

Наследственность и конституция.

Проф. А. И. Яроцкий (Москва).

Наблюдения над зависимостью заболеваний человека от тех наследственных задатков, которые он получил от своих предков и которые у него общи с его сородичами, с одной стороны, и успехи экспериментальной биологии в изучении законов наследственности, с другой, поставили и в медицине на одно из первых мест вопрос о возможности приложить биологические законы наследственности к патологии и клинике человека. Не только биологические статьи, но и медицинские нестроят такими терминами, как генотип и фенотип, генотипические и фенотипические признаки, конституция и т. п. Но что подразумевается под этими терминами, является для большинства употребляющих их очень неясным. По этому поводу нельзя не привести совершенно справедливое слова Пфаундлера о том, что, вероятно, ни в одной области клинической патологии не царит такой беспросветной путаницы, как в области понятия о конституции. В настоящей работе мы и сделаем попытку разобраться в этих вопросах. Это тем более необходимо, что каждый клинический преподаватель, каждый врач должен выяснить свою точку зрения в этом вопросе.

Какая бы то ни была научная работа возможна только в том случае, если точно установлено значение научных терминов, применяемых в данном отделе науки. В настоящее время наибольшее распространение имеет терминология, ведущая свое начало от Иогансена, работы которого для современной теории наследственности имеют, по моему мнению, такое же большое значение, как и работы Менделя. Иогансен ввел термин „ген“ для обозначения наследственных задатков, которыми обуславливаются все жизненные проявления у живых существ (их форма, физиологические процессы, реакция на окружающее и т. д.). Термин „ген“, говорит Иогансен, совершенно свободен от каких бы то ни было произвольных гипотез. Он выражает только действительный факт, что свойства обуславливаются особенным, во всяком случае способным частично отделяться друг от друга и, следовательно, в значительной степени самостоятельными „состояниями“, „факторами“, „единицами“ или „элементами“, входящими в состав гамет (половых клеток) и зигот (клетка, продукт оплодотворения), короче говоря обусловлены „генами“. Единичный ген в отдельном от других конституциональных элементов состоянии, конечно, вообще не способен существовать и в то же время не способен и реагировать. С другой же стороны, можно констатировать, что присутствие определенного гена (или его отсутствие), как одного из элементов строения гаметы, делает возможным осуществление определенной реакции или же осуществление многих подобных реакций“. (См. Иогансен, стр. 135). Иогансен сравнивает гены с химическими элементами или группами элементов (радикалами)—(ОН), (NH²), (СОНО) и т. д. „Мы мо-

жем себе представить, что наличие гена также обуславливает определенные свойства организма или целый ряд свойств, как в химической молекуле наличие определенных элементов или групп элементов обуславливает ряд свойств этого соединения“ (там же, стр. 145).

„Генотипом“ Иогансен называет совокупность всех ген, свойственных данному индивидууму. Гены могут проявиться в организме в течение его жизни, в виде определенных свойств, но могут, если окружающая среда не представит к этому благоприятных обязательств, и не проявиться, все равно генотипом будет называться совокупность всех генов, которыми обладает организм.

