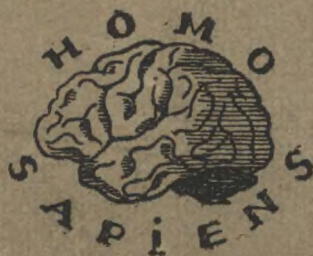

Т. И. ЮДИН

ЕВГЕНИКА

УЧЕНИЕ ОБ УЛУЧШЕНИИ ПРИРОДНЫХ
СВОЙСТВ ЧЕЛОВЕКА

ВТОРОЕ ПЕРЕРАБОТАННОЕ
И ДОПОЛНЕН. ИЗДАНИЕ



ИЗДАНИЕ М. И. С. САВАШНИКОВЫХ

Т. И. ЮДИН

ПРОФЕССОР КАЗАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

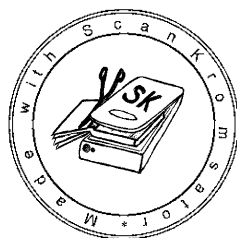
ЕВГЕНИКА

УЧЕНИЕ ОБ УЛУЧШЕНИИ ПРИРОДНЫХ
СВОЙСТВ ЧЕЛОВЕКА

КОНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ГИГИЕНА
И ПРОФИЛАКТИКА

ВТОРОЕ ПЕРЕРАБОТАННОЕ
И ДОПОЛНЕННОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАНИЕ М. и С. САБАШНИКОВЫХ
МОСКВА—1928



Scan AAW

О Г Л А В Л Е Н И Е.

	<i>Стр.</i>
Глава I. Евгеника как самостоятельная научная дисциплина, ее границы, методы и задачи	7
Глава II. История евгеники и евгеническое движение	29
Глава III. Менделизм	58
Глава IV. Методы собирания материала для изучения наследственности у человека. Разработка материала и ее результаты	72
Глава V. Статистический метод (биометрия), его значение и место в изучении наследственности	99
Глава VI. Значение изучения близнецов при исследовании наследственности у человека	118
Глава VII. Учение о конституциях в патологии и его значение для евгеники	127
Глава VIII. Современные данные о наследственности нормальных и патологических признаков у человека	154
Глава IX. Наследственность душевных свойств, психические конституции, характер, темперамент, инстинкты	180
Глава X. Наследственность душевных болезней (История и современное состояние вопроса)	208
Глава XI. Естественный отбор у человека в современных условиях	230
Глава XII. Практическая евгеника	256

Предисловие ко второму изданию.

Хотя содержание книги по сравнению с первым изданием в основном и осталось неизменным, однако в изложение внесено много поправок и дополнений. Поправки эти сделаны как с целью более уточнить и систематизировать изложение, так и потому, что после появления в свет первого издания литература предмета пополнилась многими новыми исследованиями, выявились на ряд вопросов новые точки зрения.

Кроме того настоящее издание дополнено двумя новыми главами: гл. VI. Значение изучения близнецов при исследовании наследственности у человека и гл. VIII. Современные данные о наследственности нормальных и патологических признаков у человека.

Т. Юдин.

Казань.
Август 1927.

Г Л А В А I.

Евгеника как самостоятельная научная дисциплина, ее границы, методы и задачи.

Евгеника наука молодая и находится еще в процессе становления; до сих пор разное понимают ее предмет, ее задачи; еще не установлены общепринятые шаблоны построения и изложения материала, относящегося к евгенике; еще недостаточно разработаны специальные методы решения евгенических задач.

Неопределенность и незащищенность границ новой науки вполне естественно, как естественно и то, что в связи с этой неопределенностью в область евгеники иногда включаются недостаточно зрелые теории, а временами выдвигаются даже нелепые предложения и конструкции. Нередко необдуманное и недоношенное выносится как главный элемент ее содержания.

Но все это отнюдь не может и не должно поколебать ее основной ценности и необходимости.

Главный вопрос, имеется ли основание выделять явления, изучаемые евгеникой, в особый класс и создавать для их изучения не только особую теорию, но и самостоятельную научную дисциплину, несомненно, должен решаться вне зависимости от этих наслоений.

Изучение какой-либо проблемы может и должно выделяться в особую самостоятельную науку, во-первых, если выдвигаемые ею явления представляют нечто своеобразное, не изучаемое другими научными дисциплинами, во-вторых, если эти явления все вместе составляют систему положений, связанных развитой цепью понятий, оправдываемых общим методом, и, в-третьих, если эта проблема имеет достаточную теоретическую и практическую важность.

Что же изучает евгеника?

«Евгеника—как ее определяет ее основатель Г а л ь т о н—есть дисциплина, изучающая какие факторы улучшают и какие факторы ухудшают врожденные качества расы». Целью евгеники является воздействовать в интересах улучшения человечества на эти факторы, поставив их под общественный контроль.

Г а л ь т о н при этом имел в виду улучшение именно в р о ж д е н н ы х качеств и основой евгеники считал изучение наследственности.

Уже Д а р в и н указывал: «Человек изучает с величайшей заботливостью свойства и родословные своих лошадей, рогатого скота и собак, прежде чем соединить их в пары; но когда дело касается его собственного брака,

он редко или никогда не выказывает подобной осмотрительности...» «А между тем,—продолжает Д а р в и н,—он мог бы способствовать разумным отбором не только развитию физического сложения и наружности своих потомков, но и развитию умственных и нравственных качеств...»

«Однако, подобные желания будут утопией и не могут хоть сколько-нибудь осуществиться в действительности до тех пор, пока не сделаются известными законы наследственности. Всякий, кто способствует изучению наследственности, оказывает большую пользу человечеству».

Это изучение законов наследственности физических и психических особенностей человека и является, по Гальтону, одной из задач евгеники. Но евгеника не только изучает законы наследственности, она имеет целью и применение этих законов в жизни для улучшения человеческой породы. Ее задачей является не только выделение и классификация различных наследственных свойств человека, не только изучение законов их передачи от предков к потомкам, но и изучение социальных проявлений этих свойств, стремление использовать знание врожденных особенностей для того, чтобы поставленные социальной жизнью задачи разрешались наиболее полно и с наименьшей затратой сил.

Проблема евгеники двойственна: с одной стороны, она наука естественная, био-техническая и пользуется всеми точными методами наук биологических, а с другой стороны—она наука социальная, наука историческая по классификации Р и к к е р т а, наука нормативная: она создает рецепты для удовлетворения запросов текущей, постоянно меняющейся социальной жизни; здесь ее задачей является достигнуть того, чтобы, используя знание законов наследственности, «улучшить» человечество в его целом.

Конечно, справедливо, что евгеника, как наука нормативная, разделяет участь всех прикладных наук, т.-е. при определении ценности она находится в полном подчинении и служении той идеологии, которая кладется в основу ее применения, но от этого она не перестает быть наукой ¹⁾.

Как и другие науки, евгеника находится в самом тесном соприкосновении с целым рядом дисциплин, но она выдвигает своеобразную основную проблему, благодаря чему совершенно по новому группирует все эти вопросы, с новой стороны их освещает.

Генетика изучает наследственность отдельных свойств человека, но не рассматривает, чем они заявляют о себе в семье, хозяйстве, политике; не рассматривает их с точки зрения социальной значимости, с точки зрения исторической интерпретации важности их для всего человечества.

Антропология изучила историю происхождения рас, зависимость их особенностей от внешних условий, от естественного отбора, от смешений и т. п.; изучила отдельные расовые типы и их морфологические, частью физиологические и химические особенности.

Медицина изучила происхождение и отдельные типы патологических, вредных для человека особенностей.

¹⁾ Вопрос о том, необходимо ли наука должна мыслиться независимой от суждения о ценностях—сложный вопрос методологии наук, разбираемый целым рядом гносеологов и логиков (Р и к к е р т, З и г в а р т, М ю н с т е р б е р г и др.).

Психология и психотехника, психиатрия изучают структуру психологических особенностей и их отношение к особенностям текущей жизни и социальной среды.

Генеалогия дает нам материалы для изучения различных особенностей в ряде поколений.

Социология изучает явления взаимодействия людей друг с другом, сосредоточивает все свое внимание на развитии культуры, общественных форм, упуская из виду свойства психо-физиологической природы человека.

Обобщающий гений Г а л ь т о н а разбросанные, необъединенные, отдельные евгенические вопросы, захватываемые частично всеми этими науками, координировал в одно общее целое,—выделив евгенику, как науку, изучающую все факторы, улучшающие или ухудшающие врожденные свойства человека с целью воздействовать на них в интересах улучшения породы человека.

Таким образом, выдвинутые евгеникой положения составляют, несомненно, своеобразную и связанную одной цепью систему понятий.

Однако, наше определение евгеники должно быть в настоящее время во многих отношениях уточнено.

I. Первым вопросом, требующим уточнения, является вопрос о соотношении евгеники и гигиены, заботящейся об улучшении внешних условий (так называемой «евтеники» от греческого слова εὖ — хорошо и θείνω — процветаю, развиваюсь).

Некоторые евгенисты говорят, что при улучшении внешних условий смягчается борьба за существование, уничтожается естественный отбор, выживают люди слабые, с плохими наследственными особенностями, и, таким образом, улучшая внешние условия, мы действуем в противоположном евгенике направлении. Отсюда проф. К а у п, напр., выдвигает вопрос о полной противоположности «народной (социальной) гигиены» (Volkshygiene) и «гигиены селекционной» (евгеники).

При правильном биологическом отношении к вопросу такое противоположение является, однако, недопустимым.

Было время, когда наследственность и изменчивость противоплавали друг другу и в биологии, в них видели не только независимые, но и противоположные силы, из которых одна имеет консервативный, другая—прогрессивный характер. Но в настоящее время «изменчивость и наследственность — как говорит П и р с о н, — составляют одну основную тайну жизненной единицы». В современной биологии различают две системы сил, конструирующих живой организм: силы внутреннего сцепления крайне сложной системы самого организма и силы окружающей эту систему природы (перистаз), силы «окружающей среды» (перистатические силы). От взаимодействия обеих этих сил и зависит реальное строение организма.

Система сил самого организма, создаваемая в момент соединения яйца и семенной клетки, обладает значительной устойчивостью, выработавшейся в результате миллионов лет постепенного развития органического мира. Основное значение прочности этой системы заключается именно в том, что благодаря ей организм мог, до известной степени, овладеть внешними усло-

виями; вследствие стойкости этой системы, организм, будучи тесно связан со всем остальным окружающим его миром, черпая из него материал для своего существования, однако мог по своему перерабатывать этот материал, сохраняя свою индивидуальность, свои собственные особенности.

Эта, прочно закрепленная историей развития, внутренняя система сил организма, определяющая тип его реакций на окружающие условия, называется в настоящее время в биологии генотипом.

Однако, реальный организм есть результат столкновения имеющихся в генотипе сил с силами окружающей среды; жизнь состоит из реакций генотипа на эту среду, при чем индивидуальность не только стремится к самосохранению, но и к постоянному изменению коэффициента $\frac{\text{личность}}{\text{среда}}$ в пользу личности. Поскольку разовьются имеющиеся в генотипе силы—это зависит от среды, в которой развивается организм.

В биологии результат столкновения генотипических сил и сил окружающей среды—реальный живой организм—называют фенотипом.

Схематически, таким образом, дело надо здесь представить так:

$$\underbrace{\text{генотип} \rightarrow \text{окружающая среда}}_{\text{фенотип}}$$

Фенотип мы видим непосредственно, он один поддается непосредственному физическому, химическому и физиологическому анализу. Но отличия между различными фенотипами могут быть объяснены с двух сторон: фенотип может быть различен или вследствие различия внутренней структуры организма (напр., в одном и том же месте, на одной и той же почве, при той же t° , влажности и т. д. мы наблюдаем массу разнообразных пород растений), или вследствие того, что при одной и той же внутренней структуре организм развивался при разных внешних условиях (мы видим, например, что величина листьев на одном и том же дереве различна).

Хотя с самого начала развития организма действуют обе основные силы и в действительности раздельно их мы не в состоянии наблюдать, однако реальность обеих этих сил несомненна. Никто не будет сомневаться, что почва имеет громадное значение для развития растения, но никто не сомневается и в том, что почва никогда не определяет породы растений, что определяют ее семена, что на одной и той же почве, рядом может расти и береза и дуб. Еще Гетте в «Метаморфозах растений» писал: «Обратите внимание на двойной закон природы: первый закон, по которому растения строятся, и второй закон, внешних условий, по которому растения развиваются».

Необходимость при анализе этих сил исходить из фенотипа—результата их столкновения—вело к тому, что было крайне трудно выделить каждую из них в отдельности, и только за последнее время, с развитием генетики, стало возможным более или менее точное суждение о генотипе; только менделизм представил связный ряд бесчисленных и ярких примеров относительного значения фенотипа и стойкости генотипических особенностей.

Евгеника изучает генотип, и в этом, действительно, ее отличие от евтики, она имеет в виду общевидовые интересы, факторы видовой эволю-

ции, эволюции в ряду поколений, стремится подбором «лучших» генотипов изменить состав населения; добиться лучшего «устройства» системы организма. Гигиенист-евгеник имеет в виду интересы настоящего поколения, как оно уже дано природой, заботится о лучшем развитии уже имеющихся организмов. В этом разница евгеники и евтеники.

Но и генотип по И о г а н н с е н у в своем определении должен включать в себя все возможности своего развития. Задача изучения генотипа собственно должна состоять в том, чтобы изучить все возможные его вариации при разных условиях и, в конце концов, объединить весь ряд фенотипических вариаций одного и того же генотипа.

Таким образом, евгеника не может и не должна отказываться от познания внешних условий, но она изучает их под особым углом зрения: с точки зрения нахождения лучшего генотипа, могущего дать наибольшие результаты в данных условиях. Евгенике важно выяснить, какие генотипы наиболее «ценны», нужны в данный момент и как их на известное время «закрепить».

Одно дело получить вырастить уже посаженный сад, лучше удобрять его, защищать от вредных насекомых (евтеника) и другое дело, при возделывании нового сада, выбрать те сорта деревьев, которые соответствуют данной почве и климату и вообще являются «лучшими» во всех отношениях (евгеника).

Несомненно, что неблагоприятные условия часто не позволяют проявиться имеющимся в генотипе ценным свойствам; при несоответствующих условиях «гибнут таланты», не выявляются во вне. Высшая граница развития отдельных физических и психических особенностей для каждого индивидуума определена его генотипом, но достижение этого максимума связано с внешними условиями.

Ясно, что евгеника прежде всего должна стремиться к изменению таких условий, которые мешают всякому развитию организма. Когда вследствие дурного питания, плохого жилища, отсутствия воздуха, переутомления, вследствие непосильной работы организм вообще не может жить, когда ставятся всякие рогатки для возможности получения какого бы то ни было умственного развития для большинства населения, то первым п р е д в а р и т е л ь н ы м условием для успеха евгеники является изменение этих условий. Здесь задачи евгеники и «народной гигиены» — совершенно идентичны. Слепое и массовое уничтожение наследственных свойств при неблагоприятных условиях жизни масс является одним из самых анти-евгенических явлений. Еще У о л л е с ¹⁾ говорил: «Благоприятный отбор обеспечен только тогда, когда все индивидуумы находятся в одинаково благоприятных условиях». В конце концов, для широкого применения евгеники наступит момент только тогда, когда все население получит возможность свободного развития всех своих врожденных особенностей.

Некоторые евгенисты (первым по времени представителем такого мнения являлся Л я п у ж) склонны считать, что нужна есть р е з у л ь т а т биологической (генотипической) непригодности организма, что нужна только могильщик: она не уничтожает никаких ценностей, а только оконча-

¹⁾ Wallace. Human Progress. Stud. II.

тельно зарывает то, что в биологической борьбе за существование уже доказало свою малочисленность тем, что спустилось до нужды.

Исходя из этого положения, многие евгенисты склонны даже и евгеническую ценность человека вообще расценивать с точки зрения его экономического успеха.

Однако, во-первых, такое голое биологизирование сложных социальных фактов является, как мы разберем ниже, совершенно неправильным с социологической точки зрения, а во-вторых, и с чисто-биологической точки зрения подбор, борьба за существование при естественных условиях есть грубое массовое уничтожение, при котором для того, чтобы сохранился один—гибнет случайно масса и ценных особей, и дело евгеники, как науки, в том и состоит, чтобы овладеть законами естественного подбора и из стихийного процесса превратить его в рациональный, производимый с минимальной затратой сил.

Если действительно некоторая, небольшая часть населения впадает в нужду вследствие своей биологической неполноценности (бродяги, психопаты, неспособные ни к какой работе), то нельзя считать биологически неполноценным большинство населения (громadный класс пролетариев, безземельных или малоземельных крестьян), которое несмотря на то, что трудится в поте лица своего и производит трудом своим большие ценности, живет в нужде вследствие существующих социальных условий.

Именно в этих массах населения мы имеем неисчерпаемый запас мертвеющих, вследствие плохих жизненных условий, одаренностей, из которого выдвигаются лишь случайно отдельные таланты. Улучшив условия существования масс, мы дадим возможность не случайного развития отдельных лиц, но общего процветания всего одаренного населения.

Но и взгляд, что улучшение внешних условий само по себе может сделать полноценными людей с врожденными патологическими особенностями, с дефектной наследственной организацией, с биологической точки зрения является утопическим.

Таким образом, мы полагаем, что, во-первых, евгеника ни в коем случае не находится в противоречии с улучшением внешних условий, во-вторых, задачи ее своеобразны и иные, чем задачи евтеники.

Вопрос о том, следует ли рассматривать евгенику, как совершенно самостоятельную научную область или как часть социальной гигиены, не является принципиальным. Если принять определение социальной гигиены, какое дает, например, Хайес («гигиена есть знание о том влиянии, какое оказывают биологические, экономические и социальные условия на состояние здоровья больших, связанных общностью жизненных условий групп населения, а также на их потомство с целью улучшения существующих санитарно-гигиенических условий данных групп и улучшения их потомства»), то евгеника явится только своеобразным отделом такой гигиены. Однако, никоим образом нельзя согласиться с теми, кто хочет всю область евгеники свести к обычным социально-гигиеническим мероприятиям, считая, что оздоровление окружающих условий поведет и к улучшению потомства: генотип и фенотип—не одно и то же.

В социалистическом строе, когда благами культуры будут пользоваться все слои населения, когда громадное число орудий производства настолько

облегчит существование человечества, что от организма будет требоваться очень немного сил для самозащиты, когда массовое уничтожение без разбора, вследствие нужды, прекратится, евгеника должна будет занять особо важное место. При хороших внешних условиях, действительно, будут выживать даже и не очень крепкие, даже и неполноценные субъекты и чем дальше, тем они все больше будут ложиться грузом на полноценное население ¹⁾, ложиться грузом потому, что если у них и достаточно сил **в ы ж и т ь в** культурных условиях, то все же у них мало сил **т в о р и т ь** должный прогресс жизни. Грубый стихийный подбор вследствие культурных условий прекратится, но на место его особенно необходим будет подбор рациональный, научный. «Евгеника—по мнению Г р о т ь я н а—вершина социально-гигиенического мышления» и осуществление ее возможно и необходимо прежде всего на вершине социального устройства общества.

II. Вторым вопросом, требующим уточнения в нашем определении евгеники, е в г е н и к и, как н а у к и о д н о в р е м е н н о б и о л о г и ч е с к о й и с о ц и а л ь н о й, является более точное определение роли и взаимоотношения в ней факторов биологических и факторов социальных.

Старые биологические социальные школы (С п е н с е р, Л е т у р н о, Н о в и к о в) вполне отождествляли весь прогресс человечества, все историческое развитие с факторами биологическими. И это примитивное биологизирование социальных явлений, полное подчинение социального развития факторам биологическим до сих пор присуще многим ученым.

Психо-социальная школа (Т а р д, Л. У о р д) и в еще большей мере нео-социальная школа (д е Р о б е р т и, Д ю р к г е й м, Д р а г и ч е с к о) уводят человека из животного царства, и все его действия выводят из его «психики» или «общественности», считают психологический или социальный фактор единственным: «био-индивидуальная жизнь у человека, как и у животных, остается чуждой или точнее сказать непроницаемой для какой бы то ни было культуры».

Марксизм также стоит на том, что нельзя топить социального в биологическом. «До известной стадии развития, — пишет марксист-биолог И. А г о л ²⁾—живые существа подчиняются исключительно биологическим законам. Но как только в процессе своей эволюции живые существа достигают степени сознательного животного, биологические законы, под действием которых органические существа дошли до этой стадии, не могут уже охватить всей сложной совокупности новых явлений; и хотя они продолжают действовать и в новых условиях, но главным рычагом являются уже новые законы социологии».

¹⁾ Быть может этим объясняется и в настоящее время перегрузка неполноценными элементами (вырождение) живущих в хороших условиях высших классов капиталистических обществ. Впрочем, не надо и здесь быть очень пессимистичным: благодаря улучшению условий не только смогут выжить слабые, неполноценные, но и могут появиться новые ценные свойства, которые в других условиях оставались «летальными», погибали (см. главу о естественном отборе).

²⁾ И. А г о л. Метафизика и диалектика в биологии. «Под знаменем марксизма», 1926 № 3.

Что собственно это значит? Какая же роль остается за законами биологическими? Какое же значение имеет в социальной жизни евгеника, как наука об улучшении биологических (природных) свойств человека.

Животное, для сохранения своей жизни, приспособлялось к окружающей среде исключительно изменением своих биологических особенностей, своих органов; все овладение внешними условиями, все силы для сохранения и развития своей индивидуальности у животного заключались в особенностях его биологической структуры.

Человек, как определил его еще Франклин, стал животным, делаящим орудия; у него эти орудия стали «органами его деятельности, которые он присоединил к органам своего тела»; человек стал овладевать окружающей средой не биологически, а технически.

Отсюда и вывод нео-социальной школы, что телесно-биологическое приспособление к природе у человека является лишним. Евгеника, как наука стремящаяся к биологическому улучшению человека, не имеет значения.

«Цивилизованный человек—по Драгически—биологически становится все менее дифференцированным. Теперь не только не должны образовываться новые органические приспособления, новые инстинкты, но даже все старые наклонности и инстинкты, свойственные древнему человеку, должны исчезнуть в процессе цивилизации.»

«Органические свойства расстраиваются под ударом всякого рода социальных реакций... Гибкость и физиологическая необусловленность—главная особенность культурного человека... Наследственности и прочности нет места в организме современного человека... Сложность и подвижность общественной жизни оказывает противодействие закону наследственности и имеет последствием невозможность наследования не только старых, но и новых приобретенных признаков. Человек все более и более становится *tabula rasa*».

Точно так же и А. Б. Залкинд в своей книге «Очерки культуры революционного времени» говорит: «все так называемые инстинкты, все так называемые «типические» законы пола, возраста, наследственности, все нормы некогда основных функций (пищеварения, кровообращения, дыхания, иннервации), под давлением гигантски увеличивающегося производственного бытия, претерпевают достаточно быстро развивающиеся метаморфозы. Всюду могучая система безусловных рефлексов человеческого организма, дававшая право говорить о прочных законах физиологии, теперь распалась, раздробилась, распалась по всем швам... Самый вид *homo sapiens* раскололся...»

Но одно дело топить социологию в биологии, а другое дело строить социологию совсем без ее биологических корней. Такое отношение к биологии понятно только для той школы в социологии, которая трактует человека как «духовное» существо, для которой человеческая «плоть» с ее «материальными» соотношениями не существует.

Вполне признавая детерминирующее значение производственных факторов в эволюции общественных отношений человека ¹⁾, едва ли есть нужда отрицать биологическую стойкость человеческого типа.

¹⁾ Здесь эволюция и закрепление имеет место главным образом не в биологической организации, а в орудиях производства.

Маркс вполне определенно говорит: «Если мы отвлечемся от большего или меньшего развития общественного производства, то перед нами останется связь между производительностью труда и естественными условиями. Эти последние целиком могут быть сведены к природе человека, к его расе и т. п. и к окружающей человека природе» (Капитал, I, гл. 14).

Или в другом месте: «Тот же самый экономический базис—тот же в своих главных условиях—может обнаруживать, благодаря разнообразным эмпирическим обстоятельствам, условиям внешней природы, расовым отношениям и т. п., бесконечные вариации и ступени своего проявления, которые можно понять лишь путем анализа этих эмпирических данных обстоятельств» (Капитал, III).

Особенности человеческой природы участвуют в работе, результатом которой является общественная жизнь. Не они возбуждают эту работу, не они дают свойственную ей социальную форму, но они делают ее возможной.

Подобно тому, как первым условием развития производственных отношений служат дары природы, которые благодаря труду превращаются в средства производства, так и биологические особенности личности есть необходимое естественно-техническое условие для социальной жизни. Как дары природы только тогда превращаются в средства производства, когда к ним приложен труд, и лишь, будучи, так сказать, профильтрованы трудом, превращаются в реальную ценность, так точно определенной расстановкой в трудовом процессе, в экономических социальных условиях профильтровываются и биологические особенности человека и отбираются ценные для данных социальных отношений особенности.

При разных технических условиях можно разное использовать один и тот же материал: из железа (стали) можно сделать и смертоносное оружие, оружие войны и вражды—пушку, но можно сделать и плуг. Железо (сталь)—данный природой материал—используется согласно потребностей социально-экономической сущности эпохи в том или ином направлении. Но совсем без железа или другого материала природы не было бы и технического развития: «Из дыры пушку не сделаешь», говорит Б у х а р и н.

Точно так же и биологические особенности вида *homo sapiens* и даже отдельных рас—лишь потенции (материал), превращающиеся в реальность только при оформлении социальной действительностью, но без них не было бы никаких социальных отношений, потому что не было бы человека вообще.

Несомненно, что чем совершеннее техника, тем разнообразнее вырабатываемые из того же материала ценности.

Изобретая орудия и машины, человек создает новую искусственную среду, расширяет возможность модификаций генотипических задатков, дает возможность при посредстве орудий выявляться многим из них в таких размерах, которые совершенно невозможны в других условиях.

Техника и новые социально-экономические условия могут повести даже к обнаружению тех способностей, которые до того времени были вовсе скрыты (оказывались «летальными»). Поэтому-то В. Геккер говорит о необходимости не только изучения всех модификаций каждого гена под влиянием окружающих условий, но и об изучении генов с точки зрения истории

их выявления, говорит о «феногенетике». Феногенетика, возвращаясь регрессивно шаг за шагом к тем историческим промежуточным проявлениям гена, к тем процессам, которые влияли на его развитие, пускает свои корни до возможно ранней степени развития, достигает той фенокритической фазы, в которой в первый раз исторически выявляется данный признак¹⁾.

Дело социально-экономических отношений—выбирать из всего крайне разнообразного генетического материала всего человечества то, что нужно данной производственной эпохе, и чем более сознательно идет такой отбор, тем полнее и быстрее будет идти прогресс социальной жизни.

Изучение основных биологических сил человеческой личности и их вариаций под влиянием определенной среды так же необходимо, как изучение технологии материалов и их природных запасов.

Как в основе рациональной экономики лежит точный учет природных богатств и всех орудий, которые их перерабатывают, так как на этой основе развивается вся экономическая жизнь, так и в основе рационального использования человеческого материала должен лежать точный учет генотипических особенностей всего человечества и тех возможностей, которые они в себе заключают.

Евгеника, с этой стороны, является наукой, которая необходима для рационального ведения социальной жизни, хотя она и не может сама по себе детерминировать направления этой жизни.

С этой точки зрения мы считаем, что задачей евгеники является изучение всех разнообразных типов биологических особенностей человека, умение поставить прогноз развития каждой способности при каждом условиях и основанное на этом умение использование каждого соответственно его способностям при данной структуре общества, возможное закрепление путем селекции тех свойств, которые особенно необходимы в данный момент и устранение тех, которые вредны.

III. Третьим пунктом, требующим большего уточнения, является вопрос о том, что надо считать ценным свойством.

Нередко против евгеники выдвигаются возражения в том отношении, что она имеет в виду разделить все человечество на белую и черную кожу, на расу «властителей» и расу «рабов».

И, действительно, со времени появления трудов французского дипломата графа Г о б и н о, который один из первых выдвинул значение внутренней организации человека для его прогресса, существует в евгенике течение, которое говорит о необходимости сохранения и культивирования только одной определенной разновидности человека, так как, как говорит В о л ь т м а н, один из наиболее видных представителей этого напри-

¹⁾ Г о ф ф м а н н также говорит: «Изучение наследственности должно иметь в виду не только поперечный разрез личности в известный момент ее жизни, но должно также исследовать и разрез продольный, развитие во времени».

вления¹⁾, «высокий, с большим черепом, с фронтальной долихоцефалией и светлой пигментацией (белокурый, голубоглазый) человек, т.-е. человек северо-европейской расы—есть единственный совершенный представитель человеческого рода и высший продукт человеческого развития».

В имманентно-телеологической схеме философии Ницше стремление к усовершенствованию человеческой природы также вылилось в стремление к одному совершенному типу—«сверхчеловеку».

Самое определение евгеники Гальтоном как «улучшение качеств расы», а также принятый немцами взамен термина «евгеника» термин «расовая гигиена» в связи с учением Гобино, повели к недоразумениям.

Однако П л ё т ц, который и ввел термин «расовая гигиена», указывает, что в биологическом понятии «раса» не заключается еще понятие ценности. «Раса в биологическом смысле,—говорит П л ё т ц,—должна быть определяема, как цепь существ сходного, общего происхождения, дающих одинаковое потомство, которое единообразно реагирует на внешние раздражения и... сохраняет на долгое время свой обособленный ток жизни».

Г а л ь т о н также говорит: «Мы должны, насколько возможно, исклочьить заоблачный идеал из нашего обсуждения, чтобы не запутаться в тех почти безнадежных трудностях, которые возникают, когда приходится решать хорош или дурен какой-либо характер в целом, тем более, что и самое признание его хорошим или дурным зависит от современного состояния цивилизации»... «Лишнее также распространяться, что идеал хищника и тех, которые делаются добычей хищника, идеал тех, которым приходится трудиться для добывания пищи, и идеал паразитов, живущих на их телах и сосущих их кровь—непримиримо различны».

Разные моменты социальной жизни будут требовать различного рода особенностей личности, и задача евгеники не разрабатывать абстрактный идеал, а изучать социальные возможности, заложенные в наследственных особенностях каждой данной личности и их отношение к различным условиям окружающей среды.

Г и л ь д е б р а н д т²⁾ говорит: «существует два направления евгеники: одно стремится к восстановлению чистых идеальных «Stammrassen», другое стремится среди исторически сложившихся смешанных рас выделить наиболее одаренные роды; первое направление ведет к расовому повинизму, окрашено националистически, второе вполне интернационально». «Конечно не чистота «Stammrasse», а хорошая расовая смесь — главная проблема».

Проф. К а у п подходит к вопросу еще шире и указывает на то, что и стремление к отбору одних и наиболее одаренных есть такая же ненужная и опасная «Spitzenpolitik» в евгенике, как и в спорте, так как массы при этом игнорируются.

