читая не только менделистов и морганистов, а и других авторов, учение которых отвергает основы менделизма-морганизма, например таких классиков, как Дарвин, Тимирязев, Мичурин, Бербанк и другие, мы и пришли к выводу, что не может быть чистых линий в абсолюте. Растения меняются от условий жизни, а раз растения различны, значит для нас полезен будет отбор лучших из них на племя как родоначальников. Для нас также стал понятен и вскрытый Дарвином закон биологической полезности перекрестного опыления и вредности длительного самоопыления растений.

Не буду останавливаться на работах по внутрисортовому скрещиванию пшеницы. Скажу только, что если к этому вопросу подходить не формально, а с позиций теории развития, с позиций дарвинизма, то внутрисортовое скрещивание станет одним из средств улучшения семян зерновых хлебов (пшеница, ячмень, овес, рожь).

При изучении биологии оплодотворения растений перед нами встал вопрос о том, обосновано ли научно требование километровой зоны изоляции посева одного сорта ржи от посева другого сорта.

В семеноводческой работе с растениями-самоопылителями (пшеница, овес, ячмень) менделистская теория направляла внимание работников только в одну сторону: следить, чтобы не было в посевах примесей. Улучшать же сорта путем хорошей культуры и повторных улучшающих отборов не только не требовалось по этой теории, но даже считалось безграмотным. При семеноводстве ржи, исходя из той же неверной менделистской науки, все внимание было направлено только на одно: один сорт ржи должен быть высечен от другого на расстоянии не менее километра. Если посев одного сорта ржи по тем или другим причинам оказался ближе километра от посева другого сорта ржи, то, согласно инструкции по апробации, семена этих обоих посевов браковались, отправлялись на мельницу.

Биолог, конечно, должен был вспомнить и о том, что в природе, на лужайке, две разновидности перекрестноопыляющихся растений растут рядом, а не за километр друг от друга (например разновидности с белыми и красными цветами). Не приходится, конечно, думать, что в природе редко происходит перекрестное опыление. Перекрестное опыление в природе больше распространено, чем самоопыление, и в то же время дикие перекрестноопыляющиеся растения довольно хорошо сохраняются в относительной чистоте. Отличающиеся по внешности гибриды между разными разновидностями в природе, конечно, есть и будут, но все же разновидности относительно сохраняются.

Исходя из этого и аналогичных примеров, а также на основе экспериментальных данных мы пришли к выводу, что для семеноводства некоторых перекрестноопыляющихся растений не нужно большой пространственной изоляции, гарантирующей невозможность переопыления двух сортов. Во всех тех случаях, когда биологические приспособительные свойства растений совпадают с хозяйственными требованиями, большая пространственная изоляция не нужна (например для ржи, клевера, люцерны, эспарцета). Для тех же растений, у которых биологические приспособительные свойства не совпадают с хозяйственными требованиями, пространственная изоляция необходима (например для различных сортов свеклы, капусты, моркови и ряда других перекрестноопыляющихся культур).

Когда поднятый нами вопрос о ненужности километровой зоны изоляции для сортовых посевов ржи обсуждался на совещании в НКЗ СССР, то выяснилось еще и следующее интересное обстоятельство. Опыты, поставленные академиком Н. В. Рудницким, показали, что пыльца ржи в довольно значительных количествах переносится ветром не на один километр, а на гораздо большее расстояние от массива. Жизнедеятельность свою, как показали опыты, эта пыльца не теряет; количество ее бывает достаточно, для того чтобы опылить другие посевы. Это говорит о том, что сорта ржи сохраняются, не превращаются в один сорт не из-за соблюдения километровой зоны изоляции (как думают менделисты), а вследствие других биологических причин. Понять же биологические закономерности оплодотворения растений менделисты со своих позиций не могут, потому что в основе менделизма лежат не биологические, а статистические закономерности.

Для меня было ясно, что сортовые, видовые признаки или признаки разновидностей держатся во многих случаях не благодаря пространственной изоляции, хотя, повторю, для сохранения некоторых сортов (например свеклы и ряда других культур) пространственная изоляция во время цветения играет решающую роль.

Как известно, в новой инструкции НКЗ СССР километровая зона изоляции сортовых посевов ржи была заменена вполне приемлемой, не представляющей для колхозов и совхозов трудностей, двухсотметровой зоной изоляции. Эта зона изоляции достаточна, для того чтобы не происходило механического смешения сортов.

Поставленные нами осенью 1938 г. опыты для выяснения того, ухудшаются ли семена ржи при несоблюдении пространственной изоляции, показали, что ни одного достоверного случая ухудшения семян ржи от несоблюдения пространственной изоляции не оказалось. Эти опыты были заложены тов. А. А. Авакяном на экспериментальной базе Всесоюзной академии с.-х. наук им. Ленина — в «Горках ленинских». Ряд опытов был поставлен также заведующими государственными участками по сортоиспытанию.

В общем теперь уже как будто ни у кого не возникает сомнений в правильности замены километровой зоны изоляции для сортовых посевов ржи двухсотметровой и в том, что в этом вопросе менделисты вынуждены признать свою неправоту. Беда только в том, что они, признавая по частям свои ошибки, все же защищают ложные основы своей науки, из которых вытекают хотя бы выше мной указанные отрицательные для практики последствия.

Несколько слов скажу о методе инцухта (близокровное разведение). Некоторые идеологи менделизма заявляют: «Вот у нас, из-за нападок Лысенко, Презента и др., селекционные станции прекратили работать методом инцухта, а в Америке, судя по некоторым статьям, получено много гибридных сортов из инцухт-линий кукурузы».

Прежде всего, никогда мы не возражали против родственного разведения животных и растений в селекционных целях. Мы возражали против неверной методики инцухта, против близокровного разведения животных и растений. В своих статьях я неоднократно приводил примеры, описывал опыты, показывающие, как согласно дарвинизму необходимо использовать родственное разведение.

Но менделистам, кивающим на Америку, я хочу сказать следующее. После 1935 г., т. е. после того как я впервые в жизни вообще произнес слово «инцухт», прошло только 4 года, а до этого в течение 10—15—20 лет почти все селекционные станции, работающие с перекрестноопыляющимися растениями, по вашим же научным указаниям в огромных масштабах работали методом инцухта. Где же результаты? Где хотя бы один сорт, выведенный этим методом? Это забывают менделисты, и, в первую очередь, забывает об этом акад. Н. И. Вавилов.

Возьмем еще пример из области наших «нападок» на «классическую генетику». Речь идет о так называемом отношении 3 : 1. Какие причины того, что я начал отрицать один из краеугольных камней менделизма, а именно обязательность расщепления гибридного потомства в отношении (3 : 1)? Правы те менделисты (например акад. А. С. Серебровский и др.), которые утверждали, что основой менделизма является (3 : 1). Если действительно обязательность «расщепления» в отношении (3 : 1) в природе, как биологическая закономерность, не существует, тогда нельзя признать об'ективно существующими и другие закономерности менделизма, вытекающие из (3 : 1). Этим только и можно об'яснить, почему наше отрижение «закона» расщепления гибридного потомства (3 : 1) как биологической закономерности, вызвало бурю негодования у идеологов менделизма. Существование отношения 3 : 1, получаемого, как это хорошо известно менделистам, из формулы 1 : 2 : 1, как усредненной статистической величины, мы не отрицали и не отрицаем. Мы только говорим, что эта закономерность статистическая, а не биологическая.

Необходимо хотя бы в двух словах об'яснить, что значит (3 : 1).

По учению менделистов, это означает, что потомство любого гибрида (вдумайтесь только в это: любого гибрида!) всех растений и всех животных обязательно должно разнообразиться по одному и тому же шаблону. Ни от вида и рода животного или растения, ни от условий жизни, ни от чего, по менделизму, не зависит разнообразие потомства гибридов. Всегда и всегда оно будет (3 : 1). Вся разница только в степени «n». В одном случае 3 : 1 в степени единица, в другом случае — в степени 2, в третьем — в степени 3 и т. д. Исходя из такого учения, человеку нельзя управлять так называемым «расщеплением» потомства гибридных растений.

Во всей моей научно-исследовательской работе это пока единственный случай, когда я без всякого эксперимента об'явил в печати, что

не может быть, чтобы эта «чертовщина» — 3 : 1 — наблюдалась везде и всегда в животном и растительном мире. Продумав этот вопрос, я об'явили, что не может быть не только, чтобы потомство гибридов разных видов и родов по одной схеме разнообразилось, но и что отдельные потомства гибридных растений одной и той же комбинации не могут разнообразиться в одинаковой мере и степени.

Как взбунтовались после этого менделисты! Об'явили Лысенко и всех согласных с ним безграмотными, больше того, об'явили Лысенко человеком, который, вопреки многочисленным фактам, его окружающим, а также литературным данным, без всякого основания возражает против менделизма. И что же вы думаете? Говорили, что материала, подтверждающего «расщепление» по семьям в отношении 3 : 1, имеется бесчисленное количество, а на поверку оказалось, что ни у кого этого материала нет, думаю, что и не было. По крайней мере, мне никто не смог представить, хотя такой материал я уже как президент Академии просил у менделистов, работающих в системе Академии с.-х. наук.

Митин. Здесь выступал тов. Кирпичников, рыболов, который на фактическом материале своих опытов пытался доказать нам правильность этих соотношений. Нам крайне интересно было бы знать Ваше мнение.

Лысенко. Я очень благодарен Вам, что Вы мне об этом напомнили. Я убежден, что некоторые из присутствующих здесь противников менделизма были несколько озадачены выступлением тов. Кирпичникова. Им показалось, что действительно тов. Кирпичников привел те факты, которые мы так настойчиво просили и просим показать. Но это не так.

Тов. Кирпичников выступал здесь именно так, как менделисты вообще выступают в науке. Он не столько говорил о деле, сколько дискутировал для дискуссии. Я сначала даже думал, что он недопонимает, о чем идет речь.

Ведь нами отрицается положение о том, что потомство гибридов одной и той же комбинации обязано разнообразиться в одной мере и степени. Допустим, скрещены два индивидуума, хотя бы две рыбы, и получены гибриды. Получена, допустим, сотня гибридов. У всех этих гибридов один отец и одна мать. Теперь необходимо показать, что потомства этих гибридов, каждой пары в отдельности, во-первых, будут разнообразиться в одинаковой мере и степени и, во-вторых, что разнообразие потомств (каждой пары гибридов рыб) будет одинаковым, не будет зависеть от условий жизни (воспитания) гибридных родителей. Вот что нужно было показать. А тов. Кирпичников говорил так: рыба настолько хороший объект, что в одной семье можно иметь до ста тысяч потомства, и это потомство в опытах разнообразится в отношении 3 : 1. Сам же тов. Кирпичников говорил, что в других комбинациях у него получалось 2 : 1. Но он ни слова не сказал о том, сколько было семейств одной и той же комбинации и каково было разнообразие в отдельных семьях сдной и той же комбинации. Об этом он умолчал.

Голос с места. Неверно, неверно.

Лысенко. Я с удовольствием выслушаю и изменю свое мнение, если мне покажут, что хотя бы по рыбам в гибридных потомствах, по семьям, в разных условиях имеется одно и то же разнообразие.

После того, как я рискнул выступить с заявлением, отрицающим существование (3 : 1)ⁿ, как биологической закономерности, во Всесоюзном селекционно-генетическом институте (Одесса) и на экспериментальной базе Академии («Горки ленинские») было поставлено довольно много экспериментов по этому вопросу (тт. Авакян, Ермолаева и др.). На этих опытах и ряде других я воочию убедился в том, что не только бывает разное «расщепление» потомств разных гибридных растений одной и той

же комбинации, но что, в некоторых случаях получаются гибриды, которые дают практически не разнообразящееся, т. е. не «расщепляющееся», потомство.

Для некоторых, может быть, непонятно, какое практическое значение имеет признание или непризнание (3 : 1)ⁿ, как биологической закономерности. Нам, дарвинистам, я думаю, что и менделистам, великодержавно известно, что в зависимости от этого признания или непризнания совершенно по-иному действует человек в своей практической селекционной работе. Признание (3 : 1)ⁿ, признание одинаковой меры и степени разнообразия всех гибридных потомств в той или иной комбинации, привело к тому, что люди совершенно не заботились об условиях выращивания первого поколения гибридов. В какие бы условия ни ставились разные гибридные растения первого поколения одной и той же комбинации, все равно семена будут одинаково разнообразны; как говорил еще К. А. Тимирязев, высмеявая менделянцев: три — в папашу, один — в мамашу, или наоборот: три — в мамашу, один — в папашу.

Далее. Раз потомства всех гибридных растений разнообразятся в одинаковой мере и степени, то зачем убирать, обмолачивать, а потом и высевать потомство каждого гибридного растения в отдельности? Проще все их смешать, вместе обмолотить, вместе и высевать. На огромном большинстве селекционных станций так и делалось. Брали все растения первого поколения (одной и той же комбинации), обмолачивали их вместе и полученную смесь высевали. Потом из этой искусственно, механически сделанной смеси в лучшем случае во втором, а обычно в третьем или четвертом поколении выуживали (называя это отбором) отдельные растения и уже их потомства высевали раздельно.

Наоборот, если не признавать фатальной предопределенности того, что потомства гибридных растений одной и той же комбинации должны разнообразиться в одной мере и степени, тогда селекционер должен действовать совершенно иначе. Он должен заботиться о том, чтобы созданием соответствующих условий выращивания по-мичурински направлять развитие гибридных растений в нужную сторону. Для посевов следующих поколений он должен отбирать лучшие экземпляры и среди растений первого гибридного поколения. Ряд других практически важных и диаметрально противоположных положений вытекает из того, признавать или не признавать (3 : 1)ⁿ.

Акад. Н. И. Вавилов неоднократно мне говорил, что в литературе имеется сколько угодно материала, подтверждающего существование посемейственного расщепления в отношении (3 : 1)ⁿ. Кроме того, говорил он (это было летом 1938 г.), хотите — и сейчас можете увидеть такой материал в натуре у тов. Енина, научного работника Института генетики Академии наук СССР (директором этого института является акад. Н. И. Вавилов). Енин работает с гибридами гороха, и в его опытах, говорил Н. И. Вавилов, легко можно наблюдать разнообразие по семьям в отношении 3 : 1. Я хотел было поехать с Н. И. Вавиловым посмотреть этот материал, но как-то не вышло, не нашлось времени, — только не у меня, у меня на это дело всегда находится времени.

В начале 1939 г. я случайно узнал, что работа Енина передана для печати в «Доклады Академии с.-х. наук им. Ленина». Прочтя эту работу, я увидел, что она не стоит выведенного яйца, нет там того, с чем нужно было выступать. Ответственным редактором этого журнала является акад. Н. И. Вавилов. Когда он узнал, что статья Енина поступила в редакцию, он ее забрал, заявив, что так ее печатать нельзя. Спустя некоторое время эта работа снова появилась в редакции «Докладов». Не знаю, была ли она переделана, но так или иначе она была напечатана

в «Докладах Академии». Прошло несколько месяцев, и эту работу из «Докладов Академии» перепечатал журнал «Яровизация». В журнале «Яровизация» этой работе была предпослана небольшая заметка профессора математики Кольмана.

Неоднократно на собраниях в Институте генетики Академии наук СССР мне указывали (насколько помню, доктор Лепин): Вы, мол, говорите, что 3:1 не существует, а вот напечатана статья Енина, где приведен материал по семьям. На эти реплики я обычно не отвечал, потому что эта статья буквально никому ничего не говорит. Не вспоминал бы ее и теперь, но на этом дело не закончилось.

Сразу же после выпуска номера «Яровизации» с перепечатанной из «Докладов Академии» статьей Енина случайно я узнал, что в Институте генетики Академии наук СССР идет общественный разбор работы Енина. Я приехал на собрание научных работников этого Института. Оказывается, некоторые из научных работников, не стесняющиеся называть себя менделистами, как например тов. Керкис и другие, на этом собрании выступают и бичуют Енина за то, что он неправильно поступил, подделал ряд цифр и вообще его работа не соответствует, по их утверждению, той действительности, которая была в его опытах. А в этой работе было следующее: нужно, например, было доказать, что по окраске — желтой и зеленой — семена гибридов гороха по семьям разнообразятся в отношении 3:1. Допустим, что на данном растении уродились 24 желтых зерна и 8 зеленых, значит — 3:1. Но урожай семян этого же самого растения при анализе на другой признак — на округлость и морщинистость — уже оказывается иным по количеству зерен. То есть на столе семена могут добавляться или уменьшаться в зависимости от того, на какой признак ведется анализ. Больше того, для анализа признаков боба — лущильный он или сахарный — необходимо было исследовать растения, выросшие из семян, анализированных уже по окраске и форме. Оказывается, что количество этих растений, в зависимости от желания экспериментатора, нередко получалось больше не только количества посевных семян, но даже больше, чем было собрано семян в прошлом году с родоначального растения. Все было сделано типично по-менделистски, все было подчинено одному: чтобы выходило отношение 3:1.

С Ениным настолько жестоко поступали на этом собрании научных работников, что я вынужден был выступить в его защиту, в защиту, конечно, Енина, а не методов его работы. Примененные же тов. Ениным методы обясняются тем, что защищать ложные основы менделизма можно только ложью. Правдой эти основы не защитишь.

Менделистам, обличителям Енина, я задал вопрос: почему же вы только теперь спохватились, хотя, говорите, и раньше знали, что работа Енина нечестная и что другие, прежде напечатанные им работы такие же? На это я получил примерно такой ответ: когда работа Енина вышла в «Докладах Академии», мы об этом молчали потому, что знали, что, во-первых, этот журнал мало читают (мы его тоже не читали, заявляли они), а, во-вторых, круг читателей этого журнала таков, что ничего, пройдет. Когда же мы увидели, что эта работа перепечатана журналом «Яровизация», то нам сразу стало ясно, что читатели этого журнала обнаружат ненаучный подход к защите отношения 3:1. Поэтому мы и выступили с разоблачением Енина. Вот, примерно, если не дословный ответ, то, по крайней мере, отражающий ту суть, которую я уловил в разговоре менделистов в Институте генетики Академии наук СССР.

Заканчивая на этом разбор злополучного отношения 3:1, могу сказать: один менделист попробовал в печати выступить с фактическим подтверждением существования 3:1, но оно оказалось не совсем удач-

ным, и пока он остался единственным. Способ же выступления или писания научной работы, примененный тов. Ениным, далеко не единственный среди менделистов¹.

В газете «Социалистическое земледелие» (от 1 февраля 1939 г.) была помещена статья акад. Н. И. Вавилова «Как строить курс генетики, селекции и семеноводства». В этом же номере была помещена и моя статья под заголовком: «По поводу статьи академика Н. И. Вавилова».

В этой статье я писал: «Н. И. Вавилов знает, что перед советским читателем нельзя защищать менделизм путем изложения его основ, путем рассказа о том, в чем он заключается. Особенно это невозможно стало теперь, когда миллионы людей овладевают таким всемогущим теоретическим оружием, как «Краткий курс истории Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков)». Овладевая большевизмом, читатель не сможет отдать своего сочувствия метафизике, а менделизм это и есть самая настоящая, неприкрытая метафизика. Вот почему от изложения содержания этой науки уклонился в своей статье даже и тот, кто ее защищает».

Мне кажется, что и на этом совещании менделисты так и не сказали, в чем же заключается менделизм. Один выступает и говорит одно. Слушая его, думаешь: «Вот теперь поймал суть, в чем заключается менделизм». Выступает другой и категорически заявляет, что ничего подобного: менделисты так не говорят.

Возьмем хотя бы такой пример. На этом совещании мы неоднократно слышали от менделистов, что путем агротехники нельзя улучшать породу (генотип) сорта. В то же время я был свидетелем того, как группа товарищей, разделяющих взгляды менделизма, окружила одного из членов редколлегии журнала «Под знаменем марксизма» и убеждала его, что никто из менделистов не отказывается от необходимости применения хорошей агротехники, внесения удобрений и т. д. на семенных участках. Они уже забыли, что Н. И. Вавилов с этой же трибуны заявил, что «мировая» генетическая наука не признает возможности путем агротехники изменять, улучшать породность семян, так же как не признает возможности улучшать породы, например, рогатого скота путем хорошего ухода, кормления. Ведь заявлял же это Н. И. Вавилов?

Голоса. Правильно.

Лысенко. Я бы просил членов редколлегии как-нибудь отдельно зафиксировать такие заявления, так как этот вопрос является основой наших практических расхождений с менделистским учением.

Голос. В стенограмме это записано.

Лысенко. Мы категорически возражаем против ложного утверждения о том, что от условий жизни не зависит качество породы (генотип). Мы считаем, что на семенных участках в совхозах, колхозах, на

¹ Характерен в этом смысле и следующий факт. В выступлении тов. Дубинина на совещании одно из центральных мест занимала критика присписанного им мне утверждения, будто в клетке все элементы равнозначны, функционально не дифференцированы. Тов. Дубинин привел даже якобы принадлежащую мне цитату, в которой говорилось, что «в клетках равнозначимы разные органеллы».

Я тогда же просил, чтобы тов. Дубинин указал мне источник цитирования. В продолжение совещания тов. Дубинин этого не сделал. Судя по телефонной справке, данной мне секретарем редакции журнала «Под знаменем марксизма», тов. Дубинин сообщил в редакцию (уже после закрытия совещания), что цитата взята им из моей статьи «О двух направлениях в генетике» (доклад на декабрьской сессии Всесоюзной академии с.-х. наук им. Ленина в 1936 г.). Но в соответствующем месте этой статьи говорится, что в клетках не равно, а разнозначимы разные органеллы, т. е. как раз противоположное тому, что пытался мне присписать тов. Дубинин.

Примечание от редакции. Указанное место своей речи тов. Дубинин из стенограммы исключил.

участках селекционных станций необходимо всегда применять возможно лучшую агротехнику, так как это не только повышает урожай семян с единицы площади, но, что самое главное, улучшает породность этих семян. По логике же менделизма, безразлично: будет ли на семенных участках хорошая агротехника или плохая.

Голос. Неверно, качество улучшается, а порода нет.

Лысенко. Менделизм утверждает, что как ни содержать племенных животных, все равно породность их будет не лучше и не хуже, чем была.

Этот пример вновь показывает, что наши менделисты в последнее время не говорят, в чем суть их науки, стремятся или умолчать о конкретных выводах, вытекающих из их учения, или сводят споры на мелочи. Особенно у них в ходу сейчас заявления, что их зажимают, притесняют, не дают менделизму-морганизму развиваться. На самом же деле весь зажим менделизма можно выразить пословицей: «Медведь корову дерет, да сам же и ревет». (Смех.)

Н. И. Вавилов здесь, например, заявил, что руководство Академии с.-х. наук им. Ленина притесняет менделистов, закрывает, в частности, цитологические лаборатории. К сведению, в упомянутой статье в «Социалистическом земледелии» Н. И. Вавилов писал, что в Мичуринске как будто бы закрыта цитологическая лаборатория. В ответной статье я дал справку, что мне как президенту известно, что эта лаборатория не закрыта и ни директор Института, ни президент Академии и не предполагали ее закрывать.

Вавилов. Но цитологов там нет.

Лысенко. После этой моей статьи Н. И. Вавилов уже не называет теперь Мичуринска, а говорит, что цитологическая лаборатория закрыта в Армянском отделении Академии наук СССР. Но какое я имею отношение к Армянскому филиалу Академии наук СССР, руководимому по линии цитологии самим же Н. И. Вавиловым, как директором Института генетики Академии наук СССР?

Я знаю, что в науке администрированием мало что хорошего сле-лаешь. Это Н. И. Вавилов не раз слышал от меня. Но Н. И. Вавилов, на мой взгляд, утрирует это мое положение. Насколько я на слух мог уловить, поданное Н. И. Вавиловым в президиум заявление, разъясняющее его выступление, гласит, что, будучи директором института, входящего в систему Академии с.-х. наук, акад. Н. И. Вавилов не будет подчиняться руководству Академии. Как это можно понять? Руководство Академии должно отвечать за академические институты, а директор одного из наиболее крупных институтов — Всесоюзного института растениеводства — заявляет, что он не будет подчиняться руководству. Неужели таким заявлениям можно верить всерьез?

Но вернемся к вопросу о роли менделизма в решении практических запросов сельского хозяйства.

Некоторые из менделистов, в частности акад. Н. И. Вавилов, выступали здесь с таким заявлением: а все-таки сорта, распространенные на миллионах га в нашем Союзе, выведены людьми на основе менделизма. Даже некоторые из селекционеров, авторов этих сортов, могут заявить, что они разделяют в агробиологической науке взгляды менделизма.

Так как же обстоит дело в действительности? Может быть, Лысенко, Презент, Авакян и другие пристрастно относятся к менделистской генетике? Разберем и этот вопрос.

Академик Н. И. Вавилов и ряд других идеологов менделизма в последнее время не перестают утверждать, что вся мировая селекционная практика пользовалась и пользуется в своей работе менделистской гене-

тикой. Такие утверждения действуют на некоторых товарищах, которые принимают их за чистую монету. Не будут же люди науки, думают эти товарищи, говорить вещи, не соответствующие действительности. А сорта заграницей действительно есть неплохие (для условий тамошнего климата). Есть немало и хороших пород животных. Менделизм-морганизм заграницей куда меньше критикуют, можно даже сказать, что это учение занимает там господствующее положение в биологической науке.

Но послушаем, что говорили как раз по этому вопросу те же самые менделисты несколько лет назад, когда им не приходилось отбиваться от напора мичуринского учения, когда менделизм, можно сказать, пышно «расцветал» в нашей стране и когда менделисты имели больше, чем сейчас, возможностей тормозить, препятствовать развитию мичуринского учения. Вот что писал тогда один из видных менделистов по вопросу о том, много ли селекционеры нашей страны и заграницы пользовались и пользуются менделевской генетикой. Фамилию автора пока не буду называть, догадайтесь сами и сравните эти его высказывания с тем, что он говорит сейчас.