Необыкновенно важное значение работ Иогансена заключается в том, что он констатировал, что окружающие нас живые существа представляют собою помесь, результат бастардирования чистых постоянных рас. Работал он над самоопыляющимися растениями (бобами) и вместо того, чтобы изучать, как это делал Гальтон, изменения под влиянием подбора потомства в смеси семян, как это обыкновенно до Иогансена и делалось, он взял потомство каждого семени отдельно. При этом оказалось, что в то время, как, выбирая более крупные или более мелкие семена из смеси семян, мы путем подбора можем получить в потомстве более крупные или более мелкие семена, потомство же одного семени является совершенно постоянным, при разных внешних условиях семена могут быть больших или меньших размеров, но эти изменения в величине по наследству не передаются, и путем подбора совершенно нельзя воздействовать на свойства потомства одного семени—оно является постоянным. Таким образом, по Иогансену, в окружающих нас живых существах мы имеем результат помеси, бастардирования отдельных постоянных пород, которые он называет *чистыми линиями*. Индивидуумы, которых мы видим вокруг нас, являются результатами помеси чистых линий, и он их называет *фенотипом*. Таким образом фенотипы суть реальные величины, которые мы видим вокруг нас, которые мы можем измерять и подвергать другим статистическим процедурам. Следовательно, нельзя противопоставлять генотип фенотипу, т. к. фенотипом является реальный организм со всеми его свойствами, а генотипом Иогансен обозначает гипотетическую формулу, комплекс генов, обуславливающих все жизненные проявления организма. Но, кроме только что указанного значения термина „фенотип“, Иогансен придает еще совершенно другое значение этому термину. „Термин „фенотип“, говорит Иогансен, применяется не только к полученным статистическим методом „типическим“ средним величинам, но кроме того этот термин применяется вообще, как обозначение индивидуальных свойств каждого индивидуума. В этом смысле фенотип какого-нибудь индивидуума есть обозначение совокупности всех проявляющихся в нем свойств. Отдельный организм, экземпляр растения, животное, человек—таков, каков он есть—обладает своим фенотипом, т. е. он является суммой свойств, которые являются результатом взаимодействия между наследственными „задатками“ и элементами жизненной среды, в которой он живет“ (см. Иогансен, стр. 163). С этой точки зрения экземпляр живого существа, являющегося представителем чистой линии, тоже есть „фенотип“ (см. Иогансен, стр. 233). Между генотипом и фенотипом в последнем значении этого термина имеется такое же отношение, какое существует между химической фор-

мулой и реальным химическим телом, которое перед нами имеется и которое мы можем подвергнуть всяческому воздействию. Из всего изложенного вытекает, что одному и тому же термину „фенотип“ Иогансен придает два совершенно разных значения: с одной стороны, это продукт помеси чистых линий, с другой стороны, каждое живое существо является фенотипом, т. е. оно представляет собою результат взаимодействия заложенных в нем генов и окружающей организм среды. Как известно, при научной работе совершенно недопустимо придавать одному и тому же термину два разных значения.

Теория наследственности Иогансена, перейдя в руки врачей, разрабатывающих вопросы наследственности заболеваний у человека, претерпела своеобразные преобразования. Как мы видели выше из опыта Иогансена, комплекс генов, унаследованный организмом, обуславливает ход всех жизненных проявлений, всех функций организма. Поэтому проф. Т. И. Юди в совершенно правильно понимает Иогансена, когда пишет: „Фенотип есть реальное выявление генотипа в данных окружающих условиях и паратипические его вариации и есть результат взаимодействия генотипа и окружающей среды. На каждую определенную ситуацию генотип реагирует определенным фенотипом. Задача, собственно, должна состоять в том, чтобы изучить все вариации каждого генотипа при разных условиях и в конце концов объединить ряд паратипических конституций в одной генотипической“. В противоположность такому пониманию, ряд авторов утверждает, что каждый индивидуум представляет собою сумму признаков, с одной стороны, зависящих от приращенных задатков „генов“ и других, зависящих от воздействия внешней среды. Так, Г. В. Сименс говорит: „Мы различаем *идиотип* (*Erbbild*), совокупность всех наследственных свойств индивида, и *паратип* (*Nebenbild*) (совокупность всех ненаследственных свойств индивида). Под *идиотипом* мы понимаем совокупность всех наследственных факторов данного индивида, его наследственный состав или, употребляя химическое выражение, его „структурную“ формулу; к паратипу мы относим все, что с точки зрения наследственности представляет собою, как бы обратное изображение, так сказать, негатив *идиотипического*, т. е., следовательно, все, что обуславливается не *идиотипом*, а теми внешними факторами, которые непрерывно изменяют клетки и ткани то в хорошую, то в дурную сторону“ (см. Сименс, стр. 15). Точно также Ю. Бауер говорит: „Изменчивость индивидуального предрасположения к болезни зависит от индивидуального и временного разнообразия состояния организма (*Körpervfassung*), которое в свою очередь составлено из двух принципиально различных друг от друга частей. Из суммы признаков и свойств, заложенных уже в виде задатков с момента оплодотворения, и из результатов разнообразных влияний, как во время внутриутробной, так и внеутробной жизни, приобретения и приспособления организма“ (см. Ю. Бауер, стр. 4). Из этой точки зрения вытекает совершенно неправильное разделение признаков и жизненных проявлений у организмов на зависящие от внутренних причин и на зависящие от внешних причин, или, как часто говорят, на признаки генотипические и фенотипические, причем эта терминология встречается не только в медицинских, но и биологических работах. Так, Сименс говорит: „Таким путем мы приходим к установлению *идиотипических* и *паратипических* причин, что дает нам возмож-