¹⁾ Среди современных представителей этого направления следует отметить Н. Н ü n t e r и немецкого писателя Ч е м б е р л е н а, а также книгу M a d i s s o n G r a n t'a. The passing of the great race. New-York 1923, выдержавшую за короткое время 8 изданий. Эта книга переведена также и на немецкий язык (Der Untergang d. grossen Rasse. Lehmann. Graz 1925).

²⁾ К. H i l d e b r a n d't. Gedanken zur Rassenpsychologie. Stuttgart. Rumania 1924.

Задачей евгеники с биологической точки зрения должно быть поддержание всех положительных сил человечества, их наибольшее развитие и укрепление: сохранение и развитие всех полезных вариаций человеческого рода.

Если в условиях первобытных цивилизаций еще можно было считать, что создание каст, сословных группировок с их обособленным размножением в себе, имеет известное евгеническое значение, то в настоящее время, когда специализация приняла колоссальные размеры, когда Бюхер, например, в одной Германии насчитал до 4785 специальных отраслей промышленности и 1674 видов торговли, в соответствии с этими специализированными до крайности задачами требуется и большое разнообразие различных типов (рас) человечества.

Закрепление какого-либо одного генотипа, как единственного совершенного, для всех случаев сложной современной культурной жизни, едва ли поведет к улучшению человечества, к его прогрессу, оно скорее остановит всякий прогресс, всякое движение.

В современных селекционных станциях породы различных растений и животных не улучшаются человеком в каком-то абсолютном, имманентном направлении, здесь из существующих особенностей лишь отбираются те, которые желательны в данных условиях.

То же должно быть и в евгенике. Ясно, что разные моменты социальной жизни будут требовать различного рода особенностей личности. Нечего удивляться, что в рамках капиталистических производственных отношений, где деление на классы является системой, на которой покоится весь строй, ценным признается закрепить и расширить именно те классовые особенности, которые являются основой капиталистического производства, т.-е., с одной стороны, закрепить особенности класса распорядителей-капиталистов, и, с другой—закрепить особенности класса, который исполняет указанную ему работу без особых размышлений.

Ясно, что с точки зрения социалистического общества такое направление евгеники будет реакционным, но эта реакционность зависит именно от направления, с которым используются данные науки—евгеники, а не от самих этих данных.

Задача евгеники в социалистическом обществе будет состоять в обеспечении народного хозяйства самым разнообразным человеческим материалом, в наилучшем использовании всех созидательных способностей и в возможном освобождении человечества от пассивного неработающего элемента, в рационализации подбора человеческого материала, при котором при минимуме затраты сил достигался бы максимум социальных благ.

IV. Наконец, следует указать, что важное и своеобразное значение евгеники является результатом определенной научной биологической концепции. Биологической основой евгеники является генетика. Исходная точка зрения генетики лежит в том, что факторы биологической эволюции надо искать не в судьбе «телесного футляра», а в судьбе, «зародышевой плазмы». Исходная точка зрения генетики лежит в признании «независимости судьбы зародышевой плазмы» от судьбы «телесного футляра».

Генетика, исходя из микроскопического изучения строения клетки, в связи с процессами ее деления, процессами оплодотворения и развития, исходя из бесчисленного ряда экспериментов скрещивания, неуклонно подтверждающих менделевские законы наследования, исходя из изучения внутренней динамики жизненных процессов, пришла к заключению, что нельзя представить себе такого механизма, который мог бы передать потомству новые признаки, не изменяя при этом свойств наследственного вещества половой клетки. Все до сих пор произведенные в тысячах вариантов опыты с несомненностью указывают на исключительную стойкость отдельных элементов наследственной массы и их сопротивляемость внешним воздействиям; половые клетки имеют колоссальный защитный футляр, предохраняющий их не только от отдаленных действий внешней среды, но даже и от воздействия изменений крови, которая по отношению к ним также является внешней средой.

Эволюция организмов, их изменчивость—с точки зрения генетики—прежде всего связаны с естественным отбором наследственных масс, хотя направление отбора и степень развития каждого признака зависят от окружающей среды.

Научные концепции генетиков приняты в настоящее время большинством ученых биологов, но все же имеются и ее противники—биологи-ламаркисты, которые не признают независимости зародышевой плазмы и эволюцию в значительной мере думают объяснить постепенным накоплением приобретенных в течение жизни особенностей (наследование приобретенных признаков).

При признании ламаркистских принципов евгеника целиком растворилась бы в евгенике и о самостоятельности ее не могло бы быть и речи.

Мы не имеем здесь возможности разбираться во всей аргументации, к которой прибегают спорящие школы биологов, и интересующихся этим вопросом отсылаем к соответствующим биологическим работам¹⁾. Считаем только необходимым указать следующее. В некоторых кругах публики, в особенности социалистической и в особенности за последнее время, у нас, в СССР, имеются тенденции а priori отвергать всякое значение евгеники, исходя из того, что концепции генетиков в корне реакционны и противостоят марксизму, «так как единственным методом улучшения, по мнению генетиков, может служить лишь подбор производителей, а отнюдь не воспитание людей или те или иные социальные реформы и перевороты». Отсюда стремление особо культивировать ламаркизм с его указаниями на наследование приобретенных свойств.

Уже давно марксист-социолог Г о л ь д с х е й д²⁾ говорил: «Большая часть проблемы прогресса лежит в вопросе о наследственности: все будущее

¹⁾ См. Ю. А. Филиппенко. «Наследственность». «Изменчивость и методы ее изучения». Морган и Филиппенко. Наследственные ли приобретенные признаки. Изд. «Сеятель» Ленинград, 1925. Каммерер. «Общая биология», «Загадки наследственности». А. П. Владимирский. Передаются ли по наследству приобретенные признаки. Госизд. 1927.

²⁾ R. Goldscheid. Hoherentwicklung u. Menschenökonomie. Klinhardt, Leipzig. 1911.

всякой революционной мысли зависит от того, в какой степени учение об изменчивости победит теорию наследственности», а биолог-ламаркист К а м м е р е р пишет популярную брошюру: «Рабы ли мы прошлого или созидатели будущего?». К а м м е р е р у, как и многим его единомышленникам, кажется, что возможность передавать наши приобретенные свойства потомкам делает или может сделать нас «строителями будущего», а невозможность этого обрекает нас на положение «рабов прошлого», т.-е. на положение носителей лишь тех наследственных задатков, которые уже имеются в настоящем поколении.

Но мы уже указывали выше, что с понятием наследственности в настоящее время не связывается вовсе представление о неподвижности сложных наследственных структур (генотипов); в генетике учение о наследственности связано тесно с учением о модификационной изменчивости в зависимости от среды, в которой проявляется каждый ген; в зависимости от миксовариаций (комбинаций различных генных структур при двуполом размножении), при чем, если признать, напр., существование только 40 различных ген, то и тогда в третьем поколении (F^2) получится $2^{40}=1099511627776$ различных фенотипов, т.-е. число, которое в 550 раз превосходит число всех жителей на земном шаре в настоящее время. Наконец, генетика признает и важность мутационных изменений, считая лишь, что под влиянием внешних раздражений если и возникают изменения в зародышевой плазме, то вовсе неадекватные тем, которые произошли у родителей, и что вообще закономерности изменений зародышевой плазмы нам до сих пор совершенно неизвестны. Вообще генетика, опираясь на стойкие наследственные элементы, вовсе не отрицает возможность эволюции, а лишь иначе чем ламаркисты ее объясняет, при этом только принятые генетикой объяснения до сих пор дали практические пути действительно овладеть законами изменчивости и создавать по-своему новые породы.

Основная мысль евгеники улучшить человечество тесно связана с мыслью именно об изменчивости и эволюции. Но евгенисты, как и генетики, считают, что управлять эволюцией можно только опираясь на знание законов наследственности.

Мы выше уже указали, каково значение окружающей среды и воспитания, социальных факторов в евгенике, указали и причины, почему в евгенике существовали и существуют реакционные направления, но в то же время мы указали и на значение евгеники в социалистическом обществе. Здесь мы считаем необходимым еще раз подтвердить, что биологическая основа евгеники не может считаться реакционной сама по себе. Приведем по этому поводу ряд выдержек, из книги проф. Б. М. Завадовского: «Дарвинизм и марксизм», прекрасно формулирующей это положение.

«Правильно ли понимать выводы генетики, как пессимистические для социальной революции?»—спрашивает Б. М. Завадовский. «Наоборот,—говорит он,—кто ищет спасения от евгеники в объятиях ламаркизма, молчаливо признает деление человечества на белую и черную кость, и никаким разумным способом мы не сумеем вычитать этого из законов генетики.

«Что говорило бы нам признание влияния внешних факторов на наследственную плазму в области социальной жизни? Строение человека есть продукт главным образом условий его жизни; его психические возможности также ограничены условиями его быта. Поэтому, поскольку пролетариат являлся в течение тысячелетий объектом социального гнета и заглушения всех его лучших способностей, он выработался в особую низшую расу, неспособную в данный момент в каком либо творческом возможностям.

Следовательно,—в праве тогда утверждать именно биолог-ламаркист,— победа пролетариата знаменует собою шаг назад в смысле духовной культуры, так как она выводит на авансцену государственного строительства силы наименее одаренные, физически вырождающиеся. Единственная надежда—на будущие поколения, когда вновь пришедший к власти класс сумеет укрепить в условиях лучшей жизни.

Эта философия—философия ламаркизма—вряд ли дышит большим оптимизмом и скорее окутывает наше настоящее покровом безнадежности.

И, наоборот, что говорит нам теория устойчивости и инерции наследственных масс?

Наследственная плазма,—говорит нам неодарвинист,—имеет свою особую судьбу, не совпадающую с судьбой ее телесного футляра. Поэтому-то вековое угнетение, которому подвергались рабочий класс и крестьянство в течение тысячелетий, отнюдь не лишило их всех тех потенциальных возможностей и творческих сил, которыми обладает любая другая привилегированная группа или класс. Н е с м о т р я на то, что «низшие классы» были угнетены в проявлении своих возможностей; н е с м о т р я на то, что рабочий класс и крестьянство подвергались недоеданию, нищете и вырождению, это отнюдь не могло привести их к потере тех прав, которых они были лишены силою ненормальных социальных отношений, ибо по своему генетическому составу они совершенно ничем не ниже «белой кости». Именно поэтому по первому зову революции пролетариат сумел выделить из своей среды вождей и государственных правителей, отнюдь не худших, но даже лучших, чем те, которых имел побежденный им класс. Именно поэтому мы можем совершенно смело и без боязни смотреть в глаза будущему и не опасаться, что творческие наследственные способности этого класса могут уступить способностям уходящего со сцены класса.....»

«Есть лишь один момент в выводах генетики, который звучит пессимистично в умах человека. Это тот факт, что он накладывает предельные границы для развития и развертывания п е р с о н а л ь н ы х возможностей каждой данной особи.

Каждый рабочий таит в себе глубоко запавшую надежду, что ограниченные возможности его мозга обусловлены лишь одним лежавшим на нем социальным гнетом. Революция разбудила в нем надежду завладеть высшими позициями и «командными высотами» путем личного обучения и совершенствования. Он идет в учебу с уверенностью, что, сбросив путы социального гнета, он увидит перед собой открытыми двери ко всем высшим сокровищам и достижениям науки, искусства и техники.

Естественно поэтому, что выводы генетики, которая подчеркивает те пределы, которые даны способностям каждого в его наследственных данных, воспринимаются пролетариатом, впервые прикасающимся к науке,

как сознательные и злостные рогатки, которые воздвигнуты его врагом на его пути к завоеванию власти. Вот почему первая реакция свердловца на законы генетики, это убеждение, что генетика есть наука «буржуазная», полная пессимизма для пролетарских масс. Я уже показал выше, что с точки зрения интересов и выгоды коллектива, класса, идеи выводы генетики, вопреки общему убеждению, оптимистичнее для нас.

Но нельзя не признать, что с точки зрения чаяний и ожиданий жизненной «карьеры» каждой данной особи в отдельности, выводы генетики могут оказаться полными пессимизма и безнадежности. Поговорка «скорее пожрет синица орла, чем безумный ума научится» остается действительной во внеклассовом смысле и вне зависимости от социального положения. Никакими трудами воздействия внешней среды и воспитания мы не сможем никогда поставить массовое производство Марксов и Лениных, не учтя возможностей того генетического материала, с которым мы оперируем; мы не сделаем математика или музыканта из людей, не обладающих соответствующими генами, и не всякий рабочий, при всех его усилиях, имеет данные стать хорошим инженером, поскольку к тому не предрасполагает его наследственность...»

«Но как бы ни были неприятны выводы генетики для той или другой личности, отсюда не следует, что мы должны отказаться видеть факты такими, как они есть. Наоборот, тем более мы обязаны изучить факты, чтобы тем вернее организовать наши практические мероприятия на пути евгеники, в интересах рабочего класса.

Необходимо только понять, что те ограничения, которые налагает генетика на возможности особи, не имеют ничего общего и ни в какой мере не распространяются на социальные и классовые группировки...»

«Другой источник непонимания вещей коренится в смешении, неточном и неоднозначном содержании понятия «зародышевой плазмы» и «среды», которое вкладывается нередко спорящими сторонами. Большую путаницу вносят в этом отношении в наш спор врачи и педагоги. Всякий врач и всякий педагог имеет дело больше и прежде всего с человеческой особью или индивидом, и ему постоянно приходится убеждаться в поразительной пластичности человеческого организма, в его податливости влияниям внешней среды. Всякий врач ближе всего помнит примеры, насколько резко и определенно условия питания и общие санитарно-гигиенические условия среды владеют человеческой личностью, и всякий хороший педагог верит в свою силу направлять целесообразными методами воспитательного воздействия развитие ребенка в желательную для него сторону. Поэтому именно среди них особенное возмущение и протест вызывает основная предпосылка евгеники, подчеркивающая примат внутренних наследственных условий. Поэтому-то мы видим также, что именно среди врачей-материалистов наиболее прочно и основательно укрепились позиции ламаркистов.

Между тем все дело и здесь сводится к недоговоренности и взаимному непониманию. Биолог-генетик и марксист врач-общественник говорят о совершенно разных вещах. Когда биолог говорит о преобладании эндогенных факторов, то он имеет в виду о б щ е в и д о в ы е интересы и факторы в и д о в о й эволюции. Когда общественник подчеркивает преобладающее влияние социальной среды, то он имеет в виду интересы соматического

футляра, т.-е. данной личности, но не скрытую в нем зародышевую плазму. В биологии эти два понятия имеют свое точное различие в виде терминов «генотипических» и «фенотипических» изменений.

Ни один считающийся с фактами генетик никогда не отрицает факта резкой «фенотипической» индивидуальной изменчивости в пределах данного генотипа. Поэтому, все те случаи воспитательного воздействия или изменений в физическом состоянии организма, на которые ссылается общественник, врач или педагог, не только не неожиданны, но заранее предусматриваются гечетиками и находят свое объяснение как примеры тех резких индивидуальных вариаций, которые давно известны в биологии.

Генетика утверждает лишь то, что: 1) эти фенотипические изменения футляра, как бы резки они ни были, не имеют наследственного значения, т.-е. не играют заметной роли в эволюционном процессе и 2) что эта индивидуальная изменчивость имеет свои резкие, определенные границы, положенные наследственным генетическим составом данной особи.

Конкретно: генетика вполне вмещает в себе понятие о влиянии социальной среды. Эта среда, и исключительно она, определяет судьбу двух наследственно вполне одинаково равноценных особей,—одну из них она делает ожирелым, дородным и авторитетным биржевым дельцом, а другую сгнаивает в чухотке за конторкой клерка. Но только наследственные данные делают, в пределах одной и той же семьи и, следовательно, в условиях одной и той же социальной среды, одного сына—великим музыкантом, другого—ученым исследователем, не умеющим пропеть правильно ни одной мелодии, третьего—посредственностью, делающей карьеру лишь в силу счастливой возможности держаться за «хвостик тетеньки», а четвертого—психопатом, неспособным ни к умственному, ни к физическому труду.

Далее, признавая факт резких индивидуальных изменений в зависимости от влияния среды, генетик-биолог лишь утверждает, что эти изменения не передаются по наследству и потому не представляют интереса для эволюционной теории. Если бы это было иначе, то следовало бы ожидать, что дети певцов должны были бы уже с первых месяцев рождения петь романсы, дети математиков—упражняться, подобно знаменитым «мыслящим лошадям» Кралля в извлечении корней, а педагогу пришлось бы бросить в огонь все азбуки за ненужностью. И мы уже показали выше, что всякое стремление ламаркиста-врача доказать обратное привело бы его к невыгодным для него выводам: он должен был бы признать пролетариат низшей расой в силу того, что он не упражнялся ни в науке, ни в азбуке, ни физически и находился в условиях векового социального угнетения»....

Если признать, что задачей евгеники является точный учет запаса генотипических особенностей всего человечества для его рационального использования, для наилучшего обеспечения народного хозяйства нужным ему человеческим материалом, с одной стороны, и освобождения человечества от пассивных неработающих элементов, с другой,—то в самой тесной связи с евгеникой окажутся вообще проблемы движения народонаселения и прежде всего проблемы движения рождаемости и смертности.

И действительно, ряд евгенистов—прежде всего Г р о т ъ я н—считают евгенику гигиеной движения народонаселения, «гигиеной размножения». Г р о т ъ я н ¹⁾ при этом полагает, что в настоящее время, когда населению (в западно-европейских странах) прежде всего угрожает постепенное его уменьшение, главной задачей евгеники является борьба с разрушающей человечество «Zweikindersystem...» и только после того, как основа всякого благосостояния общества—общая численность населения,—не будет уменьшаться, можно перейти и к заботам о качественном составе населения.

Мысли Г р о т ъ я н а несомненно правильны, поскольку его евгенические устремления обращаются, прежде всего, на всю массу населения, а не на отдельных выдающихся индивидуумов; мысли Гротьяна правильны, поскольку он подчеркивает, что подбор и рационализация населения возможны только при соответствующей продовольственным и культурным возможностям численности населения и что при падающем количестве населения прогресс затрудняется. Но отодвигание, как это делает Гротьян, задач качественного отбора «in langen Zeiträumen», но превращение всей сложной и многообразной дисциплины евгеники в «гигиену размножения» есть, конечно, сужение и непонимание сложной евгенической проблемы. Проблема движения народонаселения есть только часть всей евгеники, которая должна всегда находиться в самой тесной связи со всеми другими ее элементами.

Таковы объем, задачи и устремления евгеники. Какими же методами она должна выполнять свои задачи?

Ясно, что каждый евгенист должен быть хорошо знаком с методами генетики, чтобы изучить все имеющиеся генотипы человека, их структуру, их особенности; должен изучать возможные модификации каждого гена в связи с окружающими условиями.

В виду невозможности экспериментальных скрещиваний у человека, евгенист должен быть знаком с методами генеалогического собирания материала.

Особенно важно для евгениста изучение генной структуры патологических особенностей человека, и потому он должен быть хорошо знаком с учением о конституциях в медицине. Также важно изучить генетическую структуру гения и таланта во всех областях.

Евгенист хорошо должен быть знаком с особенностями естественного отбора у человека, с особенностями социально-экономической среды и с законами ее исторического развития, с данными естественного движения населения.

Только овладев методами всех этих наук, можно создать стройную систему евгеники. Ясно, поэтому, что для своего развития евгеника должна объединять работу очень многих специалистов.

Что касается практической евгенической работы, то следует сказать, что при не вполне достаточной еще разработке всех указанных выше во-

¹⁾ A. Grotjan. Die Hygiene der menschlichen Fortpflanzung. Versuch einer praktischen Eugenik. Urban u. Schwarzenberg. Berlin—Wien. 1926.

просов область практической евгеники в настоящее время еще довольно узка.

Уже давно практическую евгенику делают (С е л и б и, Х ю к. «L'eugénique» 1913, № 6) на запретительную, предупредительную и созидательную.

Е в г е н и к а з а п р е т и т е л ь н а я стремится к уничтожению отрицательных сторон человеческой природы. Ее крайности особенно известны широкой публике и, быть может, им, главным образом, и обязана евгеника тем отрицательным к ней отношением, которое до сих пор остается не только в известных кругах широкой публики, но и у некоторых ученых. Издавна уничтожение отрицательных сторон природы человека многими понималось, как прямое уничтожение всех больных, слабых и социально вредных; в Спарте слабых младенцев бросали со скалы, в настоящее время настаивают на лишении больных и преступников посредством особой операции (вакзектомия, стерилизация) возможности производить потомство, а наиболее решительные (напр., Г р е г о р и) по старому предлагают посредством «евтаназии» (приятная смерть) уничтожать их. Полное пренебрежение индивидуальностью в этих случаях дало повод говорить о «звериной психологии» евгенистов (Д и о н е о),

Но здесь упускается из виду, что в евгенике существует большое течение, которое указывает, что ее задачей является борьба с дефективностью, отягощением, а не с самими отягощенными. Главной задачей многие евгенисты (Г у с с е й, М а р ш) ставят изучать свойства и закономерности проявления вырождения, с одной стороны, и, с другой, «воспитать в наших детях больше сознания ответственности перед жизнью будущих поколений, воспитать высший патриотизм — чувство ответственности перед расой, способность ставить коллективное и вечное выше личного и преходящего». При выполнении этих двух условий: знания законов наследственности и сознания ответственности за заключение вредных браков и будет легче всего достигнуто уничтожение отрицательных свойств человеческой природы.

Евгеника должна, как говорит ее основатель, проникнуть в сознание народа. Как теперь не приходит в голову брату жениться на сестре, так при господстве евгенической морали не придет в голову жениться туберкулезному. «Говорят, что брак определяется любовью, — говорит председатель английского евгенического общества Леонард Д а р в и н, — но обычно нашими чувствами руководят привычные идеи: люди бессознательно следуют идеалу, привитому им социальной жизнью и воспитанием».

И вот задачей евгеники и должно быть прежде всего евгеническое воспитание. «Если принципы евгеники проникнут в сердце нации, то она постепенно и осуществит ее способами, которые мы пока не можем вполне предвидеть», способами, которые определит точная наука и социальное сознание.

В хирургии операция допустима только с согласия пациента, и при произведении ее первым правилом является не вредить — «*primum non nocere*» — стремиться по возможности сохранить все, что можно, а не уничтожить: также и в евгенике более решительные запретительные и хирургические мероприятия возможны только при личном желании и понимании самого оперируемого, достаточном его гражданском сознании и лишь тогда, когда показания к этому точно научно обоснованы.

Ясно, что при таком взгляде на дело отделы евгеники предупредительной и созидательной окажутся более важными, чем евгеника запретительная.

Задачей евгеники предупредительной, помимо уже указанных стремлений к воспитанию населения в евгеническом духе, должно являться стремление создать такие условия, при которых имеющиеся у субъекта наследственные положительные качества находили бы наибольшую возможность для своего проявления, а отрицательные, наоборот, не могли бы проявляться.

До сих пор наибольшая возможность развития способностей имелаась в условиях наиболее обеспеченных классов, в условиях наиболее культурно благоустроенных государств—отсюда большая сила культурных наций, высших классов. Но идеалом это быть не может. Положительные наследственные задатки существуют во всех классах, у всех народов.

Вирхов когда-то, говоря об эпидемии сыпного тифа в Силезии, заявил, что лечение здесь прежде всего должно сводиться к устранению тех порядков, когда народ гибнет в невежестве и нищете. Точно так же и первой задачей предупредительной евгеники должно быть стремление к установлению справедливого социального порядка, к уничтожению нищеты масс, к установлению надлежащей социально-гигиенической обстановки их жизни.

Задачи евгеники запретительной и евгеники предупредительной очень близки к соответствующим задачам медицины лечебной и медицины профилактической, но задачи евгеники созидательной совершенно выходят из ее рамок. Медицина довольствуется устранением нарушений, выводящих человека из участия в существующей жизни: болезнь—по определению некоторых патологов—есть нарушение работоспособности, и задача медицины восстановить ее. Задача же евгеники не только восстановить работоспособность, но найти лучший тип (или правильное лучшие типы) работоспособности, найти такие конституциональные конструкции, которые при минимуме напряжения давали бы максимум социально ценного. Евгеника—не только конституциональная патология, но и конституциональная педагогика, конституциональная психотехника, конституциональная социология, конституциональная политика.

Изучение этих разнообразных типов и их классификация, изучение условий, в которых положительные качества могут проявиться, у меня не поставит прогноз развития способностей каждого индивидуума в каждом условиях и основанное на этом умение направление этого развития к социально полезным созидательным целям возможно коротким путем и является задачей созидательной евгеники. Достигнуть при минимуме затраты сил человечества максимума социальных благ, используя каждого соответственно его способностям в соответственной среде—вот что должно быть основным стремлением евгенического творчества.

Но это стремление не должно превращаться в стремление разделить человечество на отдельные классы по их способностям, не должно превращаться в то, что дает современная зоотехника. Там выработана, например, одна порода рогатого скота специально для молока, другая—специально для мяса, третья для работы, и для другой цели эти породы совсем не при-

годны: мясная порода (Schorthornrind) с тонкой кожей и костями не пригодна для возки тяжестей и дает мало молока, молочные расы (Augschierewieh) не годны для мяса. Человечество имеет более высокие цели и задачи, и общая гармония личности, при которой не забывалось бы нормальное развитие основных общечеловеческих качеств, никогда не должно упускаться из виду; при всей специализации отдельных типов в каждом из них евгенический идеал не должен расходиться с биологическим идеалом здоровой личности и социальным идеалом личности, все свои способности отдающей на пользу общества.

Определение биолого-социальных особенностей различного рода конституций, определение степени их устойчивости к влияниям среды и социальной их полезности; определение, кто может по своей наследственной организации кратчайшими путями и прочнее достигнуть тех или иных социальных целей, используя и сопоставляя и исторические, и биологические методы, и есть своеобразная особенность евгеники.

Настоящая книга стремится осветить основные тенденции и биологические основы евгеники, социально-экономические основы евгеники только мельком намечены здесь и должны служить предметом другой работы.

Главнейшие книги по общевгеническим вопросам:

1. Galton. Essays in eugenics. London. 1909.
2. Popenoe and Johnson. Applied eugenics. Macmillan. London. 1918.
3. Schallmayer. Vererbung u. Auslese. 3-te umgearbeitete u. vermehrte Auflage. Jena. 1918.
4. H. E. Ziegler. Die Vererbungslehre in der Biologie u. in der Soziologie. Jena. 1918.
5. C. B. Davenport. Heredity in relation to eugenics. New-Jork. 1911.
6. Samuel Holmes. The trend of the race. New-York. 1921.
7. E. Baur, Fischer, Lenz. Grundriss d. menschlichen Erblchkeitslehre u. Rassenhygiene. Verl. Lehmann. München. Bd. II. 1923. 2-te Aufl. Bd I.. 3-te Aufl. 1927.
8. Handbuch d. biologischen Arbeitsmethoden, herausg. von E. A. B. derhalden. Lieferung 116. Vererbungsforschung. Urban u. Schwarzenberg. Berlin—Wien. 1922.
9. Castle. Genetics and eugenics. 3-th Ed. Cambrige. 1926.
10. Grotjan. Die Hygiene der menschlichen Fortpflanzung. Berlin—Wien. 1926.
11. O. Olberg. Die Entartung in ihrer Kulturbedingtheit. Reinhardt. München. 1926.

Евгеническая библиография довольно полно собрана в книге: S. Holmes. A bibliography of eugenics. Berkeley University of California press. 1924. P. 514.

На русском языке существуют лишь популярные брошюры по евгенике:

1. Ю. А. Ф и л и п ч е н к о. Пути улучшения человеческого рода Евгеника. Ленинград. Госизд. 1924.

2. Н. К. К о л ь ц о в. Улучшение человеческой породы. Изд. «Время». Ленинград, 1923.

3. Б. И. С л о в ц о в. Улучшение расы. Акад. из-во. Лен. 1923.

4. В. С л е п к о в. Евгеника. Госиздат. М., 1927.

5. Г. Г. Ш т е х е р. Вырождение и евгеника. Госиздат. 1927.

И переводная книга:

Р. Г э т с. Наследственность и евгеника. Перевод с англ. под ред. Ю. А. Филипченко. Изд. «Сеятель». Ленинград, 1926.

ГЛАВА II.

История евгеники и евгеническое движение.

«В задаче людского предназначения человек никогда не может удовлетвориться одним тем, что ему дала природа: деятельное вмешательство его самого необходимо. Подобно, тому как он изменил природе животных и растений, человек должен будет изменить свою собственную природу... Наш ум говорит нам, что человек способен на великие дела. Вот почему следует желать, чтобы он изменил человеческую природу и превратил ее дисгармонию в гармонию».

Мечников. Этюды оптимизма.
М. 1913, стр. 289.

Впервые слово «евгеника» было употреблено Гальтоном в 1883 году в его книге «Исследования о способностях человека», когда он говорил о культуре расы. «Этот вопрос—писал Гальтон—соприкасается с тем, что греки называют *Εὐγένεια*... Мы употребляем это слово для обозначения науки, которая ни в коем случае не ограничивается вопросом о правильном спаривании, о брачных законах, но главным образом—особенно по отношению к человеку—изучает все влияния, которые улучшают расу, и эти влияния стремится усилить, а также все влияния, ухудшающие расу, и их стремится ослабить».

16-го мая 1904 года Гальтон более подробно развил понимание этого термина и значения евгеники для человечества в докладе Лондонскому социологическому обществу под заглавием: «Евгеника, ее определение, задачи и цели». С этого доклада евгеника, как особая дисциплина, собственно и должна начать свою официальную историю.

Было бы, однако же, заблуждением думать, что только нашему времени принадлежит заслуга возбуждения этого вопроса. Как и всякая жизненная идея, идея евгеники постепенно прошла через все стадии развития. Вначале едва осознаваемый, скорее инстинктивно выводимый из потребности жизни—период житейски-практической евгеники, затем период утопический, идеологический—стремление систематизировать и рационализировать накопившийся опыт, однако без достаточных действительных опытных знаний и, наконец, период научного изучения, накопления точных научных фактов, и установления закономерностей наследственности, а затем и практических действий на основании этих фактов. В этот-то период и вступила евгеника в настоящее время.

Точно не сформулированные евгенические идеи проявлялись в практической жизни с самых древних времен. С вопросами наследственности, а вместе с тем и с вопросами об ухудшении, вырождении рода, расы, мы встречаемся еще в библии, в индийских священных книгах, в классических мифах. В библии (гл. VIII, 5 кн. Моисеева) народу Израильскому предвещались всевозможные кары за нарушение чистоты расы. «Когда введет тебя господь бог твой в землю, в которую ты идешь, и поразишь ты многочисленные народы, тогда... не вступай с ними в союз родства: дочери твоей не отдавай за сына его и дочери его не бери за сына своего». Законы Ману (кн. X § 61)¹⁾, относящиеся к XIII-му веку до Р. Х., говорят: «Всякий дом, где родится ребенок смешанной породы, нарушающий чистоту крови, должен быть разрушен и уничтожены все живущие в нем». По мифу Зенд-Авеста вся порочность человечества произошла оттого, что изгнанные Авестой брат и сестра соединились между собой. Уже Гезиоду ясно представлялась идея вырождения, когда он описывает, как человечество постепенно дегенерировало от золотого счастливого и совершенного века к веку серебряному—худшему, затем к бронзовому и т. д.