«Надо определенно сказать, что селекционная работа как в нашей стране, так и заграницей, в прошлом, характеризовалась и характеризуется отрывом от генетики. Огромные материалы практической селекции, как правило, совершенно не обрабатываются генетически и бесследно исчезают в архивах. Очень часто мы совершенно не имеем документальных данных по выведению сортов»¹.

«Селекционеры нередко даже сознательно отклоняют от себя генетическую обработку материалов. Этот отрыв генетики от селекции особенно свойственен западноевропейским селекционерам, а также работникам в Канаде и САСШ, где селекция главным образом сосредоточена в руках семенных фирм»².

А Н. И. Вавилов, как вы слышали, особенно напирал здесь на то, что в Западной Европе и США все делают по менделизму.

Далее: «Когда вы поедете по крупным селекционным учреждениям заграницей, вы нередко услышите от селекционеров, что генетика — это совершенно другое дело, это нас не касается, нам читать генетические книги никогда, мы ведем работу селекционную, ведем ее по интуиции, своими путями, кое-что берем от вас изредка, но между нами и вами — пропасть великая»³.

Как по-вашему: похожи эти высказывания на то, что говорил и говорит Н. И. Вавилов в последние один—два года? А ведь это не так давно писал тот же Н. И. Вавилов (аподисменты), выступая на генетической конференции, созванной под его председательством. В резолюциях этой конференции написано:

«Разрыв генетики с практической селекцией, характеризующий исследовательскую работу в Соединенных Штатах Сев. Америки, Англии и других странах, должен быть решительным образом устранен в генетико-селекционных исследованиях в СССР»⁴.

Голос. Правильно.

Лысенко. Кто же говорит, что неправильно? Вы же, менделисты,

¹ «Труды Всесоюзной конференции по планированию генетико-селекционных исследований». Ленинград, 25—29 июня 1932 г., стр. 21. Изд. Академии наук СССР. Л. 1933.

² Там же, стр. 22.

³ Там же, стр. 233.

⁴ Там же, стр. 71.

с этой трибуны говорили, что имеющиеся сорта выведены на основе вашей менделевской генетики.

Акад. А. С. Серебровский сегодня и вчера также говорил о том, что породы животных выведены все-таки на основе менделевизма. Даже акад. М. Ф. Иванова он зачислил в менделевисты. Но вот что писал А. С. Серебровский в 1932 г. в «Трудах» той же конференции:

«Характер об'ектов накладывает определенный отпечаток и на характер тематики, и мы имеем чрезвычайно пышно разработанные главы генетики, тесно связанные, например, с дрозофилой, и полную неразработанность таких глав, которые бы имели особое значение для нашего народного хозяйства»¹.

Голоса с мест. Правильно, совершенно правильно.

Лысенко. Абсолютно правильно, согласен. Дальше читаю: «...Можно, например, взять хорошую селекционную сводку проф. Давыдова «Селекция молочного скота», где добросовестно собран весь научный материал в области селекции и сделаны попытки систематического изложения селекционной науки, стоящей на уровне современных наших знаний»².

Видите, — на мировом уровне!

«И что же мы видим? Мы видим, подведя итоги, что мы имеем лоскуты, обрывки знаний, которые в конце концов часто не могут быть непосредственно приложены к нашей практической работе»³.

С места. Правильно.

Лысенко. Он говорит даже более жестко, чем Презент на сегодня.

«Значительная часть этой книги занята лишь вопросом об изменчивости и наследственности. Но и те знания, которые мы имеем пока о наследственности молочности, совершенно элементарны, отрывисты и кроме тривиального вывода, что имеется много генов, влияющих на молочность, мы ничего на сегодняшний день не имеем»⁴.

Голоса. Правильно.

Лысенко. Да кто говорит, что неправильно? Мы все время говорим, что это правильно.

«А между тем, чтобы действительно организовать селекцию, чтобы быть хозяином в генетике крупного рогатого скота, нам нужно в столь раз больше знать и знать и такие вещи, на которые сейчас мало обращают внимания. Почти все приходится начинать сначала»⁵.

Бот, товарищи, когда меня спрашивают, что оставить из менделевизма, чтобы в Академии с.-х. наук им. Ленина успешно вести научную работу по племенному делу и по семеноводству, я всегда отвечаю: почти ничего.

Я прочитал Вам высказывания акад. Н. И. Вавилова по растениеводству и акад. А. С. Серебровского, не так давно ведавшего наукой по племенному делу в животноводстве. Оба с предельной ясностью заявляли (и это было совсем недавно), что менделевистская генетика не имеет никакого отношения ни к выведенным сортам растений, ни к породам животных. Теперь же Н. И. Вавилов и А. С. Серебровский заявляют диаметрально противоположное и этим самым мешают об'ективно правильно разобраться в сути менделевизма, вскрыть ложность, надуманность

¹ «Труды Всесоюзной конференции по планированию генетико-селекционных исследований». Ленинград, 25—29 июня 1932 г., стр. 50.

² Там же, стр. 54.

³ Там же.

⁴ Там же.

⁵ Там же.

учения менделевизма-морганизма и прекратить изложение его в вузах как науки положительной.

У некоторых товарищ в последнее время создается впечатление, что, хотя мичуринское учение широкой волной движется в нашей стране, хотя десятки и сотни тысяч охвачены этим учением (а это действительно так), все же людей, разделяющих менделевистские взгляды, как будто больше. Ведь и на этом совещании попробуйте проголосовать, — можно не сомневаться, что мичуринское учение не получит большинства, в лучшем случае будет 1:3. На самом же деле в нашей стране не так уж много менделевистов, как кажется на первый взгляд.

В цитированных уже «Трудах Всесоюзной конференции по планированию генетико-селекционных исследований» указывается (стр. 84—85), что к моменту конференции (1932 г.) имеется специалистов по общей генетике 33 и по частной генетике — 86. Вот сколько было генетиков-менделевистов в 1932 году.

Но, может быть, с 1932 г. количество специалистов-менделевистов сильно увеличилось? Планом этой же конференции предусматривалось к концу 1937 г. иметь по общей генетике 113 специалистов и по частной — 259. Но я убежден, что и этот план не выполнен, так как мичуринское учение, его методы работы растут широкой волной, захватывая и менделевистские кадры. Вот кто жмет менделевизм! Его жмет мичуринское учение! Оно похищает сторонников менделевизма, которые переходят в разряд антименделевистов.

Людей в агробиологической науке нашего Союза, разделяющих взгляды менделевизма и морганизма, намного меньше, нежели кажется на первый взгляд. Кажется же их много главным образом потому, что они концентрируются в ведущих научно-исследовательских учреждениях, расположенных преимущественно в крупных центрах — Москве и Ленинграде. Думать, что это — и все в советской науке, отбрасывать тысячи научных работников, работающих в научно-исследовательских учреждениях других городов, конечно, не приходится.

Генетики-менделевисты, умалчивая о своих коренных разногласиях с теорией развития, с учением Мичурина, с фактами практической жизни, все беды кризиса своего учения сваливают на критику со стороны дарвинистов-мичуринцев. И на этом собрании в выступлениях можно было слышать, что причиной разногласий между менделевской и мичуринской генетикой является не принципиальное различие этих двух направлений в науке, а «нехорошие» критики менделевизма, вроде доктора биологических наук И. И. Презента. Причем, чем с большей правдой и доходчивостью тот или иной ученый-биолог вскрывает сущность менделевизма, тем более грубым, буквально ничем не обоснованным нападкам он подвергается со стороны генетиков-менделевистов. Такие нападки со стороны менделевистов можно воспринимать только как положительную характеристику ученых, доходчиво раскрывающих всю ложность основ менделевизма.

Для многих тысяч научных работников в агробиологии, а также для студентов сельскохозяйственных вузов правдивый показ менделевско-моргановской генетики является хорошей помощью в их работе и учебе.

Менделевисты-морганисты, именующие себя представителями генетики «классической» (умалчивая о том, какого класса), в последнее время пустились просто на спекуляцию. Они заявляют, что критики менделевизма разрушают-де генетику. Они не хотят признать, что настоящая генетика — это мичуринское учение. Нельзя написать хороший учебник для сельскохозяйственных вузов по генетике, не взяв за основу дарвинизм, мичуринское учение. Целые главы без всякого изменения нужно брать из мичу-

ринских работ. Автору необходимо только позаботиться о последовательной расстановке материала, взятого из прекрасных работ И. В. Мичурина.

Генетика — интересный и практически важный раздел агробиологии. Это наука о закономерностях наследственности и изменчивости растительных и животных организмов. Чем больше и вернее мы вскроем закономерности наследственности и изменчивости, т. е. чем лучше практически овладеем развитием организма, тем быстрее и более радикально сумеем улучшать, приспособливать живую природу, сорта растений, породы животных к требованиям нашей социалистической страны.

Мне неизвестно, кто из биологов так глубоко постиг закономерности наследственности и изменчивости растительных организмов, как И. В. Мичурин. Он практически решал глубочайшие в теории вопросы. Этим самым он получал и прекрасную проверку своих теоретических положений. Было бы глубочайшей ошибкой сетовать на то, что И. В. Мичурин оставил нам, Советской стране, только сотни хороших сортов, а методики их создания, учения своего не оставил. Мичурин дал немало прекрасных ценных работ, неоднократно издаваемых в нашей стране. По этим работам нужно постигать ту науку, которая именуется генетикой.

Нужно грешить против совести, чтобы заявлять, что вот-де Лысенко, Презент и другие, высоко цениющие учение Мичурина, разрушают науку генетику. Ведь мы, мичуринцы, возражаем не против генетики, а против хлама, лжи в науке, отбрасываем застывшие, формальные положения менделевизма-морганизма. Генетикой советского направления, которую мы ценим и которую развивают десятки тысяч людей науки и практики, является мичуринское учение. Чем больше эта генетика делает успехов (а в науке я нескромен, поэтому с гордостью заявляю, что успехи есть немалые), тем все труднее и труднее становится менделевизму-морганизму маскироваться всячими неправдами под науку.

Работа стахановцев животноводства, ефремовских звеньев в полеводстве, а также опыты научных работников вскрывают неверность, ложность основ менделевизма-морганизма. Широкие круги ученых и практиков совхозно-колхозных полей все больше овладевают настоящей, дарвинистской генетикой, мичуринским учением.

Большую роль в этом деле сыграла Всесоюзная сельскохозяйственная выставка. Не один миллион посетителей Выставки смог увидеть результаты прекрасной работы И. В. Мичурина и его последователей, а также ознакомиться с методами работы И. В. Мичурина.

Ведь не секрет же и для представителей менделевизма-морганизма, что если возможны вегетативные гибриды, то тогда от так называемой моргановской хромосомной теории наследственности остаются только одни хромосомы, а вся теория, т. е. морганизм, отпадает.

На глубокую значимость вегетативных гибридов обращал внимание еще Дарвин, указывая, что когда будет разработан этот раздел, тогда рано или поздно по-иному будут понимать и половой процесс. Понятно, почему генетики-морганисты принимали все меры к тому, чтобы доказать невозможность вегетативной гибридизации, отрицали сущность мичуринского учения о действии менторов.

И. В. Мичурин дал немало прекрасных сортов, в процессе создания которых он пользовался разработанным им способом ментора. В крону дерева молодого сорта он прививал ветвь другого сорта для того, чтобы воздействием привитой ветки другой породы изменить в нужную сторону породу молодого сорта.

Генетики-морганисты в свое время сумели это дело, как говорят, затушевать, об'явить его научно недоказанным, ошибкой и т. д. Всего

несколько лет тому назад я был свидетелем, как такие ученые, как академик А. С. Серебровский и другие, с трибуны заявляли, что учение И. В. Мичурина о менторах, о вегетативных гибридах — выдумка, основанная на ошибках.

Презент Керкис и здесь с трибуны заявил, что он несогласен с мичуринскими менторами.

Лысенко. Да что Керкис! Он погоды не делает.

Еще не так давно А. С. Серебровский заявлял, что «краса севера» (прекрасный мичуринский сорт вишни) никогда и не была с белыми плодами. И. В. Мичурин-де так себе говорил и писал, что гибрид вишни с черешней у него получился с белыми плодами. Из работ И. В. Мичурина известно, что черенки этого молодого, еще не закрепившего своей породы деревца, были привиты на подвой вишни. Деревцо нового сорта на своих корнях погибло. Когда заплодоносили привитые деревья, то оказалось, что плоды переняли от подвоя вишни красную окраску. Теперь этот сорт «краса севера» — с красными плодами.

Формальные генетики, считающие, что наследственность организма — это особое крупнитчатое вещество, лежащее в хромосомах, конечно, не могут допустить вегетативных гибридов уже по одному тому, что ведь хромосомы из подвоя вишни не могут перейти в привой. Согласиться же с тем, что наследственность, т. е. свойство организмов походить на своих предков и родителей, — это не какое-то особое вещество, а свойство любой живой клетки, любой живой частицы, из которой развивается организм, морганисты не могут, так как после этого от их учения ничего не останется.

Особенно трудно морганистам и менделевистам стало теперь, когда вегетативные гибриды уже нельзя не признать, когда это дело прорвалось широким фронтом, потому что в этот глубоко теоретический вопрос вмешались многие сотни экспериментаторов — ученых, колхозников и даже юннатов. Вегетативные гибриды посыпались, как из рога изобилия. Тут-то менделевисты и всполошились и начали кричать о зажиме. На самом же деле суть не в зажиме менделевистов, а совсем в другом.

Суть в том, что когда вегетативные гибриды стали получать многие ученые и опытники в разных районах нашей страны, тогда генетикам-менделевистам стало значительно труднее замалчивать ядро, основу мичуринского учения. На кафедрах вузов и в институтах академий менделевистам стало труднее, говоря их же языком, «зажимать» мичуринское учение. А раз оно «не хочет» быть зажатым, значит, по своеобразной логике менделевистов, выходит, что их зажимают. На деле же ни одного достоверного факта зажима их в работе, хотя бы по линии Академии с.-х. наук им. Ленина, менделевисты привести не могут.

Можно было бы на данном совещании привести немало результатов опытов с вегетативными гибридами, проведенных учеными и опытниками в самых разнообразных районах нашей страны. Над получением вегетативных гибридов работают юннаты Фрунзенского района Москвы; с вегетативными гибридами ведут работу научный сотрудник тов. Филиппов и аспирант тов. Соловьевников в Институте картофельного хозяйства под Москвой; во Всесоюзном селекционно-генетическом институте (Одесса) над получением вегетативных гибридов работают тт. Хазина, Ковалевская, Ястреб и другие. На экспериментальной базе Академии с.-х. наук им. Ленина «Горки ленинские» немало опытов по этому разделу ведут аспиранты тт. Филиппов, Соболев, Дворянкин, научный работник А. А. Авакян.

Неплохие результаты в опытах по вегетативной гибридизации получаются у ряда научных работников (например, В. И. Разумова) Всесоюз-

ногого института растениеводства, директором которого является акад. Н. И. Вавилов. В этом Институте — можно сказать менделистском центре, — несмотря на ярко выраженное недоброжелательное отношение к мичуринскому учению о вегетативных гибридах со стороны директора Н. И. Вавилова и ряда руководящих научных работников-менделианцев, многие из молодых кадров пробились в науку на верную дорогу. Любая беспристрастная комиссия, на месте осматривая результаты опытов, сможет прийти к заключению, что многие из научных работников Всесоюзного института растениеводства, пока не имеющие докторских ученых степеней, обогнали в науке докторов-менделианцев, собранных Н. И. Вавиловым в руководимом им Институте.

Пожилой опытник-пенсионер Н. В. Брусенцов, живущий под Москвой, путем вегетативной гибридизации помидора с картофелем дал хороший сорт помидоров, экспонированный на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке, где были представлены также вегетативные гибриды и других исследователей.

Стойло только мне, с приходом в Академию, опубликовать в газете статью, где я высказал свои взгляды на мичуринское учение о вегетативной гибридизации, указал свои предположения о практической значимости этого дела, посоветовал, как нужно экспериментировать, — и в результате столько получилось вегетативных гибридов (хотя хотелось бы, чтобы их было еще больше), что, право, можно сказать, их получилось у нас больше, чем до сих пор было получено за все время на земном шаре. Хорошие биологи заграницей и много лет назад умели получать вегетативные гибриды, но это дело там глушилось, и передать этот раздел науки другим, чтобы и другие поняли, как получать вегетативные гибриды, нечего было и думать. Ведь получать вегетативные гибриды — это не просто уметь прививать (это каждый садовник умеет делать), а это значит правильно понимать тонкости и глубины законов развития организмов. Разработка таких глубин науки только в нашей стране под силу не редчайшим одиночкам, а массам ученых и опытников, работающих творческим коллективом в тесном единстве с практикой.

Из Академии с.-х. наук им. Ленина я взял часть экспонатов вегетативных гибридов для того, чтобы здесь их продемонстрировать. Все эти гибриды получены не мной, многие даже не под моим непосредственным руководством. Каждый научный работник, аспирант или опытник получил их самостоятельно, в разных местах СССР, а работа получается единая. Акад. М. М. Завадовский, выступая на этом совещании, заявил, что если бы ему показали семенное потомство вегетативных гибридов, тогда он переменил бы свое мнение и о многом в менделизме подумал бы. Живем мы с ним в одном городе, состоим в одной Академии, а, оказывается, он до сих пор не знал, что в Академии, у меня в кабинете, имеется довольно много этих гибридов. Он их не видел по той причине, что менделианцы избегают фактов, не укладывающихся в их теорию.

Перейду к демонстрации экспонатов вегетативных гибридов, полученных в этом году различными экспериментаторами.

Хорошо известен сорт помидоров «гумберт». Как известно, плоды этого сорта не круглые, а продолговатые. Обычно они идут для консервного производства. Черенки молодых растений сорта «гумберт» были привиты на растения другого сорта помидоров — «фикарации». Сорт «фикарации» — ранний, плоды его резко отличаются от плодов «гумберта», они окружной формы, сильно ребристые. В данном опыте надземная часть, как говорят, кроны растения, принадлежала породе «гумберт», а подвойная — корни и часть (10—15 см.) штамба — другой породе. «фикарации».

Семена, собранные с привоя «гумберта», были высажены, и таким образом было получено семенное потомство, которое так хотелось гибнуть М. М. Завадовскому. Из этих семян выросли растения, давшие плоды, в некоторых случаях вовсе не похожие на плоды «гумберта». Получились, например, растения, у которых плоды имеют совершенно круглую форму, как у «фикарации», и в то же время не ребристую, а гладкую, как у «гумберта». Получились также растения, давшие плоды, верхняя часть которых округла, а само основание, около плодоножки, похоже на форму плодов «гумберта». На некоторых растениях плоды в сильной степени походят на плоды «гумберта». Наконец, на некоторых растениях плоды имеют разную форму. Даже на одной и той же кисти были плоды, почти полностью схожие с плодами «гумберта», и тут же плоды, почти полностью схожие с плодами «фикарации». Были плоды и с разными переходами между этими двумя крайностями.

Таким образом, в этом случае на продемонстрированных мною экспериментах можно было наблюдать не только изменение породы сорта помидоров «гумберт» от действия подвой «фикарации», но явно наблюдались у растений в семенном потомстве признаки обеих пород, бывших компонентов, сращенных путем прививки. Думаю, что есть все основания назвать эти растения, выросшие из семян, гибридами, полученными вегетативным путем.

Эта работа проводилась тов. Ковалевской, сотрудницей Всесоюзного селекционно-генетического института (Одесса).

Вот второй пример. Тов. Алексеева — аспирант Овощной станции Тимирязевской с.-х. академии — как-то осенью нынешнего года зашла ко мне в Академию и рассказала, что у нее на участке есть вегетативные гибриды помидоров, выращенные из семян. Через несколько дней я смог вместе с ней видеть эти растения на поле. На мой взгляд самым интересным в ее опыте оказалось следующее.

Сорт помидоров «пандероза», имеющий крупные круглые плоды, был в 1934 г. привит на многолетний паслен «дулькамара». Этот паслен имеет мелкие продолговатые плоды, собранные в большой кисти. В том же, 1934 г. тов. Алексеева сделала ряд других прививок разных сортов помидоров на картофель и другие подвой. Спрашивается: почему же после 1934 г. собранные с прививок семена не были высажены до 1939 года? Думаю, что товарищам менделистам ответ на этот вопрос ясен. До последних лет, с точки зрения менделистской генетики, заниматься такими опытами не следовало, считалось ненаучным. Поэтому молодого научного работника, имеющего такие опыты, конечно, не поощряли в этих работах, и хорошо еще, что семена не были выброшены, а пролежали до 1939 г. у тов. Алексеевой вместе с контрольными семенами, т. е. с семенами сортов привоеv, собранными в том же, 1934 году.

В 1939 г. тов. Алексеева высажала семена, полученные с привоеv, одновременно высаживала и семена чистых сортов, использованных в 1934 г. для прививок. Из ее опыта я взял как экспонат для Академии, на мой взгляд, наиболее интересное — это вегетативный гибрид сорта «пандероза» с «дулькамарой». У меня здесь имеются муляжи этих плодов. На отдельных растениях (особенно на одном растении) получились плоды, по форме полностью напоминающие плоды «дулькамара»: вместо крупных круглых плодов «пандерозы» получились плоды величиной не более плодов «гумберта», продолговатые, как у «дулькамара», причем на кисти, насколько я помню, было около 90 плодов. Никогда, ни у одного сорта помидоров я не видел таких кистей, с таким количеством плодов, не говоря уже о том, что форма плодов непохожа на исходную форму «пандерозы», а в сильной степени напоминает плоды «дулька-

мара», т. е. бывшего подвоя. В опытах тов. Алексеевой мной также легко наблюдалось, что на одном и том же растении нередко плоды по форме были разные.

В общем и этот пример говорит о том, что полученные тов. Алексеевой растения из семян как бы схожи с половыми гибридами. Указанные мною растения имели плоды, напоминающие по форме бывший подвой, не говоря уже о том, что тов. Алексеевой получено много растений, уклоняющихся от исходных, взятых для прививки сортов.

Могу продемонстрировать также муляжи вегетативных гибридов, полученных тов. Авакяном во Всесоюзном селекционно-генетическом институте (Одесса).

Был взят полудикий сорт помидоров «мексиканский красный». Черенки молодых растений этого сорта были привиты на сорт помидоров «роза-гроза». На привое, т. е. на «мексиканском красном», появились плоды, совершенно непохожие на плоды этой породы. Вместо двухкамерных плодов получились четырехкамерные и даже двенадцатикамерные, а ведь количество камер у плода помидоров — признак довольно постоянный и, как говорят, при скрещивании «менеделирует». На языке генетиков-менделевистов камерность есть признак генетический (по-нашему же, по мичуринской генетике, любой признак, который мы наблюдаем у растений, есть признак генетический, признак породы). И в этом приведенном мною случае многокамерность подвоя передалась плодам привоя, по своей породе двухкамерного. Правда, семенного потомства от этих прививок тов. Авакян еще не успел получить.

Покажу еще муляжи, характеризующие, как форма плодов при вегетативной гибридизации может передаться от одного компонента другому. Тов. Ковалевская в том же Всесоюзном селекционно-генетическом институте привила сорт «гумберт» на болгарский сладкий перец. Семена с привоя «гумберта» были высажены. У некоторых растений в этом посеве появились плоды, по форме в сильной степени напоминающие плоды сладкого перца.

Не менее интересен и следующий случай. Тов. Ястреб, работающая под научным руководством А. А. Авакяна во Всесоюзном селекционно-генетическом институте, привила желтоплодный сорт помидоров «альбина» на «мексиканский красный». Часть плодов на желтоплодной породе привоя («альбина») получилась ярко-красной, т. е. окраска плодов была заимствована от подвоя. Часть плодов была с красными мазками.

Нужно быть небиологом, чтобы сомневаться в том, что из семян от красных плодов желтоплодного привоя «альбина» можно будет вырастить хотя бы часть растений с красными плодами и закрепить этот признак в следующих поколениях.

С места. Не будет.

Лысенко. По-вашему, не будет, по-моему же, будет, да и многим это известно, хотя бы по пословице, что «яблочко от яблони недалеко падает». Раз семена взяты из красных плодов, то почему же из них нельзя вырастить растения, на которых будут такие же красные плоды? Из желтого плода труднее получить красный плод, не применяя половой гибридизации, но, как видите, если подойти к этому делу по-мичурински, и это оказывается тоже возможным.

Интересно также отметить здесь то, что растения — вегетативные гибриды — получаются неустойчивыми по своей породе, разнообразящимися. Получается то же, что и у половых гибридов, причем наблюдается породное разнообразие не только между различными особями, но и в пределах одного и того же растения.

Думаю, не будет большой ошибкой, если я скажу, что вегетативные

гибриды — это гибриды, получаемые путем особого кормления. В самом деле, что такое прививка? Прививают черенок одной породы к другой породе, идет обмен соками, пластическими веществами, вырабатываемыми этими двумя породами. Тело и подвоя и привоя строится из необычных для данных пород веществ, поэтому и свойства клеток привоя и подвоя получаются в различных случаях в разной степени уклоненными от типа, породы.

Думаю, что в последнее время генетики-менделевисты легко уже могут соглашаться, что при прививке могут получаться и наследственные изменения, но они пока что еще не соглашаются, что эти изменения имеют гибридный характер. Они не хотят признать, что в получаемых этим путем организмах нередко можно в той или иной степени наблюдать, обнаруживать свойства обеих пород, части растений которых в предыдущем поколении были сращены путем прививки. Понятно, что с этим положением менделевисты-морганисты не могут согласиться, не порвав с основой их учения, с так называемой хромосомной теорией наследственности. Если допускать, что наследственность, как они говорят, находится только в хромосомах, то как же об'яснить факты передачи наследственных свойств путем обмена питательными пластическими веществами между привитыми компонентами?

Подчеркиваю, что факты передачи признаков и свойств у растений путем вегетативной гибридизации — у нас в Союзе уже не очень большая редкость. Я демонстрировал вам передачу формы, окраски плода, количества камер у плодов. Можно было бы указать, например, на передачу длительности вегетационного периода. У Мичурина имеется немало примеров, когда породу яблонь с рано созревающими плодами он путем ментора, т. е. вегетативной гибридизации, делал зимней.