ность тотчас же решать, считаем ли мы данный признак болезни обусловленным идиотипом или же возникшим под влиянием внешних условий“ (см. Сименс, стр. 15). Точно также А. А. Кронтовский говорит: „Свойства и изменения, относящиеся к наследственному составу, называются „генотипическими“ или „идиотипическими“, реализованные, называвшиеся и во внешних признаках—„фенотипическими“, касающиеся исключительно внешних признаков и не имеющие никакого отношения к наследственному составу, можно называть, следуя предложению Сименса, „паратипическими“. С. Г. Левит в своей интересной работе „Генетика и патология (в связи с современным кризисом медицины)“ делит все патологические формы на три основные группы: „1) паратипические, 2) генотипические, 3) смешанные“ (см. стр. 39). Ю. Бауер утверждает, что „при возникновении болезней действующие этиологические моменты разделяются на экзогенные и эндогенные. В том случае, если действуют и те и другие, экзогенные и эндогенные моменты, они находятся в обратном друг к другу отношении“ (см. Бауер, стр. 3).

Такая терминология совершенно недопустима: нельзя представить себе организм вне окружающей среды. На какой бы ранней стадии развития мы его ни взяли, например, в виде яйцевой воспроизведенной клетки,— все жизненные функции этой клетки зависят от физических и химических свойств окружающей среды. Замечательные исследования Ж. Леба показали, как от изменения химического состава окружающей среды, присутствия те или других ионов, соотношения между количествами их, величины pH может или не может произойти оплодотворение. Наконец, при определенных свойствах окружающей среды может начаться деление яйцевой клетки, партеногенетическое ее развитие, которое может дойти до высоких стадий развития. Одним словом, мы не можем себе представить живое существо ни в один момент его существования вне определенной, окружающей его, среды и все проявления жизни суть не что иное, как реакция организма на изменения окружающей среды. Каким же образом можно говорить, что в одном случае действуют преимущественно внешние причины, в других внутренние?

Если какая-нибудь неточная, неправильная терминология упорно держится, то, очевидно, существуют для этого какие-то причины. И, действительно, это различие внешних и внутренних причин в происхождении жизненных явлений объясняется—по крайней мере, у врачей—стремлением различать болезни наследственные и ненаследственные. Правильно ли это противопоставление? Возьмем в этом отношении яркий и близкий для нас пример—гемофилию. Гемофилику был удален зуб и он погиб от последующего кровотечения, другого же человека ударили ножом, и он тоже погиб от кровотечения. И вот, говорят, что первый погиб от внутренней причины, а второй от внешней—удара ножом. Правильно ли это? Нет, т. к. и тот и другой погибли от внешней причины, а если разница существует между интенсивностью внешнего агента, который оказался необходимым, чтобы вызвать смертельный исход в том и другом случае, то это объясняется различием наследственных задатков—„ген“—у этих двух субъектов. Погибший от удара ножом обладает комплексом ген, мало отличающимся от обычного, широко распространенного, а гемофилик обладает особенной, редко встречающейся комбинацией, что и повлекло за собой то, что он погиб от ничтожного инсульта. Возьмем еще пример из

Иогансена: „Легко может произойти, что внешние факторы (напр., условия температуры, питания, разница в освещении и т. п.) делают невозможным реализацию какого-либо признака, хотя генотипические условия („задатки, как часто говорят“), имеются для этого налицо“. И, наоборот, встречаются случаи, где особенные внешние факторы производят на организм такое действие, которое в других случаях, при отсутствии этих внешних условий, обуславливается наличием особых ген. Так, Эмерсон сообщил о двух расах маиса, из которых одна может производить початки маиса красного цвета и в темноте, тогда как другая производит красные початки только на свету (см. Иогансена, стр. 170). Совершенно неправильным было бы называть красный цвет, появляющийся у второго сорта только под влиянием особых условий внешней среды—света—фенотипическим, а красный цвет у початков первого сорта, появляющихся и на свету, и в темноте—генотипическим. И в этом и в другом случае появление похожего признака обуславливается наличием „ген“, только гены эти в этих двух сортах маиса различные: одни гены дают красную окраску и в темноте, другие дают ее только при условии освещения растения.