Заботы об улучшении расы выдвинуты были в борьбе за существование, и у многих первобытных племен установлен целый ряд испытаний храбрости, силы, прежде чем допустить к женитьбе; во многих племенах мужчина признавался зрелым только после того, как он убил врага, принес его скальп, череп и т. д. У более культурных народов древности эти евгенические устремления закреплялись и в определенных юридических формулах. В Спарте была создана целая система социально-гигиенического режима, уже вполне сознательно преследовавшего задачи усовершенствования человеческой породы: все слабое подлежало уничтожению. Семирамида установила возраст вступления в брак и приказала кастрировать всех слабых и больных мужчин.

Еще в древности идея евгеники пережила и следующую фазу своего развития—фазу идеологическую. Антистен, говоря о вырождении греческой цивилизации, зовет всех к природе и убеждает, что целью брака должно быть не удовольствие, а произведение и воспитание здоровых детей. Но особенно ярко изложена система евгенического мирозерцания в «Государстве» Платона. Платон разработал целый план управления государством, разводящего лучшую человеческую породу. Государство это, по мнению Платона, должно быть построено на общности имущества, труда, жен и жизни. Никто не имеет права выбирать себе мужа или жену. Самые лучшие мужчины должны возможно чаще соединяться с лучшими женщинами. Молодым воинам, которые обнаружили храбрость, надо давать много женщин, чтобы они передали свои качества возможно большему числу детей. Количество рождений должно быть под контролем правителей и должно регулироваться в связи с размерами эпидемий и войн. Слабые дети и старики не имеют права на жизнь; государство не обязано их кормить. Мужчины, от которых нет потомства, теряют право на женщин. Детопроизводство не разрешается женщине раньше 20 лет и мужчине 40 лет,

¹⁾ Loi de Manon. Trad. Loiseleur. Garnier. Paris.

мужчине лишь «по миновании чрезмерных позывов» и не позднее 55 лет. Дети, родившиеся вне этих сроков, не имеют права на заботы государства.

В государстве Платона существуют четыре слоя населения. На самом верху сословие мудрецов, властителей, «охранителей». В их распоряжении находятся стражи—воины, защитники отечества от внешних врагов. Коммунизм, утопическая организация, собственно только и относится к этому классу стражей. Следующим, третьим классом является класс свободных ремесленников и еще ниже—рабы. Платон совершенно игнорирует регуляцию жизни этих низших классов, предоставляя их жизни идти установившимся путем, но он рекомендует прилив свежих сил из низших классов и запрещает браки родственников.

И в дальнейшем классическая философская и медицинская мысль также не лишена была хотя бы и довольно грубых, но определенно евгенических тенденций. Гален, напр., по отношению к преступникам рекомендует: «оставив в стороне злобу и месть, истребить их, как мы истребляем гадов и скорпионов». Сенека (De ira I, 15) говорит: «*pec ira sed ratio est a sanis inutilia secernere*» и т. п.

Через две тысячи лет после Платона итальянский монах Фома Кампанелла пишет новую утопию «Государство Солнца»¹⁾.

Он также подробно останавливается на регулировании брачной жизни в интересах государства и требует, чтобы решающий голос в брачном выборе принадлежал врачу. Очень интересно, например, его замечание, как добиться, чтобы высокоодаренные люди давали такое же одаренное потомство. «Должностные лица, которые все принадлежат к сословию жрецов, и ученые, занимающиеся наукой и мудростью, не должны приступать к деторождению, не пройдя предварительного искуса воздержания. Дело в том, что продолжительные умственные занятия ослабляют у них жизненную силу, мозг их, постоянно занятый размышлением, не может участвовать в акте с полной энергией, а потому потомство их отличается слабой организацией. Для того, чтобы избежать этого, им дают живых, красивых полных жизни женщин».

Немало евгенических мечтаний имеется также и в вышедшей почти одновременно с книгой Кампанеллы книге Томаса Моора «Утопия». Согласно Т. Моору жители Утопии вступают в брак по указанию властей. «Как скоро девица созреет, ей дается муж, с которым она должна жить», однако предварительно обоим партнерам дается право убедиться, что партнер красив и здоров: их показывают друг другу нагими, но так, чтобы показываемый не видел, кто его смотрит (своеобразное наивное предбрачное освидетельствование). Все неизлечимо больные в Утопии по совету врача должны кончать жизнь самоубийством. Для занятия науками отбираются только те, кого власти признают способными и т. д.²⁾.

После Фомы Кампанеллы и Томаса Моора интерес к идеологически-евгеническим построениям заглох, и только в практической жизни изредка

¹⁾ Есть русский перевод. СПб 1907.

²⁾ См. статью Kirchner'a. Anfänge rassenhygienischen Denkens in Morus „Utopia“ und Campanello's „Sonnenstaat“. Arch. f. Rass u. gesellsch. Biologie. Bd. 19. H. 4. 1927.

проглядывали заботы о будущем поколении. Лишь в 19 веке, с развитием капитализма, с обострившейся борьбой—конкуренцией капиталистических государств между собой, стали все более задумываться о создании более сильного и крепкого населения, о создании «господствующей нации», которая вышла бы победительницей над всеми своими конкурентами. Эти заботы тем более беспокоили руководителей великих держав, что к концу 19-го века ярко наметилось, что рождаемость в культурных странах постепенно все более и более падает ¹⁾. Во многих странах падает не только относительная рождаемость, но и абсолютное число рождений в стране. Так

во Франции	в 1867 г.	было	1.007.755	рождений
»	»	» 1876	»	916.882
»	»	» 1905	»	807.292
»	»	» 1911	»	742.114
в Германии	» 1908	»	»	2.076.660
»	»	» 1908	»	2.038.257
»	»	» 1910	»	1.982.836
»	»	» 1911	»	1.926.039

Понятно, что в век бурной капиталистической конкуренции всех стран с вызванным ею империализмом и милитаризмом—такое уменьшение населения серьезно угрожало политическому и экономическому могуществу страны, и вопросы об улучшении населения, евгенические вопросы, стали вопросами жизни империалистического государства.

Эта связь вопросов евгеники с военной мощью страны, с империалистическими и капиталистическими вождениями была причиной того, что и некоторые представители научной евгеники стали думать не об улучшении качеств будущих поколений человечества вообще, а о создании могучей господствующей расы, о победе над расами низшими.

Однако, интерес к евгеническим вопросам вновь появился в конце 19 века не только вследствие этих шовинистических, империалистических настроений, а также и потому, что состояние науки в это время делало возможной разработку этих вопросов. В связи с учением Бюффона, Ламарка появилось учение о дегенерации Мореля, в связи с дарвинизмом—вопрос об отборе не только чисто биологическом, но и социальном у человека. Успехи антропологии и медицины, и в особенности, успехи науки о наследственности—генетики, позволяли в евгенических вопросах перейти к научно-исследовательскому периоду евгеники. Евгеника получила возможность развиваться, как научная дисциплина. Почти во всех странах стали появляться работы, имеющие отношение к вопросам улучшения человеческой породы, написанные разными специалистами, которые подходили к этому вопросу каждый с точки зрения своей специальности. Так, напр., в Англии появилась работа Гальтона: «Наследственность

¹⁾ Рождаемость в различных странах на 1.000 была равна (по annual Report of the Register general of birth in England. London 1913).

1881—85	906—910	81—85	906—910
Россия . . 49,0	47,2	Германия . 37,0	31,1
Болгария. 37,2	40,6	Франция . 24,7	19,9
Испания . 36,4	33,6	Англия . . 33,5	26,3
Австрия. . 38,2	33,6		
Италия . . 38,0	32,4	Бельгия . . 30,7	25,5

таланта» (1869), Гейкрофта: «Дарвинизм и прогресс расы», во Франции работы Мореля о вырождении, работы Гобино, Ляпужа, в Германии—работы Аммона, Плётца и мн. др. И, наконец, в 1883 г. произносится впервые слово «евгеника».

В отдельных странах евгеника постепенно развивалась и вследствие накопления в разных областях научных фактов, способствовавших ее развитию, и вследствие практических потребностей жизни. В зависимости от особенностей взаимоотношений науки и жизни, преобладание того или другого момента, способствовавшего развитию евгеники, в разных странах было различно. В Германии рано начали накапливаться отдельные работы по разным специальностям, касающиеся евгенических вопросов, и постепенно механически объединялись в «расовой гигиене». Однако, широких научно-обобщающих выводов сделано не было, не было произнесено то объединяющее слово, которое сказала Англия—в лице Гальтона. В Англии также накапливались работы, но там, благодаря обобщающему гению Гальтона, зародилась евгеника как самостоятельная наука, были выработаны систематические научные ее основания, теория евгеники как самостоятельной дисциплины. Приходя к практическому осуществлению, Германия перешла, особенно в годы войны, к империалистической евгенике. В Англии дело шло, главным образом, о воспитании масс в евгеническом духе, хотя и здесь вполне естественно, как это отмечает английский евгеник Селлиби, евгеника не могла избежать кастового и классового влияния.

Развитие евгенических идей в Америке шло, наоборот, от практических мероприятий по регулированию иммиграции, от законодательства о регулировании браков к научной разработке вопросов наследственности и пропаганде евгеники среди масс. Но вступив на эту почву, американцы создают колоссальные евгенические институты, а пропаганду ведут, устроив уже свыше 100 евгенических кафедр.

Таковы основные моменты в развитии евгеники вообще. Теперь перейдем к изложению современной истории евгенического движения в отдельных странах.

В Англии история евгеники тесным образом связана с именем Френсиса Гальтона; ему—как говорит он сам—«выпало на долю зажечь слабый огонек новой науки, колебавшийся вначале нерешительно, пока он не захватил близлежащие горючие материалы и не стал большим пламенем, уже светящим теперь самостоятельно и ярко».

Родился Френсис Гальтон (или правильнее Голтон) в Бирмингеме 16 февраля 1822 г. и происходил из квакерской фамилии. Он был седьмым и самым младшим сыном Самуэля Гальтона, который отличался большой любовью к математическим измерениям и вычислениям; у него в кармане всегда находилась складная счетная линейка и он постоянно находил повод к ее применению. Дед по отцу был также любителем статистики. Мать Гальтона была урожденная Дарвин, дочь от второго брака Эразма Дарвина, врача-философа; сыном его от первого брака был Роберт Дарвин, отец знаменитого Чарльза. Таким образом Ф. Гальтон и Ч. Дарвин были двоюродными братьями, имевшими общих дедов со стороны отца, но разных со стороны матери. Мать Гальтона обладала веселым, живым, крайне мягким характером и отличалась «методичностью и аккуратностью во всех своих делах и бумагах»; она обладала колоссальной наблюдательностью и памятью: она рисо-

вала на память мельчайшие архитектурные детали раз виденного ею здания.

Ф. Гальтон наследовал любовь к науке, любовь к измерениям от отца, от матери наблюдательность и ее мягкость. Всю жизнь он не был сухим педантом ученым, а тесно был связан со своею семьею, со всею окружающею живою жизнью. Воспитан был Гальтон в строго квакерском духе и первыми предметами его занятий были библия и латынь; отсюда его мысли об евгенике, как религии и как основе морали. 16-ти лет он поступил в Бирмингемский госпиталь для изучения медицины, оттуда перешел в Лондонский колледж и жил в семье профессора Партриджа, где встречался с большим числом ученых. Уже в первых его студенческих работах была заметна его склонность к статистическим выкладкам. Впоследствии Г а л ь т о н прослушал курс математики в Кембридже. По окончании курса Гальтон не отдался деятельности практического врача; у него было счастливое соединение природных качеств с возможностью их широко развить—с обладанием значительными средствами. Как принято в состоятельных английских семьях, Гальтон отправился путешествовать. Он побывал в Египте и Палестине и изучал геологию в расщелинах р. Иордана. В 1853 и 1855 г. он совершил два путешествия в Южную Африку, изучая населяющие ее племена. За представленный им по этому поводу доклад он получил золотую медаль Лондонского Географического О-ва. В дальнейшем, не оставляя работ по этнографии и антропологии, Гальтон занялся метеорологией и был до конца жизни членом знаменитой Кью-обсерватории; в метеорологии ему принадлежит честь открытия антициклонов. Кроме того, он выпускает ряд работ по физиологии и психологии: здесь ему принадлежит изобретение «свистка Гальтона» для определения пределов слуха, составление составных типических портретов, дактилоскопия. Но особенно интересуют его вопросы наследственности. Он изучает биографии выдающихся людей Кембриджа и в 1869 году публикует свою книгу «Наследственность таланта». Он назначает премии за доставляемые ему сведения о семействах и устраивает антропометрическую лабораторию в Кенсингтонском музее.

Затем он много, совместно с проф. П и р с о н о м, занимается изучением статистических законов наследственности. Устанавливает «Закон регрессии». Его деятельность по евгенике изложена ниже. В 1911 г. Гальтон скончался, оставив 65.000 фун. в пользу кафедры и лаборатории евгеники при университетском колледже в Лондоне.

Гальтон никогда не был узким специалистом, кабинетным ученым, он всесторонне наблюдал текущую живую действительность, но не с любопытством дилетанта, а с глубокой пытливостью гениального творца. Его широкое и разностороннее образование позволяло ему охватывать очень разнообразные области. Только при этой широте, при этой близости к жизни он и мог стать создателем евгеники, так как евгеника тесно соприкасается с массой научных дисциплин и самым тесным образом связана с живою жизнью.

Конечно, теория эволюции Д а р в и н а, где причиной эволюции представлялись естественный подбор и наследственность, была главным моментом, заставившим его двоюродного брата Г а л ь т о н а задуматься над евгеническими вопросами. Несомненно также, что изучение наследственности человека в Англии производилось уже давно, и среди книг по наследственности особенно следует, как указано выше, отметить книгу того-же Гальтона «Наследственность таланта», написанную еще в 1869 году, в которой в зародыше уже содержалось построение евгеники. В предисловии к этой книге Г а л ь т о н писал: «Я хочу в этой книге показать, что способности человека в такой же степени зависят от наследственности, как

формы и внешний вид всего органического мира»... «Я хочу показать, что каждое поколение имеет колоссальную власть предупреждать, помочь природе определить характер будущего поколения, и утверждаю, что наша обязанность по отношению к человечеству—определить границы этой власти и употребить эту власть так, чтобы без вреда для нашего поколения принести возможно большую пользу будущему населению нашей земли».

Склонность Гальтона к математике и его убеждение, что точная наука должна работать с измеримыми величинами и что для решения биологических вопросов, а, следовательно, и вопросов наследственности, необходимо пользоваться числами, привели к тому, что первой задачей евгеники он считал «найти количественное выражение» законов наследственности. Гальтон и его последователи, во главе их проф. математики Пирсон и рано умерший Уэлдон, положили огромный труд к тому, чтобы разработать законы наследственности математически и добыть статистический материал для их обоснования. Применяя массовые измерения биологических признаков и обрабатывая эти данные при помощи теории вероятности, они положили начало особому биометрическому направлению в биологии, которое ими широко применялось и к евгенике. Гальтон даже считает, что «биометрия есть в то же время и евгеника, потому что их области находят одна на другую». Это биометрическое направление в английской евгенике держится до сих пор и является ее особенностью по сравнению с другими странами, где в настоящее время все больше вместо массовых статистических исследований занимаются изучением Менделевских закономерностей в наследовании тех или иных признаков.

Сам Гальтон так описывает историю возникновения евгеники. В 1901 г. в Антропологическом Институте Гальтон прочел доклад под заглавием: «Возможное улучшение человеческой породы при существующих законах и современной этике». В 1903 г. К. Пирсон прочел доклад в память Гексли под заглавием: «Законы наследования у человека». В 1904 году по просьбе только что открывшегося Социологического О-ва Гальтон написал доклад: «Евгеника, ее определение, объем и цели». В том же году Гальтоном учреждено О-во для изучения евгенических проблем. Затем в 1905 году последовали три доклада: «Ограничение права заключать брак», «Изучение национальной евгеники» и «Евгеника как религиозный фактор». «Так формально началось—говорит Гальтон—изучение евгеники» и «когда пришло время, я предложил Лондонскому университету небольшой капитал для основания лаборатории евгенических исследований». С 1905 года д-р Эдгар Хустер был приглашен как первый ассистент Гальтона по национальной евгенике. Позже (в 1907 г.) лаборатория была расширена и были приглашены новые сотрудники Герон и мисс Этель Элдертон; лаборатория была присоединена к Университетскому колледжу и состояла в ведении К. Пирсона и Ф. Гальтона.

Главной задачей этой лаборатории было собирание статистического материала о душевных и физических свойствах человека, об их отношении к наследственности и среде, и математическая обработка этого материала. «Евгеника не имеет возможности экспериментировать над человеком, ее задача собрать результаты естественного эксперимента... и при том в таком

количестве, чтобы изучение могло дать удовлетворительный результат... Нашей задачей является спокойное изучение человеческого общества и его биологических сил, изучение это должно вестись далеко от шума улицы, от страстей политических партий»—пишет П и р с о н ¹⁾). Относительно практических евгенических мероприятий Гальтон полагал, что общество энергично выскажется в их пользу, «когда будет собрано достаточное количество научных доказательств», «точных данных, оправдывающих известное законодательство». «Лишь когда будет достигнута полнота информации, наступит подходящий момент объявить священную войну против обычаев и предрассудков, вредящих физическому и нравственному качествам нашей расы». «Не надо слишком спешить». В настоящее время «первым и главным делом, по Гальтону, является обеспечить общее признание евгеники, позаботиться, чтобы ее принципы проникли в сердце нации».

Под этим знаком научного изучения и затем подготовки населения к восприятию евгенических идей и протекает, главным образом, евгеническое движение в Англии.

С одной стороны, евгеническая и биометрическая лаборатория выпустила большое количество исследований. Издаются следующие публикации лаборатории: 1) Lecture series, 2) Questions of the day and of the fray, 3) Biometric series, 4) Studies in national deterioration и 5) Memoir series ²⁾). С 1901 г. издается также журнал «Biometrika», публикующий научные исследования, а наиболее интересные генеалогические материалы публикуются в «Treasury of human inheritance».

С другой стороны, в Англии ведется широкая евгеническая пропаганда. Полицейскими мерами, законами, по мнению большинства английских евгенистов, едва ли удастся направлять подбор человека; необходимо, чтобы основные идеи евгеники стали социальной моралью, стали «новой религией»—как говорит Г а л ь т о н, лишь тогда они послужат к улучшению расы. «Говорят, что брак определяется любовью—говорит председатель Лондонского евгенического общества воспитания Леонард Д а р в и н,—но обычаи наши руководятся идеями; люди ведут себя, бессознательно следуя идеям, привитым им социальной жизнью и воспитанием». Воспитание должно начинаться за сто лет до рождения ребенка, как говорит Х а р г а й т т ³⁾). Оно и должно быть задачей евгеники.

Эту цель евгенического воспитания и преследует, главным образом, самое большое и старое из английских евгенических обществ лондонское «Eugenics Education Society». Задачами общества по уставу его является: «1) пропаганда национального значения евгеники с целью изменить общественное мнение и создать убеждение, что производство потомства налагает на человека обязанности подчиняться требованиям улучшения расы; 2) изучение законов наследственности и применение того, что точно установлено наукой, к человеку в целях улучшения расы; 3) обучение законам евгеники дома, в школе и при всяком удобном случае». Общество выпустило

¹⁾ P e a r s o n. The Ground Work of Eugenics. London. Dulau.

²⁾ Издаются Dulau and Co 37 Soho Square. London W. C 1926 г. П и р с о н издает еще новый журнал «Annals of Eugenics».

³⁾ H a r g i t t. Popular Seince. 1913, october,

массу популярных изданий, освещающих задачи и цели евгеники¹⁾; оно организует курсы и лекции как популярные, так и более серьезные; оно ведет пропаганду правильных знаний по гигиене пола, по борьбе с венерическими болезнями; оно ведет усиленную пропаганду евгеники среди педагогов, и 1 марта 1913 года создало даже особый съезд учителей «Education eugenic conference». Оно издает два дешевых периодических издания «The Eugenics Review»²⁾ и, специально для женщин, «The Englishwomen, a review for the eugenicists»; оно, наконец, создало целый ряд провинциальных отделов и обществ, рассеянных по всей Англии, Шотландии и Ирландии, преследующих те же цели пропаганды евгеники. Главными деятелями этих обществ являются: Л. Д а р в и н, К р а й т о н Б р о у н, Г е в е л о к Э л и с, М о т т, Ш у с т е р, Н и т л ь ш и п п и др.

Евгеническое движение распространилось и на английские колонии.

В Новой Зеландии усилиями, главным образом, мисс Л. М а к - Г р е г о р в 1921 г. основано «New Zealand Society for promoting Eugenics». В Австралии евгеническое движение представлено «Race Preservation League» (Мельбурн) и «Eugenics Education Society» (Сидней). В 1921 г. открыто евгеническое об-во и в Индии (Лагора); это общество в настоящее время имеет отделения в Дельфи, Симле и Бангалоре.

Нельзя, однако, не отметить, что при всем преобладании научно-пропагандистских тенденций в английской евгенике, англичанам не вполне чуждо и стремление воздействовать на текущую жизнь посредством законодательства: не мало стараний, напр., приложили в Англии евгенисты к проведению в жизнь акта о психически-дефективных детях (The mental deficiency Act 1913), а также при внесении билля об опеке над привычными алкоголиками (The inebriates Bill, 1914). А в последнее время Д э в и с в палате общин предложил даже ввести закон о стерилизации дефективных (Times 13/IV21).

В Америке вопросы об улучшении будущего поколения вызвали практический интерес в начале второй половины 19-го столетия, т.-е. гораздо раньше, чем сконструировалась евгеника как научная дисциплина. Обнаружилось, что среди 13 мил. переселенцев, прибывших в Америку с 1892 г. по 1912 г., было 865.000 чел. слабоумных; вообще американскими отчетами отмечалось, что многие страны Европы (Англия и Германия) поощряли отъезд в Америку всякого рода граждан, которые были в тягость в собственной стране. Эти слабоумные, обзаводясь семьями, создавали в Америке ряд патологических родов, крайне обременительных для государства. Целый ряд исследований, начиная с Д е г д а л я, описавшего в 1877 году семью Джюка (Jukes), где от рыбака-пьяницы и проститутки, поженившихся в 18 веке, произошло около 1.200 проституток, воров, идиотов, нищих и бродяг, стоивших государству в течение 75 лет более 2.500.000 долларов, показал, какое тяжелое потомство дают эти слабоумные³⁾.

¹⁾ Обществом, между прочим, издана брошюра основателя евгеники Г а л ь т о н а «Essays in Eugenics».

²⁾ Адрес: 6, Jork Buildings, Adolph, London.

³⁾ Книга D e g d a l вышла в 6 изданиях и Estabrook в 1915 г. довел родословную Jukes до 1915 г. (E s t a b r o o k. The Jukes in 1915. Carnegie Inst. Publ. № 240.

Вследствие этого возник ряд законов, направленных к подбору иммигрантов и имеющих цель защитить здоровье американских рас. Первая такая попытка относится к 1875 году, когда был запрещен въезд преступников и проституток. В 1882 г. запрещение коснулось душевнобольных и лиц, которые не могут сами себя прокормить. В 1891 году—лиц с заразными хроническими болезнями и т. д. Всего с 1892 по 1912 г. был запрещен въезд в Америку 189.061 лицу.

В 1921 г. закон ограничил число иммигрантов 3% числа жителей данной нации по переписи 1910 г. С 1917 г. вовсе не допускается иммиграция безграмотных, с 1890 г. не допускается иммиграция китайцев, за исключением студентов и путешественников, а с 1924 г. и японцев. С 1924 г. процент иммигрантов уменьшен до 2% каждой нации по переписи 1910 г. Перепись 1910 г. взята потому, что в 1910 г. главная масса иммигрантов приходилась на Германию и Англию и этим странам, население которых, по мнению американцев, наиболее евгенично, таким образом предоставляется преимущество, тогда как из России, напр., по этому закону возможен въезд только 2.000 чел. в год.

Вообще, громадное количество совершенно разнородных народов и даже рас в Америке выдвинуло вопрос об евгенической ценности каждого народа, каждой расы, вопрос о ценности потомства, происходящего от их смешения. Основываясь на это, а не столько на научных, а грубо националистических принципах¹⁾, многие штаты С. А. издали законы, запрещающие браки с неграми, мулатами, индейцами, монголами и т. п. Браки эти, с одной стороны, считаются законом недействительными, а с другой—наказываются заключением в тюрьме, при чем срок этот в некоторых местах очень велик—до 10 лет.

С другой стороны, был принят ряд мер для ограничения размножения больных, слабоумных, преступников. Ряд штатов выработал законы, ограничивающие право брака для больных. Первый такой закон был издан в 1893 г. в штате Делавара, затем, в 1895 г., в Кеннектикуте и вплоть до последних лет все большее число штатов принимает такого рода законы. За нарушение этих законов налагается наказание до 3-х лет тюрьмы или 1.000 долл. штрафа.

Точно так же уже давно (в штате Огайо в 1898 г. и в штате Сев. Дакота в 1899 г.) начались в Америке и попытки ввести обязательное медицинское освидетельствование супругов перед заключением брака. Но эти законы вначале вызывали такое противодействие населения, что обычно довольно быстро отменялись; так, напр., в штате Вашингтон такого рода закон просуществовал всего 5 мес.: с 17 марта по 29 августа 1909 г., и лишь за последние годы после усиленной подготовки населения путем пропаганды вновь явилась возможность говорить о таких законах и 1 янв. 1914 г. был издан закон об освидетельствовании перед браком в штате Висконсин, в 1921 г.—в штате Иова и Сев. Каролина (Bellamy act) и затем в штатах Алабаме, С. Дакоте, Луизиане, Орегоне²⁾. С 1922 г. в Чикаго существует о-во пропаганды медицинского освидетельствования перед браком, имеющее свои консультационные бюро (предс. Ромэн).

¹⁾ Научные данные о смешениях рас см. в главе XI нашей книги.

²⁾ Fred S. Halle. Medical Certification for marriage. New-York. 1925.

Кроме регулирования браков, в Америке уже давно предложен ряд других практических мероприятий, чтобы уничтожить возможность произведения потомства социально-вредными субъектами. В Америке был принципиально выдвинут вопрос о необходимости «агрегации» всех неприспособленных. Под агрегацией разумеется «пожизненное заключение в специальных колониях, где «неприспособленные» могли бы вести скромную, трудовую жизнь и тихо умереть в старости, не оставив потомства и не передавши унаследованных ими несчастий своим детям». Агрегации должны подлежать: 1) все слабоумные дети, обучающиеся в специальных школах; 2) все душевно-больные, как хроники, так и эпизодически болевающие; 3) все осужденные за преступление больше 2-х раз (рецидивисты); 4) все привычные пьяницы; 5) все девушки, побывавшие более 2-х раз в приютах для падших, и, наконец, 6) И о р д а н ¹⁾ предлагает изолировать и всех больных венерическими болезнями. Целый ряд авторов (напр., Д ж о н с о н ²⁾ из Индианы) особенно ратуют за «агрегацию», доказывая, что ни запрещение браков, ни даже стерилизация (см. ниже) не приводят к цели. Другие авторы находят «агрегацию» трудно проводимой в жизнь, крайне дорогой и к тому же жестокой по своей длительности. Взамен дорогой «агрегации» некоторые предлагают «стерилизацию». Вначале при этом имели в виду кастрацию; еще в 1897 г. в штате Мичиган д-р Э д г а р внес билль о кастрации преступников. Позднее заговорили о вазектомии. Впервые д-р О х с н е р ³⁾ из Чикаго в 1899 г. произвел операцию вазектомии, иссечения семявыводящего протока у мужчин; после этой операции пациенты, не получая изменения характера и физических свойств, остающихся после кастрации, теряют способность производить потомство. Горячим поборником широкого применения этой операции является в Америке д-р Ш а р п.

К началу 1926 года закон о стерилизации преступников посредством «вазектомии» был проведен в 23 штатах из 48-ми, причем первенство в этом отношении принадлежит штату Индиана, где закон о стерилизации преступников, душевно-больных и идиотов принят в 1907 г. ⁴⁾

Наконец, самые прямолинейные и радикальные—М а к К и м ⁵⁾ и Г р е г о р и—предлагают попросту над лицами, опасными для общественного здоровья, учинять приятную, без страданий, «евтаназию» посредством наркотических средств или, по крайней мере, всячески поощрять самоубийства неизлечимых больных (Х е т ч) ⁶⁾. В одном из штатов Америки, как сообщает Г ю б н е р ⁷⁾, предложено издать закон убивать душевно-больных, которые интернированы более 2-х лет подряд в психиатрической больнице.

¹⁾ J o r d a n. The eugenical Aspect of venereal Disease. Americ. Breeders Magaz. Bd. 3. 1912.

²⁾ J o h a n n s o n. Race improvement by control of defectives. Philadelphia 1909.

³⁾ O c h s n e r. Surgical Treatement of habitual Criminals. 1899.

⁴⁾ Подробнее см. в главе «Практич. евгеника».

⁵⁾ M c. K i m. Heredity and human progress. Putnam's Sons. New-York. 1910.

⁶⁾ H a t s c h. Crime a criminals. Proceedings of the Annual Congress of national Prison Association. 1904. Цитир. по Gesa von Hoffmann.

⁷⁾ H ü b n e r. Psych. Beratung bei Eheschliessungen u. Adoptionen. D. m. W. 1923. № 25.

Таким образом мы видим, что уже давно практические янки чувствовали потребность в евгенических мероприятиях. Но многие из этих мероприятий, как и евгенические практические мероприятия древних народов, явились, однако, не результатом научного изучения предмета, а практических политических соображений и с научной точки зрения часто весьма наивны.

Целый ряд обвинений евгеники в жестокости, в обладании «звериной психологией»¹⁾ в значительной степени основан на ознакомлении с вышеприведенными законами, без знания научных основ евгеники.

Однако, поспешные практические мероприятия не встретили одобрения широкого общественного мнения и в самой Америке. В ряде штатов (Нью-Йорк, Невада, Мичиган, Нью-Джерсей, Индиана) законы о стерилизации были признаны противоречащими Конституции²⁾. При всенародных голосованиях большинство высказалось против них. Так, в Орегоне в 1921 г. за стерилизацию высказалось 41717 чел., а против 53.319 чел. И если в последние годы и издаются вновь законы о стерилизации³⁾, то гораздо более научно обоснованные и вводятся судебные гарантии правильности применения стерилизации. Вообще же и в Америке за последнее время методам чисто механическим и поспешным — евтаназии, стерилизации, агрегации — стали противопоставлять метод воспитания масс, прививки населению идей об ответственности каждого перед будущим поколением. Евгеническое движение в Америке за последние годы выражается, главным образом, в изучении законов наследственности в научных институтах и в пропаганде основных евгенических принципов в евгенических обществах.