Можно здесь на совещании показать засушенные цветы картофеля бывшего сорта «курьер». Известно, что у этого сорта лепестки цветов имеют белую окраску. Тов. Хазина (во Всесоюзном селекционно-генетическом институте) привила черенок картофеля сорта «майка», дающего синеокрашенные лепестки цветов, на подвой «курьер». Из пластических веществ, вырабатываемых листьями синецветковой «майки», строил свои клубни белоцветковый по своей породе «курьер». Растение, выращенное тов. Хазиной из клубня подвоя, дало цветы с синей окраской лепестков. Обратная прививка (на «майку» был привит «курьер») повлияла на подвой «майку» так, что из клубня «майки» получилось растение не с синеокрашенными, а с белыми лепестками. Как видите, и окраску цветов можно передавать вегетативным путем из одного компонента в другой. Нечего уже указывать на факты передачи путем прививок вкусовых качеств плодов.

Думаю, что немало признаков и свойств можно об'единять в одну породу из двух пород вегетативным путем так же, как это происходит при половой гибридизации.

Рассматривая явление наследственности и под этим углом зрения, невозможно, конечно, согласиться с теорией менделевизма-морганизма. Если же некритически принимать эту теорию за истинную, тогда остается только одно: отрицать возможность существования таких фактов, т. е. вегетативных гибридов, что менделевисты-морганисты и делают. Для тех же людей, которые сами видели вегетативные гибриды, сами их получали и сами их могут получать, для таких людей — думаю, что менделевисты с этим не будут спорить — невозможно соглашаться с основами учения менделевизма-морганизма.

Зная о вегетативных гибридах и хотя бы в общей форме понимая, как они получаются, нетрудно представить себе, каким путем наслед-

ственность организмов может изменяться при соответствующем воспитании, соответствующей кормежке растений. Способ кормления и качество пищи играют колossalную роль в изменении наследственности растений и животных. Недаром же акад. М. Ф. Иванов эпиграфом к одной из своих статей поставил пословицу английских скотозаводчиков: «Порода идет через рот».

Из имеющихся фактических материалов нам становится ясным, что изменять породу, обединять наследственные свойства одной и другой породы, можно и без «перехода» хромосом этих пород, т. е. без непосредственной передачи хромосом от одной породы к другой. Ведь при вегетативной гибридизации, как я уже говорил, хромосомы из подвоя в привой или наоборот не «ходят», а свойства наследственности могут передаваться и путем обмена пластических веществ.

Митин. Но знать эти хромосомы, вообще говоря, неплохо.

Лысенко. Когда же я говорил или писал, что не нужно изучать оболочку клетки или хромосомы? Кто из нас говорил, что хромосомы не надо изучать? Но не могу же я в одно и то же время, говоря об одном, говорить и о другом, т. е. о том, что хромосомы необходимо изучать. В данном случае о хромосомах я скажу только то, что любые наследственные свойства можно передавать из одной породы в другую и без непосредственной передачи хромосом.

Никто из нас не говорил и не говорит, что хромосомы не играют большой биологической роли в организме, в том числе, конечно, и в наследственности. Но биологическую роль хромосом морганизмом-менделевизмом было запрещено изучать. Морганисты-менделисты превратили цитологию в цитогенетику, т. е. вместо изучения клетки как таковой и ее частей морганисты свели все только к счету и морфологии одних хромосом. Изучение биологической роли, биологической значимости хромосом, этой важнейшей части клетки, — нужнейшее дело, и я как президент Академии с.-х. наук им. В. И. Ленина должен всемерно этому способствовать. Ведь только по моей инициативе в этом зале присутствует и докладывал цитолог тов. Чернояров, который уже давно борется с цитогенетикой, уводящей науку от настоящего биологического понимания и изучения клетки и ее составных частей.

Тут также заявлял акад. Н. И. Вавилов, что Академия с.-х. наук им. В. И. Ленина якобы запретила гибридизацию на селекционных станциях. На мой вопрос, где он видел этот запрет, он назвал Полярную станцию. Но ведь и это обвинение к нам абсолютно нельзя приложить. Упрекать нас в том, что мы, не признающие менделевизма-морганизма, якобы выступаем против скрещивания, я думаю, не приходится. Мы неоднократно пропагандировали и пропагандируем необходимость перекрестного оплодотворения, время от времени даже у так называемых чистолинейных сортов зерновых хлебов самопылителей.

Заканчивая, могу сказать следующее: напрасно товарищи менделисты заявляют, что нами проповедуется закрытие генетики. Для нашей социалистической практики, для нашей сельскохозяйственной науки, в том числе и даже в первую очередь для Академии с.-х. наук им. В. И. Ленина, генетика необходима, и мы боремся за ее развитие, за ее расцвет. Нужно быть наивным, чтобы думать, что гениальный биолог И. В. Мичурин, признанный партией и правительством, страной, не взял бы из менделевизма того, что нужно было взять для выведения сортов. То, что дал Мичурин в своих прекрасных работах, он взял из разных источников, больше же всего он взял из своих практических работ.

Я согласен взять от менделевизма все, что брал из него И. В. Мичурин. А он-то, насколько я понимаю суть учения Мичурина, для дела

из менделевизма ничего и не брал. Мне кажется, что будет неверно, будет зазнайством со стороны ученого-биолога раздумывать: а что бы мне еще взять из менделевизма, чтобы добавить к мичуринскому учению. Необходимо уметь в науке выбирать авторитеты, ценить их. Нельзя так ставить вопрос, что в с.-х. науке можно как угодно работать, из каких угодно основ исходить. Только та теория, которая помогает тебе в практическом решении взятых или порученных заданий, приобретает право на научный авторитет. Мичуринское учение мне всегда помогало во всех моих научных работах. Менделевизм и морганизм не только не помогали, но нередко мешали. Вот почему для меня учение Мичурина является колоссальным авторитетом в агробиологии, а учение Менделева и Моргана иначе, как ложным, я назвать не могу.

На данном совещании тов. Жебрак, рассказывая о полученных им гибридах пшеницы «тимофеевки» с пшеницей «дурум», указал, что пусть получат такие гибриды иным путем люди, не признающие менделевизма-морганизма. Могу сказать следующее. Получение этих гибридов, практическую ценность которых может показать только будущее, никакого отношения к менделевизму-морганизму не имеет. Кроме того, чем отличается от приводимого тов. Жебраком факта получения межвидовых гибридов результат работы тов. Филиппова, молодого научного работника Института картофельного хозяйства?

Как известно, дикий вид картофеля «акауле» чрезвычайно трудно скрещивается с культурными сортами, принадлежащими к другому виду картофеля. Говорят, что в нашем Союзе только однажды были получены (в Институте картофельного хозяйства) гибриды между этими видами картофеля. Оказалось также, что полученные гибриды почти на цело-дикие, несмотря на то что их повторно скрещивали с культурными сортами. Эти гибриды в обычных полевых условиях не дают клубней.

Тов. Филиппов подошел к этому делу по-мичурински, и легко и просто преодолел имеющиеся препятствия. Он вегетативным путем, путем прививки, сблизил эти две генетически далеко отстоящие породы. Когда на привое «акауле» развились цветы, он скрестил его с культурным сортом. Культурный подвой настолько повлиял на привой «акауле», что скрещивание удалось довольно легко. Из семян от этого скрещивания получилось несколько растений, во многом напоминающих культурные сорта картофеля и в то же время имеющих признаки «акауле». Некоторые из этих растений в обычных полевых условиях в 1939 г. дали неплохой урожай клубней. Эта работа тов. Филиппова, практическое значение которой может быть определено только в будущем, в смысле теоретических трудностей буквально ничем не отличается от того, что здесь докладывал тов. Жебрак. Подход же этих двух ученых совершенно разный.

Тов. Филиппов избрал путь понятный, верный, разработанный И. В. Мичуринным и многократно им же проверенный. Путь же, которым идет тов. Жебрак, является случайным путем в науке, быстро забываемым, которому уделяется теперь большое внимание только потому, что менделистам и морганистам нужно за что-то уцепиться, чтобы защитить свою неверную науку. Ведь дело доходит до того, что все учение менделевизма-морганизма некоторые менделисты нередко сводят к колхицину. А этот колхицин (сильно ядовитое вещество) просто-напросто никакого отношения к направлению этого учения не имеет. Отождествляют увеличение числа хромосом в клетках с действием колхицина. Бессспорно, что растения с измененным — увеличенным или уменьшенным — количеством хромосом в клетках будут разными. Неверно, однако, будет думать, что

любое удвоение числа хромосом в клетках любыми средствами будет приводить к одним и тем же результатам.

Уменьшение или увеличение числа хромосом в клетках растений происходит довольно часто при самых разнообразных условиях. В разных клетках, в разных условиях одинаковое по количеству увеличение хромосом будет давать, конечно, разные результаты. Видеть какую-то панацею в яде-колхицине, при действии которого на растительные клетки они ненормально развиваются, по моему убеждению, нельзя. Думаю, что жизнь это подтвердит. Пройдет год — два, и увлечение генетиков-менделевистов колхицином отпадет.

Я неоднократно заявлял генетикам-менделевистам: давайте не спорить, все равно менделевистом я не стану. Дело не в спорах, а давайте дружно работать по строго научно разработанному плану. Давайте брать определенные проблемы, получать заказы от НКЗ СССР и научно их выполнять. Пути выполнения той или иной практически важной научной работы можно обсуждать, можно даже по поводу этих путей спорить, но спорить не беспредметно.

Я надеюсь, что редакция журнала «Под знаменем марксизма» поможет нам в этом деле.

Выступление проф. И. М. Полякова

Для того чтобы успешно развивать нашу генетическую науку, нужно смотреть вперед, а не застывать на том, что уже добыто, и тем более — не смотреть назад. Для того, чтобы сделать генетическую науку действительно передовой наукой, обслуживающей по-настоящему наше социалистическое строительство, нам нужно критически пересмотреть целый ряд основных положений нашей генетической науки, нужно произвести ту «критическую переработку» науки, к которой нас призывал Владимир Ильин.

Если с этой точки зрения коснуться выступлений некоторых руководящих работников в области генетики, то нужно сказать, что не все выступления отвечали этой основной задаче. Часть выступлений показала, что товарищи думают больше о старом чем о новом. Иначе я не могу характеризовать некоторые выступления.

Создается впечатление, что если бы не было акад. Лысенко, если бы акад. Лысенко не выступил с резкой критикой генетики, то вообще все было бы спокойно и тихо и никто не мешал бы, как здесь кто-то выразился, «спокойно работать». Появился Лысенко и начал «мешать» работать.

Очень хорошо, что акад. Лысенко начал мешать работать в таком смысле!

Другое дело, что в дискуссии есть целый ряд ненормальных, болезненных явлений. Я их касаться не буду. Буду говорить лишь о вопросах принципиальных.

Здесь выступали руководящие работники в области генетики. Но как они выступали? Например тов. Жебрак, вместо того чтобы заняться критическим пересмотром ряда положений генетики, наряду с изложением положительного материала, занимался рассуждениями о «диалектике и обратно», причем «обратного» было больше, чем диалектики.

Как выступал Н. И. Вавилов? Н. И. Вавилов рассказывал нам разные хорошие вещи о достижениях мировой науки. Этот материал частично был известен, частично не был известен. Но этого рассказа было мало. Нужно было по каждому пункту, по которому вы, Николай Иванович, говорили, дать серьезный критический анализ, и не следовало вам работать перед зарубежной наукой. Я скажу перед всей аудиторией, что я вас очень ценю как ученого. Вы сделали сами значительно больше Бэтсона. Но почему-то в вашем выступлении Бэтсон и другие играют очень большую роль и продолжают затушевывать достижения нашей науки. Вы можете двигать науку вперед, новаторствовать, а вы этим не занимаетесь в должной мере. Я говорю о тех теоретических генетических установках, с которыми вы выступаете, потому что вашу научную работу по сбору мировой коллекции, по выяснению путей эволюции культурных растений я ценю очень высоко.

С чем выступал здесь тов. Левитский? Он говорил о том, что не должно быть умозрительной, как он осторожно выразился, критики генетики. Что значит «умозрительная» критика? Давайте ставить точки над «и». Если речь идет о критике огульной, плохой, неверной,

недобросовестной, ее, конечно, не должно быть. Но если под «умозрительностью» подразумевается известная попытка отгородиться от критики, идущей с позиций диалектического материализма, то тут мы с вами расходимся, мы за такую критику.

М. М. Завадовский говорил здесь о том, что без мышления мы не можем создавать теоретических представлений в области генетики. Правильно. Но о каком мышлении идет речь? Разные бывают методы мышления. Если мы будем исходить из метафизики, мы ничего не построим. Мы должны исходить из диалектического материализма, с этих позиций мы должны оценивать и то, что генетика дала, и то, что предлагает тов. Лысенко. Исходя из этого, мы наметим пути нашего дальнейшего движения вперед.

Печально, товарищи, что во всех выступлениях наиболее квалифицированных представителей генетики ничего обо всем этом сказано не было.

Разрешите мне перейти к рассмотрению ряда проблем и по этим проблемам попытаться изложить свои установки.

Начну с проблемы, которая, естественно, нас должна больше всего занимать,— с проблемы наследственной изменчивости, изменения наследственной природы организма, ибо перед нашей наукой стоит эта важнейшая актуальная задача.

Все ли в порядке по этому вопросу в генетике? Далеко не все в порядке, точнее — многое в полном беспорядке. Нечего повторять, что наши генетики, и не только наши, стояли на позиции автогенеза. Когда появилась известная работа Меллера о вызывании рентгеном мутаций у дрозофилы, Серебровский опубликовал статью, которая была озаглавлена, если мне память не изменяет, «Четыре странички, которые потрясли мир». По-моему, эти четыре странички могли потрясти не мир, а только А. С. Серебровского, потому что он стоял на позициях автогенеза.

Но разрешило ли учение об экспериментальном вызывании мутаций те основные вопросы, которые должны были быть разрешены? Ведь очень часто говорят, что генетики добились крупнейших достижений именно в вопросе о путях изменения наследственной природы организма путем экспериментального получения мутаций. Мутации получаются при помощи рентгена, ультрафиолетовых лучей, радия, различных химикалий. Обрабатывают организм, поливая его уксусной кислотой, нашатырным спиртом, многими другими способами. Имеется целый ряд факторов, в том числе и химических, при помощи которых получаются мутации. При этом еще говорят, что вот, мол, экспериментальная генетика ушла с позиций автогенеза и подтвердила положение диалектического материализма о единстве внешнего и внутреннего. Можно, например, действовать рентгеном, и получится мутация.

Я начну не с оценки того положительного, что дали эти работы, ибо я считаю, что здесь есть и положительное, к этим работам нельзя относиться огульно и все отрицать. Но, по-моему, здесь такое же «единство внешнего и внутреннего», как, скажем, когда мы берем палку и перешиваем ею ногу собаки. Можно ли в этом случае говорить о единстве палки и собаки? Сомнительно.

Думаю, что когда мы берем рентген и другие агенты, то мы берем некоторое подобие палки и бьем ею организм, что-то вышибаем, что-то изменяем. Понятно, что-то изменяется, что-то появляется. Странно было бы, если бы было иначе. Но приближаемся ли мы здесь к разрешению основного вопроса: о роли внешних факторов в мутационном процессе? Было бы упрощением, если бы мы просто прошли мимо этого этапа

в развитии генетики и сказали бы, что это ничего не дает, — это, с моей точки зрения, было бы неверно. Разработкой ряда способов воздействия иногда удается получить те или иные изменения, разрешаются здесь и некоторые методические вопросы. Некоторые изменения случайно оказываются полезными, хотя только сравнительно редкие, буквально единичные изменения такого рода оказались полезными и могли быть дальше как-то использованы. Например тов. Оленов получил такие изменения на дрожжах, Делоне говорил, что он получил такие изменения в пшенице.

Далее, эти методы помогли нам в применении к полиплоидным перестройкам и всему тому, что связано с комплексной перестройкой ядерной системы. Я отношусь к этим работам очень серьезно, ибо практическая эффективность всего этого, с моей точки зрения, достаточно велика. Отрицать это, проходить мимо этого, как делают в дискуссионном пылу у нас, я считаю совершенно неверным.

Но в целом, когда обдумаешь массу работ или прочтешь сводку всем известного генетика Штуббе об экспериментальном получении мутаций, имеется и ряд других сводных работ, — когда задумаешься над всей этой огромной массой труда, который был вложен в это, и задашь себе вопрос: «А что же это дало конкретно практике?», — то отвечаешь, что кроме той области, о которой я здесь говорил, — полиплоидной перестройке генома в целом, в этой области имеется ряд важных достижений, — кроме этого данные методы дали практике исключительно мало. Следует глубоко задуматься над тем, что нам дают подобные методы для действенного владения изменением наследственной природы организма.

Но, может быть, это дало что-нибудь теории? Может быть, получение геномутаций привело нас к более глубокому выяснению вопроса об особенностях структуры клетки и ее составных элементов? Нет, товарищи, берусь утверждать, что нет. И те выводы, которые сделаны, например, Тимофеевым-Рессовским и другими известными генетиками, совершенно ложные, о чем я скажу несколько дальше.

Необходимо ухватиться за ведущее звено в этой проблеме. Что можно назвать здесь ведущим звеном? Я думаю, что таковым является разработка вопроса о методах специфического воздействия. Давайте расшифруем, что это значит — специфическое воздействие.

Нужно исследовать физиологические причины мутационного процесса. Сделать это мы можем, если будем иметь четкую теоретическую установку. Какова она? Эта установка дана Энгельсом. Она заключается в том, что изменения организма вытекают из изменения, специфического для данного организма типа обмена веществ. Нужно особым образом изменять обмен веществ, специфический для данного вида, сорта, индивида. Тогда мы получим действительно реальные сдвиги. Без этого все эти толчки извне, все эти «удары палки» будут иметь какое-то подсобное значение в исследовании, но все это — еще не главное, не ведущее. Только идя через физиологию, если хотите, через биологию, организма, мы можем глубоко и целеустремленно его изменять. Это нужно иметь в виду, это — главное.

И второе, с этим очень тесно связанное. Конечно, мы должны знать, как изменять организм, когда на данный организм действовать, — вопрос, который в старой генетике назывался вопросом о чувствительном периоде. Понятие о чувствительном периоде отличается некоторой неопределенностью. Нужно уточнить, что означает «чувствительный период». Он означает ту стадию в развитии организма, на которой определенный метод необратимого изменения специфического обмена веществ будет наиболее эффективным.

В этой связи я коснусь работ Мичурина. О работах Мичурина здесь были сказаны буквально постыдные вещи со стороны ряда наших товарищ — генетиков, — вроде того, что Мичурин — генетик потому, что он применял скрещивание. Это дичь, товарищи! Стыдно было такие вещи говорить: скрещивание применяется уже несколько тысяч лет. Когда вы говорите об исследователях, нужно брать главное, основное, что для них характерно, нужно брать ведущее звено их работы. А ведущим звеном работы и Мичурина и Лысенко является попытка — у Мичурина блестящая реализованная, у Лысенко реализующаяся в настоящее время, — попытка именно воздействовать на изменение характера обмена веществ растения в определенной стадии его развития и определенным методом. Это здесь — главное.

И когда в этой связи начинают искать у Мичурина и Лысенко ламаркизм — поверьте, биологи меня знают и знают, что я не любитель ламаркизма, — то мне это кажется просто постыдной уловкой. Почему? Потому, что искать здесь ламаркизм могут только люди, которые сами стоят на позиции автогенеза, даже если они и признают, что с помощью рентгена можно получить мутацию.

Является ли вся остальная генетика в смысле исследования физиологических факторов мутационного процесса голым местом или нет? Я считаю, что нет. Есть ряд работ, которые с других позиций, иначе чем Мичурин и Лысенко, пытаются подойти к анализу физиологических факторов мутационного процесса и т. д. Эти работы, конечно, не имеют такой практической эффективности, как работы Мичурина и Лысенко. Они с другой стороны подходят к задаче, их нужно вести по правильному пути, но такие работы есть.

В генетике, скажем, имеется распространенное учение, носящее не совсем правильное название, — учение о мутабильных генах. Генетики знают, о чем я думаю. Физиологические сдвиги в обмене веществ вызывают необычайную лабильность наследственной основы растения, перестройку в разных поколениях, в разных частях одного и того же организма. Отсюда может быть добыт ценный материал.

Тов. Навашин подошел к попытке физиологического изучения тех изменений, которые возникают при старении семян. Молодой киевский генетик Гершензон сделал такую работу: он попробовал дрозофилу кормить, прибавляя к корму нуклеиновую кислоту. И вот он получил наследственно измененные формы. Причем здесь не просто взята очередная химикалия: взято нечто большее, изменившее обмен веществ, и этим «чем-то» организм был изменен. Вы знаете, какое значение имеет именно нуклеиновая кислота, почему именно она была взята. Имеются работы Штуббе, Касперсона и др.

Эти работы лежат в другой плоскости, чем работы Мичурина и Лысенко. Это очевидно. Но вопрос о физиологических факторах мы должны атаковать со всех сторон. Ряд генетиков пробует им заняться, и нужно здесь товарищам тщательно и глубоко продумать все, чтобы не повторялась история с рентгеновскими лучами. Ибо можно взять химические факторы, а воздействие останется на уровне работы с рентгеновскими лучами. Нужно детально обдумать характер влияния этих веществ на клетку, на отдельные ее элементы и, исходя из этого, уже воздействовать.

Перейдем теперь к вопросу о генотипе и фенотипе, о наследственном и ненаследственном. Как я понимаю этот вопрос? Мне кажется, товарищи, чтобы избежать путаницы, здесь нужно различать три основных стороны вопроса. Они связаны между собой, но это три разные стороны, а именно: первая — вопрос об адекватности, вторая — о напра-

вленности изменений и третья — о характере изменений в смысле того приспособительного эффекта, который они дают.

Как мне представляются эти три вопроса?

Первый вопрос — об адекватности. Здесь целый ряд выступавших товарищ, генетиков, говорил, что адекватность невозможна. Вообще, товарищи, из адекватности сделали жупел. Адекватность считается чем-то абсолютно неприемлемым. Между тем вопрос об адекватности должен быть поставлен прежде всего в абсолютно конкретной плоскости. Нужно поставить вопрос о том, о каких изменениях идет речь, о каком организме идет речь. И о каком признаке идет конкретно речь? Вот о чем нужно говорить.

Что это значит — о каком организме идет речь? У нас все же очень мало подлинно исторического подхода к вопросу о получении наследственных изменений. Мы склонны одинаково расценивать примерно получение наследственных изменений у пшеницы и у коровы. Где-то на «задворках» у нас имеется мысль, что сама наследственность и изменчивость выступают в разных формах и на разных этапах эволюции находят разные выражения. Но это еще нужно конкретизировать. Если речь идет, предположим, о холодостойкости пшеницы, то мы имеем дело с растением, у которого имеется точка роста. Здесь же, из клеток этой же точки роста, образуются и тело растения и его воспроизводящие клетки. И вот, предположим, что, воздействуя на определенной стадии на растение, вы добились какого-то необратимого изменения, имеющего биохимическую природу. Физиологи считают — не знаю, насколько это верно, — что повышение процента линоленовой кислоты увеличивает морозостойкость. Предположим, что такое изменение произошло в результате воздействия и в соматических и в будущих половых клетках и точка роста изменена. Спрашивается: тело и половые клетки параллельно, адекватно будут изменены или нет? Это может случиться.

Адекватности здесь не нужно пугаться. А если теперь мы поставим вопрос о том, отразится ли загар на коже человека, на его сперматозоидах или нет, то необходимо будет признать, что тут иная связь между признаками и между воспроизводящими элементами. В этом случае вопрос будет стоять совершенно иначе. И я считаю, товарищи, что в этом втором случае — а подобные случаи очень часты — мы не можем говорить об адекватности, и не можем говорить по той простой причине, что мы были бы преформистами самого настоящего вейсманитского толка, если бы в этом втором случае искали адекватности.

Почему? По очень простой причине: Скажем, такие приспособления, как окраска бабочки или окраска нашей кожи, — это ведь итог длительного процесса индивидуального развития. Это определенный признак, который получился в результате длительного процесса развития. Само живое вещество прошло онтогенетическую эволюцию. Если думать, что сперматозоиды, которые обособились раньше, находясь в иной связи с телом, могут прямо адекватно отобразить это изменение, то это приведет к мысли, что в сперматозоидах имеются «зачатки» этого признака, это приведет к преформистской точке зрения. А ведь только в этом случае можно говорить об адекватности.

Не нужно делать из этой адекватности жупела, но нужно этот вопрос проанализировать конкретно. Я считаю, что для огромного большинства признаков, являющихся продуктом длительного развития, изменение условий на конечном этапе развития не может адекватно преобразовать воспроизводящие элементы. Только с точки зрения ламаркистской телеологии или вейсманитского преформизма можно было бы по-

добное допущение сделать. Лишь в отдельных случаях можно такое изменение допустить.

Второй вопрос — о направленности изменений генотипа. Это один из тех вопросов, который классическая генетика доктринировала, поспешила об'явить запретным вопросом. Высказывалось, однако, и генетиками предположение, что отдельные наследственные факторы, начав изменяться в одну сторону, будут чаще муттировать в направлении отбора. Такая постановка вопроса была, например, у Кастеля. За это на него обрушился Морган, об'явив, что нет такой проблемы мутирования в направлении отбора, и тогда этот вопрос отошел в небытие.

Подходил к этому вопросу и Иоллос. Правда, неудачно. Почему неудачно, — другой вопрос. Но интересно, что он попытался все же проанализировать эту проблему. На него обрушился затем Меллер. Но все дело тут в том, товарищи, что самая проблема была поставлена неверно.

Совершенно очевидно, что творческим основным фактором направленистии эволюции является отбор. Этого никакой дарвинист отрицать не будет, иначе он не будет дарвинистом.

Но здесь стоит одновременно и другой вопрос. Ведь сама наследственная основа организма направлено изменяться в смысле развития признаков в определенную сторону. Без этого все наши филогенетические серии (филогенез идет в определенном приспособительном направлении под влиянием отбора) теряют свою, так сказать, «материальную основу», без этого весь филогенез повиснет в воздухе. Я думаю, что здесь задачей является исследовать вопрос и показать пути возможного направленного изменения организма.