Два индивида могут нам представляться очень похожими, несмотря на глубокую разницу в их генотипическом составе. Возьмем опять пример из Иогансена: два боба маленького размера и одинакового веса (напр. 0,5 г) могут являться представителями—один чистой линии большого размера, но полученной от растения, выросшего в неблагоприятных условиях, а другой из породы очень маленьких бобов, попавших в исключительно благоприятную обстановку (см. Иог., стр. 185). Неправильно говорить, что маленькой размер бобов является в одном случае признаком фенотипическим, развившимся под влиянием внешней среды, а в другом случае такой же размер боба является результатом свойств определенной породы—генотипическим, т. к. в том и в другом случае размер боба зависит от взаимодействия факторов внутренних (генов) и внешних. Тем более, что зачастую сходство в этих случаях только поверхностное, при более подробном исследовании обычно можно найти глубокую разницу между двумя, на первый взгляд похожими, индивидуумами. Так, у человека карликовый рост может являться свойством определенной антропологической породы (пигмеи), но может также являться следствием заболевания органов внутренней секреции или авитаминозов. Недаром сам Иогансен по этому поводу приводит латинскую пословицу, что „если двое делают одно и то же, то это не одно и то же“ (см. стр. 167).

Если какое-нибудь неточное, неправильное обозначение упорно удерживается в какой-нибудь научной дисциплине, то это обозначает, что оно для чего-то служит, что-то обосновывает. Понятно, почему Иогансен выдвигает разницу между воздействием внешнего фактора и составом чистой линии из определенных генов. Это объясняется желанием как можно ярче подчеркнуть основное в его учении о наследственности,— что окружающие нас живые существа представляют собою помесь чистых линий и что чистые линии постоянны и не могут быть изменены подбором. Если в работах исследователей-врачей о наследственности выдвигается разделение признаков на обусловленных генами (генотипических, идиотипических) и обусловленных воздействием внешней среды (фенотипических, паратипических), в то время, как каждое проявление жизни

есть результат взаимодействия прирочденных задатков организма и воздействия внешней среды, то это объясняется стремлением выделить из обидей массы заболеваний особые *наследственные* болезни (Ю. Бауер, Сименс, Кронтовский), направление, которое я считаю узким, односторонним, и которое, несомненно, имеет вредное значение в изучении зависимости заболеваний от наследственности. Вне всякого сомнения существует глубокая разница между такими заболеваниями, как гемофилия, наследственная гемералопия и т. п., с одной стороны, и крупозное воспаление легких, острый сочленовный ревматизм и т. п., с другой. Но разница заключается не в том, что одни заболевания зависят от внутренних факторов, а другие от внешних: и та и другая группа заболеваний развивается на почве известных наследственных задатков, но в основе первой группы (гемофилия и т. п.) лежат комбинация генов, очень редко встречающиеся среди окружающих нас людей, а в основе второй—очень распространенные комбинации ген. Изучение зависимости заболеваемости от наследственных задатков должно распространяться не на отдельные редкие заболевания, а на всю совокупность клиника и патологии. Тем более, что исследование применимости к редким заболеваниям у человека законов наследования Менделя является очень трудной и неблагодарной задачей, ввиду невозможности экспериментировать над человеком, продолжительности его жизненного цикла и малочисленности семей. Не только какие-нибудь редкие так наз. „наследственные“ заболевания зависят от наследственных задатков „генов“, но от них же зависит клиническое течение и исход каждого заболевания. Задача изучения наследственности у человека заключается в том, чтобы, изучая у организмов, связанных общими происхождением, реакцию их на внешнюю среду в самой разнообразной обстановке и при самых разнообразных условиях, на основании характера этой реакции, как можно полнее охарактеризовать комплекс генов, лежащих в основе жизненных проявлений этой группы существ.