Что касается научной разработки евгенических вопросов, то в Америке также сделано весьма много. Изучение родословных патологических субъектов начато в Америке уже давно. Мы уже упоминали о знаменитой работе Дегдаля. Вслед за этим появился ряд аналогичных исследований: Мак Келлоха: «The Tribe of Ishmael» (1888), Блекмара «The Smoky Pilegrims» (1897) и др. В 1880 г. усилиями Л. Муди, поэта Лонгфелло, О. Манна и др. был создан институт по изучению наследственности, однако он просуществовал недолго, но на смену ему в Вашингтоне по инициативе Г. Белла было организовано «Genealogical Record Office»⁴⁾. Его отделением является и Вашингтонское бюро по изучению глухоты—The Volta Bureau for the increase and diffusion of Knowledge relating to deaf—, выпустившее ряд исследований (Фей, Белл, Армс) по наследственности глухонемых, основанных на изучении свыше 50.000 глухонемых детей.

Особенно энергичная деятельность по изучению наследственности стала развиваться с октября 1900 г. в основанном на средства вдовы железнодоро-

¹⁾ Дioneo. «Русское Богатство». 1912. № 10.

²⁾ H. Laughlin. The present status of eug. sterilisation. 2 Eug. Congr. Bd. II.

³⁾ H. Laughlin. Eugenic Sterilisation. Publ. by Americ. Eug. Society. 1926.

⁴⁾ 1601 Thirthy-fifth Street N. W. Washington D. C. Занимается в настоящее время изучением долговечности.

рожного короля Гарримана специальным бюро по собиранию и разработке евгенического материала—Eugenics Record Office in Cold Spring Harbor, Long Island, New York. Под руководством Ч. Б. Девенпорта и Лафлина совместно с находящейся рядом станцией экспериментальной биологии Вашингтонского Института Карнеджи это учреждение собрало громадный материал. За первые 27 месяцев работы (по 1 января 1913 г.) Институт собрал 114 томов генеалогий, 41 посемейных списков городов и деревень и находится в сношении с 2.400 лицами. Институт получает сведения о наследственности всех призываемых в психиатрических больницах, школах глухонемых, тюрьмах и т. п. Для собирания этих материалов, помимо анкет, пользуются в широкой мере так называемыми разъездными секретарями, «field workers», которые с целью собирания сведений сами отправляются по месту жительства членов семьи исследуемого. Пользование такими разъездными агентами впервые было введено Алекс. Грэхемом Беллем в 80-х годах XIX столетия при исследовании наследственности глухонемых и затем в штате Нью-Джерсей, где был произведен целый ряд исследований наследственности эпилептиков (собрано свыше 400 родословных). В Eugenics Record Office в 1914 году работали 32 человека таких разъездных секретарей, а в настоящее время около 200 человек. Для их образования при Eugenics Record Office организованы специальные курсы, которые окончили к 1923 г. 199 женщин и 32 мужчины.

Исследования, произведенные на основании полученного материала, Институт публикует в издаваемых им бюллетенях и трудах¹⁾. А с июня 1913 г. учрежденное при институте «общество евгенических исследований» (председ. Питсбургский проф. Джонсон) издает журнал „Engenical News“. Этот журнал в настоящее время является также органом двух других американских евгенических обществ: «Galton Society» (председ. Девенпорт) и учрежденного в 1921 г. «Eugenics Society of U. S. A.» (председатель проф. И. Фишер из Уэльса), целью которых является популяризация евгенических знаний.

Первым научным евгеническим обществом в Америке является основанное в 1906 г. при «Americ. Breeders Association» (переименовано в 1913 г. в «Americ. genetic Association») евгеническое отделение. Его органом является «Journal of Heredity».

Отметим еще, что в штате Нью-Йорк с 1911 года учреждено официальное государственное учреждение по евгеническим вопросам (Bureau of Analysis and Investigation), издающее свои бюллетени. Кроме того, в Америке основан особый «фонд улучшения расы» (Race Betterment Fond), который собрал к 1917 году уже около 300.000 долларов и который имеет «Eugenics Registry», институт, помещающийся в Биттль Крик (Мичиган), предназначенный для выявления среди молодежи лиц, наиболее одаренных в умственном отношении, и их воспитания и образования, соответствующего их талантам.

Кроме того, научными евгеническими центрами в Америке являются: лаборатория представителя биометрики в Америке проф. Пирля (R. Pearl)

¹⁾ eugenics Record Office Publications. Bulletin. Memoir.

в Балтиморе ¹⁾, лаборатория Вудса в Бостоне и целый ряд небольших лабораторий, напр., лаборатории Стоккарда, Гюйера ²⁾ и др.

В отдельных крупных городах Америки существуют также местные евгенические общества. Из них упомянем евгеническое о-во в штате Утах, общество при основанной Карнеджи в Питтсбурге академии наук и искусств, «Genetic Fondation» в Колорадо, евгенич. о-во в Миннесоте и т. д.

В Америке возник тоже целый ряд всевозможных общин и кружков, стремящихся, нередко каждый по-своему, проводить евгенические идеалы в своей жизни. Среди такого рода общин первой по времени своего возникновения надо считать евгеническую сельско-хозяйственную коммуну Oneida ³⁾ в штате Нью-Йорк, существовавшую с 1841 по 1881 г. Число ее членов достигало 300 чел. и задачей было усовершенствование характера; в брак члены коммуны вступали только по выбору или с одобрения всей коммуны. Основателем ее являлся Джон Нойс (Noyes), увлекавшийся произведениями Дарвина и Гальтова. Опыт этой колонии показал, что искусственный подбор, даже крайне примитивный, оказывает весьма благоприятное влияние на детей—продукт этого подбора. Из существующих в настоящее время евгенических общин надо отметить своеобразное анархическое евгеническое общество в западных штатах Денвер и Окленд, воспринявшее евгенические идеи в своеобразном анархическом освещении и издающее свой журнал «The american journal of eugenics».

Пропагандой евгеники занята в Америке масса лекторов; в Бостоне основана даже особая школа, задачей которой является подготовка лекторов по евгенике. Ознакомление с евгеникой внесено в программу многих школ, а в штате Орегона введено во всех школах обязательное преподавание евгеники. Согласно данным «Journal of Heredity» в 1914 г. в Америке было 44 кафедры евгеники, а в 1916 г. около ста кафедр.

Представителями этих кафедр является ряд выдающихся ученых: проф. Конклин в Принсестоне, Кестль в Бостоне, Холмс в университете Стенфорда и др.

В Нью-Йорке существует особое общество «Society for Instruction of eugenics», задачей которого является расово-гигиеническое воспитание.

При Гарвардском университете существует школа материнства, где проповедуются евгеника и где дети воспитываются согласно обнаруженным ими прирожденным особенностям. В Пенсильвании при знаменитом Вупен-Маунт колледже устроена школа, которая имеет целью создать «американскую сверх-женщину»; в школе воспитывается 20 молодых девушек, выбранных из самых здоровых и красивых; возраст воспитания от 11 до 20 лет.

¹⁾ В последнее время R. Pearl занимается исследованием биологии смерти (R. Pearl. The Biology of Death. Philadelphia. Lippincott Co 1922) и наследственности долговечности (An investigation of Factors influencing Longevity. The Journ. of americ. med. assoc. v. 82 № 4. 1923).

²⁾ Работы Стоккарда о влиянии искусственного изменения среды на развитие зародыща, Гюйера о исследовании дефектов глаз, вызванных в глазу 1-го поколения биохимическими воздействиями.

³⁾ Hilda a. George Noyes. The Oneida community experiment in stirpiculture. 2-th Eug. Congress. Vol. I, 374. Baltimore 1923.

В одном из городов Америки образовано особое издательство «Galton Presse», выпустившее к 1913 году до 175 популярных книг евгенического содержания. К признанию важности евгеники примкнула и часть духовенства, ведя со своей стороны евгеническую пропаганду. Так, настоятель церкви Петра и Павла в Чикаго В. Ф. Зёмнер в 1912 году заявил, что он не будет венчать без представления врачебного свидетельства. Он находил, что не только государство, но и церковь обязана поощрять евгенические принципы. Его примеру последовало свыше 3.000 священников в Америке.

Что касается **других государств Америки** кроме Северо-Американских Соединенных Штатов, то нам известно, например, что в Бразилии существуют 3 евгенических общества: в Сан-Пауло, основанное в 1918 г. (предс. д-р Р. Келл), в Манасе (д-р Лео) и в Рио де Жанейро (председ. известный психиатр профессор Морейра). Существует с 1912 г. евгеническое о-во в Аргентине и на о. Куба.

В Мексике брак не может быть зарегистрирован без того, чтобы брачующиеся не представили удостоверений о состоянии своего здоровья и об отрицательной реакции Вассермана (Office internat. d'Hygiene 1922 № 2). В Боливии в 1923 г. принят закон о представлении медицинских свидетельств перед заключением брака (запрещаются браки душевно-больных, туберкулезных и др. инфекционных б-ных).

В Германии вопрос об улучшении потомства, об улучшении человечества, улучшении «расы» начал очень рано разрабатываться разными специалистами. Мы не ставим себе целью подробно перечислить все эти работы, скажем только, что еще в 1885 году на баденском собрании психиатров Шюле сделал доклад, в котором, исходя из наблюдений над судьбой потомства душевно-больных (масса больных в потомстве), говорил о необходимости регулирования браков, об охране здоровья будущего поколения. Фрейбургский гинеколог Хегар также говорил о значении сексуальных заболеваний матери для потомства и о необходимости регулирования браков. То же говорит в своей книге «Veredlung der Menschen» Мёбиус. Врачи-гигиенисты также занялись этим вопросом. В 1895 году, напр., появилась работа Плётца: «Основы расовой гигиены¹⁾». Много работал по этому поводу мюнхенский гигиенист проф. Макс Грубер и др. Рано стали интересоваться эти вопросы и антропологов: из антропологических работ отметим прежде всего книгу Аммон: «Естественный подбор у человека», вышедшую в 1893 г. В девяностых годах также стали появляться и работы Шалльмайера (с 1891 г.).

В 1900 году Г. А. Круш объявил премию за сочинение на тему: «Was lernen wir aus den Prinzipien der Descendenztheorie in Beziehung auf die innerpolitische Entwicklung u. Gesetzgebung der Staat? На конкурс было подано до 60 работ, из которых была премирована работа Шалльмайера «Наследственность и подбор»²⁾, являющаяся в известной мере уже прямо курсом евгеники.

¹⁾ P l ö t z. Die Tüchtigkeit unserer Rasse u. d. Schutz d. Schwachen. Eine Versuch über Rassenhygiene u. ihre Verhältniss z. d. humanen Ideen, besonders zu Socialismus. Berlin. 1895.

²⁾ В 1918 г. эта книга вышла в 3-ем переработанном расширенном издании с подзаголовком: «Grundriss der Gesellschaftsbiologie. Der Lehre von Rassendienst». Jena 1918, 508 стр.

Вскоре затем было основано в Мюнхене большое научное «общество расовой гигиены», первым председателем которого был проф. Г р у б е р. С 1904 г. общество издает под редакцией П л ё т ц а и Р ю д и н а свой журнал: «Archiv für Rassen und Gesellschafts Biologie» ¹⁾. Общество ставит себе целью: 1) разработку научных вопросов расовой и общественной биологии и гигиены, а в особенности собирание материалов по нормальной и патологической наследственности и изменчивости у человека; 2) распространение среди членов О-ва и среди всего населения научных выводов биологии применительно к человеку и проведение этих идей в жизнь и 3) более тесное единение тех членов, которые решили проводить идеи о-ва в свою личную жизнь. Кроме того, в Берлине организовалось «Берлинское общество расовой гигиены».

Одно время говорилось о двух различных направлениях: мюнхенском и берлинском, в настоящее время все немецкие общества объединились в одно общее «Немецкое общество расовой гигиены», в которое входят, как составные части, вышеназванные два больших общества и кроме того, местные группы—Фрейбургская (проф. Ф и ш е р), Штутгартская (д-р В е й н б е р г), Дрезденская (проф. К у н) ²⁾. В начале 1924 г. прибавилось еще две местных группы: Тюбингенская (пред. проф. В о л ь ф) и в Граце (проф. П о л л а н д), в 1925 г. в Киле (проф. А й х е л ь), в 1926 г. в Мюнстере (проф. Б е с с е р е р) и Оснабрюкке (д-р М е й е р).

В Германии очень широко разрабатываются также вопросы генетики. Целый ряд виднейших имен принадлежит здесь немцам. Немало ученых занимается и специально изучением наследственности у человека. Здесь отметим прежде всего работы гиссенского психиатра З о м м е р а, который главное внимание посвятил изучению историко-генеалогического материала, изучению исторических фактов, геральдики, психологии членов старинных родов. Из его работ надо упомянуть—книгу «Посемейные исследования и наследственность» (1907), 2-е изд. в 1925 г., подробно изучающую характеры фамилии Сольдан с 1673 г. Труды проф. З о м м е р а были сованы в Гиссене в 1908 и в 1912 г. конгрессы по изучению наследственности у человека ³⁾. Согласно предложению, сделанному на первом из этих конгрессов, собирание и обработка материалов по изучению наследственности в связи с генеалогическими данными производятся совместно врачами, естествоиспытателями и историками в центральном бюро в Лейпциге («Zentralstelle für deutsche Personen u. Familien Geschichte»), которое основано еще в 1904 г. С 1903 г. издательство Дегенера публикуют ежемесячник «Familiengeschichtliche Blätter». Идет в Германии и теоретическая разработка генеалогии; в 1898 г. здесь появилась, до сих пор остающаяся незаменимой, книга проф. истории в Иене О. Л о р е н ц а «Руководство по общей научной генеалогии»; много в той же области работали К е к у л е - ф о н - С т р а д о н и ц, К р ч е л и ц е р и другие.

¹⁾ Во время войны журнал замедлил выходом, но в 1920 г. снова вышел Н. ²/₃ и 4 Bd. 13. и к концу 1926 вышел весь Bd. 18.

²⁾ См. Archiv f. Rass. u. Gesellschafts-Biologie. Bd. 14. Н. 3. 1922.

³⁾ Краткое излож. работ этих съездов и курса по наследственности человека при них см. «Klinik f. psych. u. nervöse Krankheiten» 1908 и 1912 г.

Несомненно, большое значение для евгеники имеют и труды новейших немецких клиницистов, изучающих особенности патологических конституций у человека, например, Марциус, Краус, Ю. Бауер и др. В Германии и Швейцарии имеется также большая группа врачей, которые подошли к евгеническим вопросам от вопросов пола и брака. Главнейшим представителем такого направления является швейцарский профессор Форе́ль. В введении к своей книге, «Половой вопрос» он говорит: «Всякая половая функция и половая любовь у человека, равно как и у всякого живущего существа, имеет свою целью продолжение рода. Человечество, в интересах своего счастья, должно поэтому желать, чтобы его размножение сопровождалось прогрессивным возрастанием всех его физических и психических качеств, как в смысле сил и физического здоровья, так и характера, рассудка, воли, творческой фантазии, любви к труду, жизнерадостности и социального чувства солидарности. В зависимости от этого все попытки решения полового вопроса должны иметь целью перспективы и счастье нашего потомства». А в предисловии к 1-му изданию той же книги (1904) Форе́ль пишет: «Привести к гармоническому сочетанию страстные стремления человеческого духа и данные социологии о всевозможных человеческих расах и исторических периодах с выводами естествознания и определенными законами психической и половой эволюции — вот проблема, которая предостит нашей эпохе». Форе́ль даже дал особое название — «сексология» — науке о половой эволюции, основное содержание которой, несомненно, крайне близко к евгенике. В связи с этим, понятно и существование в Германии «врачебного общества по сексологии и евгенике», а также и существование журнала «Archiv f. Frauenkunde u. Eugenik», который под редакцией проф. Гирша стал выходить в Вюрцбурге с 1913 года ¹⁾; деятельное участие в этом журнале, как и вообще в евгеническом движении в Германии, принимает известный гигиенист Гротьян.

Таким образом, мы видим, что в Германии евгенические исследования не объединились в одну общую школу. Они производятся разными специалистами, исходя из принципов своей науки. С точки зрения научной это дало, быть может, не мало полезного и ценного, но ослабило социальную силу евгенического движения.

Хотя, как мы видели, мюнхенское о-во расовой гигиены преследовало задачи широкой пропаганды и практические задачи «проведения в жизнь» евгеники, однако, до мировой войны широким, общественным в настоящем смысле этого слова, как это наблюдалось в Англии и Америке, евгеническое движение в Германии не было, оставаясь чисто академическим.

В школе в Германии также только в высших учебных заведениях читались отдельными доцентами или профессорами частные курсы на отдельные темы, соприкасающиеся с евгеникой. Так, страсбургский юрист Рем с 1903 г. ежегодно читал курс для всех факультетов: «Die Descendenztheorie und Socialrecht». Вели специальные курсы по евгенике антрополог Евг. Фишер и фон-Люшан, гигиенист Ф. Ленц и психиатр проф. Зомер (последние годы он читал курс: «Посемейные исследования, наследственность и учение о регенерации»).

¹⁾ Журнал «Arch. f. Frauenkunde u. Eugenik» в настоящее время переименован в «Arch. f. Frauenkunde u. Konstitutionsforschung».

В 1922 г. при Берлинском анатомо-биологическом институте учреждена ординарная профессура по изучению «наследственности у человека». Кафедру эту занял биолог Г. П о л л ь, но после его отказа заместителя ему не было найдено. В Мюнхене при гигиеническом институте в 1923 г. создано особое отделение расовой гигиены, заведующим здесь является проф. Л е н ц с титулом экстраординарного профессора. Особое «Beratungsstelle für biologische Familienforschung» учреждено также с 1923 г. проф. М а р т и н о м и при Мюнхенском Антропологическом Институте.

Из научных учреждений, занятых исследованием наследственности, возникших в Германии во время войны, укажем на генеалогическое отделение Мюнхенского исследовательского института по психиатрии. Это генеалогическое отделение разрабатывает генеалогии больных Мюнхенской психиатрической клиники, собирает путем корреспонденции, а иногда и личных посещений, сведения о всех родственниках больных. Из отделения вышел уже ряд ценных работ по наследственности душевных болезней: работа Р ю д и н а (завед. отд.) о наследственности при dementia praecox, работа Г о ф ф м а н н а о потомках душевно-больных и др.

Из попыток популяризации евгеники надо назвать соответствующий отдел Дрезденской гигиенической выставки 1911 г. и каталог этого отдела, составленный Г р у б е р о м и Р ю д и н ы м «Fortpflanzung, Vererbung, Rassenhygiene» (2-ое измен. изд. 1911).

В лице проф. Н е к к е ¹⁾ Германия имела поборника немедленного проведения различных запретительных законов (стерилизация преступников, душевно-больных и т. д.), но до действительного осуществления этих пожеланий в Германии дело не доходило. Большинство германских ученых было очень осторожно в этом отношении. «Прежде чем представлять парламентам и правительствам такую трудную и важную задачу, глубоко затрагивающую личную свободу, как запрещение или затруднение размножения определенных людей, необходимо установление определенных законов наследственности этих аномалий»—говорит К р ч е л и ц е р в своей книге «Задачи расовой гигиены», и эти слова нередко повторяются и многими другими (напр., М а р ц и у с).

Лишь во время войны в волне империалистического шовинизма возникает ряд широких обществ, преследующих заботы об улучшении будущих поколений, но их задачей была выработка крепкой германской расы, расы победительницы, а не разработка общечеловеческого идеала и не поднятие уровня человечества вообще. В 1915 г. в Галле на С. был организован «Bund für Erhaltung und Mehrung des deutschen Volkskraft», который повел широкую пропаганду евгенических идей ¹⁾, однако резко националистически и шовинистически окрашенных, и задумался над разработкой практического проведения евгеники в жизнь. Как и в Америке, прежде всего проектировались меры к воспрепятствованию размножения плохих элементов.

¹⁾ N ä c k e. Die Kastration bei Degenerierten. Arch. f. Krim. Anthropol. Bd. 3. 1899.

²⁾ Правда, и до войны в Германии существовало О-во со спец. целью сохранения германской расы, напр., Deutschbund в Готе (председ, проф. Langhans).

В феврале 1917 г. было собрано в Мюнхене особое совещание ¹⁾, на которое собралось до 30 специалистов, представлявших свыше 20 ученых обществ.

Было решено, что необходимо прежде всего обратиться к регулированию браков; однако это регулирование решено вводить крайне постепенно, считаясь с воззрениями населения. Запрещение противоречащих евгенике (какогенических) браков должно быть отложено на позднейшее время, теперь же необходимо лишь обязательное врачебное освидетельствование брачующихся и выдача особых свидетельств каждому из брачующихся о здоровье (*Gesundheitszeugnisse*). Выдача этих свидетельств должна быть поручена особым государственным врачам, брачным советчикам (*Eheberater*) ²⁾. Для занятия этих должностей вводилось особое испытание. В каждом округе должен иметься особый брачный советчик, который не имеет права врачебной практики. Перед выдачей свидетельства *Eheberater* имеет право требовать представления: 1) анамнеза исследуемых, 2) ряд анализов и 3) записей лечащего врача. Между выдачей свидетельства и заключением брака должен быть небольшой срок. Освидетельствование и обмен свидетельствами должен быть обязателен для каждого брака, но следовать или нет выраженному в свидетельстве совету, пока должно оставаться на совести брачующихся. Предполагалось, что население, постепенно привыкнув, само поймет необходимость следовать государственным советам, хотя совещание не сомневалось, что для некоторой части неполноценных элементов (*Minderwertigen*) в будущем не обойтись без принудительных воздействий.

Кроме того, предполагалось сделать обязательным ведение во всех школах генеалогических биографических личных карточек (*Erbbiographische Personalbogen*). Это пожелание было сформулировано так: «Для своевременного обнаружения всех вредных для нации элементов должны служить уже и теперь в некоторых местах заведенные формуляры о здоровье, которые в будущем должны вестись во всех школах (также и воскресных, и дополнительных), для чего соответственно должно быть увеличено число школьных врачей. Эти формуляры должны вестись до самого выхода из школы таким образом, чтобы при ее окончании врачи совместно с педагогами могли составить суждение не только о телесных, но и психических особенностях ученика. В этих формулярах должно быть отмечено: 1) все особенности, которые можно точно установить исследованием; 2) все факты из жизни ученика, на основании которых можно сделать посредственное заключение об его особенностях, 3) физическая наследственность, 4) психические способности и особенности, 5) особые таланты, 6) темперамент, характер».

В дальнейшем эти формуляры должны пополняться при поступлении на военную службу и т. д. ³⁾.

В будущем каждый глава семьи должен был бы иметь такой семейный формуляр, должны быть заведены особые окружные архивы формуляров,

¹⁾ Ausschuss zur Beratung von Fragen d. Erhaltung u. Mehrung d. deutsch. Volkskraft.

²⁾ Подробнее см. ниже в главе XII «Практическая евгеника».

³⁾ Формы таких паспортов см. F e t s c h n e r. *Gesundheitspass. Langensalza. 1925. M j ö e n u. B o e. Das Kennbuch. Berlin. 1922.*

Zentrallstelle и т. д. Задачей всего этого было путем подбора, достигаемого советами при вступлении в брак, «на основании официальных посемейных списков образовать новую аристократию, которая отличалась бы от теперешней прежде всего тем, что не содержала бы в себе порочных членов».

Одновременно решено было вести широкую евгеническую пропаганду. Совещанием было разработано особое обращение к населению о значении здоровья родителей для будущих поколений, о необходимости брачных освидетельствований и т. д. Было принято пожелание Адель Шрейбер-Крогер о введении преподавания евгеники во всех школах. Берлинское о-во расовой гигиены издало ряд популярных брошюр. Приняты также решения о воспитании врачей в евгеническом духе.

Как результат этих совещаний, в 1918 г. в рейхстаг был внесен законопроект, карающий трехлетней тюрьмой того, кто зная, что он болен венерической болезнью, вступит в половое общение. Согласно постановлению рейхстага от 11—VI/1920 г. § 1316 BGB, перед заключением брака чиновник обязан передать брачующимся для ознакомления воззвание, в котором говорится о необходимости врачебного освидетельствования перед заключением брака.

Большого, однако, законодательством Германии сделано не было. Разоренная войной Германия вследствие финансовых затруднений не могла провести намечавшихся широких евгенических мероприятий. Вместо сети государственных брачных консультаций, охватывающих всю Германию, возникли только в отдельных местах, по частной инициативе отдельные консультационные бюро (напр. доцент Фетчнер в Дрездене, проф. Шейдт в Мюнхене). И только в последнее время (февраль 1926 г.) прусское министерство здравоохранения официально обратилось к начальникам всех провинций с предложением создать в каждой провинции официальные брачные консультационные бюро ¹⁾, а число частных бюро стало резко увеличиваться.

Евгеническая мысль обедневшей после войны Германии, вполне понятно, обсуждала также и более дешевые евгенические мероприятия: стерилизацию и даже евтаназию. В 1924 г. в Саксонии д-р Ботерс выпустил воззвание ко всем немецким врачам о необходимости стерилизации всякого рода вырождающихся элементов. В Саксонский ландтаг был внесен законопроект о стерилизации, однако он был отклонен как «слишком далеко идущий». Но в немецкой, главным образом медицинской, печати возникла по этому поводу жаркая полемика, и по вопросу о стерилизации высказался ряд научных авторитетов. Большинство (напр., проф. Гаупп, Бонгоффер) ²⁾, находя несвоевременной обязательную стерилизацию, однако считало, что «следует поощрять стерилизацию с согласия опекунов», хотя для показания стерилизации и ставились очень узкие рамки. Такое же мнение о стерилизации еще в 1922 г. высказало и Немецкое Общество Расовой Гигиены.

¹⁾ Arch. f. Rassen u. Gesellschaftsbiologie. Bd. 18. H. 2.

²⁾ Bonhoeffer. Die Unfruchtbarmachung d. geist. Minderwertige. Klin W. 1924, № 18.

Gaupp. Die Unfruchtbarmachung geistig u. sittlich Kranker. Berlin. Springer. 1925 (Brochure).

С другой стороны, многие считали стерилизацию недопустимой; некоторые юристы¹⁾ выступили с указанием, что стерилизация, даже и с согласия опекунов или самого стерилизуемого, должна караться по существующим в Германии законам. Д-р Б ö т е р с, настаивавший на дозволительности стерилизации и проводивший ее фактически с согласия опекунов, лишился места окружного врача.

В серьезных научных журналах (психиатр Г о х е, криминалист Б и н д и н г) обсуждался за последние годы в Германии и вопрос о возможности евтаназии какогенических элементов²⁾. М е л ь т ц е р ³⁾ произвел даже анкету среди родителей и опекунов душевно-больных о том, согласились ли бы они на евтаназию их больных детей и подопечных. Из 162 ответов (было разослано 200 анкет) к удивлению Мельцера 119 чел. (73%) дали положительный ответ.

Научное евгеническое движение в Германии также за последние годы оживилось. Все журналы начали аккуратно выходить. Появился ряд новых журналов: «Kultur u Leben», «Volk u Rasse», «Judische Familienforschung», «Ztschr. f. kulturgesch. u bild. Familienkunde» и др. Вышло первым, вторым (первый том даже третьим) дополненным и переработанным изданием большого руководство по евгенике Баура, Фишера и Ленца⁴⁾, появился ряд хороших популярных книг, излагающих основы евгеники.

И, наконец, 15 сентября 1927 г. в Берлине был открыт «Deutsches Forschungsinstitut für Anthropologie, menschliche Erblehre u. Engenik». Во главе Института стоит проф. Е. Фишер.

В конце 1925 г. в Берлине образовалось широкое народное общество «Deutsche Bund für Volksaufartung u. Erbkunde».

Во Франции точно так же, как в Англии и Германии, еще с середины XIX столетия многие ученые занимались вопросом о вырождении, о наследственности. Здесь появились выдающиеся труды Проспера Лука, Мореля, Вуазена, Мопертьюи, Рибо, Дежерина, Фере и др. Еще в сороковых годах XIX стол. Шпурцгейм⁵⁾ задавался определенно вопросом — нельзя ли создавать талантливых людей, зная законы наследственности. Рибо в конце 70-х годов посвящает евгеническим вопросам много, сохраняющих и до сих пор интерес, страниц своей книги «Наследственность душевных свойств», и приходит к заключению, что «сознательный подбор, производимый в течение долгого, времени должен привести к хорошим результатам».

Однако организованное евгеническое движение появляется во Франции лишь в 1912 г., когда возникло Французское евгеническое общество. Иници-

¹⁾ Heimbeger. Sterilisierung u. Strafrecht. Monatschr. f. Krim. Psychol. Bd. 15. 1924.

Р е с к м а н н. Monatschr f. Kriminalpsychologie. Bd. 13. 1923 г.

²⁾ Binding и Hoche. Die Freigabe d. Vernichtung lebensunwerten Lebens. Leipzig. Meiner. 2-te Aufl. 1922.

³⁾ Meltzer. Das Problem d. Abkürzung lebensunwerten Lebens. Marhold. Halle a S. 1925.

⁴⁾ E. Baur, E. Fischer, F. Lenz. Grundriss d. menschlichen Erblchkeitslehre u. Rassenhygiene. 2-te Aufl. Lehmann. München. 1923.

⁵⁾ Цитир по Рибо. Наследственность душевных свойств. Русс. пер. Изд. Риккера. СПб. 1884 г.

аторами этой мысли были бывший председатель палаты депутатов Поль Думер, Леон Буржуа, акад. Перье (первый председ. о-ва), директор государственной статистики Л. Марш, декан медицинского факультета в Париже Ляндужи, проф. Ив. Деляж, Балле, Пинар (председ. о-ва в наст. время), П. Мари, О. Мари, Ш. Рише и др. ученые и политические деятели.

В декабре 1912 г. общество (*Société française d'eugénique*)¹⁾ открылось докладом Л. Марша «Уменьшение населения и евгеника». Французское общество занято, главным образом, научными докладами, издает с 1913 г. журнал «Евгеника» (*l'Eugénique*), мечтает об учреждении собственного института по изучению наследственности, и далеко от того увлечения стремительно воздействовать на подбор брачующихся, которым отличаются американцы. Главное значение придают французские евгенисты воспитанию. «Мы должны воспитать,—говорит Л. Марш,—в наших детях больше сознания ответственности перед жизнью будущих поколений, воспитать высший патриотизм: чувство ответственности перед расой, способность ставить коллективное и вечное выше личного и преходящего».

Существуют во Франции и общины, обязавшиеся проводить в своей жизни евгенические идеалы, напр. «*Société du liseré vert*» в Париже.

Сторонником проведения законов о стерилизации во Франции является проф. Навиль²⁾.