Теоретически существует ряд возможных путей. Если речь идет о половой клетке как об исходном, то может быть разный тип изменений, которые дадут фенотипически направленный эффект. Но самый главный тип изменения — это тот, когда генотип будет изменяться от А-1 к А-2 и т. д. Биохимический механизм этого изменения вполне мыслим. Органическая химия дает нам намек в виде реального представления о получении известных рядов веществ с возрастающими в одном направлении свойствами. Это серьезная проблема, и от вопроса о направленности изменений нельзя отмахиваться.

Третий вопрос — о характере перестройки в смысле приспособлений. Очевидно, тут имеются три возможности: или признак приспособительный, или неприспособительный, или вредный. Если бы мы поставили вопрос о том, что изменение возникает всегда приспособительным, это был бы чистейшей воды ламаркизм, это было бы представление об изначальной целесообразности. И я лично усматривал и продолжаю усматривать в терминах Дарвина «определенная» и «неопределенная изменчивость» очень большой смысл в этой связи. Дарвин указывал на то, что имеется целый ряд изменений, хотя бы мутационных изменений, которые он сам описывал, которые в отношении приспособления организма могут быть и полезными, и безразличными, и вредными, они неопределены в смысле приспособления и т. д.

Дарвин указывал на то, что огромное количество изменений, возникающих в организмах, наследственны, но они неопределенны в смысле приспособления, и только отбор выводит из них приспособительные линии.

В этой связи я хочу коснуться той постановки вопроса, которую я нахожу в работах тт. Лысенко, Презента и др. Я считаю, что в этих работах по данному вопросу нет ясности. Я нигде, ни в одной статье не читал четкой и ясной постановки вопроса, не было таких ясных формулировок. Больше того, когда затрагивался вопрос о ламаркизме

в этой связи, тт. Лысенко и Презент откращивались от него плохо, оставалась нечеткость.

Тов. Презент рассуждает, что, по ламаркистской концепции, организм может приспособиться к условиям, которые выходят за пределы нормы его требования, а сам Презент, мол, считает, что это происходит иначе. Но это рассуждение неверно, потому что для огромного большинства ламаркистов: Ветштейна, Варминга и др. — характерна именно идея «скользящих переходов», постепенного отодвигания нормы реакции. По этому вопросу следовало бы четче и яснее отмежеваться от ламаркистской точки зрения.

Или второе возражение, которое приводится в этой связи. Тов. Презент, например, пишет, что, согласно ламаркистским взглядам, внешнее переходит во внутреннее, диффундирует во внутреннем. Приводится пример: когда, мол, на пшеницу действует свет, она ведь не приобретает характера светового луча. Но никакой ламаркист, если только он не круглый идиот, не будет говорить о том, что растение под влиянием лучей света превращается в световой луч.

Не об этом идет речь, а о том, что внешние условия будут создавать всегда целенаправленный эффект, приспособительный эффект. Вот в чем дело. Так что критику нужно вести, конечно, иначе, дать более четкую, ясную постановку вопроса. Тогда наши споры в этой части в значительной степени могут сразу отпасть.

Теперь если, исходя из того, что я сказал, анализировать вопрос о генотипе, фенотипе, наследственном и ненаследственном, то и эти понятия в генетике нужно пересматривать.

Нужно как раз разрушить китайскую стену, которая часто воздвигается между этими понятиями. Совершенно очевидно, что не всякое изменение тела является наследственным. Речь идет о том, что определенные изменения тела, преломляясь через изменение характера обмена веществ, в конце концов, в определенных условиях становятся наследственными. Я говорил конкретно в этой связи и об адекватности, направленности и т. д. Повторять этого не буду.

Как часто это все происходит? Здесь нужно четко поставить вопрос. Глембоцкий мне подсказал в своем выступлении чрезвычайно существенный вопрос. Мы, товарищи, выпускаем из виду слова Энгельса о том, что наследственность — сила, которая является консервативной, а изменчивость — прогрессивной. Конечно, здесь есть единство. Но весь вопрос заключается в мере лабильности организма и в мере его стабильности. Нельзя перегибать палку ни в ту, ни в другую сторону, нельзя переоценивать меру стабильности организма и из стабильности делать своего рода «предел» для изменения. Но в ваших произведениях, тов. Презент, вы переоценили меру лабильности организма.

Думаю, что в связи с этим нужно поставить целый ряд конкретных проблем. Нужно попытаться прямо взять «быка за рога». Попытки изменения обмена веществ, нахождения чувствительных периодов являются очень ценными. В этом отношении вегетативные изменения, вегетативная гибридизация являются чрезвычайно важным, существенным, прекрасным методом проникновения в изменение наследственной природы. С прежним подходом к этому вопросу, как он до сих пор освещался в учебниках по генетике, мы далеко не уйдем.

В связи с этим я хочу сделать коротенькое замечание по адресу Н. И. Вавилова. Вы, Николай Иванович, в вашем выступлении поддержали точку зрения классической генетики насчет того, что изменения, возникающие при вегетативном сближении, не изменяют наследственной природы организма. Если даже не говорить ни о Мичурине, ни о Лы-

сенко, ни об Алексеевой, которая сегодня выступала, а говорить в ином разрезе только о точке зрения классической генетики, то и в ней уже имеется материал, который показывает на достаточно глубокие изменения, возникающие при вегетативном сближении. Я сошлюсь на работы Бетштейна с петуньей, который методом вегетативного сближения добился изменения конституции генетически устойчивых признаков организма. Возьмите работу Костова, который работает в вашем институте: он показал возникновение геномутаций при вегетативном сближении.

Если брать классическую генетику, то надо сказать, что в ней накопился уже материал, который позволяет к этим вопросам подойти иначе.

В этой связи, в частности, такой вопрос, как вопрос о длительной модификации, должен быть подвергнут детальному обсуждению.

Теперь я хочу коснуться проблемы материальной наследственной основы организма, как называется эта проблема в генетике.

Для того чтобы сформулировать четко позицию по этому вопросу, нужно ясно представить себе, что такое наследственность. Наследственность есть воспроизведение, развитие признаков предыдущих поколений у потомков. Это важно установить потому, что, к сожалению, у нас все дело сводят к начальным стадиям развития организма и к концу — к развитому организму и его признакам, а сам процесс развития, вся существенная «середина» при таком понимании наследственности совершенно выпадает.

И в этой связи, мне кажется, нужно занять определенную позицию по вопросу о хромосомах и генах. Вопросы эти важные. Теория гена в ее современном виде, так, как она принята целым рядом современных генетиков, необычайно метафизична. Многие генетики очень не любят, когда об этом говорят. Но я считаю, что здесь мы имеем просто своего рода модернизированный преформизм, отрицающий развитие. Когда здесь выступал М. М. Завадовский, он говорил, что его не пугает корпускулярность, не пугает выражение «ген — биологический атом».

Некоторые генетики думают, что представление о взаимодействии генов, или генный баланс, спасает положение вещей и помогает изжить корпускулярность. Считаю, что такого рода представления о гене как о биологическом атоме — пустое представление. Таких генов как биологических атомов нет. Но ясно, о чём идет речь. Посмотрите работы тех, кто об этом говорит, скажем, Беллинга. Беллинг прямо пишет, что теория хромосом — это теория жизни и отдельные гены можно даже видеть. Аналогичное изречение мы находим у Кольцова. Наконец, Морган и Меллер с их попыткой подсчитать, из какого количества генов сложена дрозофила.

С места. Неправда.

Поляков. Как неправда? Я вспоминаю такой подсчет: сколько известно мутантных генов у дрозофилы, и сколько у нее вообще могло быть генов? Правильно я говорю?

С места. Правильно.

Поляков. Зачем же вы говорите, что неправда, когда я говорю правду?

С места. Одно дело, сколько генов имеет клетка дрозофилы, другое дело, из скольких генов состоит дрозофила.

Поляков. Пожалуйста, если вас эта формулировка устраивает, я могу ее взять. Дело от этого не меняется. Это ведет к попытке спроецировать весь организм на хромосомы. Если некоторые товарищи поддерживают такую концепцию, — это их дело. Я считаю эту концепцию неверной и бесплодной. А ведь генетики идут и дальше. Появляются прекрасно известные генетикам, теории эпизом, генель, центро-

вая теория Серебровского и пр. теории о строении гена. Они в основном исходят из того, что если что-то изменяется в организме, так давайте ген дробить еще дальше — на генели, субгенны, подгены и т. д. Вот логика, которая завела всех исследователей, работавших над этим, в тупик. Они изобретают доказательства того, что ген есть «единица жизни» и стараются представить его как отдельную молекулу.

Я прочел статью Тимофеева-Ресовского, Дельбрюка и Циммера и даже советовался по поводу нее с физиками. Вся суть этой статьи сводится к тому, что мутация — это мономолекулярная перестройка локусов хромосомы, сиречь, изменение гена. Отсюда делается логический вывод о мономолекулярности или чем-то близком к этому самого гена.

Между тем, если даже считать, что рентген вызывает мономолекулярные изменения (это не совсем точно доказано), так это ровным счетом ничего не говорит нам ни о гене, ни о его строении.

Но дело этим не ограничивается. Ведь нельзя, товарищи, в конце концов забывать, что вся эта неправильная установка стала философией генетики, дурной философией генетики. Пусть генетики выйдут и скажут, что это не так! Ведь в книжке Бриджеса, которая называется «Генетическая концепция жизни», изложена именно эта концепция. Ведь у Меллера приводится изречение насчет того, что гены возникли раньше жизни, потом обединились, и пр. Я беру крупные величины: Бриджеса, Меллера. Или возьмем Герста, который создал целую концепцию, как из отдельных генов слагается организм. Это своеобразная философия жизни. Об этом, товарищи, не следует забывать. А если вы это знаете, то об этом нужно было говорить, это нужно было критиковать.

В этой генетической концепции жизни метафизически снят целый ряд таких вопросов, как например вопрос о развитии, о корреляциях в развивающемся организме, сравнительно важный вопрос о цикличности онтогенетического развития и т. д., — целый ряд таких важных вопросов снят сторонниками этой метафизической генетической концепции.

При этой же концепции неминуемо некоторое пренебрежение и к вопросу о внешних факторах развития. Я ищу именно здесь корни того генетического фатализма, который питает к тому же самые реакционные тенденции. Я очень далек от той мысли, чтобы отдать генетику на откуп всяким реакционерам и сказать, что из сути генетики вытекают расизм, евгеника и прочее мракобесие. Но нужно очень глубоко продумать основные концепции, основные теории и посмотреть, что в них может помочь всему этому, что может подсказывать подобные воззрения?

Теперь по вопросу о хромосомах. Надо сказать о ряде положений, которые должны быть для нас ясными с самого начала, чтобы к ним не возвращаться. Об исключительности хромосом, о рассмотрении хромосом вне системы, говорить не приходится. Это часть целого, это часть развивающейся клетки и т. д.

Совершенно очевидно, что, скажем, изменения хромосомы или в хромосоме и т. д. могут быть поняты не сами по себе, а только на фоне всей целой системы. И не хромосомы и не тот или иной хромосомный локус определяют наследственность признака, а вся измененная система. И если даже меняется какая-нибудь одна точечка в хромосоме и сравнивается затем один организм, в котором не произошло этого точечного изменения, с другим, в котором это точечное изменение произошло, — то хотя изменение признака во втором случае непременно оказывается, но и здесь речь идет об изменении реагирования всей системы организма в целом. В этом вопросе существует путаница, и указать на это нужно,

хотя для многих это кажется очевидным и ясным. Теперь о той роли, которую играют хромосомы.

Я считаю, что поставить вопрос о влиянии хромосом так, как его поставили товарищи в журнале «Яровизация», нельзя. Скажем, я помню такую формулировку: конечно, хромосома связана с наследственными свойствами и признаками организма, ее нужно изучать, как и всякие другие признаки, как например ворсинку на листе. Там буквально так было сказано. Но нельзя же так ставить вопрос. Ворсинка на листе — это один из многочисленных признаков, а основа жизни, основа, из которой развивается организм, — это клетка. Хромосома является существенной частью клетки, и поэтому такое поверхностное сравнение, такая аналогия, конечно, не разрешает вопроса и вызывает справедливые нарекания. Так просто с этим вопросом расправляться нельзя!

Столт вопрос о том, какую же конкретную роль играют хромосомы? Хромосомы играют определенную роль в развитии организма. Здесь тов. Кольман обращал внимание на таблицу, которая была вывешена тов. Керкисом, — о соотношении между хромосомными изменениями и изменениями определенных признаков. Тов. Кольман сделал в этой связи здесь примерно такое замечание: все это, мол, серьезные факты, и нужно только проанализировать, в чем здесь дело. Для меня совершенно очевидно, что дело здесь не в том, чтобы спроектировать каким-то путем организм на хромосому. И если вы возьмете ту концепцию Гольдшмидта, которую упомянул тов. Кольман и которая мне, признаюсь, рядом черт симпатична, — то Гольдшmidt отнюдь не занимается подобным проектированием.

Гольдшmidt в отличие от Меллера и Моргана (а Меллер не считает его настоящим генетиком) не пытается заниматься подобным проектированием, а пытается поставить вопрос в иной плоскости. Я не имею времени излагать подробно его постановку вопроса, а хочу подчеркнуть, что, конечно, нужно экспериментально подойти к изучению вопроса, экспериментально посмотреть, какую роль в развитии организма, какую роль в смысле влияния на формирование определенных особенностей организма играют разные части клетки, хромосомный аппарат и изменения этого аппарата. Это исключительно важная задача, от которой открывается ни в коем случае нельзя.

И если говорится о том параллелизме, который здесь был обнаружен, то я к этому параллелизму подхожу двояко. Вообще, товарищи, конечно, мыслимо, что некоторые параллелизы идут по типу той «индекс-теории» Геккера, о которой говорил здесь тов. Левитский. Но вообще надо ставить вопрос серьезнее. Если у вас из исходного, из чего развивается организм, из клетки, ушла одна хромосома, как это бывает с половой хромосомой при определении пола, то вся система, конечно, развивается иначе, дает иной эффект, чем если бы хромосома эта была здесь. Нужно, например, посмотреть: если вы половину хромосомы удалите, часть разорвете, или удалите совсем из организма, — как это отразится на определенной стадии развития, в определенных внешних условиях, на развитии организма, тех или иных его признаков? И здесь, конечно, подобный анализ, правильно поставленный, поможет нам понять существование наследственного процесса, и в ряде случаев уже помог. И я этот генетический материал — открыто это скажу — признаю, признаю его большую познавательную ценность. Это нужно заявить здесь прямо. В ряде случаев это нам помогает показать значение отдельных клеточных структур в наследственности.

Наиболее блестящим примером этого я считаю то, что связано с определением пола. Много можно сказать хороших вещей и о фено-

тических определениях пола и т. д. Но то, что конкретно дано цитологами и генетиками в этом отношении, со счетов не сбросишь. Цитогенетика добилась здесь крупнейших успехов. Отрицать это было бы нелепостью.

Я привел только один пример. Я думаю, что пренебрежение к этой стороне дела было бы только вредно. Есть ли такое пренебрежение у сторонников позиций тов. Лысенко? Считаю, что есть. Товарищи этого не отрицают.

Если в целом оценить в этом вопросе ту позицию, которую заняли тов. Лысенко и представители его направления, то я с этой позицией не могу согласиться. Эта позиция, несмотря на всякие оговорки, глубоко отрицательная. Теоретически у них где-то написано, что что-то в клетке влияет на наследование. А конкретно — все факты, которые сюда относятся, те, которые составляют рациональное зерно в учении о хромосомах и их роли в развитии признаков организма, — все это конкретно обойдено, считается, что в генетике здесь голое место.

Между тем это — не голое место в науке. Насчет корреляции тов. Кольман заявил уже, что эта идея совершенно неверная, что она ничего не дает. Необходимо установить известные причины — я не боюсь этого слова, — хотя и не прямые причины, а через ряд опосредующих звеньев необходимо установить причинные связи в развитии организма между хромосомами и различными наследственными свойствами организма.

Тов. Презент поставил вопрос так: вы видите какое-то изменение или создали какое-то изменение в структуре хромосомного аппарата. Когда организм развелся, вы видите какое-то изменение в развитии. Но «после этого» не есть «по причине этого». Согласен, что в ряде случаев это может быть так. Вообще надо предполагать длиннейшее развитие, сложное опосредование. Но этот вопрос разрешается опять-таки практически, он разрешается экспериментальной практикой. Вы в целом ряде случаев можете вызвать изменения и предсказать, что получится, например, в соотношении признаков пола при разных перестройках хромосомного аппарата, и можете показать, что здесь «после этого» в конечном итоге равно «поэтому». Думаю, что пренебрежительное отношение к этому вопросу может и практически принести известный вред.

Мне совершенно не нравится, как вы, т. т. Лысенко и Презент, отноитесь к работам по полиплоидии, по получению амфидиплоидов и по преодолению этим методом бесплодия, при отдаленной гибридизации. Конечно, несоответствие хромосом — не единственная причина бесплодия. Достаточно сослаться в этом вопросе на Мичурина. Но это важнейшая вещь, как показала цитология и генетика. Мне странно слышать, когда приводятся такого рода соображения, что плодовитые гибриды иногда возникают случайно и без всякого эксперимента. Но ведь это же — то кладоискательство, против которого вы же сами все время возражаете. Здесь вам предлагают определенный метод, который дает довольно большую эффективность, а вы от него убегаете в то время, когда его следовало бы использовать.

Несколько слов о менделизме. Совершенно ясно решение этого вопроса из моего отношения к оценке хромосомной теории наследственности. Тимирязевская оценка менделизма очень разносторонняя и дифференцированная, и ее нужно правильно понимать и не употреблять в ту или другую сторону, а вдуматься в нее, взять ее в целом.

Нужно возражать против универсализации менделизма, которая имеется, но, с другой стороны, сбрасывать менделизм со счетов и объявлять его лженаучным я считаю невозможным и неверным.

Последнее замечание. Сейчас в капиталистических странах очень критикуют дарвинизм. Должен сказать, что в разработке эволюционной теории дарвинизма генетика имеет ряд заслуг. Но когда наши генетики говорят, что генетика дала многое для дарвинизма, и при этом совершенно ничего не говорится о том, что генетика дала ряд совершенно неверных теорий и установок в этих вопросах, дала теории антидарвинистические, — то этого нельзя обойти молчанием. И здесь дело не в Герберте Нильсене, который воскресил идеи Кьюье. Живо еще в известном виде и очень распространено учение о гомологических рядах в бетсонианской трактовке. И нельзя так выступать, как вы, Николай Иванович, когда вы, говоря о гомологических рядах, не упоминали о том, как их используют антидарвинисты. В прошлом году вышла, например, книга Райнига, который стоит на позиции этой теории и повел за собою целую группу ученых по линии развития этой неверной идеи. Он проводит эту вашу идею, противопоставляя ее теории Дарвина. Тов. Полянский говорил о статье Пэннета. Пэннет об'явил с бетсониановских позиций, что дарвинистская эра кончилась 40 лет тому назад и началась менделеянская эра. Так это и было декларировано!

Если бы это все были одни реакционные словечки, реакционная шелуха, это было бы легче всего отбросить. Но ведь с этой точки зрения критикуется, например, и учение о мимикрии — один из оплотов теории естественного отбора, дарвинизма; с этой точки зрения критикуется целый ряд наиболее прогрессивных течений в современной биологии.

Товарищи, возьмите вы такую группу ученых, как Фишер, Райт, — мы о них говорим как о генетиках-дарвинистах. Я сам говорил и думаю, что буду говорить о Холдэне как о генетике-дарвинисте. Но их нужно не только изучать, но и исправлять. Когда они сейчас, эти генетики-дарвинисты, взяли статистику, значительно более интересную чем та статистика, о которой у нас идут споры, когда они берут статистику и начинают строить целую эволюционную концепцию на этой обезличенной, глубоко абиологичной статистике, то нетрудно показать на работах Холдэна и т. д., что здесь не учитывается все-таки реальное биологическое взаимодействие, не учитывается все то, что создает конкретную эволюцию, и многое превращается в абстрактную схему.

Борьба со всеми реакционными извращениями дарвинизма или с его отрицанием рядом генетиков не снимается. Но достижения генетики, которые имеются в понимании эволюционной дивергенции, цитологической основы этой дивергенции, роли мутаций и полиплоидии в эволюции и ряда других вопросов, — эти достижения мы не выбросим, и выбрасывать их нельзя. Это серьезнейшие достижения, которые дарвинизм должен взять из генетики. В этом отношении генетика дала много интересного и важного дарвинизму. Это нужно включить в систему современного дарвинизма.

Редакция в том письме, которое было разослано нам, призывала генетиков к сплочению. Это сплочение может быть достигнуто только на одной основе, на основе диалектического материализма, на основе дарвинизма, истолкованного и углубленного с позиций диалектического материализма. Только на этой основе может быть сплочение.

Разногласия в оценке хромосом и ряда других вещей у нас могут быть, и споры могут быть даже полезны, причем больше нужно спорить не теоретически, а экспериментально разрешая эти вопросы, но основным является одно: если все наши генетики овладеют диалектическим материализмом, то сплочение действительно произойдет.

Выступление проф. Н. П. Дубинина

Товарищи, на настоящем обсуждении существенных вопросов нашей науки мы должны обратиться, конечно, к тому, что является основным в деле дальнейшего развития генетической и селекционной науки в нашей стране.

Самый факт организации настоящего обсуждения указывает, что генетическая наука имеет громадное значение для всей биологической науки нашей страны, для ряда вопросов нашего конкретного мировоззрения в области органической природы и для практической деятельности. И не кто иной, как акад. Лысенко, ставит этот вопрос с исключительной прямотой и с исключительной принципиальностью. Он прямо говорит, что действительно основные, коренные разногласия имеются между представителями генетики и представителями того нового течения, которое возглавляет акад. Лысенко. Он говорит, что коренные разногласия определяют построение важнейших теоретических положений дарвинизма в его современном развитии и важнейших направлений всей селекционной работы в Советском Союзе. Мы можем здесь повторить великие слова о том, что единственную правильной политикой является политика принципиальная. Совершенно ясно, что настолько назрели вопросы, обсуждаемые на настоящем совещании, что их обсуждение совершенно необходимо. Необходимо иметь компетентное суждение по этим коренным разногласиям. Трофим Денисович Лысенко прямо говорит, что будет менделлизм — одним образом будет строиться вся селекционная работа, не будет менделлизма — по-другому она будет строиться.

Совершенно ясно, что если менделлизм существует, то акад. Лысенко придется пересмотреть целый ряд своих теоретических построений о природе наследственности и изменчивости. И если акад. Лысенко убедится, что менделлизм существует, то он со всей присущей ему прямотой это признает.

Менделизм появился в развитии биологической науки как новая, прогрессивная биологическая теория. Совершенно неправильно излагать дело таким образом, что самое появление менделлизма представляет собой продукт империалистического развития капиталистического общества. Конечно, менделлизм после своего появления был извращен буржуазными классовыми учеными. Мы прекрасно знаем абсолютную истину, что всякая наука — классовая наука. Однако в смысле вскрытия новой биологической закономерности менделлизм нес в себе новое содержание, и это, как никто, отметил великий дарвинист К. А. Тимирязев.

Ведь К. А. Тимирязев указал (и мы должны прислушиваться к его мнению с особым вниманием), что менделлизм устраивает «самое опасное возражение, которое, по словам самого Дарвина, когда-либо было сделано его теории»¹. Известно — и это является также одним из существ-

¹ К. А. Тимирязев «Чарлз Дарвин». Ч. Дарвин «Происхождение видов», стр. XLVIII. Биомедгиз. 1937.

венных наших разногласий, — что Дарвин значительную часть своей эволюционной теории построил на представлении об огромном значении так называемой неопределенной изменчивости. Дарвин сумел об'яснить возникновение целесообразности не как свойства изначально присущего живой материи, а как продукта исторического развития; это оказалось возможным только благодаря обоснованию величайшего дарвиновского учения о неопределенной наследственной изменчивости. Энгельс, указывая на эту сторону учения Дарвина, ведь говорил, что «дарвинова теория является практическим доказательством гегелевской концепции о внутренней связи между необходимостью и случайностью»¹.

И вот эта огромная сторона дарвиновского учения — которая, забегая несколько вперед, позволю себе это сказать, совершенно не учитывается акад. Лысенко,—была поставлена под сомнение тем учением о наследственности, которое было основным во всем XIX веке. Было общепринятым, что при скрещивании всякое неопределенное уклонение растирается, исчезает, потому что наследственность не дискретна, наследственность не связана с наследованием отдельных признаков, а представляет собой только общие свойства. Менделизм разрушил эту теорию. В этом отношении, в смысле преодоления этой старой точки зрения, в смысле показания того, что наследственность, как об'ективная категория, совершенно отвечает требованиям дарвинизма относительно понимания неопределенной изменчивости, — в этом отношении менделизм был новой, прогрессивной биологической теорией.

Для того чтобы не быть голословным, я начну со следующего. К. А. Тимирязев, указывая на это затруднение, возникшее перед дарвинизмом, которое было особенно подчеркнуто Джленкином, говорит о нем как о «кошмаре Джленкина, испортившем столько крови Дарвину». Этот кошмар и состоял в учении о поглощающем скрещивании, которое, казалось, разрушало основы теории Дарвина. Я считаю, что одна из крупнейших заслуг К. А. Тимирязева, до сих пор не оцененная по-настоящему генетиками, состоит в раскрытии значения менделизма для теории эволюции. Все современные учения об эволюции популяций (например у Фишера, сошлюсь на его книгу «Генетическая теория естественного отбора» и другие), своими принципиальными корнями уходят в представления К. А. Тимирязева (1909 г.) о значении законов Менделя для понимания эволюции.