Перейдем теперь к выяснению вопроса о том, что такое „конституция“. Прежде всего приведем определение конституции, сделанное Ифаундлером: „Под термином конституция, говорит он, мы разумеем свойства, присущие данному организму вообще или в его частях, в особенности, поскольку они выражаются в характере реакции на раздражения окружающей его среды. Конституциональное состояние может быть врожденным или приобретенным в течение внутриутробной или внеутробной жизни (идиотипическое или паратипическое происхождение конституции). Конституция может выражаться в морфологических, а также и в функциональных особенностях, она может затрагивать как тело, так и психику“ (см. Е. Феер, стр. 176). Из этой цитаты видно, что под конституцией при этом определении подразумевается нечто очень многообразное, зависящее от самых разнообразных причин и охватывающее, в сущности, почти все проявления жизни. Чтобы разобраться в том, что авторы подразумевают под конституцией, разберем несколько форм патологических конституций. Возьмем для примера инфантилизм. Что он может представлять собою? Я возьму случай из моего опыта: Молодая девушка представляет с детства симптомы инфантилизма, такой она осталась и до старости. Ее брат, старше ее, уже в юности облысел, имел несколько монголоидный облик лица и еще юношей имел старобразный вид. Отец их

незадолго до брака заразился сифилисом и умер через год или два после рождения дочери от мозгового сифилиса. Несомненно, что инфантилизм в данном случае представляет собою результат воздействия сифилитического возбудителя на половые клетки отца. Это случай т. н. бластофтория (от греческого слова *бластос* — росток, зародыш и глагола *фгейро* — врежу). Наследственной основы в данном случае никакой не было, т. к. ни у родителей этой пары, ни у дедушек и бабушек с обеих сторон никакого инфантилизма и прогерии не наблюдалось. Инфантилизм в данном случае был одной из клинических картин проявления сифилиса, хотя это и не был наследственный сифилис. Возьмем из прекрасной книги проф. Маслова описание нервно-артритического диатеза, по поводу которого проф. Маслов говорит, что „если попытаться подойти к нервно-артритическому диатезу с более общей точки зрения, то в нем можно видеть конституциональную аномалию с унаследованными болезненными детерминантами центральной нервной системы и обмена веществ (Müller) (см. Маслов, стр. 120). Но, если я возьму прекрасное описание этого типа у проф. Маслова и сравню его с тем случаем, который я долго видел и наблюдал, то я опять-таки не могу признать влияния унаследованных детерминантов, я видел только воздействие сифилитического вируса на третье поколение.

Если мы будем подвергать внешнему вредному влиянию живое существо, то это влияние скажется не только на этом существе, но и на нескольких последующих поколениях. В этом отношении интересны опыты Вольтерка над рачком дафнией: он удалял у партеногенетически размножающихся самок один из сяжков (антенн), которые являются органами передвижения у этого рачка, вследствие чего для животного ухудшились условия добывания пищи, и яйца этой самки были поставлены в худшие условия питания. В результате два следующих поколения этой дафнии, хотя у них было и по две антенны, имели укороченный головной щем (длительная модификация), и только третье поколение приобрело нормальную высоту головы. В картине, которую называют конституцией, мы имеем иногда результаты воздействия внешнего агента на организм с определенными врожденными задатками. Так, проф. А. А. Кисель считает, что т. н. астеническая конституция (тип) есть не что иное, как результат хронического воздействия туберкулезного токсина. Я вполне разделяю ту точку зрения, что астеническая конституция получается в результате воздействия туберкулезного токсина преимущественно на представителей северного антропологического типа (высокого роста, блондинов).

В результате всего изложенного выше мы можем прийти к выводу, что так называемая конституция есть не что иное, как то, что раньше называлось клинической картиной, клиническим симптомокомплексом, т. к. под конституцией подразумевают самые разнообразные клинические картины, возникающие в организмах как с определенными наследственными задатками, так и без оных, возникающих под влиянием инфекции, интоксикации, неполноценного питания и других вредоносных факторов. Сюда причисляют и случаи бластофтории, и результаты отдаленных инфекционных процессов, и клинические картины, развивающиеся вследствие поражений органов внутренней секреции, и т. п.