В начале 1927 г. депутатом от департамента Сены, проф. Пинаром, внесен в парламент законопроект о медицинском освидетельствовании перед заключением брака³⁾.

В Швейцарии существует два евгенич. о-ва: одно во главе с проф. Форелем, другое во главе с проф. Шлягингауфеном (антрополог).

Значительную поддержку работам по евгенике в Швейцарии оказал Ю. Клаус, который в 1919 г. завещал на такие работы 100.000 франков, а затем передал и все свое состояние 1.274.000 франков. На эти суммы был основан в Цюрихе институт для изучения наследственности, социальной антропологии и расовой гигиены, во главе которого стоит проф. Шлягингауфен. С 1925 г. институт издает «*Archiv d. Julius Klaus-Stiftung für Vererbungsforschung, Sozialanthropologie u. Rassenhygiene*».

В Берне издается журнал «*Natur u. Mensch*», в котором помещаются статьи по вопросам наследственности и расовой гигиены.

В Бельгии по инициативе директора социологического института Solvay Э. Ваксвайлера в 1912 г. начаты были первые работы по евгенике. В 1919 г. возникло «*Société belge d'eugénique*» (председ. Рене Санд секретарь Говертс); о-во имеет отделение в Антверпене. С 1921 г. о-во издает журнал «*Revue d'eugénique*», который с 1924 г. переименован в ежегодник «*Annales d'eugénique*».

В октябре 1922 г. при социологическом институте Solvay основано «*Office belge d'eugénique*» во главе с д-ром Говертсом. Это учрежде-

¹⁾ Адрес: Paris, 4, Avenu Malakoff XXI.

²⁾ Naville. La sterilisation et la castration en médecine sociale et mentale. Ann. de med. leg. 1925, avril, p. 155.

³⁾ L'Hygiène Mentale. 1927. № 4.

ние было торжественно открыто во время интернационального евгенического праздника, на которое были приглашены в Брюссель все видные евгенисты Европы. Деятельными евгенистами здесь являются Иенши Рюло.

В Нидерландах существуют: 1) евгенич. о-во «Net Nederlandsche Volk» во главе с д-ром Марианной Херведен, 2) евгеническое о-во с председателем д-ром Мейес и 3) о-во, задачей которого является пропаганда подбора браков особенно здоровых в наследственном отношении людей «Société neerlandaise pour la propagation de certificat en vue de mariage» (проф. Слиски). Под руководством общества функционируют в различных местностях Голландии около 50 бесплатных консультаций для брачующихся. Все эти общества с 1924 г. создали центральный комитет для координации своей работы (председ. проф. Фрит). С 1920 г. для студентов медиков Утрехтского университета д-р Херведен читает курс евгеники.

В Италии итальянское антропологическое о-во в конце 1913 г. учредило итальянский комитет для изучения евгеники под председательством римского антрополога профессора Серджи, а затем в 1919 г. «Società italiana di genetica ed eugenica». Деятельными евгенистами являются здесь проф. Ничефоро (Неаполь), Джини, Руджери, юрист проф. Микельс (Турин), Лориа, психиатр Моро, Цуккарелли, Песталози и др.

По инициативе общества в сентябре 1924 г. в Милане был созван итальянский конгресс социальной евгеники с участием представителей международного евгенического бюро (Участвовали Л. Дарвин, Л. Марш, Н. К. Кольцов¹⁾, Херведен, Мьен, Фрит, Иенш).

В Милане с 1924 г. учреждена кафедра евгеники.

В Вене социологическое о-во учредило секцию социальной биологии и евгеники под председательством проф. Тандлера. Он является одним из деятельных редакторов журнала: «Ztschr. f. angew. Anatomie u. Konstitutionslehre», в котором обсуждаются вопросы конституции и наследственных особенностей человека. В 1922 г. в Вене образовано особое бюро, дающее советы по вступлению в брак²⁾. В ноябре 1924 г. возникло Венское общество расовой гигиены (предс. антрополог проф. О. Рехе). Имеется в Вене также «Deutsche Gesellschaft f. Rassenpflege» (предс. Р. Корбер), которое однако преследует больше политические цели. В июне 1922 г. в Вене при городском отделе Здравоохранения открыто бюро для предбрачного освидетельствования (завед. д-р Каутский); через бюро до 1926 г. прошло около 3000 человек.

В Венгрии еще в 1910 г. социологическое о-во посвятило особое заседание евгенике, на котором сделали доклады об английской евгенике Маджор, Теллеп. Маджор и в дальнейшем много работал по популяризации евгенических идей. В 1913 году было избрано под председательством графа Телеки бюро по организации евгенического общества,

¹⁾ См. Н. К. Кольцов. Евгенический съезд в Милане. «Русск. Евг. Ж.» т. III, в. I. 1925.

²⁾ М. m. W. 1922 № 24.

но из-за войны дело задержалось, и лишь в ноябре 1917 г. открылось «Венгерское общество расовой гигиены и политики народонаселения». Общество издало переводы книг Шалльмайера, Грубера, Сименса; устроило евгенические курсы, на которых читались лекции по истории современного состояния расовой гигиены и об ее биологических и антропологических основаниях. Общество занялось распространением листовок, плакатов, разработало проект о налоге на холостяков.

Но вскоре, в связи с переживаемой эпохой, общество ударились в шовинизм и империализм. При заключении мира оно обратилось с воззванием к евгеническим обществам Антанты об евгенической опасности разделения Венгрии и подчинения части ее «низшей» расе (чехо-словаки, сербы и румыны). Вообще оно проявляло ярко помещичьи, аристократические тенденции и при объявлении в Венгрии советской республики поэтому было закрыто. Оно протестовало против власти рабочих, как власти не евгенической, власти низших и т. п. Однако, закрыв аристократическое евгеническое общество, венгерское советское правительство само не чуждо было евгенических устремлений: предполагалось, напр., издание закона, по которому браки туберкулезных, глухонемых позволялись только в том случае, если брачующиеся решатся добровольно подвергнуться вазектомии ¹⁾).

В Чехо-Словакии пропагандистами евгеники являются Га ч к о в е ц, Р у ж и ч к а, Г е в е р о х и К р и ч е в с к и й. В 1915 г. было основано Чешское евгеническое общество. В последнее время Га ч к о в е ц ведет усиленную пропаганду необходимости врачебного освидетельствования перед заключением брака. Пражское национальное собрание в 1920 г. усиленно обсуждало законопроект о введении такого освидетельствования ²⁾).

В Чехо-Словакии существует и Институт национальной евгеники, который в настоящее время занимается разработкой вопроса о значении возраста ³⁾).

В Норвегии, в Осло, имеется исследовательский институт по вопросам биологии (Winderen Laboratorium), который с 1908 г. публикует под ред. проф. Мь о е н а журнал «Der Nordiske Rase», в программу которого входят евгенические вопросы.

В Осло же при университете существует институт по изучению наследственности под руководством проф. Х. Б о н н е в и. Среди представителей евгеники в Норвегии, кроме указанных выше, можно назвать проф. Ф о г т а, М о р а, К е й л х е й, К о л л и н а, Г у л ь д б е р г а, Х е г с т а д а. В 1908 г. в Норвегии был организован «Consultative eugenics Committee of Norway» (предс. Мь о е н). Совместно с женским клубом этот комитет довел до осуществления законопроект об евгеническом ограничении браков. В поданной в 1913 г. в Норвежский стортинг петиции с громадным числом подписей предлагается установить: 1) minimum возраста брачующихся, 2) брак должен заявляться заранее и может быть действителен лишь в том случае, если в течение 6 недель по заявлении не поступит протеста, сообщения о болезни и т. п., 3) брак разрешается лишь в том случае, если обе стороны представят медицинские свидетельства, что не страдают никакой

¹⁾ Fischer Defoy. Archiv f. soz. Hygiene. Bd. 13. H. 1.

²⁾ Časopis českých lékařů 1920. Том 59.

³⁾ Matusenko, Биол. и соц. значение возраста. Rev. v. neurop. i psychiatrae. Bd. 29. №№ 5—6. 1926 г.

болезнью, которая может представлять опасность для другого супруга или потомства. Эти положения с 1 янв. 1919 г. являются законом ¹⁾.

В Швеции еще с 1898 г. Лундборгом начались вести исследования населения в провинции Блекинг расово-биологические обследования населения.

С 1909 г. существует «Swenská Sällskap för Rasshygien» с председателем Хильбранд. В мае 1921 г. открылся в Упсале под завед. проф. Лундборга построенный на ассигнованные правительством 100.000 крон Государственный Институт по изучению расовой биологии. Институт имеет отделения: 1) наследственных изысканий, 2) антропологическое, 3) физиологической патологии и медицины, 4) статистическое и 5) генеалогическое ²⁾.

С 1920 г. в Лунде при Менделевском генетическом О-ве и Институте генетики (проф. Нильсон Эле) издается журнал «Hereditas», в котором помещен ряд статей о наследственности у человека. Следует отметить, что в ноябре 1915 г. в Швеции издан закон, запрещающий браки душевнобольным, слабоумным и с заразными половыми болезнями. В 1922 г. д-ром Петреном был внесен в Шведский парламент закон о стерилизации идиотов и эпилептиков, однако, согл. заключению Института расов. биологии, законопроект был отклонен ³⁾.

Лекции по евгенике читаются в университетах Лунда, Упсалы, Гетеборга (проф. Халквист, Гетлин и др.).

В Финляндии «Gesellschaft Volksgesundheit» в Гельсингфорсе в 1922 г. создало секцию евгеники во главе с проф. Федерлей, который читает лекции по евгенике в Гельсингфоргском университете. Недавно умерший гельсингфорский проф. Оссианн Шауманн завещал капитал на учреждение института по изучению наследственности.

Деятельным евгенистом здесь является также проф. Рингбом (Або).

В Дании секцию евгеники имеет антропологическое общество; одним из деятельных евгенистов здесь является антрополог Сören-Гансен, Винге, Вестергард, Иоганнсен, а также психиатр, проф. Виммер, который в последнее время организовал евгеническое консультационное бюро.

В Эстонии в 1924 г. в Тарту (Дерпт) образовано евгеническое общество, председателем которого является проф. гигиены А. Раммульт. О-во предполагает издавать небольшой журнал «Tuler Eesti» (Эстония будущего).

В Испании с недавнего времени выходит журнал «Eugenika».

В Японии евгеническое общество организовано известным политическим деятелем бар. Гото; о-во публикует журнал «Eugenie».

В Китае Терон Илик открыл курс евгеники в университете в Нанкине.

В России еще в середине прошлого столетия появилась замечательная книга по евгенике проф. медико-хирургической академии Флорин-

¹⁾ Закон содержит 81 параграф. The Worlds Health. 1925 август.

²⁾ Подробное описание Института дано проф. Лундборгом в «Русск. Евг. Ж.» т. II, в. I. 1924 г.

³⁾ См. «Русск. Евг. Ж.» т. III, в. I. 1925 г., заметки проф. Лундборга.

ского¹⁾. Во многих своих положениях автор является предшественником Гальтона. Однако, никакого широкого влияния эта книга не имела. Евгеническое движение в России начинается только теперь. Лишь за последние 10—15 лет стали появляться журнальные статьи и переводные брошюры по евгенике и появилось несколько диссертаций²⁾, посвященных наследственности у человека. Никаких евгенических объединений в России не существовало до самого последнего времени.

Организация евгенических о-в в С.С.С.Р. началась только после революции. Летом 1920 г. проф. Н. К. Кольцовым организовано при институте экспериментальной биологии в Москве (Воронцово поле, 6) отделение евгеники, а в октябре 1920 г. возникло стоящее в связи с этим институтом «Русское евгеническое о-во», задачей которого является научная разработка вопросов евгеники. Общество это с 1922 г. начало издание «Русского Евгенического журнала»³⁾. По уставу общества, помимо научного отделения, должно быть в тесной связи с ним основано «Общество евгенической пропаганды». В Ленинграде при постоянной комиссии по изучению естественных производительных сил России при Академии Наук в марте 1921 г. открыло свою деятельность «Бюро по евгенике» (Большой просп. 7, кв. 49), под заведыванием проф. Ю. А. Филиппенко. Для деятельности этого бюро поставлены следующие задачи: 1) изучение вопросов наследственности специально в приложении к человеку путем устройства анкет, обследований, экспедиций и т. д., 2) распространение в широкие массы сведений о наследственности у человека и о целях и задачах евгеники путем издания популярных книг, брошюр (издано две брошюры Ю. А. Филиппенко—«Что такое евгеника» и «Наследственность у человека») и 3) подача советов евгенического характера желающим вступить в брак и вообще всем интересующимся собственной наследственностью.

¹⁾ Флоринский, В. М. Усовершенствование и вырождение человеческого рода. СПб. 1866. 206 стр. Издание журнала «Дело». В 1926 г. книга эта переиздана Тимирязевским научно-исслед. институтом под тем же заглавием. Изд. «Северный Печатник». Вологда. 1926.

²⁾ На русском языке до 1920 г. вышли след. оригинальные и переводные книги и статьи по евгенике: Блюм, Этика и евгеника. Изд. Суворина. СПб. 1909. Гальтон, Наследственность таланта, ее законы и последствия. Изд. Ж. «Знание». СПб. 1875. Карафа-Робут. Очерки по евгенике. «Гигиена и Санитария» 1910. №№ 1, 2 и 4. Он же. Евгенич. значение войны. Изд. «Практич. Мед.» 1922. Гамалей. Об условиях, благоприятствующих улучшению природных свойств людей. «Гигиена и Санитария». 1912. № 2. Т. И. Юдин. Евгеника и евгеническое движение. «Совр. Психиатрия». 1914. № 4. Е. А. Шепиловский. Основы и средства расовой гигиены. Юрьев 1914. Гольдштейн. Гигиена рас. Уфа. 1913. И. Г. Оршанский. Задачи социальной гигиены. «В. Европы» 1915. № 10. Пирсон. Грамматика науки. Изд. «Шиповник». СПб. 1911. Рутгерс. Улучшение человеческой породы. Изд. Суворина. СПб. 1911. Филиппенко, Ю. А. Евгеника. «Р. Мысль» 1918, март—июнь. Люблинский. Евгенич. стерилизация. «Вестн. Знания» 1915 г. № 5.

Диссертации по патологической наследственности И. Г. Оршанского, П. П. Тутышкина, А. С. Шоломовича.

³⁾ Первый номер журнала вышел в свет в сентябре 1922, второй в июне 1923 г. и №№ 3—4 в начале 1924 г. В настоящее время выходит V том журнала.

Ленинградское Бюро произвело, между прочим, анкетное обследование семей ленинградских ученых. Результаты этого обследования опубликованы в ряде работ в издаваемых бюро «Известиях бюро по евгенике». С начала 1922 г. в Киеве проф. А. А. К р о н т о в с к и м также организовано «Бюро по изучению наследственности человека» (К ев, Бактериолог. Институт. Отдел эксперим. медицины). «Русское евгеническое Общество» с 1924 г. является всесоюзным обществом и все провинциальные общества считаются его отделениями. В настоящее время отделения имеются в Ленинграде, Одессе, Киеве и Саратове.

Что касается практических евгенических мероприятий и законоположений, то в этом отношении в С.С.С.Р., можно сказать, почти ничего не предпринималось ¹⁾. В новом (изд. 1927 г.) «кодексе законов о браке, семье и опеке» имеется лишь ст. 3, по которой «регистрирующие брак обязаны представить... подписку... в том, что они взаимно осведомлены о состоянии своего здоровья».

В некоторых местах республики местные власти делали попытки ввести обязательное представление брачующимися медицинских свидетельств о здоровье, напр., в Усолье Пермской губ., в Кузнецке Саратовской губ.²⁾, но о результатах этих попыток нам, к сожалению, ничего не известно.

Все евгенические общества до 1912 г. были разъединены, и лишь после созданного в Лондоне интернационального евгенического конгресса (с 21 по 30 июня 1912 г.) началось широкое евгеническое международное объединение и был учрежден перманентный международный евгенический комитет как для созыва съездов, так и вообще для объединения работы евгенистов. На сентябрь 1915 г. был назначен второй евгенический международный конгресс в Нью-Йорке, но война задержала его и конгресс был созван только в сентябре 1921 г.

Конгресс этот был разделен на 4 секции. I секция: изучение наследственности. Председатель К е н о. II секция—изучение факторов, которые воздействуют на человеческую семью и их контроль (рождаемость, смертность, болезни, селекция и воздействие на них). Председатель Л у н д б о р г ³⁾. III секция—вопросы, связанные с географическим распространением различных рас; влияние на расовый характер политических и национальных соединений, миграции рас и их влияние на историю. Председатель де Л а п у ж. IV секция—отношение евгеники к государству, обществу и воспитанию. Председатель Леонард Д а р в и н. В настоящее время труды этого конгресса вышли в свет, представляя два объемистых интересных тома ⁴⁾. Существование перманентного евгенического бюро

¹⁾ Впрочем, согл. указанию М. В. В о л о ц к о г о (Р. Евг. Ж. № 2, стр. 235), еще во времена Петра I в указе «Об освидетельствовании дураков в Сенате» от 12 апр. 1722 г. имеются евгенич. тенденции.

²⁾ «Известия ВПИК» от 28 июля 1923.

³⁾ Л у н д б о р г, однако, не принимал участия в конгрессе в виде протеста, что от участия в конгрессе были устранены ученые Германии и Австрии (послевоенный шовинизм).

⁴⁾ Bd. I. Eugenics, genetics and the family. Bd. II. Eugenics in race and state. Price 11 Dol. Williams a. Wilkins Co. Baltimore U. S. A. Published February 1923.

после этого съезда стало более прочным. Ежегодно происходят съезды бюро: в 1922 г. такой съезд был в Брюсселе, в 1923 г. в Лунде, в 1924 г. в Неаполе, в 1925 г. в Лондоне, в 1926 г. в Париже. В число членов этого бюро входят представители евгенических объединений 15-ти стран, в том числе представителем евгеники СССР является проф. Н. К. Колбцов.

Итак, мы видим, что евгеническое движение широкой волной разлилось по всему культурному миру. Основная идея евгеники—создать здоровое и мощное человечество—не является чем-то искусственным, случайно придуманным, как это думают мало знакомые с евгеникой. Как мы указывали, забота о потомстве у человечества с первобытных времен играет большую роль, и чем культурнее человек, тем все более ширится стремление возможно оздоровить будущее поколение. Забота о детях уже в значительной степени была заботой конца XIX века, а XX век мечтает сделаться подлинным «веком ребенка». Эта забота о будущих поколениях, о детях столкнулась с вопросом об экономическом обеспечении; в результате—неомальтузианство, которое думает достигнуть счастья уменьшением потомства, но правильнее, вероятно, евгеническая, «противоположная мальтузианству, мысль, что залог социального счастья прежде всего в здоровье». Нужно не ограничивать число детей, а производить на свет только здоровых детей; больные родители совсем не должны иметь потомства.

Медицина уже давно знает, что надо заботиться не только о здоровье отдельного человека, но и создать условия, препятствующие проявлению болезней вообще, содействовать оздоровлению человечества в целом—давно известно стремление от медицины индивидуальной к медицине социальной. Борьба с вырождением, проблема рационализации процесса размножения людей должна быть одной из основных идей социальной медицины; эта идея является «вершиной социального врачебного мышления», как говорит Г р о т ъ я н. Рационализация производства людского материала должна быть одной из первейших задач рационализации производства вообще—основой экономической жизни.

Все это свидетельствует об органичности основ евгеники. Нашему веку выпало на долю формулировать, теоретически обосновать, найти закономерность проявлений той идеи, которая издавна существует в человечестве. Конечно, в настоящее время теоретическое обоснование и изучение только начинается и еще далеко от того, чтобы на основании существующих знаний мы имели право широко вмешиваться в социальную жизнь, но стремление выдвинуть вперед самую идею необходимости больших забот о рациональном подборе будущих поколений, воспитание человечества в духе этой идеи, ее пропаганда, создание общего настроения, благоприятствующего евгенике, содействие всеми мерами научным изысканиям в этом направлении, окажется плодотворным для всего человечества. Во всяком случае евгенические идеи уже признаны заслуживающими серьезного внимания и изучения широкими кругами и ученых, и политических деятелей, и всего общества.

ЛИТЕРАТУРА.

Кроме общих книг по евгенике, упомянутых в 1-ой главе, сведения по истории евгеники находятся в книгах и статьях:

1. Gesa von Hoffmann. Die Rassenhygiene in d. Vereinigten Staaten d. Nordamerika. Lehmann. München. 1913.

2. Forrer. Rassenhygiene u. Ehegesetze in Schweiz.

3. Haskowes. Organisation d. Eugenik in Böhmen. Revue v. neuropsychologie; Bd. 17. 1917.

4. G. v. Hoffmann. Rassenhygiene in Ungarn. Arch. f. Rass. u. Gesselsch. Biologie Bd. 13, H. I. 1918.

5. Попеное. Rassenhygiene (Eugenik) in d. Vereinig. Staaten. Arch. f. Rassen u. Gesellsch. Biologie Bd. 15. H. I. 1923.

6. Schreiber. Le mouvement eugenique en France. Rev. anthrop. V. 31. p. 466. 1921.

7. Harris. Eugenics in South America. Eug. News. 1922, v. VII, p. 17.

8. F. Lenz. Eugenics in Germany. Journ. of Heredity. 1924. № 5.

9. Eugenische Gesetzgebungen in Ausland. Arch. f. soc. Hygiene. Bd. I. H. 3. 1925--26.

10. Люблинский. Современное состояние евгенич. движения. Р. Евг. Ж. т. IV, в. 2. 1926.

11. Кроме того, сведения по истории евгеники и евгенич. движения см. в хронике журналов:

The eugenics Review.

The Englishwomen, a review for the eugenist.

Biometrika.

Eugenical News (Америка).

Journal of Heredity (Орган «Americ. genetic Association»).

Archiv für Rassen- u. Gesellschafts Biologie.

Archiv für Frauenkunde u. Eugenik.

Die Kommende Geschlecht (Популярн. журнал, издав. с 1921 г. пастором Muckermann'ом).

L'eugenique.

Revue d'eugenique (бельгийский).

Nordiske Rase (норвежский).

Hereditas (изд. R. Larsson, Lund).

Русский евгенический журнал.

Отчеты I и II евгенических конгрессов.

Г Л А В А III.

Менделизм.

Весной 1900 г. в «Известиях» немецкого ботанического О-ва появились одна за другой работы Корренса, де Фриза, Чермака, которые все являлись подтверждением фактов и выводов из наблюдений, касающихся наследственности и опубликованных еще в 1865 году монахом одного маленького монастыря в Брюнне в Австрии ¹⁾ Грегором Менделем.

При своем появлении работы Менделя не были достаточно оценены, но через 35 лет обстоятельства оказались гораздо благоприятнее: труды Гальтона, Негели, Вейсмана достаточно подготовили почву для правильного понимания их значения, и после работ Корренса, де Фриза и Чермака началась усиленная разработка Менделевских законов. Блестящее развитие учения о клетке дало возможность глубже проникнуть в механизм открытых Менделем закономерностей. В результате, в самое короткое время «менделизм» и вообще учение о механизме наследственности развились в большую научную дисциплину, в разработке которой приняли деятельное участие ученые всех стран, особенно Англии, Америки (Бетсон, Донкастер, Морган, Пеннет и, др.) и Германии (Баур, Корренс, Ланг и др.).

1. Самое основное из новых понятий ²⁾, внесенных этими исследованиями, несомненно является установление того, что для отдельных особенностей организма имеются отдельные, независимые друг от друга наследственные признаки: «гены», «факторы». Приходя при оплодотворении в смешение с генами другого родителя, гены образуют комбинации различных свойств по законам вероятности (при этом никогда не может быть неопределенной смеси обоих родительских свойств); при дальнейшем размножении эти «гены» снова распадаются, расщепляются, сохраняя каждый в отдельности все свои свойства. Мы можем подсчитать шансы определенных комбинаций, можем сами скомбинировать новые группировки, в которых одно свойство возьмем от одного родителя, другие от другого — обстоятельство, имеющее колоссальное практическое значение. Эти факты известны под названием «закона независимости факторов» и «закона расщепления».

¹⁾ В настоящее время Брюнн находится в Чехо-Словакии.

²⁾ Само собой разумеется, что подробное изложение менделизма не входит в нашу задачу и мы ограничиваемся здесь лишь кратким перечислением важнейших фактов.

Эту ценную идею уподобляли атомной теории в химии. Атомная теория, дав химикам идею определенных, стойких химических элементов, сделала возможной всю науку современной химии. Между этой теорией и принципом прерывистости, постоянства и независимости ген—большое сходство. Как мы увидим ниже, по образцу химических формул, и из ген пытаются создать формулы наследственных свойств живого организма.

Следует указать, что эти явления наблюдаются не только по отношению к морфологическим особенностям, форме или цвету, но и по отношению к особенностям физиологическим (плодовитость, однолетие или многолетие у растений и т. п.), химическим (содержание протеинов, жиров, сахара и т. п.), патологическим и т. п.

2. Следующий закон—это закон преобладания, «доминантности». По этому закону, если родители относительно какой-либо определенной особенности не одинаковы, признак одного из родителей всегда преобладает над соответствующим признаком другого родителя, напр., красный цвет преобладает над белым, так что помесь от красного и белого всегда цветет красными цветами. Еще важнее, пожалуй, закон однообразия А. Ланга, который гласит: поколение наследственно чистокровных родителей при одинаковых внешних условиях всегда будет сходно с родителями. Как будет проявляться признак, это зависит, кроме характера наследственных ген, также от внешних условий. Это было высказано еще Негели, но особенно точно установлено в учении о «чистых линиях» Иоганнсена. Наследуется, напр., не определенная длина колоса пшеницы, а лишь способность при известных условиях образовать колос известной длины; наследует не красный цветок, а способность при известных условиях, напр., при известной температуре, цвести красным цветом известной интенсивности. При более высокой температуре тот же цветок будет бледнее или даже совсем белым, при низшей температуре гораздо темнее: пурпуровым или вишневым и т. п. Если красноцветущую *primula sinensis* на несколько недель перед цветением поместить в теплое, влажное помещение, то получаются белые цветы.

Это следует особенно подчеркнуть, потому что для краткости обычно говорят «ген красного цвета» и т. п.

Практически эти законы сводятся к следующему. Начнем с простейших случаев ¹⁾, исследованных еще самим Менделем.

Если скрестить два чистокровных гороха, высокий и низкий, то в результате получится помесь—бастард—высокого роста (закон доминантности), но если получить потомство от этих бастардов путем их самоопыления, то среди этого потомства мы встретим и высокие, и низкие растения (закон расщепления), при чем число первых будет относиться к числу вторых как 3 : 1.

¹⁾ Первые экспериментальные наблюдения были проделаны ботаниками над растениями, т. к. благодаря тому, что многие растения двуполы, способность к самооплодотворению позволяет здесь соединять совершенно одинаковых родителей и получить наиболее ясные и простые результаты. Лишь в последнее время, при соединении менделизма и цитологических исследований, наиболее интересные результаты стали получаться у зоологов (Моргана).

Само собою разумеется, что это идеальное отношение получается тем более точным, чем большее число опытных форм нами было получено. В опыте самого Менделя полученное им отношение было 787 : 277.

Если мы обозначим, как это делал еще Мендель, и как это стало теперь общепринятым, доминирующую особенность (в данном случае высокий рост) большой буквой, а остающуюся скрытой особенность, которую принято называть «рецессивной», малой буквой, то выше приведенный пример схематически представится таким образом:

$$\begin{array}{lcl} P\text{—исходное скрещивание} & \text{—} & A \times a \\ F^1\text{—первое поколение} & & \text{—} Aa \\ F^2\text{—второе поколение} & \text{—} & \underbrace{A-2Aa-a}_{\text{высокое}} \quad \underbrace{a}_{\text{низкое}} \end{array}$$

Отметим здесь же на этом примере ряд принятых теперь терминов и обозначений, связанных с нашим случаем¹⁾. Те особи, которые произошли от скрещивания двух различных по данной особенности родителей, называются гетерозиготами в противоположность гомозиготам, имеющим от обоих родителей одинаковые гены. Гетерозиготы, чтобы показать оба различных гена обоих родителей, обозначаются двумя буквами— Aa ²⁾, в соответствии с этим и гомозиготы обозначаются тоже двумя, но одинаковыми буквами— AA или aa . Зиготой вообще называется оплодотворенное яйцо, результат скрещивания двух «гамет» (готовых к соединению половых клеток обоих родителей, которые образовались после редукции³⁾).

При оплодотворении Aa с Aa , как мы видим из схемы:

$$\begin{array}{ccc} A & & a \\ | & \times & | \\ A & & a \end{array}$$

может быть четыре возможности соединения отдельных гамет: соединение A с A , a с a и затем A от мужского экземпляра с a от женского и A от женского с a от мужского.

¹⁾ Многие неспециалисты жалуются, что благодаря обилию новых терминов работы по менделизму крайне трудно понимать. Однако сложность проблемы требует и сложной терминологии: без ознакомления хотя бы с важнейшими терминами обойтись, в настоящее время, совершенно невозможно.

²⁾ Так как родительские признаки никогда не смешиваются, то каждый признак всегда будет парным. Согласно предложению Бетсона такие пары называются «аллеломорфами». Их основная особенность, что при образовании половых клеток (гамет) они никогда не остаются вместе, но всегда разделяются, т.-е. если зигота Aa образует свои гаметы, то образуются гаметы A и столько же гамет a .

³⁾ При редукции половина всех ген зиготы отделяется и затем выбрасывается; на этом покоится самое основание Менделевских законов, также как и на законе постоянства числа хромосом. Благодаря этому каждый ген в отдельности получает только половину вероятности присутствия у следующего поколения.

Так как последние два случая одинаковы, то в результате получаются зиготы: $AA-2Aa-aa^1$).

Ясно, что в дальнейшем AA при самооплодотворении будет давать всегда AA и, таким образом, в третьем поколении $\frac{1}{4}$ всех экземпляров второго поколения будет давать всегда высоких. Aa (т.-е. $\frac{1}{2}$ всех экз. 2-го поколения) при самооплодотворении расщепится, как и первое поколение, и даст высокое и низкое в отношении 3 : 1. Остальная четверть (aa) всегда будет давать низкие экземпляры.

3. Однако, живые организмы всегда обладают не одним, а целым рядом признаков. Посмотрим, какова будет вероятность их распределения при расщеплении. При этом отметим, что в настоящее время помеси от родителей, отличающихся каким-нибудь одним признаком, называют моногибридами, если исходные формы отличаются двумя признаками — дигибридами, в случае трех признаков — тригибридами и т. д. Обратимся к опытам Менделя с дигибридами. Что касается их первого поколения, то, согласно закона доминантности, оно получает только доминирующие признаки, притом независимо от того, как они были распределены у родителей. Если один из родителей был красный и высокий горох, другой белый и низкий (признак красного цвета доминирует над белым), то все потомство будет сходно с первым родителем; если же один из родителей был красный и низкий, а другой белый и высокий, то потомство не будет похоже ни на одного из родителей, а будет все красное и высокое, т.-е. $AB \times ab$ и $Ab \times aB$ дают одинаковый результат AB (вернее, $Aa Bb$). Во втором поколении дигибрида наблюдается расщепление, но более сложное, чем в моногибридном приведенном выше случае. Однако, если помнить правило независимости признаков и иметь в виду, что их распределение соответствует закону вероятности, то легко понять, как пойдет такое расщепление и какие числовые отношения при этом получатся.