К. А. Тимирязев писал: «Закон Нодена — Менделя, по которому потомство помеси при ее самооплодотворении дает начало не только средним формам, но воспроизводит и чистые формы родителей, имеет, очевидно, громадное значение для эволюции организмов, так как показывает, что скрещивание вновь появившихся форм не грозит им уничтожением, а представляет для естественного отбора широкий выбор между чистыми и смешанными формами, чем устраивается то возражение против дарвинизма (в Англии высказанное Фліммингом Джленкином, у нас повторенное Данилевским), которое и сам Дарвин признавал самым опасным для его теории»².

Дальше К. А. Тимирязев пишет: «Самым важным результатом в этом смысле является, конечно, тот факт, что признаки не сливаются, не складываются и не делятся, не стремятся стушеваться, а сохраняются неизмененными, распределяясь между различными потомками. Кошмар

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. XIV, стр. 521.

² К. А. Тимирязев «Наследственность». Статья в Энциклопедическом словаре Граната. Т. XXIX, стр. 639.

Джленкина, испортивший столько крови Дарвину, рассеивается без следа»¹.

Таким образом, К. А. Тимирязев совершенно ясно говорит об относительной неизменности признаков и, следовательно, об относительной устойчивости той наследственной основы, которая определяет наследование этих признаков. Тов. Лысенко и товарищи, которые так часто выставляют К. А. Тимирязева в качестве абсолютного антименделиста, я считаю, что с вашей стороны нехорошо (в самом мягким значении этого слова) пройти мимо такого совершенно ясного указания Клементия Аркадьевича. Вам нужно совершенно прямо сказать, что К. А. Тимирязев ошибался в оценке закона Менделя в этой его части. Я уверен, что у Т. Д. Лысенко хватит смелости это сказать, если он считает, что К. А. Тимирязев действительно ошибался.

С места. А вы посмотрите, что сказано 5 страницами дальше.

Дубинин. Оценка К. А. Тимирязевым менделизма исключительно важна, ибо ему мы верим как никому из биологов в вопросах дарвинизма. Клементий Аркадьевич указал на огромное значение закона Менделя; его указание в этом отношении исключительно важно. Указание К. А. Тимирязева о том, что менделевская закономерность не может быть абсолютизирована как единственная закономерность наследственности, безусловно, верно. Мы прекрасно знаем, что существует целый раздел важнейших явлений, связанных с плазмой в наследственности. Совершенно ясно, что принципиально Тимирязев был абсолютно прав. Другое дело — оценивать конкретные высказывания Тимирязева по этому вопросу. В этом отношении я расхожусь с ним и полагаю, что менделевская наследственность имеет гораздо более широкое значение, чем это считал Тимирязев. Почему? Потому что менделевская наследственность связана с важнейшим явлением жизни клетки — с ядром, с хромосомами, о которых и тов. Лысенко сказал, что раз выработалось во всякой живой клетке такое существеннейшее явление, как существование ядерных структур, состоящих из хромосом, то очевидно, что они имеют серьезное значение. Так вот, я считаю, что генетика доказала, что менделевская наследственность с этими хромосомами связана. Совершенно ясна огромная значимость менделевской закономерности, ибо она связана с основными структурами клетки.

Тов. Лысенко, нельзя проходить мимо об'ективных явлений природы. Вы один из ученых, которые с необычайной силой хватаются за конкретные явления мира, — вот что определяет в вас эту необыкновенную связь с действительными, жизненными задачами науки и практики нашей страны. Но нельзя же при вашем таком свойстве проходить мимо огромных явлений мира, связанных с закономерностями расщепления. Ведь это же об'ективно существующий факт. Здесь выступали В. С. Кирпичников и Я. Л. Глембоцкий. Это прекрасные выступления, но и кроме их материалов есть огромное количество фактов о закономерностях расщепления. Вы строите новую биологическую теорию. Возьмите эти факты и попытайтесь их понять.

Я должен сказать вам, тов. Лысенко, что вы отмахивались от этих фактов, вы их отбрасывали, и такое заявление, которое вы сделали здесь вчера о том, что «я просил эти факты, а мне их не давали», это несерьезно. Это попытка отмахнуться. Неужели тов. Лысенко за время его работы сам не мог десять тысяч раз проверить это дело своими руками? Он сам говорит, что менделизм является коренным вопросом и,

¹ К. А. Тимирязев «Чарльз Дарвин». Ч. Дарвин «Происхождение видов», стр. XLVIII.

если мэнделизм прав, он пересмотрит свое отношение к ряду важнейших вопросов теории и практики генетики. Так неужели нельзя было самому сделать проверку?

Что заставляет акад. Лысенко отрицать мэнделизм? Я должен сказать прямо. В данном случае я вас, Трофим Денисович, не узнаю.

Лысенко. Я есть такой.

Дубинин. Почему я не узнаю вас? Вы вчера говорили, что, исходя из философии диалектического материализма, можно отрицать закономерность расщепления по типу 3:1, вы писали это и раньше¹. Но ведь получается же расщепление потомков гибридов по одной паре признаков в отношении 3:1, это об'ективно существующий факт.

Голос. Факт и закон — разные вещи.

Дубинин. Акад. Лысенко заявил вчера: «Я без единого эксперимента об'явил, что этого не было, нет и не будет».

Товарищи, видите, в чем дело. Вы нашим материалам о мэнделизме не верите.

Лысенко. Я вам верю, но фактов у вас нет.

Дубинин. Хорошо. Вы К. А. Тимирязеву верите? Что по этому вопросу писал Тимирязев? Вот что писал он, и к этим словам нужно было прислушаться: «Так как, повторяем, — писал Тимирязев, — нас здесь интересуют не законы наследственности, обнаруженные любопытными опытами Менделя, а лишь их отношение к дарвинизму, то мы можем ограничиться этими сведениями, сказав только, что они были подтверждены многими позднейшими опытами»².

Так вот, товарищи, явления мэнделевской наследственности являются совершенно об'ективно существующим фактом. Теория мэнделевского наследования связана с хромосомной теорией наследственности. То, что К. А. Тимирязев обрушился на буржуазных ученых, Бэтсона и др., которые попытались противопоставить мэнделизм дарвинизму, и сделал это со всей силой своего блестящего таланта, — в этом он был абсолютно прав. Однако К. А. Тимирязев неоднократно писал — и вы это прекрасно знаете, — что он обрушивается на мэндельянцев, но не на мэнделизм. На мэндельянство в том его извращении в приложении к теории эволюции, которое было проделано Бэтсоном.

Авакян. А Н. И. Вавилов?

Дубинин. Попытки Бэтсона — это действительно вреднейшие, антиэволюционные, антиисторические, идеалистические попытки. Как совершенно правильно указывал Тимирязев, это попытки классового извращения науки, направленные против новых побед материализма.

К сожалению, здесь нет тов. Кольмана. В общей части своей статьи о тов. Енине он с совершенно ненужной резкостью заострил вопрос о мэнделизме, сказав, что здесь, видите ли, полная математизация явлений³. К сожалению, здесь не был оценен вопрос о тетрадном анализе. Ведь в случаях зиготической редукции расщепление можно обнаружить без всякой статистики; в этих случаях выступает чистая биология расщепления⁴. И в данном случае, тов. Лысенко, конечно, пустяки — такая критика, которую дает Презент, когда говорит, что 3:1 «это —

¹ Т. Д. Лысенко «Ментор — могучее средство селекции». Журнал «Яровизация» за 1938 год. Вып. 3-й.

² К. А. Тимирязев «Чарлз Дарвин». Ч. Дарвин «Происхождение видов», стр. XLVII—XLVIII.

³ Э. Кольман «Извращения математики на службе мэнделизма». Журнал «Яровизация» за 1939 год. Вып. 3-й.

⁴ См., например, сводку Sansome F. N. and Filip S. «Recent advances in plant genetics». London. 1938.

просто случайность». Это ведь его слова о том, что выйдите на улицу города Москвы и считайте число двух сортов автомобилей, например черных и серых, — будет 3:1, выйдите на берег моря, считайте цвет камушков — будет 3:1 и т. д.

Во-первых, это просто выдумка, будто бы отношение 3:1 является общим выражением случайности явлений, что и приводит к тому, будто бы и автомобили, и камни, и т. д. — все дадут «случайное» отношение в пропорции 3:1. Расщепление потомков гибридов по одной паре признаков в отношении 3:1 хотя и возникает на основе об'ективно случайных встреч отдельных представителей от двух равновероятных сортов гамет, которые образует каждый гибрид, тем не менее является расщеплением строго закономерным. База этой закономерности состоит в том, что появление двух равновероятных сортов гамет у гибрида поконится на строгой биологической закономерности, связанной с редукционным делением хромосом. Во-вторых, нет ничего страшного в том, что многие биологические явления можно иллюстрировать и изучать при помощи статистических опытов и математических формул.

Чтобы иллюстрировать бессмысленность основ критики типа Презента, обращусь к следующему примеру. Вот перед вами вариационная кривая. Что это такое? Это — распределение численных значений коэффициентов бинома Ньютона, это чистая математика. Но выйдите, сорвите с березы 100 листьев, измерьте их и распределите по классам... Что у вас получится? Получится вариационный ряд. Значит, биологические закономерности можно иллюстрировать математическим методом. Так что же это за критика мэнделизма, которая говорит, что если при бросании монет можно получить 3:1, то, мол, расщепление гибридов по одной паре признаков, дающее в среднем трех доминантов (например трех серых овец) на одного рецессива (черную овцу), не поконится на биологических закономерностях, а является чистой случайностью?

Это критика для маленьких детей. Что касается нас, то мы давно усвоили ту элементарную истину, что математика является лишь методом, который отнюдь не компетентен в деле обнаружения самой биологической сущности явления. Всем памятны ошибки науки о наследственности конца XIX и начала XX вв., связанные с именами Гальтона и Пирсона, которые формально-математическими методами описывали явления наследственности и пытались решать биологические проблемы как математические задачи. Необходимо также указать, что обсуждаемые нами закономерности расщепления в отношении 3:1 являются лишь самой элементарной формой расщепления у гибридов. Реальное богатство наследственности огромно; оно специфично у разных форм. В современной науке о наследственности конкретная форма расщепления в отношении 3:1 является лишь деталью. Важны те основные биологические закономерности, которые создают базу для мэнделевского расщепления как по типу 3:1, так и по другим, несравненно более сложным формам расщеплений. Современная генетическая теория скрещивания достаточно сложна, и даже мэнделизм, который, как мы указали, далёко не исчерпывается популярными формулами расщеплений, составляет лишь одну из частей общей генетической теории скрещивания.

Однако обратимся к мнению других уважаемых нами корифеев науки относительно реальности и значимости мэнделевских закономерностей расщепления. Обратимся к покойному корифею советской зоотехники акад. М. Ф. Иванову.

Тов. Гребень сделал попытку извратить взгляды М. Ф. Иванова. Я не понимаю, зачем нужно было тов. Гребеню извращать своего учителя. Тов. Алиханян взял и прочитал из М. Ф. Иванова, где черным по белому

написано, что менделизм имеет громадное значение для практики. Еще в 1914 г. вышла большая книга Ел. Анат. Богданова под названием «Менделизм или теория скрещивания», где он показывает всю фактическую обоснованность и крупное значение менделизма для практики разведения животных.

Обратимся к И. В. Мичурину. Имя Мичурина как великого преобразователя природы, его жизнь, его труды для нас, товарищи, являются знаменем.

Мы знаем целый ряд высказываний против менделизма у Мичурина, но нужно сказать, что это высказывания более ранние. Однако позднее он признал существование менделевского расщепления и писал, в частности, что к ряду растительных форм законы Менделя применимы во многих их деталях. Обращаясь к более поздним трудам И. В. Мичурина, где он подводил итоги своей работы, прочту следующее. Трофим Денисович, вы первый мичуринец у нас, но я прочту для сравнения то, что вы пишете о менделизме, с тем, что писал о нем Мичурин в своей книге «Итоги шестидесятилетних работ». Вы писали с излишней страстью по этому вопросу. Это такой коренной вопрос, что его сначала нужно продумать, исследовать, а потом решать. Вы пишете в 1939 году: «На мой взгляд, из программ курсов вузов, а также из теоретических и практических руководств по семеноводству пора уже нацело изъять менделизм со всеми его разновидностями»¹.

Вам небезызвестно, что Мичурин писал следующее:

«При исследовании применения закона Менделя в деле гибридизации культурных сортов плодовых растений рекомендую для начала ограничиться наблюдением наследственной передачи одного из двух признаков, как это имело место у самого Менделя в его работах с горохом»².

А дальше Иван Владимирович как будто бы прямо отвечает вам, тов. Лысенко, на вопрос о том, нужно ли преподавать менделизм.

«Крайняя необходимость,— пишет Иван Владимирович,— таких показательных практических опытов в настоящее время вполне очевидна по своей пользе, особенно в деле подготовки новых молодых кадров для социалистического плодово-ягодного хозяйства, практически знакомых с вопросом выведения новых улучшенных сортов плодово-ягодных растений»³.

Товарищи, не представляет никакого сомнения, что у акад. Лысенко с вопросом менделизма получился большой конфуз. Но я думаю, что в значительной степени этот конфуз нужно отнести за счет помощника вашего, акад. Лысенко,— тов. Презента.

Голоса. Правильно!

Дубинин. Вы нам так и сказали в вашем вчерашнем выступлении, что когда вы без единого эксперимента решили об'явить менделизм неверным, то философски это дело решал тов. Презент. Вот ваши слова, сказанные вчера: «Презент накручивал в этом деле». Это вы буквально сказали, я записал. Так вот, Трофим Денисович, вы за этот конфуз скажите И. И. Презенту большое спасибо.

О такой философии, которую вам подсунул Презент, при помощи которой он об'являет об'ективные закономерности несуществующими,— о такой философии Энгельс писал в 1890 г. в письме к одному историку культуры, что марксизм здесь превращается в прямую противоположность, т. е. в идеалистический метод.

¹ Акад. Т. Д. Лысенко «По поводу статьи академика Н. И. Вавилова». Журнал «Яровизация» за 1939 год. Вып. 1-й, стр. 140.

² И. В. Мичурин «Итоги шестидесятилетних работ», стр. 37. Сельхозгиз, 1934.

³ Там же, стр. 38.

Трофим Денисович, в результате нашего обсуждения, идущего на несравненно более высоком уровне, чем оно было до сих пор и чем мы обязаны товарищам, которые руководят этой дискуссией, вы должны со всем вниманием, со всей присущей вам научной страстью решить для себя вопрос менделизма, решить не так легкомысленно, простите меня за выражение, как вы решали его до сих пор, а самым серьезным образом.

Если менделизм является об'ективно существующим фактом, то это первая существенная брешь в ваших теоретических построениях относительно природы наследственности и изменчивости организмов.

Лысенко. А если его нет?

Дубинин. Тогда вы правы в значительной степени.

Позвольте мне теперь сказать несколько слов о хромосомной теории наследственности, о тех важнейших расхождениях, которые существуют между нами и товарищами, идущими в этом вопросе за акад. Лысенко.

Тут уже признавалось, что хромосомы как обязательная структура клетки имеют величайшее значение в жизни организма. К глубокому сожалению, опять-таки тов. Презент занял совершенно реакционную позицию полного нигилистического отбрасывания целого ряда существенных об'ективных явлений мира. Например он буквально издается над пресловутым «веществом» наследственности. Но ведь в науке бывает целый ряд неудачных терминов, однако это не порочит их правильного содержания. Возьмите слово «клетка». Неужели животная клетка—это ящик, в котором что-то лежит? Так же и наследственное вещество. И когда в книжках употребляют слово «наследственное вещество», то с ним, как говорил здесь проф. Г. А. Левитский, с этим неудачным термином, связывается представление о сложной биологической внутриклеточной структурной системе.

Разве полезно для нашей дискуссии писать, например, так, что исследования генетиков о том, «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.»¹, как это пишет тов. Презент.

Цитогенетику как науку можно упрекнуть в том или ином заблуждении. Но разве позволятельно заявлять, что цитогенетику, открывшую целый ряд явлений, науку, имеющую огромные успехи в деле дифференциации внутриклеточных структур в смысле их разного значения для наследственности,— эту науку надо выбросить «в архив заблуждений»², как об этом писал тов. Презент.

Лысенко. Всю ли?

Дубинин. То, что вы оставляете от цитологии, нам слишком мало.

Под все это нигилистическое отбрасывание об'ективных явлений мира опять подводится якобы философия диалектического материализма, подводится идея о том, что клетка представляет из себя целое и, как целое, не требует в этом смысле никакого специального анализа в отношении значимости разных ее структур для наследственности и развития.

Презент пишет, что «зигота в целом со всеми ее органеллами есть единичное выражение общего...»³. Это — заумная философия, по-

¹ И. И. Презент «За дарвинизм в генетике». Журнал «Яровизация» за 1936 год. Вып. 5-й, стр. 58.

² И. И. Презент «О цитогенетике и самоновейшем курсе профессора Делоне». Журнал «Яровизация» за 1939 год. Вып. 1-й, стр. 151.

³ И. И. Презент «За дарвинизм в генетике». Журнал «Яровизация» за 1936 год. Вып. 5-й, стр. 57.

скольку на базе ее Презент отказывается от необходимости диференцировать значение разных структур клетки для наследственности. Она выхолащивает всю материальность, всю конкретность явлений наследственности.

Митин. Вот это и есть настоящая схоластика, когда начинают подменять настоящий материал «философской», заумной терминологией.

Дубинин. Совершенно правильно, товарищи, это реакционная попытка подменить философию диалектического материализма. Это не марксизм. Разве может великая философия диалектического материализма отвечать за подобные попытки закрыть движение науки?

Нам заявляют, что не нужно анализировать клетку в смысле значения ее разных структур для наследственности и для развития. Однако же является ведущим в наследственной передаче?

Энгельс нас учит, что если вы хотите понять общее, то вы должны знать, что без частного общего понять нельзя.

Значит, перед наукой стоит огромная задача. Открытие клетки — величайшее достижение XIX столетия. Необходимо вскрыть материальную систему клетки во всем ее конкретном содержании, показать, что является ведущим в наследственности. Мы не можем стоять на точке зрения подобного релятивизма, что все одинаково, что все тождественно, что в клетке все имеет равное значение. Мы должны вскрыть и показать, что является ведущим в наследственности. Я считаю это самым существенным в деле выяснения роли разных структур клетки для наследственности. И вот показано, что в клетке хромосомальная структура имеет огромное значение как для жизнедеятельности самой клетки, ибо клетка без ядра не живет, так и для наследственности. И несмотря на всю документальность экспериментов опять отбрасываются твердо установленные факты. Эта попытка отбросить факты опять обусловлена влиянием дурной философии, которая об'ективные явления мира, вскрытые в сущности самих вещей, целиком отбрасывает. Ведь даже не подумал человек о всей серьезности этих явлений, а в своих узких, групповых интересах (не к вам это относится, Трофим Денисович), я думаю, что Презент в своих узких интересах пытается отмахнуться от этих явлений, которые он не может уложить в имеющуюся у него схему. Не желая продумывать существа предмета, Презент все открытые явления о связи между ядерными структурами и наследственностью об'являет формальными корреляциями.

Тов. Презент утверждает, что хромосомная теория установила только ряд «формальных корреляций между фигурой и числом хромосом в клетке и развивающимися впоследствии свойствами организма» и что «все эти корреляции не дают основания считать одно причиной другого, так как давно известно, что post hoc (после того) еще не есть propter hoc (по причине того)»¹.

Надо прямо сказать, что эти заявления тов. Презента очень напоминают писания махистов, отрицавших существование причинной зависимости, содержащейся в самих вещах.

Однако нас учили классики марксизма, как решать вопросы о причинности в науке. Энгельс в «Диалектике природы» пишет, что «Юм со своим скептицизмом был прав, когда говорил, что правильно повторяющееся post hoc никогда не может обосновать propter hoc. Но деятельность человека дает возможность доказательства причинности»².

¹ И. И. Презент «О цитогенетике и самоновейшем курсе профессора Делоне». Журнал «Яровизация» за 1939 год. Вып. 1-й, стр. 152.

² К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. XIV, стр. 405.

В «Кратком курсе истории ВКП(б)» приведены слова Энгельса:

«Самое же решительное опровержение этих, как и всех прочих, философских вывертов заключается в практике, именно в эксперименте и в промышленности»¹.

И когда наука доходит до состояния умения управлять об'ективными явлениями мира, тогда мы знаем, что вскрыта действительная внутренняя причинность внутри самих вещей. В доказательство того, что на базе хромосомной теории наследственности можно управлять наследственностью, имеется большое количество примеров, но я приведу только несколько.

Один из блестящих советских ученых, Б. Л. Астауров, изучал исследование пола у тутового шелкопряда. Теория позволила ему разработать путь для решения вопроса о получении потомства желательного пола. Важность этого вопроса вполне очевидна. Проблема пола являлась одной из самых трудных в истории биологии. Генетика разрешила важную сторону в проблеме пола, она вскрыла цитологическую основу исследования пола, обнаружив так называемые половые хромосомы. Самка и самец различаются этими хромосомами. Умение управлять хромосомами, получить нужные хромосомные структуры в потомстве, — вот что с точки зрения теории может быть одним из главных элементов управления полом у тутового шелкопряда. Б. Л. Астауров при помощи определенного воздействия на яйцо убивал ядро яйцеклетки. Без'ядерная яйцеклетка оплодотворялась двумя спермиями. На базе хромосомной теории Б. Л. Астауров предсказал, что в этом случае получится только самцы. Тов. Астауров² во всех случаях получает только самцов. Впервые в истории биологической науки он реально дал пример управления получением желательного пола и показал возможность его практического применения.

Лысенко. Скажите, сколько?

Дубинин. Согласно предсказанию теории, самцы получаются во всех 100%. Что же касается практического применения, то, Трофим Денисович, ведь дело же только начинается. Раз можно приложить к практике, то у нас в Советской стране...

Лысенко. С этим делом, по-моему, кончат.

Дубинин. Предположим, что я ошибаюсь в том смысле, что это сейчас в практике трудно приложить. Однако даже и в этом случае совершенно очевидно, что принципиально на одном из важных хозяйственных об'ектов решена возможность управления полом. Трофим Денисович, вам как президенту Академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина за это дело нужно ухватиться и сказать: «Ну, ошибся, к практике не приложил, давай решение дальше, двигай советскую практику!»

Теперь приведу пример из другой области. Мне пришлось в одном из своих опытов поставить вопрос о хромосомной эволюции. Мы знаем, что разные виды отличаются разным набором, разной структурой, разным числом и разными формами хромосом. Это является эволюционным признаком. Так же, как эволюционно различается целый ряд морфологических и других признаков у разных видов, так и эти важнейшие структуры клетки различаются у разных видов.

Для того чтобы понять, как осуществляются некоторые стороны эволюционных превращений ядра, я поставил задачу: экспериментально вос-

¹ «Краткий курс истории ВКП(б)», стр. 108.

² Б. Л. Астауров «Опыты по искусственно андрогенезу и гиногенезу у тутового шелкопряда». «Биологический журнал» № 6 за 1937 г., стр. 3—50.

произвести некоторые, хотя и элементарные, но все же важные явления. Есть виды дрозофил, обладающие 3, 4 и 5 парами хромосом. Зная причинные связи между хромосомами и развитием определенных признаков — связи, конечно, не прямые, а весьма опосредкованные в развитии, ибо развитие идет на базе качественных превращений, — я экспериментально изменил структуры хромосом воздействием лучистой энергии, не заглядывая в микроскоп, не залезая, так сказать, руками в клетку, а лишь следил за особенностями наследования внешних признаков, таких, как окраска глаза, строение крыла и т. д. За полтора года вперед я предсказал, что при помощи ряда определенных экспериментов я создам модель эволюционного процесса и превращу такой важнейший видовой признак, как строение хромосом, из четырехпарного в трехпарный и пятипарный. Прошло полтора года, и я это сделал. Это небольшая работа, с моей точки зрения¹. Сделать это сейчас просто. Но ведь это — свидетельство могущества метода. Это — доказательство того, что мы можем управлять явлениями наследственности и воспроизводить такие существенные явления, как эволюционное превращение ядра. Разве такие факты не должны заставить наших товарищ по науке, которые стоят на другой точке зрения, задуматься над этими вопросами? Ведь здесь же практика эксперимента вовсю открывает нам причинные связи, содержащиеся в самих явлениях наследственности.

Возьмите работу А. Р. Жебрака — блестящее исследование. Почему? Когда теория является материальной силой и руководит практикой и наукой? Когда мы особенно ценим теорию? Тогда, когда она позволяет предугадывать, предсказывать и управлять. Тов. Жебрак², исходя из хромосомной теории наследственности, из точно известных фактов о поведении хромосом в гибридизаций, знал, что если скрестить два вида пшеницы — тритикум тимофееви и тритикум дурум — и удвоить число хромосом, то появится плодовитый константный гибрид. Получение такого гибрида очень важно, ибо, как известно, тритикум тимофееви обладает комплексным иммунитетом, вовлечение которого через гибридизацию в дело селекции культурных форм пшеницы может дать исключительные практические результаты.

Сделал ли кто-нибудь до него это, исходя из других позиций? Нет, не сделал. А тов. Жебрак, исходя из положений хромосомной теории, создал совершенно новый вид пшеницы, который ранее не существовал в природе.

С места. А без позиций сделали. У Жебрака есть такой же естественный гибрид.

Дубинин. Это не так. У него нет естественного гибрида между тритикум тимофееви и тритикум дурум.

Лысенко. Есть у него такой естественный гибрид.

Дубинин. Трофим Денисович, вы ошибаетесь, вам не совсем ясны некоторые детали опытов тов. Жебрака. Однако это частности, из-за которых не стоит отвлекаться. Я думаю, что тов. Жебрак даст на это ответ.

Обратимся теперь к работам В. А. Хижняка, селекционера-генетика, который работает на Краснодарской селекционной станции. Я восхищаюсь работами этого молодого советского ученого. То, что Хижняк творит на

¹ Н. П. Дубинин «Экспериментальное уменьшение числа пар хромосом у D. melanogaster». «Биологический журнал» за 1934 год. Т. III. Вып. 4-й, стр. 719—736. Н. П. Дубинин «Экспериментальное изменение числа пар хромосом у D. melanogaster». «Биологический журнал» за 1936 год. Т. V. Вып. 5-й, стр. 833—850.