Каким образом могла возникнуть эта формула столь неопределенного содержания? Я считаю, что она создавалась, главным образом, в германских университетах, как следствие стремления индивидуализировать диагноз и лечение болезни, стремления возможно ближе подойти к клиническому изучению не болезни, а отдельного больного организма. У нас, со времен С. П. Боткина, Захарьина и Остроумова, клинические лекции представляют собою полный подробный разбор индивидуального больного, причем лектор старается возможно глубже выяснить зависимость симптомов друг от друга и возможно лучше охарактеризовать индивидуальные особенности именно данного случая, больного Ивана, Петра и т. п. Уже больше 70 лет все клинические профессора у нас, беря в образец себе лекции Боткина и Захарьина, читают клинические лекции в таком направлении. В противоположность этому, за границей, насколько мне известно, подробные клинические лекции не читаются под названием клинических лекций просто отдельные главы из частной патологии и терапии с демонстрацией больного, а не клинический разбор данного больного. В силу этого и профессор носит название не профессора факультетской или госпитальной клиники, а, как и я сам, бывший профессор университета с немецким уставом и немецкими традициями, название профессора специальной патологии и клиники. Мне не раз, в бытность мою профессором Юрьевского университета, приходилось выдерживать напор студентов (но не студентов—немцев), требовавших от меня, чтобы я не разбирал подробно больного, а показывал бы им, как можно больше больных, причем приводил бы немножко симптомов и немножко терапии, как это делается будто бы, по их мнению, в Германии. Найти и описать новые симптомокомплексы есть одна из самых интересных и важных задач для каждого врача—это значит идти по стопам Грэва (который первый описал „базедову“ болезнь), Аддисона, Брайта и др. Точно также крайне важно найти соотношение между антропологическим типом и характером реакции организма на болезнетворные факторы, но из этого не вытекает необходимость употреблять нечетные термины, под которыми можно подразумевать, что угодно.

После критического разбора разнообразных терминов, находящихся в употреблении при изучении наследственности, мы должны прийти к выводу, что основным в этой области является копистатирование того, что в основе наследственности лежат передаваемые при оплодотворении яйца наследственные задатки „гены“. Иогансен называет комплекс генов, полученный организмом, „генотипом“. Но с этим термином связано столько неправильных толкований, что им удовлетвориться нельзя. Связанные с ним разделения признаков на „генотипические“ и „фенотипические“, представление о том, что в одном случае преимущественно влияет генотип, а в другом—внешние условия, совершенно неправильно. Есть даже авторы, заявляющие, что проявления жизни обуславливаются тем, что ген изменяется под влиянием внешних условий. Этот термин чересчур, так сказать, захватан, употреблялся много раз неправильно и поэтому я предлагаю заменить его греческим словом „*кастатаз*“. В выборе этого термина мне оказал большое содействие известный эллинист В. О. Нилендер, за что я ему приношу глубокую благодарность. Этим термином я обозначаю всю совокупность генов, по-

лученных индивидуумом от предков, как тех, которые в данных условиях среды обнаружались известными признаками, так и тех, которые хотя и имеются, но не могли проявиться в той обстановке, в которой этот индивидуум находится.

Термин „фенотип“ не следовало бы употреблять в виду того, что он применяется в двух разных значениях, но во всяком случае необходимо обозначение для продукта помеси (бастардирования) чистых Иогансеновских линий, т. е. фенотипа в первом значении, употребляемым самим Иогансеном. Что касается второго более общего значения фенотипа, под которым Иогансен понимает продукт взаимодействия внешней среды и комплекса наследственных задатков, то он мне кажется совершенно ненужным, т. к. он применим к каждому живому существу, к каждому проявлению жизни и однозначен с термином „живое существо“ или „проявление жизни“. Ведь вводить новый термин необходимо только тогда, когда мы в окружающем выделяем особый род явлений, когда же мы этого не делаем, и в новой формуле нет необходимости. Ведь Иогансеновские термины „генотип“ и „фенотип“, по его определению, соответствуют употребляемым химиками терминам „элемент“ или группа элементов, а фенотип—химически чистому телу или соединению. Химики никогда не говорят „фенотип золота“ или „фенотип железа“, а просто столько-то грамм такого-то вещества, для чего же биологам и врачам постоянно употреблять слово „фенотип“, когда по второму значению этого термина у Иогансена все живое—фенотип. Мы уже останавливались подробно на нерациональности применять к отдельным признакам формулы „генотипический“ или „фенотипический“, т. к. каждое проявление жизни есть результат взаимодействия генотипа и внешней среды. Совершенно прав в этом отношении Н. Пенде, когда пишет: „Можно ли согласиться с мнением Тандлера и его последователей, резко противопоставляющих наследственные черты чертам, обусловленным внешней средой. Правильно по этому поводу замечает такой авторитетный исследователь, как Кох, что каждая форма и каждая функция зависят как от наследственного предрасположения, так и от внешних условий, разграничивать эти слагаемые невозможно, поскольку в реальных условиях не может быть воспринята функция, обусловленная одними наследственными факторами или воздействиями только внешней среды“ (см. Н. Пенде, стр. 12).