Для быстрого вывода всех тех формул, на которые расщепляются дигибриды (и вообще полигибриды), существует способ, который называется решеткой Пё н н е т а. Берут квадрат с числом клеток, равным числу комбинаций, которые могут получиться при смешивании гамет; это число всегда равно числу гамет, возведенному в квадрат. В случае дигибрида число возможных гамет, получающихся от скрещивания дигибрида, равно $4^2=16$.

От скрещивания $AB \times ab$ могут получиться гаметы AB, Ab, aB, ab . Строя всевозможные комбинации этих гамет, мы получим всевозможные зиготы первого поколения. Для этого в первом ряду всех квадратов решетки Пеннета пишут все гаметы, а затем во втором ряду их комбинируют по порядку то с первой, то со второй, то с третьей, то с четвертой гаметой, как это видно из прилагаемой схемы.

¹) Зиготы AA и Aa , отличаясь по внутреннему генному строению (различные генотипы), внешне будут совершенно одинаковы (один фенотип).

AB	AB AB	Ab A	aB AB	ab AB
Ab	AB Ab	Ab Ab	aB Ab	ab Ab
aB	AB aB	Ab aB	aB aB	ab aB
ab	AB ab	Ab ab	aB ab	ab ab

Если мы теперь одинаково заштрихуем все те особи, которые имеют оба доминантные признака (т.-е. A и B), в другом направлении заштрихуем всех, кто имеет только доминантный признак A , еще иначе имеющих один доминантный B и оставим незаштрихованными не имеющих ни того, ни другого доминантного признака (рецессивные гомозиготы), то увидим, что число комбинаций получится такое: $9AB+3Ab+3aB+ab$, т.-е. отношения форм у дигибридов получается равным $9:3:3:1$.

Как установил Корренс, это точно соответствует биномиальному ряду, т.-е. равно $(3+1)^2=3^2+2(3.1)+1^2$.

Если мы сделаем то же самое по отношению к тригибридам, тетрагибридам и т. п., то увидим, что эти отношения:

у тригибридов равны $(3+1)^3=3^3+(3.3^2.1)+3(.3.1^2)+1^3=27+9+9+9+3+3+3+1$;

у тетрагибридов равны $(3+1)^4=3^4+4.3^3.1+6.3^2.1^2+4.3.1^3+1^4=81+27+27+27+27+9+9+9+9+9+9+3+3+3+3+1$ и т. д.

Проверим справедливость этого для тригибридов по описанному нами выше способу при помощи решетки Пеннета. При скрещивании $ABC \times abc$ можно ожидать, принимая во внимание все возможные комбинации, следующих 8 сортов гамет (см. стр. 63):

В результате с точки зрения внешнего строения мы имеем:

$$27ABC+9ABc+9AbC+9aBC+3Abc+3aBc+3abC+1abc,$$

т.-е. полное совпадение с вышеприведенной формулой.

4. Следует обратить внимание, что в состав каждой однородной по внешности формы (называемой фенотипом) входят различные по своему внутреннему составу формы (различные генотипы).

Так, у дигибридов состава $3Ab$ входят формы двух различных наследственных строений: $AbAb$ и $2abAb$; в состав формы $9AB$ входят формы: $ABAB$, $2AbAB$, $2aBAB$ и $4abAB$. Все эти формы при дальнейшем скрещивании друг с другом будут давать различные расщепления, хотя внешне они и одинаковы друг с другом.

Однако, все эти соотношения наблюдаются не всегда. Иногда оказывается, что гибриды получают вид промежуточной между родительскими формами; доминантность оказывается неполной. Как пример этого, обычно приводят скрещивание *Mirabilis jalapa*. Здесь во втором поколении от рас с белыми и красными цветами получаются гибриды с розовыми (средний

ABC, ABc, AbC, aBC, Abc aBc, abC и abc

ABC	ABC ABC	ABc ABC	AbC ABC	aBC ABC	Abc ABC	aBc ABC	abC ABC	abc ABC
ABc	ABC ABc	ABc ABc	AbC ABc	aBC ABc	Abc ABc	aBc ABc	abC ABc	ab ABc
AbC	ABC AbC	ABc AbC	AbC AbC	aBC AbC	Abc AbC	aBc AbC	abC AbC	abc AbC
aBC	ABC aBC	ABc aBC	AbC aBC	aBC aBC	Abc aBC	aBc aBC	abC aBC	abc BC
Abc	ABC Abc	ABc Abc	AbC bc	aBC Abc	Abc Abc	aBc Abc	abC Abc	abc Abc
aBc	ABC aBc	ABc aBc	AbC aBc	aBC ABc	Abc aBc	aBc aBc	abC aBc	abc aBc
abC	ABC abC	ABc abC	abC abC	aBC abC	Abc abC	aBc abC	abC abC	abc abC
abc	ABC abc	ABc abc	AbC abc	aBC abc	Abc abc	aBc abc	abC abc	abc abc

цвет) цветками. При расщеплении гетерозиготы сохраняют розовый цвет, гомозиготные же формы оказываются одинаковыми с исходными белыми и красными. В результате расщепления второе поколение гибридов получается состоящим из белых, розовых и красных форм в отношении 1 : 2 : 1. При дигибридном скрещивании отношение будет 3 : 6 : 1 : 2 : 3 : 1, так как здесь гораздо большее число генотипов будут иметь свои фенотипические особенности. Нередко подобное смешение или, вернее, соединение рядом обоих родительских признаков выступает в виде мозаичского чередования обоих свойств. Все эти случаи, где не замечается преобладания одного свойства над другим и первое поколение гибридов носит промежуточный характер, отличают как второй тип Менделевского наследования. Первый тип с доминированием называют типом гороха, второй—типом кукурузы, так как этот тип впервые был отмечен Корренсом у некоторых рас кукурузы.

5. Дальнейшим весьма важным шагом вперед в развитии Менделевского учения было установление того факта, что один внешний признак может зависеть не только от одного, но и от двух, трех или нескольких ген, и мы можем говорить о моногенных, дигенных, тетрагенных... полигенных признаках. Белая окраска мыши, напр., зависит от одного гена, который препятствует образованию пигмента, в то время как образование других окрасок шерсти мыши зависит от многих факторов.

Напр., цвет дикой серой мыши определяется факторами *CEABD*, черной—факторами *CEaBD*, значение которых мы подробнее изложим позже.

Если для какого-либо признака известны все факторы, то можно говорить о «формуле наследственности» данного признака, из рассмотрения которой можно заключить, как много в нее входит гомо- или гетерозигот. Так как, как мы указывали выше, каждый фактор у зиготы входит в двойном количестве (от отца и от матери), то полная формула вполне гомозиготной черной мыши должна изображаться в след. виде: $CCEEaaBBDD$. Также черной будет и мышь моногетерозиготная с формулой $CcEeaaBBDD$, или ди-гетеро-зиготная с формулой $CcEeaaBBDD$ и т. д.; для сокращения эти формулы пишут также $CcEaBD$ или $CcE_2a_2B_2D_2$.

6. Дальнейший анализ полигенных признаков показал, что различные факторы имеют в признаке различное значение. Различают 4 вида факторов: 1) условный фактор (кондициональный), 2) фактор возбудимости (*Erregungs Fakt.*), 3) фактор интенсивности и 4) задерживающий фактор (*Hemmungs Fakt.*).

У черных мышей, например, C —является кондициональным фактором, B —фактор возбудитель, т. к. в присутствии B появляется черный цвет, если налицо имеется C . C есть *conditio sine qua non* действия фактора B . E у черных мышей также принадлежит к факторам-возбудителям, т. к. от него зависит характер распределения окраски, в то время как D является фактором интенсивности, определяющим степень пигментации.

7. Отметим здесь также, что в полигенных признаках различные доминантные факторы различно действуют друг на друга: то они взаимно усиливают друг друга, как это наблюдается в примере черной мыши $CEaBD$, то один в своем действии может совершенно покрывать присутствие другого. Так, в формуле темно-серой мыши EGD , бледножелтый фактор G может быть совершенно покрыт темным фактором E и внешне совсем не проявиться, и только по следующим скрещиваниям его обнаруживают. Это состояние Бэтсон назвал эпи- и гипостазисом (сокращенно $ep >$, $hyp <$). Отличие между доминантным и рецессивным, с одной стороны, и эпистатическим и гипостатическим, — с другой, заключается в том, что доминантный и рецессивный распределяются между разными гаметами и при редукции всегда разъединяются, между тем как эпистатический и гипостатический находятся в одной и той же.

Присутствие тех или иных ген в признаке обнаруживается при скрещивании вследствие расщепления их в первом поколении, если родители были гетерозиготные. Таким образом скрещивание и расщепление служат способом анализа фенотипа.

Первым хорошо изученным и всегда приводимым в учебниках примером дигенных признаков является ореховидный гребень у кур. Ореховидный признак является доминирующим по отношению к простому гребню, т. к. при скрещивании ореховидных и простых особей в первом поколении получаются все особи с ореховидным гребнем, но во втором поколении вместо 3 ореховидных и 1 простого гребня, как можно было бы ожидать, оказываются особи с ореховидными, розовидными, гороховидными и простыми гребнями в пропорции 9:3:3:1. Далее, когда скрещивается розовидная форма с гороховидной, то в первом поколении получаются ореховидные гребни. На этом основании вначале полагали, что ореховидная

форма является гибридной между розовидной и гороховидной ¹⁾, и что следующее поколение даст пропорцию 1 розов. : 2 ореховид. : 1 гороховид. В действительности, как показывает опыт, пропорция получается такая: 9 ореховид. : 3 гороховид. : 3 розовид. : 1 простой. Эта формула расщепления, присущая дигбридам, свидетельствует о том, что ореховидная форма определяется двумя генами. Весь этот случай вполне объясняется 2 парами ген R, r (розовидный) и P, p (гороховидный). Тогда формула простого гребня, очевидно, будет $rrpp$, гороховидного— $PPrr$ или $Prrr$, розовидного— $RRpp$ или $Rrrp$ и ореховидного— $RRPP$.

Зависимость одного признака от нескольких факторов вносит и другие изменения в числовые отношения различных признаков при менделевском расщеплении (или, как сокращенно говорят, при менделировании). В этом отношении очень демонстративен случай — появление пурпурной окраски у гибридов душистого горошка «Эмилии Гендерсен». «Эмилия Гендерсен» есть чисто белая разновидность. Однако, когда скрещивают пару этих белоцветных растений, то потомство оказывается иногда с белыми цветами, иногда же с пурпуровыми, причем отношение в этом втором случае форм с пурпуровыми цветами к формам с белыми = 9 : 7.

Бэтсон полагает, что это происходит от того, что белая разновидность представляет два совершенно различных типа по наследственному строению, наружно совершенно неразличимых. Некоторые растения белой формы лишены одного фактора окраски (называемого Бэтсоном C), другие лишены другого фактора R . Цветная окраска может появиться лишь при содействии обоих факторов C и R . При скрещивании во всех случаях, где имеются оба эти фактора, окраска будет пурпуровая, а во всех остальных — белая. Следовательно, пурпуровая гетерозигота — $CcRr$ образует гаметы четырех родов CR , Cr , cR и cr ; при скрещивании их получается потомство в числовом отношении:

$$9CR + 3cR + 3Cr + 1cr.$$

Но и cR , и Cr , и cr будут носить белую окраску и пурпуровыми будут лишь CR , а потому окрашенных будет 9, а белых 7.

8. Громадное значение в дальнейшем развитии менделизма имело открытие однозначных или полимерных факторов. Это явление открыто шведским исследователем Нильсеном-Эле в его опытах с различными породами овса и пшеницы. Скрещивая различные породы овса, он нашел, что черный цвет чешуи овса доминирует над белым. Но при расщеплении во втором поколении отношение белых и черных форм в одних случаях носит обычный моногибридный характер (3 : 1), в других же получаются совершенно иные отношения, именно 15 : 1.

Дальнейшие исследования показали, что в последнем случае черный цвет овса зависит от двух факторов черного цвета S_1 и S_2 и расщепление идет по типу дигбридного.

¹⁾ По типу кукурузы.

Исходное поколение: $S_1 S_1 S_2 S_2 \times s_1 s_1 s_2 s_2$

$$\begin{array}{c}
 \text{F}_1 \quad \underbrace{\quad \quad \quad}_{\text{черный}} \quad \underbrace{\quad \quad \quad}_{\text{белый}} \\
 \quad \quad \quad S_1 s_1 S_2 s_2 \\
 \text{F}_2 \quad \underbrace{9 S_1 S_2 + 3 S_1 s_2 + 3 s_1 S_2 + 1 s_1 s_2}_{15 \text{ черных}}
 \end{array}$$

При внимательном наблюдении обнаруживается, что экземпляры овса, имеющие оба фактора S , заметно темнее экземпляров, имеющих один фактор.

Дальнейшие наблюдения (при скрещивании пшеницы с красными и белыми зернами) обнаружили, что окраска может определяться не только двумя, но даже тремя и четырьмя, и даже до шести факторами, и отношение форм при расщеплении в одном случае будет 3:1, в других 15:1, в третьих 63:1 и т. д.

Вследствие того, что оттенки окраски при этом варьируют от темно-красного цвета до белого, а также вследствие того, что число форм, имеющих средний оттенок, преобладает, а крайние формы составляют меньшинство, кажется, как будто никакого расщепления не происходит и имеется стойкая промежуточная наследственность.

В самом деле, если мы по решетке Пённого будем вычислять число форм для шестигенного (тригибрид) случая, то получимся:

число ген	6	5	4	3	2	1	0
» форм	1	6	15	20	15	6	1

Для десятигенной:

число ген . .	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
» форм .	1	10	45	120	210	252	210	120	45	10	1

Понятно, как легко при этом не заметить совсем расщепления и свести случай нескольких однозначных факторов на стойкую промежуточную наследственность. Получается как бы непрерывный ряд между свойствами обоих родителей, которые стоят на обоих концах этого ряда, большинство же потомков образует среднюю.

Чем больше исследователей занимались изучением менделирования, тем больше открывалось таких полимерных форм. Выяснилось, что и у животных полимерия имеет широкое распространение. Пённый и Байли совершенно точно установили такую полимерию в наследовании величины и веса у кур, причем величина и вес вызываются 4 парами ген.

Как показывают исследования Деверпорта, наследование цвета кожи при скрещивании различных человеческих рас, которое особенно хорошо можно наблюдать у мулатов, сводится также, в конце концов, на менделистическую наследственность с двумя парами однородных факторов. Исследовав второе поколение мулатов, Деверпорт нашел, что оно вовсе не является однотипным, как это принималось раньше, и даже

в пределах одной семьи замечается колебание в цвете детей. Если в гамете нет ни одного из факторов черного цвета ($aabb$), черного пигмента меньше 90% и субъект является белым, появление одного фактора увеличивает содержание пигмента до 10—25% ($Aabb$ или $aaBb$), двух—до 26—40%, трех ($AABb$ или $AaBB$) до 41—55% и четырех ($AABB$) до 56—78%; в последнем случае субъект является негром. Понятно из вышесказанного, что скрещивание белого и черного дает чаще всего 26—40% пигмента.

9. Быть может, самым неожиданным результатом, к которому привело современное учение о наследственности, было решение проблемы определения пола. Еще сам Мендель в одном из писем к Негели высказал предположение, что мужской и женский полы должны рассматриваться как самостоятельные расщепляющиеся факторы наследственности. Одним из существеннейших явлений в образовании полов можно считать то, что в общем оба пола появляются в одинаковом числе. Среди случаев менделевских соотношений нам известно, что соотношение 1:1 типично встречается при обратном скрещивании гетерозиготы (гибрида) с одним из ее родителей.

Главным подтверждением правильности такого понимания признаков пола являются, с одной стороны, вполне подчиняющееся менделевским закономерностям наследование признаков (напр., болезни), связанных с полом, с другой—факты из цитологической области. В области цитологии связанные с полом наблюдения относятся к так называемой дополнительной хромозоме—«X-хромозоме». Наблюдения выяснили, что у ряда организмов особи мужского пола имеют на одну хромозому менее, чем женские особи, и притом всегда нечетное число хромозом. Так как известно, что в общем хромозомы, как элементы, происходящие и от отца, и от матери, связаны между собою попарно, то в этих случаях, повидимому, у самца одна из его хромозом, именно X-хромозома, которая у самки также является двойной, должна отсутствовать. При таком распределении хромозом после редукции у женской особи в созревшей яйцеклетке всегда остается X-хромозома, у мужской же особи в одной половине случаев X-хромозома остается, а в другой удаляется при редукции, благодаря чему получается два вида созревших мужских клеток: с X-хромозомой и без нее. Мужские клетки с хромозомой, соединяясь с женской, всегда имеющей X-хромозому, дают особь с четным числом хромозом и, стало быть, женского пола, а мужские клетки без хромозомы, соединяясь с женской, всегда имеющей X-хромозому, дают особь с нечетным числом хромозом и, стало быть, мужского пола.

У людей—у европейцев—наблюдается у женщин $46+2X$ -хромозомы, у мужчин— $46+1X$ -хромозома. В X-хромозоме по современным воззрениям содержится фактор женственности (W); фактор «мужественности» (M) распределяется по остальным хромозомам. Каждый индивидуум обладает факторами MM. У мужчины имеющийся у него один фактор W подавляется двумя MM, тогда как двойной WW, наоборот, эпистатично подавляет MM. Таким образом, мы имеем такое взаимоотношение: $WW > MM > W$.

В настоящее время считается установленным, что если два различных фактора расположены в одной антагонистичной паре хромозом, то эти два фактора не могут менделировать независимо друг от друга. В таких слу-

чаях обе пары факторов, например AB и ab , коррелятивно связаны между собою, «сцеплены» и вследствие этого бастард $ABab$ образует не все гаметы AB , Ab , aB и ab , а только гаметы AB и ab . Таким образом, сложный признак AB и ab менделирует, как один комплекс: расщепления не происходит. В общем, мы имеем в организме столько таких комплексов, сколько у него имеется пар хромозом, так, например, Морганом обнаружено, что у плодовой мухи *Drosophila* свыше 300 пар признаков, но соответственно числу хромозом они менделируют только 4-мя группами. Согласно этой теории Моргана в X -хромосомах заключены факторы всех особенностей, которые наследуются в связи с полом, что и объясняет своеобразный ход их наследования: они всегда оказываются связанными с фактором W . Так, например, фактор красных глаз у *Drosophila* (R) находится в X -хромозоме. Если мы обозначим отсутствие факторов W и R через w и r , то при скрещивании белоглазой мухи самки с красноглазым самцом мы будем иметь формулу:

белоглазая самка	красноглазый самец
$Wr\ Wr$	$WR\ wr$
Гаметы Wr	WR и wr
Потомство красноглазое	белоглазое
$Wr\ WR$	$+$ $Wr\ wr$

но так как X -хромосома (WR) от самца может передаться только самке, то формулу $WrWR$ будут иметь только самки, т.-е. только самки будут красноглазые, самцы же $Wrwg$ —будут белоглазые. Мы будем, таким образом, иметь перекрестное наследование: женские особенности мы будем в потомстве видеть у мужчин, а мужские у женщин. В случаях, если исследуемое свойство наблюдается у самки, все дети будут иметь этот признак (и самцы и самки)¹⁾.

10. За последние годы, благодаря открытию ряда новых фактов, которыми мы обязаны главным образом школе Моргана, обнаружены новые закономерности в наследовании признаков.

Благодаря исследованию Моргана и его учеников, главным образом над *drosophila melanogaster*, выяснилось, как это мы уже указали выше, что говорить о независимом расщеплении различных пар признаков можно, пока дело идет о таких особенностях, гены которых лежат в различных хромосомах; если же признаки находятся в одной и той же хромозоме, то они оказываются в той или иной степени «сцепленными» (как называл Бетсон) друг с другом, или, как говорят теперь, они находятся в той или иной степени гаметиической корреляции. Степень корреляции—по учению Моргана—зависит от того, что гены в хромосомах занимают строго определенное линейное положение, при чем, когда при конъюгации хромозом друг с другом происходит обмен частицами, то хромозомы при этом могут соединяться не только линейно, но и переплетаться, перекрещиваться (*crosing-over*) друг с другом. При линейной конъюга-

¹⁾ Более подробно схему наследования как доминантных, так и рецессивных связанных с полом признаков см. в главе IV нашей книги. Стр. 88—89.

ции у потомства образуется правильный промежуточный тип, наполовину состоящий из одной и наполовину из другой хромозомы, что ведет к образованию 4 сортов гамет в равном количестве и к обычной формуле расщепления Менделя. При перекресте же отношение между полученными в этом случае гаметами оказывается очень сложным в зависимости от места, которое занимали гены в хромозоме: чем дальше лежат в хромозоме два гена друг от друга, тем большее число наблюдается перекрещенных гамет, если же гены лежат близко, то число перекрещенных гамет становится очень малым и, наконец, два свойства наследуются как одно, если гены находятся в одной точке; несмотря на явления перекреста, они никогда не могут разойтись друг от друга. Этой теорией тождественных мест объясняет Морган и явления аллеломорфизма.

Благодаря разному расположению ген и разным местам перекреста и возникают вместо полагающегося по Менделю равного количества гамет всех четырех сортов их разнообразное соотношение: гаметы гетерозиготные Ab и aB образуются в ином количестве, чем гомозиготные AB и ab .

Вместо менделевского соотношения $AB : Ab : aB : ab = 1 : 1 : 1 : 1$ получаются отношения:

$AB : Ab : aB : ab = n : 1 : 1 : n$ (положительная гаметическая корреляция) или $AB : Ab : aB : ab = 1 : n : n : 1$ (отрицательная гаметическая корреляция), при чем n может изменяться от 1 до бесконечности.

Соотношение фенотипов в F_2 генерации (потомство от скрещивания двух дигибридных бастардов) в математических величинах выразится тогда таким образом:

а) в случаях преобладания гомозигот (положительная корреляция)

I фенотип с обоими доминантн. признаками $(AB) = 3n^2 + 4n + 2$.

II и III фенотип с одним » » $(Ab \text{ или } aB) = 2n + 1$

IV фенотип без доминантн. признаков $(ab) = n^2$

или конкретно при $n=4$, напр., отношение будет: 66 : 9 : 9 : 16 и т. д.

б) в случаях преобладания гетерозигот (отрицательная корреляция):

I фенотип $(AB) = 2n^2 + 4n + 3$

II и III фенотип $(Ab \text{ или } aB) = n^2 + 2n$

IV фенотип $(ab) = 1$.

или конкретно при $n=4$ отношение будет: 51 : 24 : 24 : 1.

Нужно сказать, что случаи гаметической корреляции наблюдаются чаще всего у тех организмов, которые обладают сравнительно малым числом хромозом (у *Drosophila* всего 4 пары хромозом). У животных с большим числом групп сцепления обнаружено мало. У человека с его 24 парами хромозом до сих пор неизвестно ни одного случая сцепления между генами.

11. В заключение нельзя не остановиться еще на так называемом «законе гомологических рядов» в наследственности, существование которых, быть может, облегчит и изучение наследственности у человека. Если сравнить те признаки, которые характеризуют близкие друг к другу расы, то получается полный параллелизм рядов признаков каждого такого вида. «Чем ближе генетически виды—говорит В а в и л о в¹⁾, тем резче и точнее

¹⁾ В а в и л о в. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Саратов, 1920 г.

проявляется тождество рядов морфологических и физиологических признаков», при этом «не только генетически близкие виды, но и роды проявляют тождество в рядах генотипической изменчивости» с такой правильностью, что, зная ряд форм для одного вида, можно предвидеть нахождение тождественных форм у других видов и родов».

В конце концов, задачей менделизма, основной его идеей (*Die Seele des Mendelismus*), как говорит П л а т е,—является по численному соотношению появляющихся при скрещивании форм определить генный состав зародышевой плазмы. И не только определить генный состав, но и определить характер взаимоотношений между отдельными генами, их большую или меньшую зависимость одного от другого, определить генную формулу, структуру индивидуальности.

Но для возможности анализировать отдельный признак, необходимо выделить этот признак и уже потом с ним оперировать. Выделение же это приходится вести, исходя из наблюдаемых в окружающей природе особенностей, исходя из фенотипа, а не зародышевой плазмы. Мы не должны забывать, что задатки, заложенные в зародышевой плазме, еще не представляют действительных реальных особенностей, свойств, способностей организма. Из одного и того же задатка под влиянием окружающих условий, внешней среды и степени развития других задатков того же индивидуума, могут развиться довольно различные по своему количеству особенности: задаток может почти не проявиться, он может получить ту или иную специальную детерминацию. «Задаток (*Anlage*) не есть—говорит Ш т е р н¹⁾—луч жизни, который прямо и точно направляется к определенной цели, но лишь источник света определенного характера и силы; через ряд препятствий—внешних влияний—уклоняясь, концентрируясь или рассеиваясь, преломляясь вследствие встречи с ними, проходит луч от этого источника, прежде чем образовать реальную особенность (*Eigenschaft*) личности».

Поэтому-то в каждом задатке приходится изучать степень его силы—валентности, характер и темп его развития, способность к упражняемости вообще, особенности его отношений к различным влияниям среды.

Сравнительно просто лишь выделение так называемых «прочных» «примитивных» фенотипов²⁾, т.-е. таких, которые достаточно стойки и мало изменяются от влияния среды: напр., цвет глаз, расовый цвет кожи у человека и т. п., вообще, старые, присущие расе, признаки.

Для выделения же большинства признаков высших животных, особенно психических признаков, требуются сложные изыскания. Различные специалисты, сводящие различные фенотипические признаки к одному биологическому единству, исследующие их происхождение, дают первый материал для такого исследования. Такой же материал дается, вероятно,

¹⁾ W. Stern. *Die menschliche Personlichkeit*. Leipzig. Barth 1918. S. 80.

²⁾ K a h n. *Konstitution, Erbbiologie u. Psychiatrie*. Ztschr. f. N. u. P. Bd. 74. 1922.

и биометрией, выделяющей типические, более или менее прочные признаки населения вообще и определяющей закономерности их изменений и взаимозависимости в населении.

Эти естественные группы, установленные различными специалистами, затем должны проверяться и подтверждаться экспериментом скрещивания, «генетическим анализом», который и явится, таким образом, заключительным актом изучения фенотипа.

Как пример предварительного изучения признаков и их предварительной группировки, «типификации», мы приводим изучение конституции в патологии, изучение психических признаков в дифференциальной психологии ¹⁾.

У человека невозможность экспериментального скрещивания должна заменяться изучением родословных, при посредстве которых и проверяются числовые менделевские соотношения. Поэтому-то разработка и изучение методов генеалогического исследования должны входить в систему изучения наследственности у человека.

Главнейшие руководства по менделизму:

Ю. А. Ф и л и п ч е н к о. Наследственность. Госизд. Изд. 3-е. 1926.

Р. Г о л ь д ш м и д т. Основы учения о наследственности. Перев. П. Ю. Шмидта, изд. Девриена, СІВ. 1913 (немецк. 3. Aufl. Leipz. 1920).

Е. А. Б о г д а н о в. Менделизм или теория скрещивания. Книгоизд. студ. Моск. с.-х. инст. М. 1914.

О н - ж е. Основы менделизма. Изд. 2-е дополн. М. 1922.

Pl a t e. Vererbungslehre. Leipzig. Engelmann. 1913.

M o r g a n, S t u t e v a r t, M u l l e r, B r i d g e s. The mechanism of mendelian heredity. New-York. 1915.

S i e m e n s. Einführung in die allgemeine Konstitution u. Vererbungspathologie. Berlin. Springer. 1921. (Есть русский перевод. Госиздат. М. 1927).

B a u r. Einführung in die experimentelle Vererbungslehre. 3 Aufl. Berlin. 1920.

Т. М о р г а н. Структурные основы наследственности. Госиздат. М. 1924.

J o h a n n s e n. Allgemeine Vererbungslehre. In Brugschs u. Lewy's «Biologie d. Person» Bd. I. ss. 227—322. Urban u. Schwarzenberg. Berlin-Wien. 1926.

J o h a n n s e n. Elemente d. exakten Erblchkeitslehre. 3 Auflage. 1927.

¹⁾ См. главы VI и VII настоящей книги.

Г Л А В А IV

Методы собирания материала для изучения наследственности у человека. Разработка материала и ее результаты

«Если хотят составить суждение о наследственных особенностях индивидуума, то родословная таблица имеет большее значение, чем внешний вид.» Ч. Дарвин.

Еще недавно при изучении наследственности у человека резко различали два метода: один—метод массовой статистики, где собирается обширный материал, относящийся к какому-либо произвольно взятому населению и сравнивается в двух поколениях или даже исследуются пропорции Менделя в одном поколении; другой метод—метод индивидуального изучения семей, метод генеалогический: изучение одного какого-либо рода в возможно большем числе поколений. Первый метод—метод массовой статистики—особенно широко применялся в прошлом столетии, причем главнейшим его недостатком было отсутствие строго выработанных приемов и тенденциозный отбор из населения только случаев с выраженной наследственностью. Этим методом особенно часто пользовались, между прочим, психиатры и довели его до абсурда¹⁾; однако, при правильном его применении, он дает, несомненно, очень многое. Второй метод, также издавна использованный врачами и вначале также тенденциозно, например Дежереном или Фере, имел еще менее определенных правил и границ применения.

В настоящее время едва-ли можно резко разделять эти два метода. В конце-концов и при генеалогическом методе материал при современном состоянии генетики должен быть обработан статистически, а при пользовании массовой статистикой собирание материала должно производиться по правилам генеалогии. Таким образом, должны быть использованы оба метода разработки материала, но основной смысл и направление этой разработки должны быть намечены генетикой. Генеалогические данные должны быть истолкованы в свете принципов современной генетики. Если посредством опытов на животных и растениях были найдены основные законы генетики, то на генеалогическом материале можно проверить возможность применения этих закономерностей и к человеку. Но сама по себе, без генетики, генеалогия не может дать ничего определенного, научно ценного.

¹⁾ См. главу о наследственности душевных болезней.

Начало интереса биологов к генеалогии было положено вышедшей в 1898 году и имевшей колоссальный успех книгой Л о р е н ц а «Основы научной генеалогии»¹⁾).

В целом ряде глав: «Наследственность и семья», «Психическая и моральная наследственность», «Наследственность и изменчивость» он поставил ряд проблем, которые предполагал разрешить посредством генеалогии и критиковал употреблявшиеся до того времени статистические методы, как непригодные. Он указывал на колоссальное значение генеалогии для естественных наук, физиологии, психологии, психиатрии.