² А. Р. Жебрак «Получение амфидиплоидов tr. durum × tr. timofeevi». Доклады Академии наук. 1939. Вып. 25-й, стр. 57—60.

полях Краснодарской станции, несколько лет тому назад любому из нас показалось бы фантастикой. Человек, исходя из ряда положений хромосомной теории наследственности, во многом заранее предсказав результаты, получает экспериментально новый род с пятью разными видами. Эта работа по скрещиванию пырея и пшеницы позволила тов. Хижняку создать ряд ценных практических культур. Так, экспериментально созданная им кормовая трава агротритика имеет выдающееся практическое значение.

В. А. Хижняк пишет, что современный селекционер, который хочет в некоторых разделах отдаленной гибридизации получить действительно важные практические результаты, должен быть сначала цитологом, умеющим управлять поведением хромосом, он должен получить нужные хромосомные структуры и уже затем заниматься селекцией по нужным ему хозяйственным признакам.

Председатель. Тов. Хижняк присутствует на совещании?

Дубинин. К сожалению, нет. Он выступил на конференции по отдаленной гибридизации в Академии наук и написал в 1938 г. статью о первых результатах своей работы¹.

Таким образом, практика эксперимента и практика производства во многих случаях совершенно недвусмысленно свидетельствует о том, что вскрыта причинная зависимость между определенными структурами клетки и определенными явлениями наследственности. И здесь тов. Презент, об'являющий все эти явления формальными корреляциями, должен серьезно подумать над этой своей позицией, ибо это позиция махиста, разрушающего в области генетики материалистическое понимание причины и следствия. Я считаю, тов. Лысенко, что ваша ошибочная позиция в вопросе о роли клетки в наследственности, в которой вы отрицаете хромосомную теорию наследственности, является второй, исключительно серьезной брешью ваших теоретических построений относительно наследственности и изменчивости, которая пагубно, я прямо вас предупреждаю, по-товарищески, отразится на вашей дальнейшей теоретической и практической работе. Вы должны взять все факты хромосомной теории наследственности. Если вы их отбросите, то это приведет к тому, что в самых главных явлениях наследственности вы просмотрите самое существенное звено.

Если акад. Лысенко признает необходимость анализа роли разных элементов клетки в их значении для наследственности, то налицо первый крупный успех идущего обсуждения наших теоретических разногласий, ибо хотя наши разногласия в оценке хромосомной теории не сняты, конечно...

Лысенко. Абсолютно нет.

Дубинин. ...но путь к тому, чтобы вы, Трофим Денисович, вскрыли те же закономерности относительно роли хромосом в наследственности, которые мы знаем теперь, если вы встанете на путь действительного анализа клетки, — этот путь для вас открыт.

Товарищи, я мог бы привести вам целый ряд высказываний самых отъявленных врагов рабочего класса, которые с идеалистических позиций отрицают значение генетики в смысле вскрытия причинной связи между разными структурами клетки и процессами наследственности и развития. Такие люди, как виталист Гербст, виталист Дриш, обсуждая явления наследственности и развития в вопросе о роли клетки как системы, занимают позиции, практически очень близкие к взглядам тов. Презента.

¹ В. А. Хижняк «Формообразование у пшенично-пырейных гибридов». «Известия Академии наук» № 3 за 1938 г., стр. 597—626.

Они говорят о клетке как о непознаваемом целом. К. Гербст в 1938 г. пишет, что причина развития лежит в «тотальной потенции, находящейся в яйце как в целом» и что «она возникает так же, как план действия в человеческом мозгу и поэтому не может быть познана»¹. Презент говорит, что «зигота в целом со всеми ее органеллами есть единичное выражение общего»², из чего, по его мнению, не вытекает необходимости анализа того, какую же роль в наследственности имеют разные структуры клетки. Увлекшись холастикой, которая повторяет ошибки меньшевистского идеализма, тов. Презент практически в смысле понимания ряда вопросов — конкретных путей развития науки о клетке — смыкается с идеалистами.

Таким образом, конкретное решение вопроса о роли клетки в наследственности имеет огромное принципиальное значение для понимания наследственности, для понимания основных вопросов дарвинизма и для нашей практики. Я рассматриваю хромосомную теорию наследственности при всех ее недостатках как теорию, которая сейчас все же в основных элементах вскрыла причинные связи между рядом важнейших явлений наследственности и определенными структурами клетки. Не представляет сомнений, что хромосомная теория, сумевшая дифференцировать клетку в отношении ее роли в наследственности, является одной из величайших побед материализма в биологии XX столетия. Если акад. Лысенко прощумает основы хромосомной теории, если он по-товарищески рассмотрит все эти факты вместе с нами, то целый ряд тех крупных разногласий, которые имеются у нас с акад. Лысенко, будет снят. Может быть, по лиции приближения друг к другу спорных точек зрения на роль хромосом в наследственности, но я думаю, главным образом это произойдет за счет приближения точки зрения Т. Д. Лысенко к нашей точке зрения.

Несколько слов о дарвинизме. Товарищи, я говорю сейчас о самых простых вещах, потому что сейчас перед нами стоит задача — в самом основном как-то сдвинуться, чтобы на базе этого идти к пересмотру целого ряда уже более узких теоретических и практических вопросов. Дело обстоит таким образом. Я полагаю, что все-таки сейчас происходит ревизия (простите за резкое слово) некоторых важнейших разделов дарвинизма, ревизия со стороны акад. Лысенко. Основой дарвинизма является учение о неопределенной изменчивости. Только слепой не может понять, что именно это основа дарвинизма. Решение проблемы об историческом возникновении целесообразности, уничтожение всякой мистики и теологии в этом вопросе было связано с тем, что Дарвин показал, как целесообразность возникает через отбор неопределенных, т. е. нецелесообразных, индивидуальных наследственных уклонений. Здесь лежит граница между Ламарком и Дарвином. Ламарк не признавал в матери движения, он говорил — как типичный mechanist — что приспособительные формы и структуры организмов определяются только извне. И одновременно, не имея возможности решить вопрос о причинах глубоких эволюционных превращений, Ламарк, как идеалист, признавал кроме того существование внутреннего стремления организмов к самосовершенствованию, которое якобы было вложено в материю творцом.

Величайшая заслуга Дарвина, как материалиста, состоит в том, что он нашел в самой органической материи неотъемлемо ей присущее движение, которое в основном, в исходных своих формах выражается в неопределенной, т. е. нецелесообразной, наследственной изменчивости.

¹ K. Hergst. Roux Archive. N. 3—4. 1938.

² И. И. Презент «За дарвинизм в генетике». Журнал «Яровизация» за 1936 год. Вып. 5-й, стр. 57.

Лысенко. Что это такое?

Дубинин. Неопределенная изменчивость, как полагает Дарвин, есть не что иное, как возникновение самых разнообразных неопределенных наследственных уклонений, появляющихся в потомстве организмов даже при наличии одинаковых внешних условий.

Лысенко. У разных организмов?

Шум в зале, голоса. А что находит Тимирязев?

Лысенко. Вопрос уже экспериментально решен.

Дубинин. Итак, появляющиеся наследственные уклонения сами по себе нецелесообразны, они не отвечают адекватно воздействующим условиям среды. Целесообразность органических форм возникает лишь как результат исторического действия естественного отбора.

Дарвин пишет, что «изменения, явно полезные или приятные для человека, возникают только случайно...»¹. Дарвин, утверждая принцип творческой роли отбора в эволюции, тем не менее, говоря о каждом данном поколении, определенно заявляет, что естественный отбор содержит в себе мысль только о сохранении, а не о возникновении свойств.

Энгельс, возражая Дюрингу, пишет, что «Дарвин, наоборот, определенно заявляет, что выражение «естественный отбор» содержит в себе мысль только о сохранении, а не о возникновении свойств»².

Это показывает, что Дарвин различал действие естественного отбора от закономерностей и причин наследственности и изменчивости. Энгельс в «Диалектике природы» пишет:

«Дарвин в своем составившем эпоху произведении исходит из крайне широкой, покоящейся на случайности фактической основы. Именно незаметные случайные различия индивидов внутри отдельных видов, различия, которые могут усиливаться до изменения самого характера вида, ближайшие даже причины которых можно указать лишь в самых редких случаях, именно они заставляют его усомниться в прежней основе всякой закономерности в биологии, усомниться в понятии вида, в его прежней метафизической неизменности и постоянстве»³.

К. А. Тимирязев пишет, «что изменчивость, вызываемая средой, сама по себе безразлична. Изменения могут быть полезны для организма, безразличны или прямо вредны. Печать приспособления, полезности налагается не физическим процессом изменчивости, а последующим историческим процессом устранения, или элиминации, бесполезного, т. е. отбором»⁴.

Одной из очень крупных заслуг генетики является то, что она исследовала законы появления и природу неопределенной изменчивости и даже дала методы экспериментального вызывания этой изменчивости. Оказалось, что изменчивость генов, непрерывно идущая в популяциях видов, приводит к появлению всего спектра неопределенных изменений, давая вредные относительно индиферентные и прогрессивные мутации. Экспериментальный анализ природы неопределенной изменчивости сыграл крупную роль для укрепления дарвинизма, для его развития и для решительной атаки ряда новых антидарвинистских теорий. Всякие же заявления, что вопрос о возможности получения адекватных изменений в наследственности уже экспериментально решен, не имеют под собой

¹ Ч. Дарвин «Происхождение видов», стр. 75.

² К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. XIV, стр. 73.

³ Там же, стр. 505.

⁴ К. А. Тимирязев. Статья «Изменчивость» в Энциклопедическом словаре Граната. Т. XXI, стр. 502.

почвы в виде фактов, документированных со всей нужной научной строгостью и могущих быть повторенными об'ективными исследователями.

Таким образом, я считаю, что Дарвин был абсолютно прав в части учения о неопределенной изменчивости. Я хочу, чтобы в результате нашего обсуждения акад. Лысенко и другие товарищи ясно нам сказали и об'яснили, как они относятся и как понимают эту фундаментальную часть дарвиновского учения, как они понимают указания Энгельса о роли случайности в закономерных процессах эволюции, совершающихся под определяющим влиянием среды, т. е. отбора.

Я полагаю, что непонимание огромного значения роли закономерностей неопределенной изменчивости как для эволюции, так и для селекции является третьей важнейшей брешью в теоретических построениях акад. Лысенко.

Однако есть ли какая-нибудь связь между отбором и наследственной изменчивостью? Конечно, есть! Но эта связь идет не по той линии, что появляются целесообразно направленные изменения, прямо отвечающие требованиям отбора, не по той линии, что все изменения самих организмов оказываются наследственными...

Лысенко. Я сказал, «может быть, наследственные»...

Дубинин. ...передаваясь потомкам в адекватной форме.

Лысенко. Адекватный и соответственный — одно и то же?

Дубинин. Есть известное различие. Адекватный — это более прямолинейно; я бы сказал, более метафизично, в применении к пониманию возможности появления таких наследственных уклонений. Так вот, я думаю, что в данном случае совершенно верна точка зрения, распространенная среди генетиков, что таких адекватных изменений в силу исторических процессов, приведших к своеобразным формам изменчивости генов, — таких адекватных изменений, как закономерных изменений, не существует.

Однако, как показали соображения В. С. Кирпичникова¹, Е. И. Луккина² и И. И. Шмальгаузена³, исторически отбор может повести к тому, что ненаследственные изменения будут замещены адекватными наследственными факторами. Но все же эта замена идет на базе неопределенных наследственных уклонений.

Закономерности неопределенной изменчивости, безусловно, сами являются важнейшим приспособительным свойством организмов, исторически созданным естественным отбором. Неопределенная изменчивость в величайшей степени обеспечивает возможности самых разнообразных форм направлений эволюции и селекции. Однако, хотя закономерности неопределенной изменчивости и являются строгим приспособительным признаком видов, отсюда, конечно, не следует, что мы не можем направлять наследственную изменчивость в нужных для нас формах. Однако для этого нужно, я бы сказал, несколько фигулярно выражаясь, преодолеть то приспособление, которое возникло в природе, навязать организмам некоторые закономерности, вызвать то, чего обычно в природе не существует.

Задача, акад. Лысенко, бесконечно сложнее, чем вы ее ставите. Адекватности изменений как закономерности, как правило, не существует.

¹ В. С. Кирпичников «Роль ненаследственной изменчивости в процессе естественного отбора». «Биологический журнал» за 1935 год. Т. IV. Вып. 5-й.

² Е. И. Луккин «Записки Харьковского университета» за 1935 г., № 2—3.

³ И. И. Шмальгаузен «Организм как целое в индивидуальном и историческом развитии». 1938.

Лысенко. А соответствующие?

Дубинин. Если вы понимаете соответствующие близко к адекватным, то таких не существует. Но управлять наследственностью, вызвать нужные изменения, можно. И в этом отношении критика мутационной теории, ведущаяся сейчас, совершенно справедлива. То, что мы научились искусственно изменять гены, является одним из величайших достижений нашего века в области биологии. Но мы еще в этом отношении дети, мы не умеем направлять этот процесс. Мы вызываем тот же процесс неопределенной изменчивости, т. е. изменения вредные, случайные, безразличные; направлять процесс мы не умеем. Но нам кажется, что это не значит, что мы стоим на неверном пути. Это все-таки страшно важно, что мы научились экспериментально, в лаборатории, в поле и где угодно, вызывать в огромном масштабе ту же изменчивость, которая происходит в природе. Нужно прямо сказать, что генетика, к сожалению, еще не знает реальных путей к решению задачи получения направленных наследственных изменений. Ставит ли она перед собой эту задачу? Ставит, конечно. Например возьмите работу В. В. Сахарова¹, который, работая с вызыванием мутаций химическими факторами, теоретически ставит вопрос совершенно ясно.

С места. А полиплоидия?

Дубинин. Полиплоидия — верно, но это сравнительно элементарная закономерность в свете задач по направленному мутированию генов. Правильно, что в некоторых случаях мы уже можем получать желательные и направленные наследственные изменения через изменение числа хромосом, но все же это, сравнительно, элементарный пример. Я считаю необходимым здесь сказать, что тот путь, на который встал акад. Лысенко — получение адекватно направленных изменений через перевоспитание растений; — мы считаем неправильным, считаем ошибочным. Мысль о роли перевоспитания в получении адекватных наследственных изменений совершенно не считается с внутренними закономерностями, имеющимися в явлениях наследственности, и мы думаем, что вопрос будет решен иначе — на тех путях, приближаясь к которым, идет генетика в овладении методами по искусственноному получению мутаций.

Что касается так называемой вегетативной гибридизации в связи с разбираемым вопросом, то она должна сейчас, особенно после вчерашнего выступления акад. Лысенко и других товарищев, привлечь самое пристальное внимание. Теперь совершенно ясно, что отношение, подобное тому, что при так называемых прививочных гибридах вообще нет глубоких взаимовлияний компонентов прививки, как, скажем, например, если я не ошибаюсь, писал А. И. Лусс², это, конечно, совершенно неверная постановка вопроса. При прививках могут быть самые разнообразные, самые глубокие перестройки процессов развития. Нужно сказать, что эти же явления изучаются также и исследователями, стоящими на генетических позициях. Сейчас в генетике развивается имеющий важнейшее значение раздел, посвященный влиянию прививок, и больше того: даже доказан переход этого влияния на потомство. Вскрыта целая группа замечательных явлений, связанных с так называемыми геногормонами, специфическими формообразующими веществами, которые, переходя из одного компонента прививки в другой, вызывают соответствующее изменение признаков.

¹ В. В. Сахаров «Специфичность действия мутационных факторов». Биологический журнал» за 1938 год. Т. VII. Вып. 8-й, стр. 595—618.

² А. И. Лусс «Теоретические основы селекции растений». Сборник под ред. акад. Н. И. Вавилова. Т. I. 1935.

То, что в ряде случаев это влияние может сохраняться во многих последующих вегетативных поколениях, благодаря сохранению этих формативных веществ, это также очевидно. Больше того: в ряде случаев через плазму яйца эти формативные вещества могут оказывать влияние и на последующие половые поколения. Например имеется специальный анализ такого последействия на следующее половое поколение на примере амбарной огневки¹. Однако при всем этом надо заявить совершенно ясно, что никаких безупречных экспериментов, которые бы представили доказательство, что при прививке можно получать гибридные формы, равнозначные половым гибридам, а также получать адекватные наследственные изменения, — таких экспериментов нет.

Я резюмирую этот раздел.

Голос с места. Насчет Мичурина ответьте, насчет воспитания.

Дубинин. Хорошо, я скажу о методе ментора. Тут Керкис говорил, что он не признает метода ментора. Но я думаю, что он его признает, а лишь выразился неудачно.

Митин. Вы за него не говорите. Он как сказал, пусть так и остается, пусть он сам скажет...

Голос с места. Передача на расстоянии мысли другого человека.

Дубинин. Просто, я знаю немножко, что думает по этому поводу Керкис. Но, конечно, пусть он сам скажет. Не в этом дело, вообще говоря.

Метод ментора, конечно, позволяет управлять воспитанием гибридов. Развитием мы можем управлять многими путями. И. В. Мичурин обнаружил, что прививкой можно добиться специфически направленных путей развития гибрида. Однако, по-моему, у И. В. Мичурина метод ментора все же занимает второстепенное место. Основа всех работ Ивана Владимировича — это гибридизация. В последней книге Ивана Владимировича подробно рассказано, что перелом всей его работы связан с обнаружением ошибки Греля и других, веривших в возможность простой акклиматизации сортов, т. е. простого переноса сортов и их воспитания в новых условиях. Убедившись в ошибке теории акклиматизации, Иван Владимирович перешел к широчайшей гибридизации разных форм, что и привело его к синтезу многих совершенных сортов. Воспитание же гибридов лишь дополняло главную работу Ивана Владимировича по гибридизации.

Что же касается фактов получения адекватных наследственных изменений через метод ментора, или получения «вегетативных гибридов», сравнимых с половыми гибридами, то таких фактов у И. В. Мичурина нет. Ссылка на 1—2 примера из работ Ивана Владимировича при колоссальном размахе его работ по воспитанию гибридов совершенно неубедительна. Совершенно ясно, что Иван Владимирович достиг всех своих практических результатов не через получение адекватных наследственных изменений, или получение «вегетативных гибридов», а через половую гибридизацию и последующее воспитание самих гибридных форм, последствия которого в ряде случаев можно сохранить и на последующих поколениях, главным образом при вегетативном размножении.

Лысенко. Но ментор меняет породу или нет?

Дубинин. Как это совершенно ясно из сказанного мною, тут мы решительно расходимся. Порода — это же не просто отдельные наследственные изменения, которые могут получиться в случае прививки. Чтобы создать породу, нужно поработать отбором. Разве порода создается

¹ E. Caspari. Roux Archivs 13. 130. N. 3—4. 1933; E. Caspari. Zeitschr. f. ind Abst. und Vererb. 13. 71. N. 4. 1936.

через прямое изменение наследственности, без соответствующего отбора? Для тех, кто хочет серьезно подумать над нашей точкой зрения, я ее сформулировал так. Метод ментора дает возможность управлять воспитанием гибридов, может быть причиной усиленного возникновения неопределенной наследственной изменчивости, однако и здесь не появляются адекватных наследственных изменений.

Теперь несколько слов о практике. Это очень существенный вопрос. Много путаницы в вопросе о значении теории для практики. При этом я считаю совершенно ненужным такое обострение наших разногласий со стороны акад. Лысенко, когда он, например, на IV сессии Академии с.-х. наук имени В. И. Ленина говорил, что «из генетической концепции, конечно, не вытекает возможность направленного изменения человеком природы растительных форм»¹. Тихон Холодный повторил это в безобразнейшей форме в центральной печати. Он наговорил такого, что волосы дыбом становятся. Формулировка Трофима Денисовича дала повод для подобных недопустимых выступлений. Совершенно ясно, что при том огромном значении, какое имеет наша печать, подобные выступления получают широкое и вредное влияние. Я могу привести десятки откликов на выступление Т. Холодного. Это — ненормальное явление. Формулировка Трофима Денисовича совершенно неверна. Мы беспрерывно говорим, что основная задача именно и состоит в направленном изменении растительных и животных форм. При этом мы говорим, что не адекватные изменения, а отбор на базе неопределенных отклонений и рациональное скрещивание — вот основной путь создания новых сортов и пород.

Лысенко. А если они не захотят отклоняться?

Дубинин. Во всяком сорте и породе можно найти нужные наследственные изменения. Энгельс писал, что Дарвин исходил из крайне широкой базы изменчивости. Вот этой широкой базой изменчивости мы и оперируем. И при этом полагаем, что творческая деятельность отбора на базе разнонаправленной наследственной изменчивости и разумно примененное скрещивание являются могучими орудиями созидательной, направленной усилиями селекционера целесообразной переделки наследственной природы сортов растений и пород животных.

Наконец, необходимо указать, что мы владеем рядом методов по искусственно вызыванию мутаций. В отношении хромосомных мутаций мы можем получать направленные изменения, заранее зная эффект получаемых мутаций. Так например искусственно вызываемое удвоение числа хромосом у стерильных гибридов дает нам плодовитые константные формы. В отношении мутаций генов мы умеем значительно расширять ту базу неопределенной изменчивости, которая в обычных условиях свойственна той или иной группе организмов. Все это показывает, что мы умеем заставлять организмы отклоняться, если нужных уклонений оказывается недостаточно.

Таким образом, наши разногласия совершенно не в том, можно или нельзя изменять наследственную природу организмов, а в том, каким путем добиваться этих изменений. Затем следующее. Акад. Лысенко очень хорошо в смысле полемическом прочитал выдержку из статьи 1932 г. акад. Вавилова. Акад. Вавилов и другие товарищи, с моей точки зрения, в течение предыдущих дискуссий давали неправильные формулировки по вопросу о теории и практике, результатом чего и является та цитата, которую зачитал акад. Лысенко. В этой цитате сказано, что генетическая теория оторвана от практики и что даже в Америке селекционеры совер-

¹ Сборник «Спорные вопросы генетики и селекции», стр. 454. ВАСХНИЛ. 1937.

шенно не знают генетики и идут совершенно независимым от развития генетики, своим путем.

Митин. Между прочим, до сих пор от этих неправильных формулировок и положений никто не отказывался.

Дубинин. Я это говорю не первый раз. Я это говорил в 1936 году. Так вот конкретно, Николай Иванович, вы неправильно изложили положение дела. Я прочту, как американцы сами оценивают связь между генетикой и селекцией.

В одной из отчетных книг департамента земледелия США, которую здесь нам показывал акад. Вавилов, пишется следующее:

«Генетика (как пишут американские селекционеры, и я не отвечаю за эти слова) становится главной ветвью науки о жизни, занимая место рядом с химией и медициной, как мощное средство преодоления тех трудностей и опасностей, которые окружают человека, как средство достижения огромного изобилия»¹.

Дальше. Разбирая значение генетической теории для практики, американские селекционеры в этой книге пишут: «Налицо теснейшая взаимосвязь между практической работой по разведению и теоретической генетикой»².

Я думаю, что это непохоже на то, что говорил Николай Иванович.

Сместа. Вы не знаете мнения Эмерсона.

Дубинин. Еще одна цитата из той же книги, посвященная успехам селекции кукурузы: «Нет другого организма, за исключением дрозофилы, который был бы так богато разработан теоретической генетикой. Здесь исследовано около 350 генов, и для сотни из них точно изучена их локализация в хромосомах клеток. Успехи теоретических исследований резко повлияли на практическое разведение кукурузы, они открыли новые пути и дали селекционеру уверенность в тех методах, с которыми он работает»³. После этого описывается, как генетические исследования по кукурузе привели к полной революции методов практического разведения этого ценнейшего растения.

В своей реплике тов. Ольшанский, повидимому, имел в виду высказывания Эмерсона о том, что локализация генов по картам хромосом кукурузы, связанных с развитием многих морфологических особенностей, ничего не дала для практики. Эмерсон прав. Пока это не имеет практического значения.

Сместа. Значит, в настоящем это значения еще не имеет, а в будущем будет иметь.

Дубинин. В будущем это будет иметь крупное значение для практики, ибо позволит во многих случаях упростить селекцию через использование генетического сцепления хозяйственными ценных, сложных для анализа и морфологически простых признаков. Сейчас уже есть ряд таких примеров. Однако дело не в этом. Важны для практики общие положения генетической теории, такие, как учение о неопределенной изменчивости, об отсутствии адекватных изменений, о значении метода индивидуального отбора, о процессах, идущих при кросбридинге и инбридинге, и т. д. Знание этих положений накладывает руководящий отпечаток на всю работу селекционера. Акад. Лысенко сказал однажды, что менделизм имеет величайшее значение, только наоборот, потому что менделизм, мол, забил умы у всех селекционеров.

Очевидно, что генетическая теория теснейшим образом связана с практикой нашей селекции. Это и позволяет нам утверждать, что, напри-

¹ Yearbook of Agriculture, p. 122. Washington. 1936.

² Ibidem, p. 123.

³ Ibidem, p. 455.

мер, все сорта, имеющиеся у нас по зерновым культурам, выведены на базе генетической теории. Только лишь в силу очевидной связи генетической теории и селекционной практики наша дискуссия и принимает столь существенное значение для всей практики советской селекции.

В заключение я хочу сказать несколько слов относительно положения внутри генетики. Тут было сказано, что в генетике нет никаких разногласий, что у нас царит групповщина и пр. Конечно, догматизма много, самокритики мало, новых течений недостаточно, нужна гораздо более совершенная разработка теории селекции, нужен несравненно больший охват практических вопросов, и пр. и пр.

Тем не менее я все-таки хочу указать, что внутри генетики давно вскрыты глубокие разногласия. Для иллюстрации этого положения я позволю себе сослаться на мою статью под названием «О некоторых основных проблемах генетики», напечатанную в «Биологическом журнале» за 1932 г., где я пытался анализировать кризис буржуазной генетики.