Таким образом, учение о наследственности в применении к клинике может быть представлено в крайне простой форме. Основным является *катастаз* (по Иогансену „генотип“), т. е. совокупность всех генов, полученных индивидуумом от предков. Задачей клиники является изучение этого комплекса генов, т. к., зная его, мы можем вперед предсказать, как будет у данного индивидуума протекать всякое проявление нормальной и патологической жизни (порез, инфекция, отравление и т. п.), какова будет его работоспособность при всяких условиях, в различные периоды его жизни и в различной среде, какова будет продолжительность его жизни. Катастаз, т. е. комплекс генов, которым обладает субъект, непременно обуславливает определенную реакцию организма на каждую комбинацию внешних условий, и изменяя соответствующим образом воздействие можно изменить и реакцию организма; а так как

этот вопрос в конце концов только техники, то никаких границ для человечества в этом отношении поставить нельзя.

Каковы же способы для того, чтобы познать катастаз? Их имеется два: один преимущественно морфологический—можно стараться по внешнему облику человека, сделав соответствующие измерения, присоединив к этому исследования химического обмена организма, как это делает в своих интересных работах проф. М. В. Чернорудский с учениками, познать катастаз человека и таким образом предсказать дальнейший ход его жизни. Путь этот в настоящий момент очень труден. С одной стороны, антропология является еще очень молодой и мало разработанной дисциплиной, мало разработанной, может быть, потому, что ею мало занимаются врачи (что было бы с физиологией, если бы врачи и медицинские факультеты не разрабатывали бы физиологию?). С другой стороны, трудность исследований в этой области зависит от необыкновенной сложности антропологического состава современных национальностей и народов. В частности это относится к центральным областям таких громадных равнин, как СССР. Например, в таких центрах, как Москва и прилегающие районы, мы имеем такое смешение антропологических типов, в котором трудно разобраться. Все же и в этом направлении можно вести исследование: для этого следует брать отдельные, более или менее однородные в антропологическом отношении группы населения, живущие примерно в одинаковых социально-бытовых условиях. Взяв две таких группы различного антропологического состава, но существующих в одинаковых бытовых условиях, можно изучить связь между антропологическим составом и характером заболеваемости. Из новых работ в этом направлении, для примера, мы укажем на работу проф. Ю. Сукка по антропологии карпатских русин (*Nature*, 30. VII. 33). Он указывает, что в горных долинах Карпат, в одинаковых бытовых условиях живут две народности разного антропологического состава, отличающиеся друг от друга различной заболеваемостью.

Стремление связать с определенным морфологическим складом характер реакции на болезнетворные факторы уже давно характеризует французскую науку (мы берем эти сведения из Mac-Auliffe). Так, уже в 1797 г. Francois Halle различает типы—грудной, брюшной, мускульный и нервный (печалеческий), в 1802 г. Cabanis—типы мускульный и нервный, Thomas в 1821 г.—типы грудной, брюшной и черепной, Rostan в 1826 г.—типы дыхательный, пищеварительный, мускульный и мозговой, ленинградский врач Вирениус в 1904 г.—четыре типа: эпителиальный, соединительнотканый, мускульный и нервный и, наконец, в 1908 г. Claude Sigaud—свои общеизвестные четыре типа: респираторный, пищеварительный, мускульный и церебральный. Типы Сиго получили широкую популярность благодаря разработке этого вопроса Е. Кречмером, который связал морфологические типы с особым психическим складом и характером заболеваний душевными болезнями. Высказывалась точка зрения, по которой типы Кречмера являются выражением в современном населении Европы основных, первоначальных антропологических рас (разновидностей), из которых составилось современное население. Я вполне разделяю эту точку зрения. Во всяком случае зависимость между характером заболеваемости и морфологическим типом человечества является необыкновенно интересной и заманчивой за-

дачей, по ее очень трудно разрабатывать при современном положении клиники.