В эпоху увлечения индивидуальным изучением семей Ш т р о м а й е р²⁾ под влиянием Л о р е н ц а и его критики суммарного статистического метода считал, что все вопросы будут решаться лишь на основании генеалогических таблиц.

Вместе с Л о р е н ц е м он полагал, что факты, которые получаются из генеалогических исследований, совершеннее могут быть подчинены строго технической критике, чем факты, выведенные статистическим путем. Он ждал от генеалогических исследований новой эры в развитии учения о наследственности, он думал таким путем выяснить, «что должно составлять правило, что исключение; что должно и что может быть унаследовано; где прекращается наследственность и как далеко может идти атавизм». «Почему в одном поколении сила заболеваемости достигает ужасающей высоты, а в ближайшем поколении без видимой причины заболевания сводятся на нет; почему в семействах, которые в целом ряде поколений не давали душевных болезней, вдруг, как молния, проявляется психоз и опять исчезает; почему от брака психопатических личностей рождается здоровое потомство»...

Но все эти ожидания оказались чрезмерными. Значение генеалогических исследований в этом отношении не подтвердилось. Лишь с установлением экспериментальным путем Менделевских законов стали разгадываться все эти вопросы.

Успех книги Л о р е н ц а зависел в общем от того, что в его время вовсе не имелось правильных методов исследования наследственности и в биологии еще только намечалась разработка законов наследственности. Но, несомненно, большой заслугой Л о р е н ц а было, что он поднял целый ряд проблем: он первый указал на значение числа здоровых представителей при определении наследственности какого-либо патологического признака; что гораздо важнее изучение наследственных особенностей на обыкновенных семьях, а не на отобранных со специальной целью, и правильно подверг критике генеалогические таблицы Дежерина; он указал на то, напр., что пьянство предков в течение целого ряда столетий не отразилось на нынешней генерации, и таким образом установил проти-

¹⁾ L o r e n z. Lehrbuch d. gesamten wissenschaftlichen Genealogie-Stammbaum u. Ahnentafel in ihrer geschichtlichen, soziologischen u. naturwissenschaft. Bedeutung. Berlin. 1898.

²⁾ S t r o h m a y e r. Ueber den Wert genealogischer Betrachtungsweise in d. psych. Erblichkeitslehre. Monatschr. f. Ps. 1907.

Он же. Ziele u. Wege d. Erblichkeitsforschung in d. Psychopathologie. Allg. Zeitschr. f. Ps. Bd. 61. H. 3. 1904.

воречие между ожиданиями физиологов и психиатров и результатами генеалогии. Он указал, что не от установления сходства в массах, в населении, как это утверждали Гальтон и Пирсон, нужно ожидать окончательного решения вопросов наследственности, а от установления закономерностей наследования в генерациях.

Генеалогия, действительно, точно устанавливает генетическую связь индивидуумов, и с этой точки зрения она является вспомогательной дисциплиной для изучения наследственности, наряду с математикой и статистикой, и служит посредницей между различными дисциплинами, напр., историей и генетикой, но сама по себе—вопреки Лоренцу¹⁾—она не может установить причин и закономерностей происхождения индивидуумов.

В настоящее время ясно, что генеалогический метод есть собственно не метод изучения наследственности, а метод собирания и обозначения того материала, который в позднейшем подлежит статистическому генетическому изучению.

У человека невозможно экспериментальное скрещивание и лишь путем изучения генеалогического материала возможно биологически (генетически) проанализировать и отобрать однородные генетические случаи. А как показал Иоганнсен, ценные результаты статистических выкладок могут получиться только при пользовании биологически однородным, точно проанализированным материалом. В настоящее время, именно, с такой целью и пользуются генеалогическими таблицами.

Прежде всего, правильно составленные генеалогические таблицы важны потому, что для определения наследственной формулы какого-либо лица необходимо знать возможно большее число всех его родственников как в предшествующих, так и последующих прямых и боковых поколениях; необходимо собирать не только лиц, обладающих особенностью, наследственность которой исследуется, но и решительно всех других членов семьи, так как для вычисления Менделевских пропорций надо знать число всех членов поколения целиком, и так как мы знаем, что каждый полигенный признак в следующем поколении может расщепиться на ряд более простых признаков, которые однако происходят из первого, и при установлении закономерности расщепления именно эти новые особенности и будут устанавливать наследственную формулу данного сложного признака. Не надо также забывать, что признак часто может быть выражен слабо, почему надо отмечать все особенности, хотя бы и слабо соприкасающиеся с изучаемым признаком.

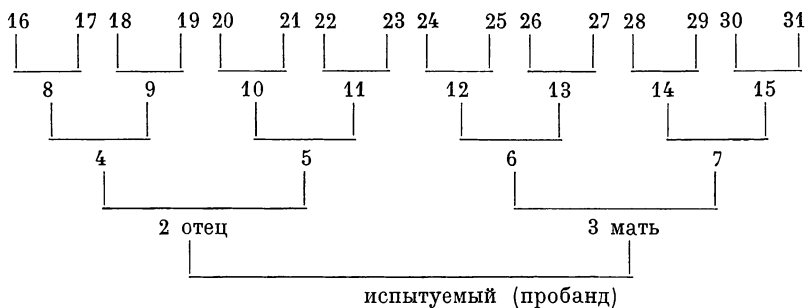
В области методов генеалогии большая заслуга Лоренца в точном установлении различия между родословной таблицей (Stammtafel) и таблицей предков (Ahnentafel).

Таблицы предков, или А—таблицы по Сименсу, составляются исходя от лица, наследственность которого мы изучаем (испытуемого, пробанда, как принято называть). Лоренц, Марциус обращают особое внимание, именно, на эту форму таблиц, «как особенно важную и удобную для исследования и ярко освещающую характер передачи признаков».

¹⁾ См. критику книги Лоренца: W. Weinberg. Vererbungsvorschung u. Genealogie. Arch. f. Rassen u. Gesellschafts Biologie. Bd 8. H. 6. 1911.

В прежнее время, под влиянием особенностей социальных взаимоотношений и установленных государственным порядком формул, генеалогия пользовалась, главным образом, второй формулой, так называемой «родословной таблицей», соответствующей принципиально D—таблице Сименса (Deszendenztafel), с тою особенностью, что женские линии вовсе выкидывались из таблицы и исследовались лишь лица, носящие ту же фамилию. В таком виде, как указал уже Л о р е н ц, эта форма таблиц для изучения наследственности мало пригодна. Но при включении женских поколений она, конечно, будет иметь то же значение, что и первая таблица, оказываясь только более громоздкой и менее удобной для исследования.

A—таблица в ее простейшем виде составляется таким образом, что приводятся прежде всего прямые предки испытуемого. Таблица содержит 2-х его родителей, 4-х дедов, 16-ть прадедов и т. д. Схема такой таблицы будет следующая:



Нумерация обычно употребляется или такая, как указано в схеме, т.е. сам испытуемый (пробанд) обозначается как 1, его мать и отец как 2 и 3, его деды по отцу как 4 и 5 и деды по матери как 6 и 7, генерация прадедов по отцу как 16—23 и прадедов по матери как 24—31¹⁾.

Или нумерация в каждом поколении начинается с 1, а поколения по порядку обозначаются римскими цифрами: сам пробанд I, поколение отцов II, дедов III и т. д.

При графическом изображении мужчины обычно обозначаются квадратами — □ или знаком ♂, а женщины — кружочком ○ или знаком ♀. Изучаемые особенности принято обозначать или различными окрасками значка их носителя или буквами, помещаемыми в этом значке.

D—таблица или «родословная таблица» (Stammtafel) в генеалогии, как мы уже указали, обычно, содержит не всех потомков данного лица, а только тех, которые носят одну и ту же фамилию. Если пользоваться D—таблицей в биологии, то необходимо составлять ее иначе, чем было принято в генеалогии, и включать и все женские поколения; генеалогическая родословная таблица тогда явится только частью полной D—таблицы. Между прочим, вымирание одной из мужских линий в таких семьях вовсе не обозначает гибели наследственных особенно-

¹⁾ S. Kekule von Stradonitz. Genealogische Abkürzungen u. Zeichen. Görlitz. Verl. C. A. Starke.

стей, которые имелись в семье, т. к. женские линии с теми же задатками могут в это время процветать. Таким образом, вымирание «фамилии» (мужской линии) никоим образом не может считаться угрожающим симптомом или, наоборот, очищающим человечество от плохих задатков.

Полная D—таблица исходит от одного родоначальника и изображает дальнейшие поколения в нисходящем порядке; она есть, так сказать, перевернутая A—таблица. Ясно, что для составления полной D—таблицы

приходится использовать целый ряд «родословных таблиц» старых генеалогов.

Ясно, что и A, и D таблицы не исчерпывают всех лиц, связанных родством с испытуемым: здесь вовсе не имеется боковых линий родственников. Для того, чтобы обозначить и их, предложен целый ряд различных таблиц. Среди них заслуживает упоминания прежде всего форма таблицы, предложенная Крчеллицером¹⁾, которую он называет «Sippschaftstafel» (таблица родственников).

Крчеллицер считает, что в такой таблице

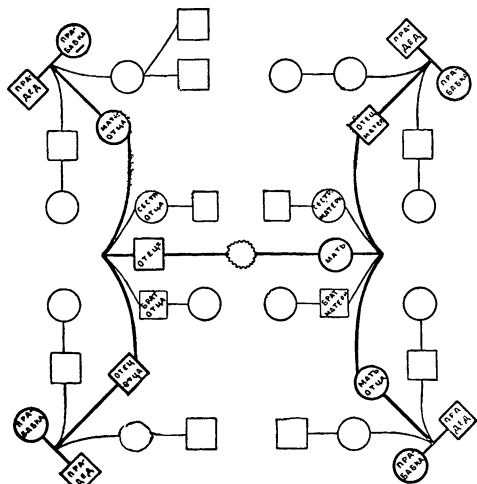
вполне уместятся все родственники в семьях интеллигентных классов, где число детей невелико. Он считает, что общее число родственников (Z) может быть выражено в зависимости от числа детей (K) такой формулой:

$$Z = 8 + 6 K^2,$$

что для интеллигентных семей дает от 62 до 104 членов.

У очень плодотворных семей, особенно крестьянского происхождения, таблица окажется более сложной.

«Sippschaftstafel» соединяет в себе—пишет Крчеллицер—все свойства как A—таблицы, так и D—таблицы, так как она содержит в себе всех родственников. Центр таблицы (см. рис.) занимает испытуемый (и рядом с ним его братья и сестры). Горизонтально с испытуемым в две стороны от него обозначаются его родители. На четырех углах таблицы стоят 4 его деда, а в промежутках на горизонтальных линиях соответствующего поколения помещаются все другие родственники слева направо соответственно порядку старшинства. Супружеская пара дедов со-

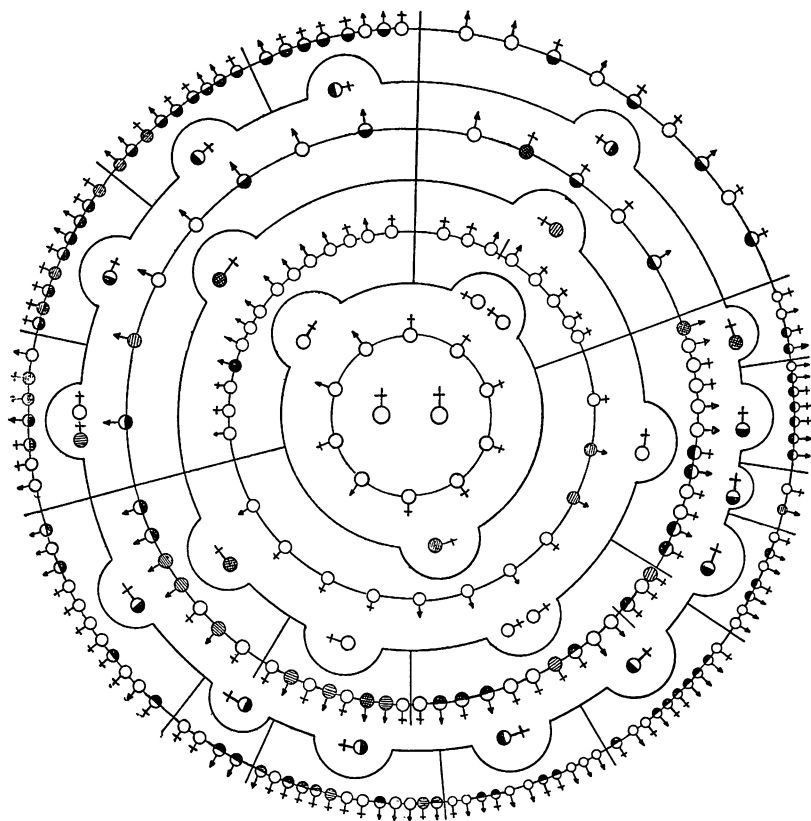


Sippschaftstafel Крчеллицера.

¹⁾ Cr z e l l i t z e r. Zur Methodik d. Untersuchung d. Vererbung geistiger Eigenschaften. Ztschr. f. angew. Psychologie. Bd 3. H. 3/4. 1909 или Woch. f. soz. Hygiene. 1908. № 48.

единяется чертой, от середины которой идет жирная линия через отца (или мать) к центральной испытуемой личности».

Однако П л а т е ¹⁾ считает, что таблицы Крчеллицера, «очень дороги для печати и трудны для обозрения читателя, т. к. ему все время приходится перебегать с одной стороны таблицы на другую; идентичные генерации не сразу могут быть опознаны. Таблиц Крчеллицера следует избегать». То же думает и Марциус. Непрактичной считает форму таблиц Крчеллицера и А. А. Кронтовский ²⁾.



Родословная таблица Риффеля.

Другую форму соединения А и D таблиц предложил под названием «genealogisches Netzwerk» О. Гертвиг ³⁾. Он считает свою форму очень удобной для генеалогии населения, состоящего из немногих замкну-

¹⁾ P l a t e. Vererbungslehre. Leipzig 1913. S. 308.

²⁾ А. А. Кронтовский. Наследственность и конституция. Госиздат Украины. Киев. 1925. В этой книге более подробно, чем у нас, приведены правила собирания генеалогического материала.

³⁾ О. H e r t w i g. Das genealogische Netzwerk usw. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 89. Abt. II. 1916,

тых семей, но при очень разнообразных браках и в многодетных семьях, или при браках лиц из разных поколений одной семьи (дяди и племянницы) при употреблении формы Гертвига встречаются большие затруднения.

Очень интересное изображение «родословной таблицы» предлагает Riffel (см. стр. 77). В центре помещается родоначальник, на окружности стоят все его дети, в возвышениях следующего круга помещаются сыновья со своими женами; в секторах дальнейшей окружности тем же способом помещаются их дети и т. д.

Однако наиболее удобной формой изображения генеалогии и с боковыми членами семьи остается, повидимому, прямолинейная таблица.

Как пример такой прямолинейной таблицы приводим (стр. 79) схему, принятую американским «Eugenics Record Office», причем буквы обозначают: А — алкоголизм, В (blind) — слепоту, D (deaf) — глухоту, Е — эпилепсию, J (insane) — душевную болезнь и т. п.

Приводимая гипотетическая родословная намеренно необыкновенно усложнена, чтобы изобразить все возможности. Все сестры в таблице изображаются на одной и той же горизонтальной линии. Идущие одна за другой генерации обозначаются сбоку цифрами I, II. Все же боковые родственные связи помещаются в промежутках между главными поколениями.

Для кратчайшего обозначения отдельных членов генеалогии со всеми боковыми ее членами Крчеллицер предлагает следующее цифровое обозначение. Прямые предки обозначаются цифрами от 1 до 14, причем цифры для мужчин заключаются в угловые, а для женщин в круглые скобки, так например, [1] = отец, (2) = мать, [3] = дед по отцу, [7] и (8) для родителей [3], [13] и (14) для родителей (6). «Сестры и братья обозначаются прибавлением к цифре соответствующего предка букв а, b, с и т. д., при чем опять угловые скобки обозначают мужчин, круглые женщин, так что [а 4] = старший брат бабушки со стороны отца, а (2b) = тетка по матери».

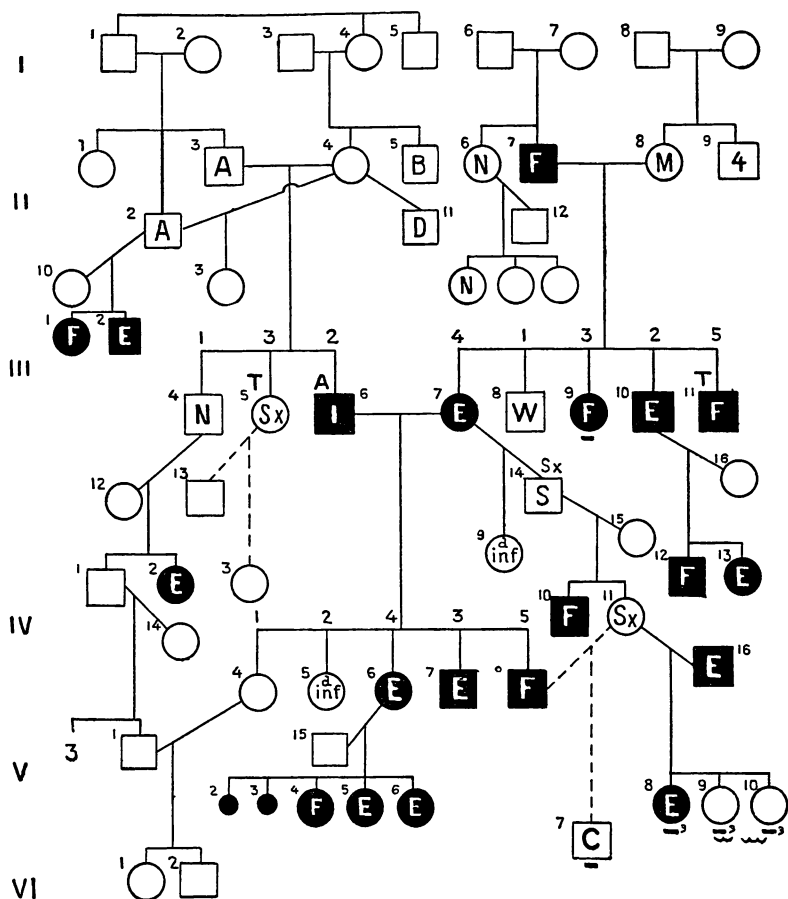
«Дети этих лиц обозначаются прибавлением греческих букв α , β , γ и т. д., так что [(2 b) α] = старший сын (2 b), т.-е. тетки по матери».

Однако, как эти обозначения, так и упомянутые нами раньше (стр. 75) до сих пор не являются окончательно установленными. Многие авторы выражают мнение, что для успеха генеалогических исследований решительно необходимо установить однообразную интернациональную систему как обозначения, так и формы таблиц. Но этого до сих пор не сделано.

Следует отметить, что в полных таблицах, как уже указал еще Лоренц, необходимо помещать все выкидыши, всех умерших в детстве детей и т. д., хорошо также обозначать год рождения и смерти каждого члена генеалогии, а также его фамилию и имя, а по возможности и адрес, так как нередко при большом материале таким образом открываются родственные связи нескольких генеалогий, благодаря чему ход наследования какого-либо признака может быть еще лучше прослежен.

Все это показывает, какой колоссальный генеалогический материал должен быть собран для того, чтобы получилась возможность правильного биологического суждения о наследственных особенностях семьи. К каждой таблице, по которой пойдет изучение, необходимо еще прибавить по отношению к каждому из ее членов особые личные карточки, на которых

должны быть обозначены более подробно все по возможности соматические и психические особенности данного лица ¹⁾. Эти карточки должны быть перенумерованы согласно принятому на таблице обозначению.



Генеалогическая таблица Eugenics Record Office.

Как мы уже указывали в главе «История евгеники и евгеническое движение», в настоящее время в Германии предполагается завести такие наследственно-биологические карточки для всего решительно населения страны. В этих карточках в школе должны отмечаться все психические и физические особенности данного лица и пополняться еще при поступлении на военную службу или даже вообще на службу. Они должны со-

¹⁾ Здесь уместно упомянуть о составленных еще Гальтоном формулах для таких исследований—Record of Family Faculty. London Macmillan and Co.

держат не только точно установленные антропологические признаки и измерения, но вообще биографические данные о ходе жизни, благодаря которым можно было бы сделать другие заключения. Обязательны сведения о талантах, темпераменте, антропологических признаках, иконографические данные, данные о всех перенесенных болезнях и вообще всех патологических физических и психических особенностях.

Если бы это осуществилось, то через несколько поколений возможно было бы легко составить D — таблицу для каждого лица. Само собою разумеется, что копии личных карточек должны собираться в каком-либо центральном бюро, а сами карточки храниться по районным бюро. Тогда-то и настанет золотой век генеалогии.

Предложение о введении личных карточек впервые было сделано Ш а л л м а й е р о м в 1891 г., оно признано весьма желательным и важным, но из-за недостатка средств в Германии до сих пор не могло решительно осуществиться в жизни.

Однако, уже в настоящее время некоторые авторы ¹⁾ пытались изучать генеалогически не отдельные, случайно выхваченные семьи, а все мало изменяющееся по своему составу население какой-либо глухой сельской местности, при этом сведения о предках, полученные со слов их живых потомков, до известной степени пополнялись и проверялись здесь же на основании церковных и административных архивов, а все живущие подробнейшим образом исследовались. Все эти исследования дали очень ценные результаты для изучения наследственности человека.

У нас в России многие земские врачи также вели посемейные списки больных своих участков. До сих пор эти материалы остаются неиспользованными генетиками, а, вероятно, и они дали бы также много ценного.

При собирании генеалогического материала надо еще иметь в виду одно явление, которое известно под названием п о т е р и п р е д к о в.

При рассмотрении A—таблицы мы видели, что каждый пробанд имеет 2-х родителей, 4-х дедов, 16 прадедов, 32 прапрадеда, 64 прапрапрадеда и т. д. Число прямых предков удваивается с каждой генерацией. Отсюда следует, что каждый из наших современников во времена татарского нашествия (в половине 13 века), т.-е. приблизительно 19 генераций тому назад, имел около 524,300 своих прямых предков, а число его прямых предков во времена начала христианской эры (54 поколения) должно было бы быть равным 18 миллиардам человек (!). Между тем все население земного шара в настоящее время равняется приблизительно только 2 миллиардам человек, а во времена Траяна вся римская империя насчитывала не больше 100 милл. жителей.

¹⁾ L u n d b o r g. Medizinisch-biologische Familienforschungen innerhalb eines 2232—köpfigen Bauerngeschlechtes in Schweden. Jena, 1913.

K i c k h. Biologisches u. Familiengeschichtliches von Dürnberg. Ztschr. d. österreichisch. Sanitätswesen. 1917.

S c h w e i g h o f e r. Der Dünberg. Ztschr. f. d. des. Neur. u. Prych. Bd. 104. 1926.

R u f. Familienbiologie eines Schwarzwalddorfes mit besonderer Berücksichtigung d. letzter 100 Jahre, Arch. f. Rass. u. Ges. Biologie. Bd. 15. H. 4. 1924.

Это кажущееся противоречие находит свое объяснение в том, что среди предков каждого человека очень часто встречаются родственники, имеющие одних и тех же предков, и, таким образом, часть предков выпадает.

Как наглядный пример этого, приведем таблицу предков известного Дон-Карлоса испанского ¹⁾.

Дон Карлос † 1568	{	Филипп II Король Испанский † 1598	{	Карл V 1500—1558	{	Филипп Прекрасн. Эрцгерц. австрийск. 1478—1506	{	Максимилиан II							
								1459—1519							
								Мария Бургундская							

								1458—1482							

	{	Изабелла Португальская 1503—1539	{	Эмануил I Португальский 1469—1524	{	Иоганна Безумная Испанская 1479—1555	{	Фердинанд Католик							

	{	Мария Порту- гальская	{	Мария Испанская — 1517	{	Эмануил I	{	Фердинанд Португ.							

								Визео							

	{	Иоганн III Португальский 1502—1557	{	Эмануил I	{	Филипп Прекрасн.	{	Фердинанд Визео.							

	{	Екатерина Австрийская 1507—1578	{	Иоганна Безумная	{	Мария Испанская	{	Фердинанд Католик							

	{	Максимилиан II	{	Мария Бургундская	{	Фердинанд Католик	{	Изабелла Кастильская							

Родители		2		Деды		4		Прадеды		4 вместо 8		Прапрадеды		6 вместо 16	

¹⁾ См. S. Kekule von Stradonitz. Ahnentafelatlas. Berlin 1898. Verl. Stargardt.

Таким образом здесь среди прадедов мы имеем вместо 8 всего 4. Кроме того, Йоганна Безумная и Мария Испанская — сестры, благодаря чему в следующем поколении вместо 16 предков получилось всего 6.

Если посмотрим сравнительную таблицу ожидаемых и действительно существующих предков Вильгельма II, составленную Лоренцем, то найдем следующие числа.

№ поколен.	Теоретич. число предк.	Действит. известных различн.	Неизв., но различн.	В С Е Г О.
I	2	2		
II	4	4		
III	8	8		
IV	16	14		
V	32	24		
VI	64	44		
VII	128	74		
VIII	256	111	5	116
IX	512	162	15	177
X	1.024	206	50	256
XI	2.048	225	117	342
XII	4.096	275	258	533

Это явление уменьшения числа предков названо было Лоренцем «потерей предков» (Ahnenverlust).

Зоммер¹⁾ вычислил формулу, по которой определяется число предков, выбывающих из всех рядов родословной, после каждого совпадения родственников. Формула эта:

$$2^{s-s_1+1}-1,$$

где s — обозначает общее число рядов в родословной, s_1 — помер ряда, в котором впервые произошло выпадение данного предка.

Как видно из приведенных выше сравнительных цифр населения земного шара и теоретически ожидаемого числа предков, эта «потеря предков» есть обычное явление среди человечества.

Отсюда можно заключить, как тесно родственно связано все человечество и как велико «размножение в себе» (Inzucht) в человечестве. Здесь, как говорит Сименс, подтверждается немецкая поговорка, что все немцы от короля до поденщика в некотором смысле принадлежат к семье Карла Великого. Особенно тесно это родство, конечно, в населении деревенском, мало подвижном, и поэтому совершенно неправильно думать, что родственные браки представляют из себя что-то патологическое, ведущее к «вырождению». Но, с другой стороны, это свидетельствует о том,

¹⁾ Sommer. Zur Theorie d. Verwandtenehe und des Ahnenverlust'es. Klinik f. ps. u. nerv. Krankheiten. Bd. V. 1910.

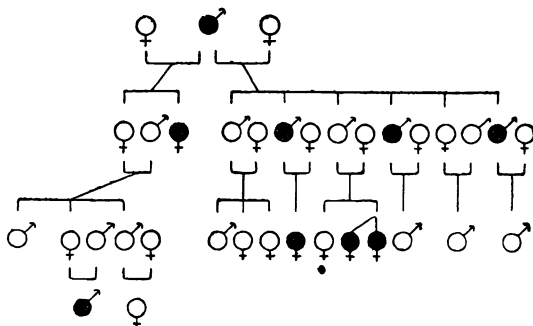
что тот круг наследственных задатков, который существует у человечества, также сравнительно невелик и замкнут.

Большие затруднения при составлении генеалогий встречаются и со стороны описания особенностей каждого члена семьи. До сих пор такие описания особенностей собирались главным образом или путем анкет, или путем опроса отдельных членов семьи. Между тем Е. Штерн¹⁾ указывает, что даже в культурных немецких условиях 19% всех опрошенных им лиц не знали причины смерти своих родителей; из 81% знавших это, сведения о болезнях родителей в большинстве были недостаточны; 47% опрошенных не знали точно, сколько было у них братьев и сестер, и могут дать сведения только о живых; 19% не знает даже числа живых братьев и сестер. О причинах смерти братьев-сестер знают только 38%.

Поэтому-то прежде всего не следует довольствоваться показаниями одного какого-либо лица, но об одном и том же расспрашивать в разное время несколько лиц, сопоставляя и проверяя таким путем полученные данные. Но даже если опрашиваемые знают своих родственников, даваемые ими сведения часто неполны, потому что нередко для точного описания признака требуются знания специалиста. Поэтому-то в Америке и установлен для исследования особенностей членов нужной семьи особый институт так называемых «field workers» (разъездных агентов), которые, побывав лично у всех членов семьи, их исследуют.

Вообще, чем больше осмотрено членов семьи исследователем лично, чем тщательнее (с применением всех известных морфологических, соматометрических, физиологических, химических методов) изучен признак, тем важнее для точности генетического анализа, так как признак часто варьирует в степени своего проявления и нередко слабые его проявления ускользают без тщательного исследования.

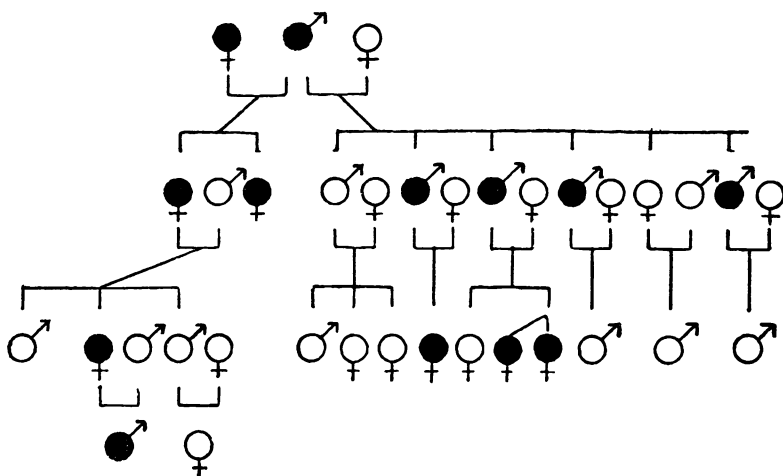
Как важен личный осмотр и исследование, видно хотя бы на примере работы Мора и Райдта²⁾, где при опросе был установлен такой вид генеалогии брахифалангии (черные—члены семьи с признаком):



¹⁾ E. Stern. Psychologische Bemerkungen zu Vererbungs u. Familienstatistik. Arch. f. Rass- u. Gesellsch. Biologie. Bd. 13. H. 1. 1918.

²⁾ Mohr a. Wriedt. A new type of heredity brachyphalangy in man. Carnegie Institute Publication № 295. Washington. 1919 (Цитир. по J. Just. Biologie d. Person Brugsch'a. Lif 2. 1926).

а после личного исследования вид таблицы получился такой:



Таков материал, доставляемый генеалогическими таблицами, но дальнейшей задачей исследователя наследственности является его разработка. В прежнее время старались в этом материале найти сходные случаи, и собственно этим дело и ограничивалось; устанавливали только, что такие-то свойства передаются по наследству. Дальнейшая разработка этого материала и дальнейшее изучение особенностей наследственного строения, разрешение тех вопросов, которые так беспокоили Штрёмайера, стало возможным только с развитием Менделизма.