Многие из положений этой статьи совершенно приложимы и к нашим сегодняшним дням. В этой статье я подверг критике лотсианство, бэтсонизм, механицизм морганизма, ограниченность менделизма и др. Указал на ошибки Н. И. Вавилова в связи с его законом гомологических рядов, подверг критике сколастическую постановку проблемы гена А. С. Серебровским и т. д.

Приведу лишь выдержку, характеризующую кризисное состояние проблемы гена: «Мы видим, что проблема гена является одной из центральных проблем современной генетики. Она вовлечена в оструй кризис, она в своих пределах, используя выражение Ленина, как и все современное естествознание, рождает диалектический материализм. Здесь, как и в кризисе физики, анализированном Лениным, эти роды происходят болезненно. «Кроме живого и жизнеспособного существа, они дают неизбежно некоторые мертвые продукты, кое-какие отбросы, подлежащие отправке в помещение для нечистот». Мы должны проявить максимальную бдительность в этой проблеме и должны суметь во всеоружии конкретной критики отправить в «помещение для нечистот» всю накипь идеализма и метафизики, которые расцветают на почве кризиса генетики и затащат науку в тупик, если мы не сумеем дать им отпор.

Еще сильна и недостаточно осознана механистическая и упрощенная концепция Моргана о гене. Идеалисты хватаются за ген, признавая в нем проявление идеалистической сущности, энтелекии и прочей чертовщины¹.

Совершенно очевидно, что генетика, как и всякая наука, отражает классовые противоречия и еще полна противоречий.

Я со своей стороны готов призвать товарищей, разделяющих в вопросах наследственности и изменчивости идеи акад. Лысенко, тоже к самокритике, ибо я не думаю, чтобы в их статьях, хотя бы в малой степени, можно было прочитать критику, подобную той, на которую я ссылаюсь в отношении ряда вопросов генетики.

Товарищи, несмотря на наши крупные разногласия по принципиальным вопросам теории генетики и селекции, мы, однако, имеем совершенно ясную, единую платформу. Это — создание советской науки, это — служение нашей родине, уменье по-большевистски решать вопросы науки.

Я думаю, что эта платформа обединит нас и приведет после исправления всех ошибок, как генетики, так и положений, развиваемых акад. Лысенко, к замечательной советской науке, которая будет передовой наукой и которая разрешит все основные вопросы теории и практики, поставленные перед нами нашей родиной.

¹ Н. П. Дубинин «О некоторых основных проблемах генетики». «Биологический журнал» за 1932 год. Т. I. Вып. 1—2-й, стр. 129—130.

Выступление акад. Н. Н. Гришко

Товарищи, на нашем совещании присутствуют наиболее квалифицированные работники как в области генетики, так и в области селекции. К сожалению, нужно сказать, что среди нас работающих в области селекции значительно меньше. Вместе с тем все споры, все разногласия, которые возникают по вопросам агробиологической науки, прежде всего отражаются на продуктивности и результативности работы именно селекционеров. Поэтому совершенно правильно предложение члена президиума Юдина о том, чтобы присутствующие селекционеры высказались обязательно. Я принадлежу прежде всего к числу селекционеров.

Нужно сказать, что у всех нас, присутствующих здесь — в этом можно не сомневаться, — единая задача: в результате своей научной и практической работы принести пользу нашей великой родине. Поэтому совершенно ясно, что несмотря на существующие разногласия, которые всегда были и будут в науке, мы должны иметь единую правильную линию, мы должны идти об'единенными к достижению этой общей для нас цели.

Вот почему я думаю, что задачей совещания является не столько размежевание, не столько выяснение тех противоречий, которые уже и так достаточно хорошо известны, а нахождение путей к тому, чтобы выработать именно эту единую линию.

Мне кажется, что лозунг, который вначале здесь выдвигался, — для того чтобы об'единиться, необходимо вначале размежеваться — верен, но, в конце концов, не до бесконечности же надо размежевываться. До каких же пор размежевываться? Не пора ли уже сделать решительный шаг к об'единению?

Я имею полное право говорить по этому вопросу, потому что я, кроме того, что занимаюсь вопросами генетики пола, занимаюсь также селекционной работой и являюсь педагогом и соавтором единственного учебника генетики, в котором была сделана попытка дать синтез всех достижений генетики за последнее время. Товарищи, я с полной ответственностью, с полным сознанием того, что это необходимо, говорю о том, что размежевываться дальше нельзя. Вместе с тем что мы здесь видели?

Все выступления представителей науки, придерживающихся основ классической генетики (за исключением единственного — тов. Дубинина), выдвигали положение о том, что в генетике все благополучно, что генетика дает достаточное руководство к действию, что на основе генетики получаются многочисленные сорта, данные о которых сведены в ту об'емистую книжку, которой потрясал здесь тов. Жебрак, и что, в сущности, на основе имеющейся генетики можно разрешить все задачи, которые стоят перед нашей агробиологической наукой. Верно ли это? Конечно, нет.

С другой стороны, выступления Трофима Денисовича Лысенко, Презента, тов. Авакяна и других товарищей, которые стоят за решительную перестройку генетической науки, тоже отличаются такой непримиримостью, что возникает вопрос: можно ли найти общий язык?

Такой напрашивается вывод. Ведь эти товарищи утверждают, что вы, формальные генетики, не поймете нас, что вы неисправимы, вы безнадежные люди, вы не можете, в конце концов, понять, что нужно идти по правильному пути, вы совершенно оторваны от жизни и т. д. Характерно также, что все эти товарищи ничего не видят ценного в генетике.

Правда, Трофим Денисович Лысенко и тов. Презент в своих выступлениях уже говорили о необходимости об'яснять с позиций своей концепции явления, которые вскрыты цитогенетикой; можно думать, что они включают в свою концепцию тот могучий фактический материал, который добыт в современной цитогенетике. Это является уже большим прогрессом. Вообще же говоря, получается такое впечатление, что никаких путей к тому, чтобы создать единую точку зрения, единый план действия, нет. Этого допускать нельзя.

Утверждение, что установленные наукой о наследственности и изменчивости закономерности вполне достаточны для практических действий, также неверно, и вот почему.

Взять хотя бы учение Иоганнсена о чистых линиях. Я утверждаю, что на основании метода чистых линий, конечно, можно вывести многочисленные сорта. Но самих-то чистых линий нет. Я глубоко убежден, что и сам Н. И. Вавилов уверен в громадной изменчивости чистых линий. Я думаю, что если он не убежден в том, что двух организмов, одинаковых по генотипу, в природе нет, как убежден в этом я, то во всяком случае он не принимает чистые линии так метафизически, как могло показаться из его выступления. Получение сортов путем индивидуального отбора из популяции говорит, конечно, о том, что метод аналитической селекции, метод индивидуального испытания потомства, теоретические предпосылки которого пытались дать Иоганнсен, действенный. Однако, фактически говоря, целый ряд сортов был получен до выхода в свет учения Иоганнсена о чистых линиях. Поэтому можно говорить только, что учение Иоганнсена не помешало вывести многочисленные сорта.

Для всех нас, товарищи, совершенно ясно, что в основе работы селекционеров по гибридизации лежат не одни менделевские законы. «Пресловутое» отношение 3 : 1 иногда в практике встречается, этого отрицать не приходится, это является фактом. Это отношение (3 : 1) связано с механизмом редукционного деления, но, как правильно подчеркивал К. А. Тимирязев, статистические подсчеты при изучении явлений наследственности только лишь констатируют факты, но совершенно не выясняют причины явлений. Менделевские правила — это всем хорошо известно — были подвергнуты большой проверке и большому сомнению. Оказалось, что далеко не все признаки наследуются по этим правилам. Надо сказать, что работы Менделя и его последователей принесли большую пользу. Я думаю, что совершенно прав был К. А. Тимирязев, подчеркнув основное значение работ Менделя именно в том, как он говорит, что они устранили единственное, казавшееся Дарвину самым опасным против его теории возражение, что всемогущество скрещиваний делает невозможным сохранение вновь возникающих видов.

Одно это уже говорит о том, что Мендель работал небесплодно. Мы можем сказать, что его работы внесли очень много ценного в науку, в развитие биологии, даже в развитие дарвинизма.

По-моему, совершенно неверно было бы недооценивать значение правил, установленных Менделем с этой стороны, хотя они являются, как правильно подчеркивает Тимирязев, только случаем, одним из многочисленных случаев наследственности. Товарищи, я хочу напомнить: ведь у Тимирязева есть таблица, где он отводит место случаям Менделя. Предположим, если он даже недооценил значение работ Менделя, то

и в этом случае среди разных типов наследственности Тимирязев отводит определенное место менделевским случаям. Далее нужно сказать, что работы Менделя и его последователей показали, что признаки при скрещивании не сливаются, не стушевываются, что в результате скрещивания можно получить новые формы. И в этом отношении, товарищи, я считаю, что все работы менделистов имеют значение прежде всего для решения практических задач. Они дают уверенность в том, что в результате скрещивания можно получить новообразования, что можно усилить и сочетать в нужной комбинации признаки родителей.

Эти работы показали, что в результате гибридизации можно прийти к сочетанию отдельных особенностей не только в пределах вида, но и при межвидовой гибридизации. Таким образом, не приходится отрицать, что практике нашей селекционной работы закономерности, установленные Менделем и его последователями, помогают. На основании данных генетики, конечно, еще нельзя выработать методику подбора пар во всех случаях, поэтому был выдвинут самими селекционерами ряд методов, основанных на данных практики селекции. Среди них предложенный акад. Лысенко метод подбора родительских пар на основе предварительного стадийного анализа развития является методом сознательного подбора при селекции на скороспелость. Но и другие методы, где ведется подбор на основе наличия у отдельных родителей желаемых признаков, дают определенные результаты. Ведь не случайно доктором Н. Я. Юрьевым был выведен сорт «ново-юрьевка» на основе предвидения и уверенности в возможности в значительной степени на основе менделизма сочетать положительные качества двух сортов: «украинки» и «юрьевки». Примеров гибридизации, часто ступенчатой, сложной, когда в скрещивание вовлекался целый ряд сортов, обладающих теми или иными качествами, можно привести чрезвычайно много. Конечно, эти работы были недостаточно научно обоснованы, не всегда, даже, пожалуй, очень редко менделизм давал для этой работы конкретные указания, но я хочу подчеркнуть то, что все же работы менделистов внедрили в сознание селекционеров уверенность, что путем скрещивания можно получить нужное сочетание, можно получить новые сорта из имеющихся сортов и усилить их положительные особенности у гибрида.

Товарищи, разрешите также коснуться той работы, которую вел непосредственно я. Я не могу сказать, что мне помог менделизм или генетика конкретной рецептурой, а в моей практической работе стояла задача — изменить наследственные особенности у конопли, создав сорта с одновременным созреванием поскони и матерки. С позиций теории развития, с позиций дарвинизма я пришел к заключению, что тот резко выраженный половой диморфизм, который состоит в том, что мужские растения конопли отличаются от женских не только по общему габитусу (строению), но и по многим другим свойствам, является результатом естественного отбора. Мужские растения созревают на 40 дней раньше женских, причем эта особенность чрезвычайно мешает хозяйственному использованию конопли, потому что приходится посыпь из травостоя выбирать руками; отсюда громаднейшие потери в коноплеводческом хозяйстве. У нас в Советском Союзе в связи с социалистической реконструкцией сельского хозяйства и созданием крупных коноплеводческих хозяйств всталась задача — создать новую форму, новые сорта, уборку которых можно было бы механизировать. Разрешите показать, что половой диморфизм у конопли произошел в результате естественного отбора.

Безусловно, имеется целый ряд данных за то, что конопля была когда-то обоеполым, однодомным растением. В процессе эволюции как у животных, так и у растений раздельнополость появилась позже, она

является филогенетически более близкой к нашему времени. В процессе эволюции, безусловно, более скороспелые, скорозацветающие мужские растения обеспечивали себе возможность передавать свои особенности потомству, и таким образом те формы, где разрыв между созреванием мужских и женских растений был больше, распространялись все сильнее. Это было выгодно для вида, потому что те формы конопли, те расы, у которых мужские растения рано созревали и погибали, освобождая место для развития матерки, давали более многочисленное и мощное потомство, и таким образом такие формы вытесняли формы с одновременностью созревания. В связи с запросами социалистического сельского хозяйства перед нами встал вопрос: как преодолеть эту биологическую очень выгодную, но невыгодную хозяйственную особенность конопли? И здесь генетическая концепция мне помогла. Возможно, что если бы была другая концепция, более совершенная, я мог бы сделать более успешно и быстро свою работу. Прежде всего в результате целого ряда скрещиваний и анализа потомств я выяснил, что я имею дело со вторичными половыми признаками, ограниченными одним полом, что эти вторичные половые признаки наследуются по правилу ограниченного полом наследования. В любых скрещиваниях мужские растения были скороспелыми, имели определенный габитус, слаборазвитую корневую систему, женские же растения, наоборот, всегда имели иные признаки. Я выяснил, что условия среди влияли незначительно на соотношение между женскими и мужскими растениями, постоянно приближающееся к 1:1. И для меня стало ясно, что не нужно пытаться путем внешних усилий переделывать все растения в однодомные или изменить сроки созревания, а что единственным путем к разрешению проблемы является изменение наследственных особенностей конопли, точнее говоря, получение мужского растения со вторичными половыми признаками женского растения. Такую форму мне удалось получить. А сорт одновременно созревающей конопли, выведенный в 1935 г., в 1939 г. уже высевался в колхозах на площади около 30 тыс. гектаров. Сейчас мы заканчиваем работу по улучшению этого сорта. Кроме того нам удалось изменить ритм роста у конопли. Мы имеем форму, беспрерывно растущую до уборки. Для ее создания мы использовали маскулинизированную матерку, т. е. женское растение со вторичными половыми признаками мужского. Помогла ли мне в моей конкретной работе генетическая теория? Я могу сказать определенно, что помогла. Я рассуждал на основе так называемой классической генетики. Я понимал, что есть изменения наследственные и ненаследственные. Я понимал, что разница полов конопли определяется постоянно повторяющейся разницей гамет, я стоял на точке зрения, что существует ограниченная одним полом наследственность. И все это мне не помешало, а помогло в разрешении важной народнохозяйственной задачи.

Совершенно ясно также, что тов. Хижняку цитогенетика помогла получить чрезвычайно интересные перспективные формы пшенично-пурпурных гибридов. Совершенно естественно, что работа тов. Жебрака представляет также большой интерес.

А вся работа по полипloidам, по искусенному удвоению хромосом и др.! Конечно, эту работу мы должны только приветствовать, и мы должны подчеркнуть, что в этой работе приняли плодотворное участие наши ученые Карпеченко, Навашин и др.; мы должны гордиться тем, что наши ученые сделали такие большие успехи в вопросе о путях изменения наследственной природы организмов.

Теперь я хотел сказать о том, что, по-моему, в генетике является самым необоснованным или, вернее, где нужна наибольшая ревизия. Эта

наибольшая ревизия нужна в основном вопросе — в вопросе о хромосомной теории. Хромосомная теория, в сущности говоря, является основой так называемой классической генетики. Основной постулат классической генетики — о монопольной роли ядра в наследственности — должен быть подвергнут самой резкой критике. Прав Трофим Денисович Лысенко, когда он подчеркивает, что клетка в целом является носительницей наследственности. Нужно только диференцировать роль отдельных ее частей в наследственности.

Сторонники теории монопольной роли ядра ссылаются на выражение Энгельса, что в процессе эволюции, когда из бесформенного комочка белка образовалась клетка, т. е. выдиференцировалось ядро, стала возможной органическая эволюция. Далее они ссылаются на то, что сперматозоиды — голые ядра, и пытаются этим обосновать теорию о монопольной роли ядра.

Вместе с тем мы знаем, что у одноклеточных бактерий, у которых в течение многих поколений точно по наследству передаются все болезнесторные особенности, а также морфологические и физиологические признаки, нет хорошо диференцированного разделения на ядро и протоплазму. Но самое главное — это то, что мы имеем совершенно четкий экспериментальный материал, который доказывает, что мужские спермии — вовсе не голые ядра, а клетки. В этом отношении особенно интересны работы Финна и Модилевского. У многих исследованных ими растений спермии были не голыми ядрами, а клетками, у которых ядро окружено протоплазмой. И если до сих пор не удалось проследить процесс слияния протоплазмы двух родителей при оплодотворении, то это можно обяснить только техническими трудностями. С точки зрения методологической, нельзя допустить, чтобы одно лишь ядро принимало участие в наследственности, а плазма не играла при этом никакой роли.

Установить роль протоплазмы в наследственности до сих пор не удалось лишь в результате несовершенства микроскопической техники, что не дало возможности разработать методику изучения структуры протоплазмы. По-моему, эта техническая трудность в значительной степени повлияла на формирование теории о монопольной роли ядра в наследственности.

М. М. Завадовский. При таком неточном определении всегда будет путаница, которая существует сейчас. Есть возможность все это отдиференцировать: в одном случае вы имеете дело с развитием особи, а в другом — с распределением материала. Это нужно отдиференцировать, иначе вы будете путать.

Н. Н. Гришко. Наследственность всегда сопровождается изменчивостью и осуществляется в процессе воспроизведения.

По выражению такого самого большого морганиста (хотя и я, по выражению Трофима Денисовича, тоже морганист), как Морган, есть совершенно очевидные случаи, когда в плазме присутствуют элементы, которые наследуются и обусловливаются некоторыми признаками в организме, совершенно независимыми от влияния ядра. Даже Морган это подчеркивает. Совершенно неверно поэтому утверждать, что генетика в целом отрицает роль плазмы. Уже в 1930 г. де Ган приводит в своей сводке 31 случай наследственности через плазму. После работ Михаэлиса, Корренса и др. мы можем привести сотни примеров, которые доказывают наследственность через плазму. Вот почему я думаю, что диференцированное изучение роли ядра и плазмы в наследственности, изучение биологии клетки в целом является одним из основных вопросов нашей советской генетики.

С места. Еще пластиды есть.

Гришко. Есть и другие элементы, и их роль надо изучать.

Как смотреть на хромосомы, на кариотипы, на замечательную работу, о которой рассказывал Григорий Андреевич Левитский? Ведь что такое кариотип? Определенный набор формы и числа хромосом. Как и всякие другие структурные части организма, хромосомы также являются продуктом эволюции. Если мы говорим, что в процессе эволюции оформились определенные морфологические признаки, то можно сказать, что кариотип является результатом определенного процесса эволюции, и если в процессе эволюции образовался определенный кариотип, то совершенно ясно, что в процессе формотворчества, т. е. селекции, необходимо следить за изменениями этого кариотипа, искать причинные связи между кариотипами и теми изменениями, которые происходят. Совершенно естественно, мы должны так поступать, иначе мы встали бы на неэволюционную точку зрения.

Эти кариотипические исследования интересны и необходимы, потому что они дают нам возможность проследить хотя бы часть изменений внутриклеточного аппарата.

Вот почему, товарищи, исключительное значение имеют работы по искусственноному получению полиплоидов, по амфидипоидам, и я думаю, что Трофим Денисович, говоря о том, что едва ли ему подскажут, что можно включить из классической генетики для обогащения его концепции, согласится, что не только изучение клетки в целом, но и детальное изучение отдельных ее частей, что уже сейчас ясно доказано практикой, имеет огромное значение. Будем надеяться, что в своей концепции он отобразит этот богатый фактический материал цитогенетики и обясним его с позиций своей концепции. По-моему, это чрезвычайно важно, тем более, что работа по вегетативной гибридизации упирается в разъяснение влияния ядра и плазмы на наследственность. Каждый согласится, что если мы имели дело при половой гибридизации с явлениями более или менее изученными, то при вегетативной гибридизации чрезвычайно много неясных и сложных вопросов.

Далее, товарищи, я считаю, что вегетативная гибридизация и метод ментора И. В. Мичурина — это то самое существенное и новое, что было внесено в агробиологическую науку за последнее время. Вегетативные гибриды, по-моему, возможны. Здесь речь идет не о прививочных гибридах, а о вегетативных гибридах, устойчивых и при половом размножении. К сожалению, у нас еще очень мало фактического материала. Даже некоторые из представленных фактических данных все-таки нуждаются в значительной проверке.

В частности в опытах тов. Алексеевой влияния подвой на привой не было, а в первом поколении проявились некоторые новые свойства. Тут о наследовании в прямом смысле еще нельзя говорить. Вообще, к сожалению, очевидных, доказательных данных, чтобы все могли поверить в вегетативную гибридизацию, еще мало. Но вместе с тем разве можно себе представить, что при такой интимнейшей глубокой связи между двумя растениями, какая происходит при вегетативной гибридизации, может не быть глубоких изменений в природе растения, да еще при том нововведении, как выразился Трофим Денисович, когда обрываются листья и когда все процессы питания пластическими веществами идут за счет ментора?

Разве можно при этом допускать, что не произойдет изменения в белке, во всей клетке? Здесь, по-моему, происходит принципиально новая изменчивость, изменчивость, связанная с влиянием вполне сформированного белкового вещества — привоя на подвой и обратно. И если правильно, что белковая молекула может сама себя восстанавливать,

не делясь пополам, а строя рядом с собой подобную себе, то совершенно очевидно, что мы здесь имеем возможность наблюдать наследование и при семенной репродукции, тем более, что здесь, очевидно, явления плазматической наследственности имеют очень широкое место. Я лично сейчас веду вегетативную гибридизацию конопли, хмеля и рами в целях получения многолетнего зимостойкого растения. Я считаю, что прежде всего опыты И. В. Мичурина и успехи, которые им получены, говорят о том, что вегетативная гибридизация явится новым могучим методом селекции. Но возникает вопрос: можно ли получить изменения адекватные, вполне соответствующие изменениям? По-моему, нет. Вполне соответствующих изменений нельзя получить, но желаемые мы, конечно, можем получить в той или иной степени. Ведь даже самые «отявленные» генетики и то говорят, что при слиянии генов, вообще при гибридизации никогда не получается простое механическое соединение признаков, а всегда получается какое-то новообразование. Так что и при вегетативной гибридизации говорить об адекватных, полностью соответствующих изменениях не приходится.

Теперь второй вопрос, по которому — это я должен со всей честностью сказать — я несогласен с Трофимом Денисовичем Лысенко. Я считаю, что лучше по-честному сомневаться и идти к признанию новых положений, чем так легко, но недопустимо поспешно соглашаться только лишь потому, что в данном случае эти положения выдвинуты авторитетами. Я думаю, что нам всем нужно по-честному высказывать свои сомнения, а с другой стороны, нужно перебороть консервативность, надо отбросить все устаревшее, тянувшее науку назад, к этому нас зовет наш вождь товарищ Сталин. Он говорит о том, что «наука потому называется наукой, что она не признает фетишей, не боится поднять руку на отживающее, старое и чутко прислушивающееся к голосу опыта, практики»¹. В чрезвычайно важном для нашей практики вопросе о возможности путем агротехники прогрессивно изменять наследственные свойства растений я никак не могу согласиться с Трофимом Денисовичем.

Прежде всего я должен подчеркнуть, что явление последействия условий питания, т. е. тот факт, что при отборе на крупность семян получается лучшее потомство, давно было установлено. Но никем не был поставлен вопрос о том, что это имеет огромное народнохозяйственное значение. Это сделал Трофим Денисович. В самом деле, если из года в год будем путем тщательной агротехники на семенных участках выращивать здоровый с хорошо выполненным эндоспермом посевной материал, то мы имеем возможность всегда, каждый год получать повышение урожая. Но я не могу согласиться с тем, что в данном случае увеличение урожайности будет наследственным. В этом я сомневаюсь. Мы прежде всего должны верить опытам, а опытных данных, доказывающих возможность направленной переделки наследственной природы растений путем агротехники, пока нет.

Подобные опыты очень интересны, но малоубедительны. Кроме того в этом вопросе мы должны прислушиваться к тому, что говорили Дарвин и Тимирязев. Это заставляет осторожно подойти к этим новым фактам. О связи между условиями среды, воздействиями и изменениями организмов Дарвин говорит следующее:

«Если бы, например, требовалось изменить растение таким образом, чтобы приспособить его к перенесению из безводного в сырое место, то нет никакого основания предполагать, что изменения желаемого рода

¹ И. В. Сталин. Речь на Первом всесоюзном совещании стахановцев, стр. 22. Партизат. 1935.

случались бы чаще, если бы родительское растение росло в несколько более влажном месте, чем обыкновенно. Все равно, будет ли место необыкновенно сухо или влажно, случайно будут появляться изменения, в незначительной степени приспособляющие растение к прямо-противоположному образу жизни, как мы имеем основание предполагать из того, что знаем о других случаях»¹.

Дальше, товарищи, мы имеем ряд совершенно четких высказываний Дарвина о том, что имеются наследственные и ненаследственные изменения. Им подчеркивается особая роль неопределенной изменчивости, мелких индивидуальных наследственных изменений, которые имеют случайный характер. Дарвин говорит следующее: «Очевидно, что изменчивость ненаследственная не проливает никакого света на происхождение видов и совершенно бесполезна для человека, за исключением случаев многолетних растений, которые могут быть размножаемы почками»².

К. А. Тимирязев подчеркивает, что Дарвин всегда указывал, что только наследственные изменения играют роль в его теории.

Все эти моменты и вся практика сельского хозяйства говорят о том, что при постоянно повторяющихся воздействиях среди мы имеем удивительное постоянство видовых и сортовых признаков. Все это говорит о том, что мы должны очень осторожно подойти к этому вопросу и проверить все эти положения опытом, практикой.

Совершенно неправильно истолковывать дело таким образом, что мы не признаем значения агротехники. Наоборот, совершенная агротехника не только обеспечивает высокий коэффициент репродукции, она не только повышает урожай в первом, а может быть, во втором поколении: она дает возможность, ведя отбор на высоком уровне агротехники, получать те формы, о которых Трофим Денисович говорит, что они наилучшим образом берут все необходимое от окружающей среды.

Лысенко. А как до сих пор было? Почему этого не было?

Гришко. Тут не влияло убеждение генетиков, что нет направленных изменений. Не в этом дело. Дело в том, что плохо было организовано семеноводство и не подчеркивалось значение агротехники. Я считал своим долгом это высказать.