Другим способом изучения катастаза является собиране сведений о том, как на самом деле выражалась заболеваемость исследуемого субъекта, а также всех его сородичей, насколько только об этом можно собрать сведений, во всех тех разнообразных условиях, в которые их ставила жизнь. Нужно отметить, что современные селекторы и генетики ставят на первом плане достижение тех качеств у животных и растений, которые для них желательны, оставляя на втором плане морфологические особенности производителей. Добиваются, напр., коров, дающих максимальный удой молока, кур с наибольшей носкостью, независимо от игравших прежде такую роль внешних признаков. Легко можно себе представить, что гены тех или других ценных качеств при менделировании могут отщепиться от определенных морфологических свойств; вследствие этого в клинике для нас на первом плане должны стоять такие качества, как устойчивость человека против туберкулеза, стрептококковых заболеваний, злокачественных опухолей, вредных факторов, влияющих на нервную систему, и т. п., а не морфологический тип человека. Такой путь изучения комплекса наследственных задатков человека и был применен замечательным московским клиницистом А. А. Остроумовым, а затем разрабатывался его учеником Н. А. Кабановым. Программа амамнеза заболеваний отдельного индивидуума необыкновенно разработана А. А. Остроумовым в предисловии к его клиническим лекциям, причем мысли, которые излагает он здесь по поводу значения амамнеза, о задачах клиники можно назвать замечательными. В этом же направлении велась работа и мною: я собирал генеалогии отдельных родов, хорошо известных мне, и сопоставляя их, я старался выяснить характеристику реакции представителей отдельных родов на болезнетворные факторы и группировать эти характеры реакций в отдельные типы. Как известно, современное естествознание признает, что виды животных и растений, установленные Линнеем и потому называемые „линеевыми“, состоят из отдельных постоянных рас, в первый раз описанных в 1878 г. ботаником Алексисом Жорданом и потому называемых *жорданонами*. То, что мы видим вокруг нас среди людей и животных: человек, лисица, волк, заяц—есть результат помеси, бастардирования этих отдельных форм—жорданонов. В 1921 г. я сделал доклад в Симферопольском обществе естествоиспытателей, в котором старался показать, что, взяв за основу резистентность человека против инфекции (особенно это наглядно выражено по отношению к туберкулезу), можно констатировать наличие таких жорданонов среди человечества. Факты, приводимые мною, представляют аналогию с теми, которые описаны у растений академиком Н. И. Вавиловым в 1921 г. под названием „закона гомологических рядов“, закона, который признается гонимым и некоторыми приравнивается по значению к Менделеевской системе элементов. В своей статье „Индивидуально посемейная регистрация больных в условиях сельского участка и значение ее для клиники внутренних болезней“, а также в своих лекциях, с самого начала своей профессуры, я указывал, какое важное значение имеет исследование изолированно живущих групп населения в редко населенных сельских местностях для выяснения зависимости заболеваемости от наследственных задатков, от

антропологического состава населения и бытовых условий, особенно при использовании индивидуально-посемейной регистрации больных в сельских участках.

Судьба изучения вопроса о зависимости от наследственных задатков характера реакции человека на болезнетворные факторы у нас очень поучительна. Мы видим, что вопрос этот разрабатывался у нас еще в 90-х годах на широкой и глубокой биологической основе проф. А. А. Остроумовым, и хотя много поколений студентов слушали его лекции, это направление почти не нашло отклика в среде русских врачей, но достаточно было, чтобы вопрос о наследственности сделался модным за границей, чтобы по этому вопросу за границей вышло несколько монографий, большую часть очень относительного научного значения, чтобы и у нас стали появляться статьи и книжки о конституциях, о применимости законов наследственности к человеку, причем работы Остроумова и Кабанова никогда не упоминаются.