Теперь последний момент, на котором я хотел бы остановиться.

Те товарищи, которые имеют дело с низовыми работниками, знают, как тяжело им работать при существовании таких разногласий, как тяжело преподавать в вузах и в средней школе, ибо нет какой-то определенной единой линии. Дело в том, что внести определенность необходимо не только потому, что люди путаются, начинают применять то, что им предписывают сверху, часто не вполне сознательно, начинают применять не те методы, какие нужно. Еще более эту неопределенность необходимо устранить потому, что за последнее время, пользуясь этими разногласиями, начинают подвизаться люди, не имеющие никакого отношения к науке, порочащие науку, мешающие ее дальнейшему развитию. Я считаю, что, именно исходя из этого, нужно добиться единства. Я считаю, что это вполне возможно и необходимо.

Каковы же пути к этому, товарищи? Прежде всего я считаю, что на каких бы позициях ни стоял тот или другой исследователь, он должен заниматься экспериментированием. Ведь совершенно очевидно, товарищи, что если бы опыты Трофима Денисовича проверялись только в одном институте и в это дело не включилось бы громадное количество

¹ Ч. Дарвин «Изменения животных и растений под влиянием одомашнивания», стр. 245. Гиз. 1928.

² Там же, стр. 3.

работников науки, даже пионеров и т. д., их убедительность была бы чрезвычайно слабая. Но убедительность их была бы еще больше, если бы такого рода экспериментированием занимались даже и люди, не разделяющие его точку зрения, люди других концепций. Мне кажется, что широкая экспериментальная проверка всех новых положений, а также всех старых спорных положений в течение нескольких лет покажет, что нет никаких поводов для дискуссии, ибо люди, нынче считающие, что отношение 3 : 1 является основой основ, отказались бы от этого, если бы его опровергли широкие масштабы эксперимента. Трофим Денисович говорит о том, что плохо сделал проф. Левитский, что он не исследовал редукционное деление резухи, а вот исследования по такому кардинальному вопросу, как отношение 3 : 1, работы по амфидиплоидии, — эти исследования акад. Лысенко в своем институте не организует.

Лысенко. Ошибаетесь, дорогой товарищ. Если не знаете, то не говорите. По 3 : 1 у меня за последние три года в Тимирязевке столько накопилось материалов, сколько, вероятно, нет ни у одного сидящего здесь.

Гришко. Вы очень быстро все в жизнь продвигаете и публикуете. Может быть, я не знаю, но об этом никому известно не было.

Но моя мысль сводится к тому, что необходима самая широкая экспериментальная проверка, чтобы мы не пользовались случайными опытами при разрешении самых принципиальных, самых важных вопросов. Мне кажется, что это поможет обединить многих исследователей, стоящих ныне на различных точках зрения.

И второй момент: нужно устраивать совещания или конференции по отдельным проблемам. Я думаю, что редакция журнала «ПЗМ» (которая, созвав совещание, дала нам возможность не только обменяться мнениями, но и поучиться кое-чему) организует на своих страницах и, может быть, поможет нам в организации таких дискуссий и в других журналах, с тем чтобы добиться единства.

Что же, товарищи, взять за основу при выработке единой линии, для вполне сознательной перестройки нашей генетической науки? Я считаю, что за основу надо взять дарвинизм и работы Мичурина. Критерий истины — практика. Чьи работы на практике имели наибольший успех? Несомненно, работы Мичурина. Но не надо закрывать глаза на то, что Иван Владимирович работал в очень тяжелых условиях. И многие его положения, с точки зрения теоретической, были обоснованы несколько субъективно. Таким образом, обязанность людей, которые являются продолжателями дела Мичурина, — самым конкретнейшим образом развивать его учение.

Что же касается вопроса о том, что нужно брать из генетики, то я думаю, что взять надо очень и очень многое. В таком случае я не сомневаюсь, что мичуринские работы будут поняты гораздо более глубоко, и у нас не будет классической генетики и генетики мичуринской, а будет наша единая советская передовая генетика, которая, безусловно, разрешит задачи, поставленные перед нами нашей родиной!

Выступление доцента Б. Г. Поташниковой

Я присутствовала на дискуссии 1936 г. и приняла всерьез договоренность, которая была на этой дискуссии: доказывать в дальнейшем на полях правильность тех или иных теоретических позиций. Менделисты также не возражали против того, чтобы показать свои успехи в ближайшие годы.

Настоящая дискуссия явилась для меня довольно неожиданной, так как я следила за успехами менделистов и не видела, чтобы они где-нибудь вышли на поля. Тем не менее дискуссия приняла довольно острые формы.

Менделисты вышли на эту дискуссию с тем же, с чем они вышли на дискуссию 1936 года. Как и тогда, они выступили с утверждениями, что мендельевское отношение расщепления гибридных потомств (3 : 1)^п является основным законом наследственности, исходным, основным доказательством теории гена. Как и тогда, они приводили цитологические «доказательства» морганистской теории гена, те же самые, которые фигурировали в 1936 году. Почти никаких новых фактов не было представлено, во всяком случае таких, которые бы имели значение для проверки правильности теории практикой социалистического сельского хозяйства.

С другой стороны, акад. Лысенко и его последователями за эти же годы были выдвинуты биологические положения громадной теоретической и практической важности. Более того, мы были свидетелями того, как эти положения на наших глазах доказываются не только экспериментами, но и практикой социалистического сельского хозяйства. Тем не менее менделисты оказались глухими и к новым теоретическим установкам и к тому, что правильность этих установок доказывается производственной практикой колхозов.

Выяснился вместе с тем чрезвычайный разброд мнений среди менделистов, какого не было в дискуссии 1936 года. Так например академики Вавилов, Завадовские, Серебровский и другие предъявляли акад. Лысенко те же самые обвинения, с которыми они выступали и в 1936 г., приписывая ему ламаркизм, признание соматической индукции и проч. Проф. Левитский говорил даже о новых положениях Лысенко, как о каком-то доморошенном провинциализме, а представитель того же менделизма-морганизма, считающийся среди менделистов весьма талантливым исследователем, тов. Гершензон говорил здесь, что его работы позволяют признать адекватное наследование и что такое признание вполне совместимо с менделизмом и морганизмом. Как видите, диапазон формулировок более чем широкий.

Невольно вспоминается выражение проф. Делоне, высказанное им в прежние годы о генетическом корабле, который болтается без руля и без ветрил из стороны в сторону и постоянно садится на мель. Этот генетический корабль, по-моему, сейчас ужеочно сел на мель и даже начинает раскачиваться. О том, как запутались сейчас некоторые селекционеры, считающие еще этот корабль своим проводником, достаточно хорошо говорит выступление проф. Говорова, «пропагандирующего» отбор чистых линий и считающего нецелесообразным повторный отбор.

Приняв всерьез решение о том, чтобы проверять на полях правильность теоретических положений, я взялась в 1936 г., по предложению Т. Д. Лысенко и И. И. Презента, за одну работу, имеющую и практическое значение, — получить семена льна для Ленинградской области лучшие чем семена исходного стандарта, полученные путем внутри- и межсортовых скрещиваний.

Перед началом работы был представлен план, в котором было сказано, что некоторые комбинации гибридов первого поколения от внутри- и межсортовых скрещиваний дадут растения лучше чем исходные стандарты и что эти формы и будут родоначальными для лучших льнов.

В 1936 г. наши менделисты из ВИР'а, посетившие мой посев и собственными глазами видевшие, что растения из семян от внутрисортовых скрещиваний лучше, мощнее и быстрее развиваются чем растения из обычных семян, по поводу моего плана и предположений говорили: «Как вы можете утверждать, что вы получите лучшие семена с этих делянок, это ведь гетерозисные растения, которые, несомненно, в следующем же поколении дадут весьма пеструю картину расщепления?»

Я знала литературу по гетерозису, но я знала также, что в ряде случаев от внутрисортового скрещивания и от правильно поставленного межсортового скрещивания никакой пестрой картины расщепления не будет. Менделисты утверждали, что пестрая картина расщепления непременно будет и отрицать это просто безграмотно. Когда те же специалисты пришли смотреть делянки второго поколения в том же 1936 г., засеянные семенами F_2 , в грунтовой теплице, а потом на поле весной 1937 г. в сравнительном посеве и когда увидели, что расщепления во втором поколении не видно и растения сохраняют свою большую мощность и однородность, менделисты пожимали плечами и спрашивали: «Чем же вы это об'ясняете?» Все об'яснения по вопросу о причинах эффективности внутрисортового скрещивания полевых культур самоопылителей, изложенные у Дарвина, подробно развивающие Т. Д. Лысенко и другими, напоминание о том, что поведение гибридных потомств во втором поколении и последующих далеко не подчиняется правилам менделизма-мортганизма, об'являются неубедительными. Нам говорят: «Вы не умеете об'яснять ваших данных», и наши опыты ставятся под сомнение.

В качестве исходного материала для наших работ мы выбрали 10 сортов льна, из них стандартные для Ленобласти «ДС-30», «ДС-33», Псковский улучшенный, «победитель», некоторые новые перспективные линии, например «ГДС-1», «2790», некоторые старые сорта, изъятые из сортоиспытания и размноженные по Ленобласти, например «0107», «0120». Получилось, как это представлено на этих сводных таблицах, что по признакам технологическим, по признакам урожая волокна и семян, для большинства сортов внутрисортовое скрещивание во втором поколении при полевом сравнительном посеве дает повышение урожая по сравнению с исходными стандартами. Получилось повышение по выходу трепаного волокна, по общей урожайности трепаного волокна, по номеру и крепости волокна, по урожаю килограммометров, по урожаю соломы и семян, по абсолютному весу семян. Получается также некоторое ускорение сроков цветения. В 1938 г. мы получили по ряду сортов подобные же данные при полевом сравнительном сеяльном посеве третьего поколения.

Все это показывает, что в результате внутрисортовых скрещиваний изменяется биология роста и развития растений, начиная от прорастания семян и кончая образованием новых семян.

Один из указанных 10 сортов — «ГДС-1», перспективный сорт се-

лекции Детско-сельской станции ВИР'а — дал повышение только по урожаю семян и не дал повышения урожая по волокну. Этот факт можно было бы расценить точно так же, как расценивал здесь проф. Делоне приведенный им случай понижения урожая от внутрисортового скрещивания и как расценивали здесь подобные случаи некоторые товарищи: Керкис и другие. Они говорили, что внутрисортовые скрещивания в одних случаях дают повышение урожая, в других — понижение. Отсюда следуют разговоры и писания, что данные о полезности внутрисортовых скрещиваний не проверены, что положение о пользе перекрестного опыления для растений, на котором это и ряд других мероприятий базируются, нельзя считать правильным. А на самом деле, где и откуда это вытекает, что общее положение о пользе перекрестного опыления с необходимостью должно приводить к тому, что при любой методике внутрисортового скрещивания любой сорт в любых условиях должен давать повышение урожайности? Я, например, знаю, почему сорт «ГДС-1» не дал повышения урожая от внутрисортового скрещивания.

Я знаю, что для получения эффекта и по этому сорту я должна изменить применявшуюся к нему методику внутрисортового скрещивания и условия выращивания исходного материала. Однако и полученные нами данные по внутрисортовому скрещиванию, получающиеся и у любого другого исследователя при правильной методике работы, еще раз свидетельствуют о том, что этот метод является методом планового улучшения природы посевного материала полевых культур самоопылителей. В нынешнем, 1939 году некоторые наши сорта льна испытываются на Псковской станции и в ВИР'е в конкурсном сортоиспытании.

Однако данные по улучшению сортов самоопылителей путем внутрисортового скрещивания почему-то неубедительны для менделистов. Когда же проф. Делоне приводит факт понижения урожая от внутрисортового скрещивания по одному сорту, причем даже не может об'яснить, почему произошло понижение урожая, — это оказывается вполне убедительным, и делается вывод, что мероприятия не проверены, а теоретические позиции, на которых они базируются, не оправдываются.

Я хочу отметить из этой работы еще один факт, имеющий отношение к неоднократно фигурировавшим здесь доказательствам 3:1, — мелкий факт, но тоже любопытный, полученный в процессе работы по межсортовым скрещиваниям.

Были скрещены голубоцветковые льны (сорта «ДС-30», «ДС-33») с бело- и розовоцветковым сортом «ГДС-1». В первом поколении получились все голубоцветковые растения; во втором поколении (не более тысячи растений в каждой из 3 комбинаций этих скрещиваний), часть семян которого была высажена в 1937 г., получились отношения голубоцветковых к белоцветковым при вариационно-статистической обработке, укладывающиеся в 3:1. Эмпирические отношения были: 3,21 : 1; 3,46 : 1; 3,96 : 1.

Часть семян второго поколения была оставлена для посева в 1938 г., а в посеве F_2 1937 г. были отделены голубоцветковые от белоцветковых. В 1938 г. я высажала семена второго поколения, оставшиеся от 1937 г., в 6 сроков посева и наряду с ними в те же сроки и семена третьего поколения только от голубоцветковых растений F_2 . Можно было предположить, что, каково бы ни было отношение голубоцветковых к белоцветковым во втором поколении, это отношение в третьем поколении должно превышать отношение голубоцветковых к белоцветковым, полученное одновременно во втором поколении. Как видно из таблицы, в 6 сроках посева второго поколения было 7477 растений.

Левитский. Смешанный материал?

Поташникова. Смешанный.
Левитский. Поздравляю вас.

Поташникова. Благодарю вас. Отношение в F_2 , как видите, получилось 8,4 : 1. Как должны были вести себя растения F_3 из семян голубоцветковых растений F_2 , отделенных в 1937 г. и высаженных в 1938 году? Какое отношение голубоцветковых к белоцветковым они должны были давать при таком же смешении материала? Часть растений F_2 , согласно монделизму, в следующем поколении не расщепляется: эта часть должна была бы дать только голубоцветковое потомство; остальная часть голубоцветковых растений F_2 должна была дать расщепляющееся потомство, такое же, как F_2 . Значит, в нашем случае отношение голубоцветковых к белоцветковым в третьем поколении должно было превышать отношение в F_2 .

В действительности же во всех трех комбинациях скрещивания мы видим понижение отношения в F_3 по сравнению с F_2 . Как видно из таблицы, в F_2 отношение 8,4 : 1; в F_3 — 6,23 : 1, проанализировано 7106 растений. В F_3 реципрокного скрещивания — 7,76 : 1, проанализировано 9875 растений; в другой комбинации — 3,77 : 1 — проанализировано 8201 растение.

Итак, в F_2 голубоцветковых было больше, причем это соотношение сохраняется для всех комбинаций. Я даже не ожидала (это сравнение по срокам посева проводилось совсем для других целей), что в третьем поколении от доминантных форм F_2 получится такое снижение отношения, которое получилось в действительности. Результат, как видите, противоположный монделистскому прогнозу.

Любопытно еще следующее: в 1937 г. отношение в F_2 было 3,46 : 1; то же самое F_2 (расположенный материал) в 1938 г. дало отношение 8,4 : 1. Конечно, известны случаи, когда отношения расщепления в разных условиях выращивания меняются, но спрашивается: какое же отношение правильно, — то ли, которое было в 1937 г., или то, которое было в 1938 году? Я спрашивала у акад. Колмогорова, который здесь был, насколько вероятно, что указанное выше отношение в F_2 , полученное в 1938 г., является не случайным отклонением по сравнению с отношением, которое было в 1937 году. Он сказал, что более, чем вероятно, что это отклонение является не случайным; невероятно, даже, чтобы это было случайным. Таким образом, повидимому, любые отношения расщепления гибридов являются правильными. Неправильны лишь попытки втиснуть разнообразное поведение гибридных потомств в прокрустово ложе монделиско-моргановских отношений.

Следует еще остановиться на доказательствах «всеобщемлемости» монделиевых отношений, которые здесь были представлены. Тот материал, который прислал проф. Карпченко в журнал «Яровизация», я также просматривала. Я видела там внутри семей самые разнообразные отношения расщепления. Для биолога, признающего интимнейшие отношения между наследственной природой организма и условиями его жизни, разнообразие отношений по семьям является доказательством отсутствия монделиевых «законов». Для монделиста, отрицающего эту связь, разнообразное поведение гибридных потомств не является таким доказательством.

Кроме того я видела в этом материале данные о результатах скрещиваний между растениями, различающимися по окраске разных органов, например, коричневой и шоколадной, зеленой и цвета хаки и др. О результатах скрещивания между серым и черным здесь приводились данные тов. Керкисом. Очень смеялись здесь, когда из президиума спрашивали: «Как вы типизируете группы гибридных потомков?» «Очень про-

сто,— отвечал докладчик.— Каждый нормальный человек легко может отделить красное от белого, серое от черного». Надо сказать, что при скрещивании серых с черными, так же, как при скрещивании красного с белым, во втором поколении нередко получаются разнообразные оттенки тонов: от серого до черного, от белого до красного и т. д. Правда, монделисты такие F_2 очень легко разделяют на 2 группы. О том, как это делается, можно прочесть в любом практическом руководстве по генетике для вузов. Вот предо мной книга; называется она «Практическое руководство по генетике», автор — Гюнтер Юст, перевод с немецкого под редакцией П. И. Живаго, допущено Наркомпросом РСФСР в качестве учебного пособия для высших учебных заведений. На странице 57-й, в подразделе «Альтернативная вариация», читаем: «Можно подвергнуть многие из подобных вариаций такого рода искусственным преобразованиям, что они образуют всего 2 группы, например длиннее 160 см или короче 160 см, темнее или светлее 8-й или какой-либо иной ступени известной шкалы тонов и тому подобные группы. В таких случаях говорят об альтернативной вариации, и всякий результат монделиевского скрещивания легко может быть уложен в ее рамки».

Как видите, не так, уж трудно получить (3 : 1)ⁿ, эти «поразительные цифры», как выражался проф. Полянский. Трудно только понять, зачем такими «фактами», упражнениями и обобщениями заполняют головы наших студентов вузов, техникумов и даже школьников.

Мы здесь слышали жалобы со стороны руководства вузов и факультетов (профессора Полянский, Насонов) на затруднительность их положения, вызванную «бестактной» критикой монделизма-морганизма.

Я очень удивлена вашим выступлением, проф. Насонов! Мне вы ничего подобного не говорили. Вы мне говорили, что вы не становитесь ни на ту, ни на другую сторону, что вы одинаково заинтересованы в том, чтобы и монделизм развивался в университете и биологии развития, что вы в положении арбитра. А здесь вы как выступали? В положении арбитра? Вы выступали как настоящий цитогенетик, считающий хромосомную теорию наследственности самым последним словом современной науки, ее величайшим достижением. Понятно поэтому, что принципиальную, резкую критику, отрицающую столь великое научное значение этой теории, вы считаете, мягко выражаясь, недопустимой бестактностью.

Я могу только одно сказать, что с момента организации в ЛГУ кафедры дарвинизма со стороны ее работников никаких бестактных выступлений в отношении монделистов-морганистов и цитогенетиков не было.

В 1934 г. я обратилась к Н. И. Вавилову разрешить мне в ВИР'е поставить работу по тематике, предложенной Т. Д. Лысенко. Николай Иванович заявил мне, что с этой тематикой нужно отправляться в Одессу или в Отраду Кубанскую, но не в Ленинград. И ни ВИР, и ни одно научно-исследовательское учреждение Ленинграда, ни один вуз не допустили меня к работе с этой тематикой, хотя еще в 1932 г., по окончании аспирантуры в Академии наук СССР, я была доцентом ЛГУ и до 1935 г. исполняла обязанности профессора в Воронежском университете по кафедре генетики.

Дальше, в 1937 г., когда Ленинградский областной земельный отдел начал работу по внутрисортовому скрещиванию пшеницы в колхозах области, мы обратились к научно-исследовательским учреждениям Ленинграда с просьбой помочь организовать эту работу, подготовить кадры людей, владеющих теорией и техникой мероприятия. И вот на одном

большом собрании в Ленинграде как вы, Николай Иванович, поддержали тогда это обращение?

Вы говорили, что положение Дарвина опровергнуто 70-летним развитием науки после него, что пропагандировать это положение — значит проявлять величайшую невежественность, что внутрисортовое скрещивание — непроверенное мероприятие и вы не рекомендуете пускать его в колхозы, проверять в колхозах. Все-таки худо ли, хорошо ли, но проверка этого мероприятия в колхозах была проведена, и что же мы получили в ее результате? Прежде всего нужно отметить следующее: в официальном отчете Ленинградской государственной селекционной станции за 1938 г. написано о том, что с 1924 г. по 1933 г. проведено 475 различных комбинаций скрещиваний озимых пшениц с целью повышения зимостойкости сортов нашей селекции, а также западной селекции, в частности шведских пшениц. В результате получились отдельные линии, интересные как будто бы по урожайности, но со слабой зимостойкостью. Таким образом, десятилетние усилия не дали никаких результатов. В результате же небольших работ по внутрисортовому скрещиванию пшениц в колхозах нашей области в 1937 г. мы получили следующие данные. К посеву конкурсного сортоиспытания осенью 1938 г. на Ленинградской государственной селекционной станции мы получили из колхозов области ряд образцов из обычных семян и из семян внутрисортового скрещивания с растений, выращенных на обычных и разреженных посевах.

Сортоиспытание, проводившееся лабораторией озимых пшениц (руководитель Панченко Н. П.), показало, что по сравнению с селекционными сортами — нашими, западными, шведскими и др.—семена от внутрисортового скрещивания нашей местной озимой пшеницы «белоколоски Валатикова» из колхоза «Свобода», Солецкого района, Ленинградской области, заняли первое место по урожайности. В конкурсном сортоиспытании участвовало 42 сорта.

Семена одного из образцов сорта «дюрабль» от внутрисортового скрещивания заняли первое место по зимостойкости. Повысилась зимостойкость и урожайность после внутрисортового скрещивания также у сортов «02411» и «ДС 2444/2».

Образец сорта «дюрабль» из семян F_2 от внутрисортового скрещивания, выращенных в колхозе при разреженном посеве, дал в конкурсном сортоиспытании в переводе на 1 гектар на 2,5 центнера более высокий урожай, чем тот же образец из тех же семян, выращенных в том же колхозе («Большевистские темпы», Солецкого района, Ленинградской области), но при обычном, загущенном посеве.

Как же относятся к этим методам менделисты? Сначала они кричат, что эти методы — безграмотная чепуха, ничего из них не выйдет, заниматься подобной работой вредно или бесполезно. Затем, когда правильность предложений подтверждается не только экспериментом, но и практикой колхозов, они заявляют, что результаты вполне об'яснимы с позиций менделизма, но одновременно всеми средствами пытаются опровергнуть мероприятие.

Так обстоит дело не только с внутрисортовым скрещиванием или воспитанием растений. Так обстоит дело и с другими мероприятиями, предложенными акад. Лысенко, например с разработанным им методом планового выведения сорта на основе стадийного анализа исходного материала. Сначала кричали, что из его обязательства — дать сорт яровой пшеницы для Одессы в 3 года — ничего не выйдет.. Затем, когда обязательство было выполнено в $2\frac{1}{2}$ года, стали говорить, что результаты

вполне об'яснимы с позиций менделизма, но вместе с тем всеми мерами стремятся, все время, вплоть до настоящего совещания, опорочить выведенный сорт.

Нет лучшего сорта яровой пшеницы для Одессы, чем выведенный акад. Лысенко сорт «1163». Но профессора Делоне, Жебрак и др. стремятся во что бы то ни стало опорочить этот сорт, с тем, чтобы опорочить теоретические предпосылки метода, позволившего впервые в истории науки создать сорт по плану, для данного района, в кратчайшие сроки.

Проф. Жебрак, разве можно оценивать сорт яровой пшеницы, впервые вводящийся в производство района, в котором до этого сорта яровая пшеница даже не сеялась, сравнивая его с озимой пшеницей «Украникой», занимающей 5 миллионов гектаров?

Повидимому, вы это нарочно сделали с целью дискредитировать метод. Ведь вы, занимаясь преподавательской деятельностью в Сельскохозяйственной академии, не можете не знать, что нельзя оценивать яровой сорт, сравнивая его с озимым!

Интересно, что теперь уже менделисты заговорили о непрерывном отборе, о необходимости высокой агротехники и т. д. Раньше они об этом не говорили. Раньше они говорили, что все это ерунда, все от ламаркизма и прочих вздорных теорий, но вот, когда эффект получен, они заявляют, что этот эффект легко может быть об'яснен с точки зрения их теории, и одновременно пытаются опорочить представляемые Лысенко и другими мичуринцами результаты.

Чего же стоят их слова о необходимости непрерывного отбора и высокой агротехники? И вообще я хотела бы, чтобы мне кто-нибудь члено-раздельно раз'яснил, что это за научная теория, которая постоянно ошибается в предвидении и не только по мелочам, а по основным коренным проблемам науки, которая, после полученных на основе другой теории, практически доказанных результатов пытается «об'яснить» их с прежних беспомощных позиций?

Разве такие «об'яснения» позволяют развивать проблему, открывают перспективу развития науки? Конечно, нет. Сегодня мы слышали здесь от профессоров Карпченко, Розановой и других «об'яснения» результатов вегетативной гибридизации. Вы отрицаете вегетативные гибриды, вы отрицаете саму проблему вегетативной гибридизации. Вы говорите, что это — плазменное наследование, что это — выявление амплитуды изменчивости формы, наследственная природа которой остается неизменной от влияния прививочного компонента. Вы попрежнему об'ясняете все факты с точки зрения учения о неизменности природы организма в изменяющихся условиях его жизни, с точки зрения отрицания соответствия между изменением природы организма и условиями его жизни. Кому нужны такие «об'яснения»? Что можно на их основе сделать?

Можно ли на основе ваших об'яснений поставить перед собой задачу — путем вегетативной гибридизации улучшить сорт, заменяя одно какое-либо его качество другим, лучшим, повысить, например, хладостойкость, иммунитет, улучшить вкус, запах, поздний сорт сделать ранним, южную культуру перенести на север, на восток, на запад?

На основе ваших об'яснений ничего сделать невозможно, и ваша теория — это какая-то теория поражений, а не теория побед!