Только правилами доминантности и рецессивности, гомозиготности или гетерозиготности родителей объясняется, например, почему известный признак то появляется в семье, то вновь исчезает на время, чтобы в известные моменты вновь появиться. Наиболее ясно все эти взаимоотношения будут видны из примеров наследственности болезней.

Представим себе, что известная болезнь является рецессивным признаком по отношению к здоровью, тогда, если данный больной сочетался браком с совершенно здоровым субъектом, все его дети будут совершенно здоровыми, но они могут дать вновь больное потомство (как гетерозиготы), если вступят в брак не только с больным, но и с таким же, как они, гетерозиготным здоровым, скрывающим в себе признаки болезни. Если мы обозначим болезнь маленькой буквой *k*, а здоровье большой буквой *K*, то это будет ясно из следующей схемы:

$$1) \underbrace{KK + kk}_{Kk}$$

$$2) \underbrace{Kk + Kk}_{KK, Kk, Kk, kk,}$$

т.е. четверть второго потомства будет больной, и, таким образом, болезнь как будто перескочит через одно поколение.

Если Кк вступит в брак с совершенно здоровым гомозиготным субъектом, то будет:

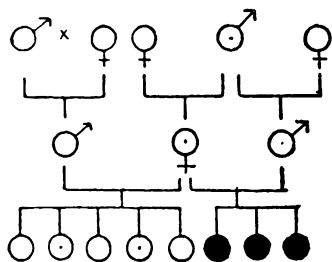
$$Кк + КК = КК, КК, Кк, Кк$$

все дети на вид будут здоровы, но половина из них будет гетерозиготна (Кк), и при браке с такими же гетерозиготами (на вид здоровыми) могут дать опять $1/4$ больного потомства, т.е. болезнь тогда перескочит уже через два поколения. Таким образом, существованием гетерозиготных субъектов, незаметно носящих в себе рецессивный признак болезни, объясняется, почему среди полного здоровья семьи может вспыхнуть, как молния, болезнь. Рецессивные болезни разбросаны по генеалогической таблице изредка, закономерность их наследования можно обнаружить часто только на большой родословной, или на материале, дающем скопления больных вследствие случайного спаривания гетерозигот или обоих больных; при этом часто такое скопление удается наблюдать среди братьев и сестер в многодетных семьях гетерозиготных (на вид здоровых) родителей, или если один из родителей болен. Исследованием таких многочисленных семей с братьями и с сестрами лучше всего и устанавливается сущность наследственности страдания¹⁾. Масса членов семьи остается только скрытыми носителями болезни.

Часто кажется, что род как будто совершенно свободен от «отягощения». Если взять только А — таблицу, то часто болезнь вовсе не обнаруживается и ее присутствие открывают только боковые линии, почему здесь и необходима D — таблица. Иногда больные члены семьи вовсе не дают потомства (*Ichtyosis universalis*, амауротическая идиотия, миоклонусэпилепсия) и тем не менее болезненное наследственное ядро остается в семье у гетерозигот в скрытом состоянии и болезнь продолжает существовать в человечестве, хотя больные и не производят никогда сами детей.

Резко обнаруживается наследственная сущность рецессивного признака также в случае родственных браков. Причина этого ясна на следующем примере проявления *ichtyosis* при родственном браке по Ляссару²⁾.

Таким образом, рецессивность признака характеризуется: 1) частым перескакиванием его через поколения, временным исчезновением его, появлением лишь в боковых ветвях семьи; 2) родственные браки часто обнаруживают рецессивный признак; 3) от по внешности здоровых гетерозигот может рождаться больное потомство.

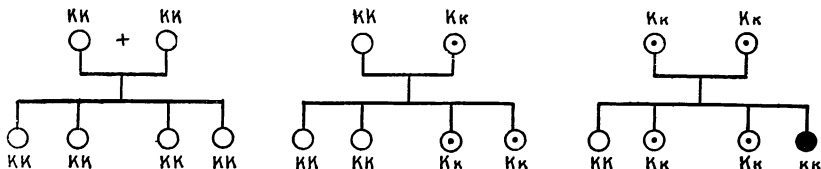


В результате, закономерности наследования рецессивного признака представляются следующим образом.

¹⁾ Такие исследования и сделаны, напр., Рюдиным относительно *dementia praecox* (см главу о насл. душевн. болезни).

²⁾ Цитировано по Siemens'у (*Einführung in d. Konstitutions u. Vererbungslehre*. Berlin 1921). Гетерозиготы обозначены знаком $\odot$, больные зачернены.

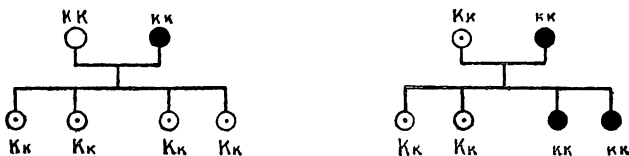
Если оба родителя здоровы (внешне), то может получиться такая картина:



Все здоровы.

Все внешне здоровы, но $\frac{1}{4}$ больных, $\frac{1}{2}$ может дать больных. $\frac{1}{2}$ в известных случаях может дать больных детей.

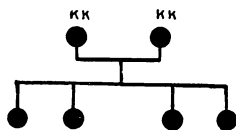
Если один из родителей болен:



Все здоровы, но могут в известных случаях дать больных детей.

$\frac{1}{2}$ больна, $\frac{1}{2}$ здорова, но может дать больных детей.

Если оба родителя больны:



Все дети больны.

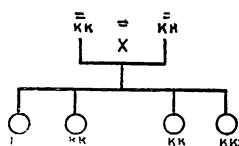
В случае доминантности исследуемого признака дело обстоит обычно гораздо яснее. Прежде эти случаи обозначались как прямая наследственность; здесь признак ярко наследуется из поколения в поколение. так как и гетерозиготные субъекты ярко обнаруживают признак.

Таким доминантным признаком является, например, шестипалость у человека, и родословные шестипалых полны тогда этим признаком. Это было широко известно и в широких народных массах; в Гродненской губернии существовала деревня, где было много шестипалых, и шестипалые женихи и невесты очень ценились в округе, так как было известно, что они дают шестипалое потомство, освобождавшееся от военной службы.

Но зато здесь являлось также ярким и правило «раз свободен—навсегда свободен», так как если признак не выявился, то значит данный субъект—рецессивный гомозигот и у него данный признак вполне отсутствует и никогда не проявится; от неимеющих признака здесь всегда рождались также неимеющие его.

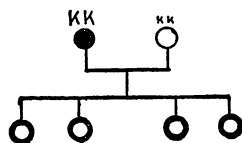
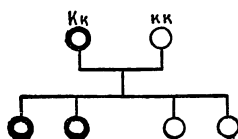
Закономерность наследственности доминантного признака представляется следующим образом.

Оба родителя не имеют признака:



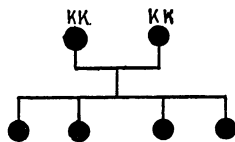
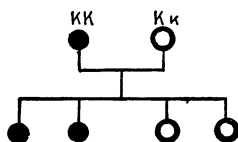
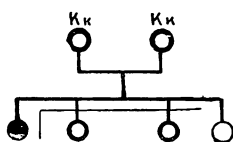
Дети всегда здоровы.

Один родитель имеет признак:



Или половина, или все дети больны.

Оба родителя имеют признак:



$\frac{3}{4}$ детей с признаком. Или все дети имеют признак.

Таким образом, мы видим, что для суждения о том, является ли исследуемый признак доминантным или рецессивным необходимо: 1) обратить внимание, обладают ли оба родителя данным признаком или один из них, или оба признака не имеют и 2) обратить внимание сколько из их детей имеют признак и сколько не имеют (численное соотношение больных к здоровым среди детей).

При вычислениях поэтому прежде всего все брачные пары родителей разбивают на такие группы (терминология В. Геккера¹⁾:

I. Конкордантные браки: оба родителя одинаковы по исследуемому признаку. При чем здесь будут:

а) позитивно-конкордантные браки (оба имеют признак).

б) негативно-конкордантные браки (оба не имеют признака).

II. Дискордантные браки: один родитель имеет признак, другой нет.

Затем в каждой из этих групп отдельно высчитывается отношение числа имеющих признак детей к числу его не имеющих. Только при очень большом материале цифры получаются точно совпадающие с требуемыми менделевскими пропорциями, при меньших цифрах они совпадают только приблизительно. Размер допустимой при этом ошибки высчитывается при посредстве так называемой средней ошибки (m), формула которой такова:

$$m = \pm \sqrt{\frac{P_1\% \cdot P_2\%}{n}}$$

при чем $P_1\%$ обозначает $\%$ имеющих признак, $P_2\%$ — $\%$ признака не имеющих, а n — общее число индивидуумов. Так, например, если мы

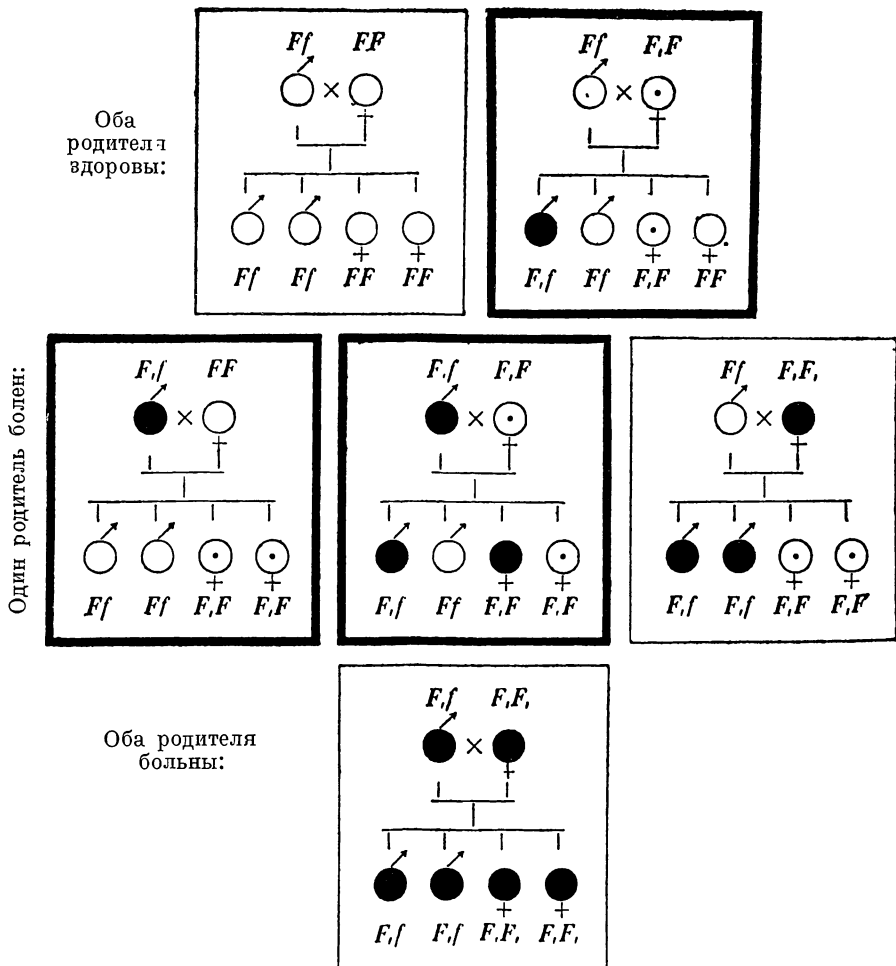
¹⁾ V. Haecker. Methoden d. Familienforschung. Abderhaldensches Handb. d. biol. Arbeitsmethoden. Lf. 116. 1923.

имеем 195 братьев и сестер, из которых $51=26,15\%$ обладают признаком и $144=73,85\%$ признаком не обладают, то, исчисляя среднюю ошибку, мы имеем:

$$m = \pm \sqrt{\frac{26,15 \times 73,85}{195}} = \pm 3,15$$

и так как $26,15\%$ отличается от 25% меньше, чем на 3,15, то $26,15\%$ можно считать идентичным 25% .

При наследственности, связанной с полом, получаются такие соотношения:

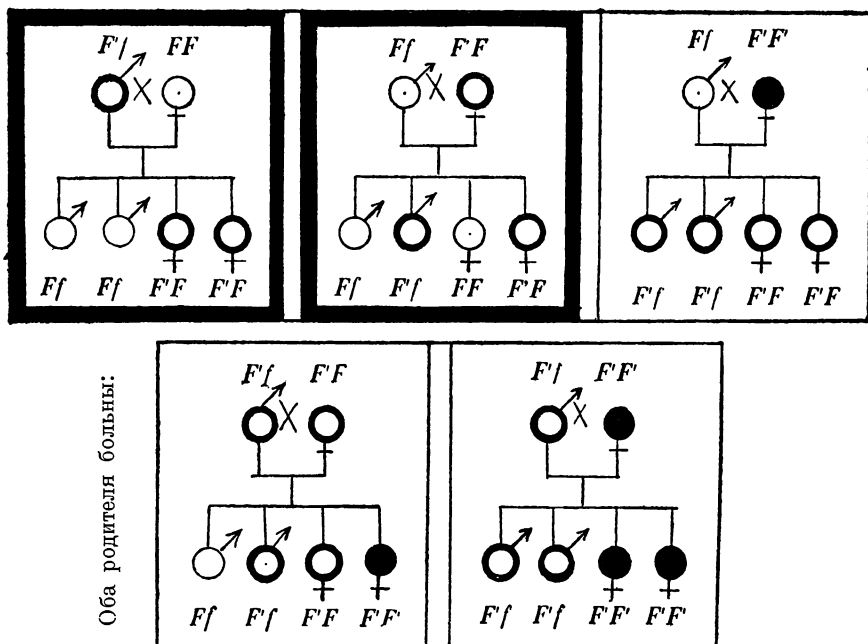
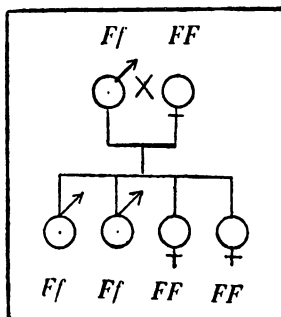


Обзор рецессивной связанной с полом наследственности.

1. Чаще встречается рецессивная связанная с полом наследственность (рис. на стр. 88). Ясно, что здесь чаще окажутся больными муж-

чины, так как у мужчин при существовании одной половой хромосомы гетерозигот не будет, женщины же могут быть гетерозиготами, у которых рецессивный признак болезни окажется скрытым. Такие женщины будут так называемыми «кондукторами» болезни: сами они не больны, но в следующем поколении, даже в браке со здоровым мужчиной,

Оба родителя здоровы:



Обзор доминантной, связанной с полом наследственности.

они дадут $\frac{1}{2}$ больных сыновей: больные же мужчины в браке со здоровой женщиной не дают вовсе видимых больных, но дают всех женщин «кондукторов» болезни (гетерозиготных), которые в следующем поколении дадут больных сыновей. Так как болезни, связанные с полом, не очень

распространены в населении и встреча двух больных семей составляет редкость, то оказывается, что чаще всего при этой форме наследования больны мужчины, а передают болезнь женщины (правило Лоссена).

2. При доминантной связанной с полом наследственностью, если здорова мать, то все сыновья здоровы, хотя бы и был болен отец, почему при этой форме наследования больше больных женщин. Схему наследования см. стр. 89.

В первое время исследование наследственности у человека ограничивалось только определением взаимоотношений различных близкостоящих друг к другу свойств в смысле доминантности и рецессивности, а также и проверки, следует ли вообще у человека наследование признаков установленным Менделем законам.

Примером таких исследований являются следующие: Девенпорт в 1908 г.¹⁾ путем анкеты собрал сведения в 78 семьях о характере волос у детей, родителей и дедов. Гладкие прямые волосы с круглым поперечным разрезом и прямо поставленной луковичей противопоставляются волосам спирально выходящим с эллиптическим поперечником и изогнутой луковичей. У последних волос Девенпорт различает 3 вида курчавости: wellig (широкие открытые спирали), lockig (узкие спирали) и совсем узкие, коротенькие спирали. Исходя из изучения животных, Девенпорт предполагает, что прямые волосы должны рассматриваться, как основное состояние, а спиральные, как продукт дальнейшего развития. С этим вполне сходится, что прямой является рецессивным по отношению к выходящим. Wellig является гетерозиготным состоянием DR и содержит признаки прямого (R) и признак выходящего (D). Наследственность вполне следует правилам Менделя.

Такие же результаты получились при изучении цвета глаз в работах Девенпорта, Холмса Лумиса и Хёрста²⁾. Девенпорт нашел, что в общем, как и при окраске волос, более темные доминируют над более светлыми, так что карие доминируют над серыми, серые над голубыми. Таким образом, голубоглазые родители, как рецессивные гомозиготы, могут иметь только голубоглазых детей, а серые и карие в зависимости от того, являются ли они доминантными гомозиготами или гетерозиготами, имеют или таких же темноглазых детей, или часть их может быть светлоглазыми.³⁾

Если свести результаты подобных исследований, то, как окажется, являются (приводится по Плате)⁴⁾:

¹⁾ C. B. Davenport. Heredity of hairform in man. Americ. Naturalist. Bd. 42. 1908. стр. 341—349.

²⁾ Hurst. On the inheritance of eyecolor in man. Proc. R. Soc. Bd. 80. 1908.

³⁾ Однако новейшие исследования показали здесь более сложные генные взаимоотношения. Филиппенко и Лепин, напр., считают, что цвет глаз зависит по крайней мере от 4 факторов. (К вопросу о наследовании цвета глаз и волос. Известия бюро Евг. Ленинград 1922, Вып. 1).

⁴⁾ См. Plate. Vererbungslehre. Leipzig 1913. Глава VI «Vererbung beim Mensch» S. 304—398.

Доминантными	рецессивными
<i>Окраска кожи:</i>	
Темный пигмент	светлый пигмент
Нормальная пигментация	альбинизм
Норма	бледность
<i>Моча:</i>	
Нормальная	алькаптонурия
Толстая нижн. губа, выдающийся подбородок	норма
Германский тип лица	еврейский
Брахидактилия	норма
Полидактилия	норма
Гипоспадия	норма

Доминантность и рецессивность патологических признаков по сводной таблице С и м е н с а ¹⁾ представляется в таком виде (приводится сокращенно).

1. *Болезни кожи, половые болезни.*

Adenoma sebaceum, неправ. доминантн., полифения.

Albinismus universalis, доминант.

Alopecia praesenilis, доминант, связано с полом.

Exostosis multiplex—доминантн.

Волчья губа—неправ. доминантн.

Lipoma—неправ. доминантн.

Xeroderma pigmentosum—рецессивн.

2. *Глазные болезни.*

Albinismus (также Nistagmus)—рецессивн. связан, с полом.

Astigmatismus—доминантн.

Cataracta congenitalis, б. ч. доминантн.

Epicanthus—дом.

Цветная слепота — рецессивн., связ. с полом (искл. случ. доминантн.).

Близорукость — иногда правильн., чаще неправ. рецесс.

Ophthalmoplegia externa hereditaria—дом.

3. *Нервные и душевные болезни.*

Фридрейховская атаксия, то дом., то рецесс., то рецесс., связ. с полом.

Atrophia musculorum progressiva, частью дом., частью (напр. т. наз. нервно-мускульн. атрофия) рецесс. связ. с полом.

Chorea Huntingtoni—дом.

Epilepsia (генуинная) рецесс.

Hysteria—дом., связан. с полом.

Idiotia amaurotica familiaris—рец.

Psychosis man-depress.—дом., связан. с полом.

Myatonia congenita—рецесс.

Томсоновская болезнь—дом.

Paralysis agitans—рецесс.

Dementia praecox—рецесс.

4. *Внутренние болезни.*

Akromegalia—рецесс.

Cystinuria—дом.

¹⁾ См. S i e m e n s. Einführung in d. allg. Konstitutions-u. Vererbungspathologie. Berlin 1921. SS. 207—213. 1-te Aufl.

Diabetes insipidus—дом.

» *mellitus*—дом.

Endocarditis—накл. к дом., связ. с полом.

Naemophilia—рецесс., связ. с полом.

Morbus Basedowii—дом., связ. с полом.

Tuberculosis pulmonum—дом.

5. *Заболевания костей и суставов.*

Achondroplasia—частью дом., частью рецесс

Atelleosis—(истин. карлики)—рецесс.

Brachydactylia—дом.

Polydactylia—частью прав. дом., частью неправ.

Великаны—рецесс.

Syndactylia—дом.

В первое время исследователи стремились все явления наследственности свести именно к простому доминированию или рецессивности (многие авторы не свободны от этого и до сих пор), к моногибридизму, и недостаточно строго проводили анализ признака и гена, ему соответствующего; исследование находилось в периоде, который называют эпохой элементарного Менделизма.

В дальнейшем, однако, выяснилось, что в такое примитивное ¹⁾ исчисление наследственных соотношений надо внести целый ряд поправок:

1) У человека вследствие весьма малого числа потомства и вследствие ускользания (при исследовании рецессивных признаков) из поля исследования семей со скрытым рецессивным признаком (гетерозиготы) происходит то, что Вейнберг и Ленц называют «*Recessivenüberschuss*» ²⁾.

2) У человека подлежат исследованию многие особенности, развитие которых связано с определенным возрастом; например, из душевных болезней *dementia praecox* появляется обычно около 20—25 лет, и таким образом, лица, умершие до 25 л., не могут быть точно причислены ни к имевшим болезнь, ни к свободным от нее; также нельзя считать совершенно свободными от болезни живых лиц моложе 25—30 лет, так как у них еще есть возможность заболеть в будущем.

3) Очень многие признаки, в особенности болезни, подвержены очень сильным колебаниям в интенсивности своего проявления в зависимости от внешних факторов, и часто наследственные признаки проявляются ясно только в присутствии определенных окружающих условий. Отсюда ясно, что у известного числа лиц, которые являются по существу гомозиготными какому-либо рецессивному признаку, он все же остается незамеченным, так как не достает внешних условий для вполне интенсивного его проявления.

4) Надо всегда принимать во внимание случаи, которые Сименс обозначает как «полифению». Внешнее проявление болезни, зависящее от одного и того же наследственного гена, может быть различно. Так, например: *anidrosis*, *oligotrichia* и дефекты зубов часто находятся друг с другом в корреляции, заменяя у разных членов семьи одна болезнь дру-

¹⁾ Поэтому-то приведенные нам выше данные Plate и Siemens'a имеют только исторический интерес и постепенно пересматриваются.

²⁾ Подробнее см. дальше в изложении Вейнберговского «*Probanden Methode*», стр. 95—96.

гую. Или один субъект страдает в семье туберозным склерозом мозга, другие adenoma sebaceum, третьи опухолями сердца или почек или большим количеством родимых пятен (naevi). В прежнее время это называли «трансформированной» наследственностью и слишком расширяли это понятие, объединяя в одно целое генотипически совершенно различные болезни, но несомненно, что и действительно генотипически однородная сущность может фенотипически проявляться различно.

5) Нарушается точность Менделевских пропорций также вследствие ранней и очень большой смертности лиц, имеющих данное (гл. обр., патологическое) свойство. Бауэр уже у растений приводит случай, когда при скрещивании львиного зева (*Antirrhinum*) с золотистыми листьями вместо Менделевского отношения $1:2:1$, всегда получалось отношение 1 зеленый : 2 золотистых. Это объяснялось тем, что еще получалось известное число желтолистных растений, но они все умирали в первые же дни вследствие совершенного отсутствия хлорофилла в их листьях. Настоящее отношение здесь было 1 зеленый : 2 золотистых : 1 желтый. Подобные этому отношения у человека, в особенности по отношению к патологическим особенностям, повидимому, встречаются нередко (летальные гены Моргана).

6) Кроме того, при подсчете надо иметь по возможности неподбранный материал. Надо, например, с особенной осторожностью пользоваться опубликованным патологическим материалом для выяснения характера наследственности какой-либо болезни. Публикуются обычно лишь особенно «интересные» семьи, где в семье мы встречаем какое-либо страдание особенно часто (так назыв. литературно-казуистический отбор). Само собой разумеется, что в этих семьях мы встречаем больных больше, чем бывает вообще в семьях, имеющих признак соответствующей болезни.

Устранения этого недостатка можно достигнуть только в том случае, если взять все решительно семьи из населения, где встречается данная болезнь, или по крайней мере все случаи из такой группы населения, которая представляет действительно случайную и отражающую характер всего населения его часть.

Выполнение этого правила представляет большие трудности, но оно необходимо.

7) Кроме того то, что мы считаем фенотипически однородным признаком, нередко является обусловленным не одним, а многими генами и в дальнейшем поколении может расщепляться на ряд признаков, совершенно непохожих на исследуемый, но генетически стоящих с ним в непосредственной связи. Так, например, маниакально-депрессивный психоз оказывается тесно связанным с циклоидным, тревожно-мнительным и фантастическим характерами; эпилепсия связана с раздражительным характером, с явлениями дефектной организации мозга (леворукость, недержание мочи, детские судороги и т. п.).

8) При исчислении $\%$ отношений лиц, имеющих признак в поколении братьев и сестер, мы часто имеем не только числа, соответствующие моногибридным менделевским расщеплениям, но и расщеплениями полигибридным. Так, например, число больных *dementia praecox* в поколении бра-

твев и сестер равняется $\frac{1}{16}$ (6%) всех членов поколения, т. е. соответствует формуле $9:3:3:1$ (дигибридное расщепление).

9) У человека возможно наследование не только по типу гороха, но и наследование по типу кукурузы (*Zea-mays*), где гетерозигота имеет промежуточный между доминантным и рецессивным вид, и тип полимерного наследования Эле-Нильсеновского овса (*Avena sativa*), наконец, имеются и случаи связанного с полом и ограниченного полом наследования.

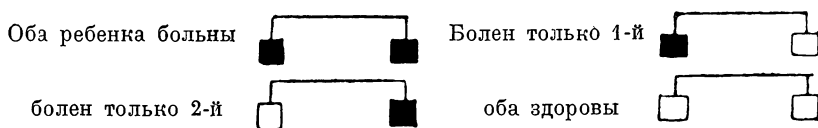
Поэтому исследование наследственности в настоящее время требует точного предварительного биологического изучения каждого признака, его зависимости от внешних условий — широты его модификационного вариирования, связи его с другими признаками организма, его биологического происхождения. Вообще, прежде чем приступить к генетическому изучению признака, необходимо биологическое и патологическое конституциональное подробное его изучение¹⁾ и изучение степени его вариаций. Исследования наследственности требуют многократной перекрестной проверки, дополнительных генетических исследований по исследованию наследственности признаков более «примитивных», входящих как составная часть в исследуемый признак, если он не моногибриден и т. п.

Кроме того всегда необходимы поправки на указанные в пункте первом и втором малочисленность детей у человека, на проявление признака в позднем возрасте.

1. Для исправления ошибки, возникающей из малочисленности потомства у человека и так называемого Recessiven Ueberschuss в настоящее время пользуются методами Вейнберга.

Чрезмерное накопление рецессивных признаков Вейнберг объясняет следующим образом.

Если материал состоит из одних двудетных семей, и если дети происходят от больного и здорового родителей, то отношение больных к здоровым должно быть $1:1$ и каждый ребенок имеет вероятность $\frac{1}{2}$ быть больным. В действительности при этом равно возможны 4 таких комбинации:



А так как последняя семья не попадает в подсчет, то окажется, что для остальных 3 семей получится отношение $4:2=2:1$ вместо $1:1$.

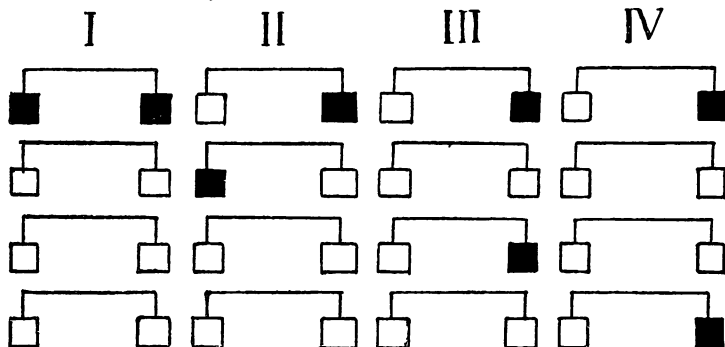
В семьях, где больной происходит от двух здоровых родителей-гетерозигот число больных должно быть $=25\%$. Если все браки двудетные, то возможны такие комбинации (см. рис. на стр. 95).

Из 4-х двудетных семей могут быть больны оба ребенка в 1-ой семье и 3 семьи здоровы (столб. 1-ый); или могут быть больны по 1 ребенку в 1-ой и 2-ой (II столб.), или в 1-ой и 3-ей (III ст.), или в 1 и 4 семье (IV столб.). Если принять во внимание все эти семьи, то отношение здоровых к больным

¹⁾ См. главу о Конституциях.

было бы 8 : 24, то есть 1 : 3, но так как здоровые семьи в подсчет не попадут, то получится отношение 8 : 6, т. е. 4 : 3, т. е. вместо отношения $75\% : 25\%$ получается отношение $57,15\% : 42,85\%$. В трехдетных семьях получается вместо отношения $75\% : 25\%$ отношение $56,75\% : 43,25\%$, в четырехдетных $63,43\% : 36,48\%$ и только при 20 детях в семье отношение будет $74,92\% : 25,18\%$.

Вейнберг ¹⁾ полагает, что в то время как пробанды подвергаются одностороннему подбору в смысле резкого увеличения числа



больных, их братья и сестры свободны от влияния подбора, хотя имеют те же шансы оказаться больными. Поэтому, если мы будем высчитывать не отношение всех больных к здоровым, а отношение числа больных сестер и братьев пробанда («Probanden Methode Вейнберга»), не считая самого пробанда, к числу его здоровых сестер и братьев, то получится правильное соотношение. Вейнберг ведет подсчет таким образом: если мы имеем p детей в семье и из них x детей — больны, то каждый пробанд будет иметь $(p-1)$ братьев и сестер вообще и $(x-1)$ больных братьев и сестер; y пробандов будут иметь $y(p-1)$ братьев и сестер и $y(x-1)$ больных братьев и сестер, а отношение рецессивных во всем материале будет выражаться формулой:

$$\frac{\sum y (x-1)}{\sum y (p-1)} = \frac{\sum x}{\sum p}$$

Если мы возьмем, например, случай, приводимый Сименсом (стр. 171 Einführung...) исследования на материале из 8 семей, то будем иметь:

¹⁾ W. Weinberg. Ueber Methoden d. Vererbungsforschung beim Menschen. Berl. kl. W. 1912.

Он же. Statistik u. Vererbung beim Menschen. Ofentl. Gesundheitspflege. Bd. 7. H. 8. 1922.

Он же. Auslesewirkungen bei biologisch-statistischen Problemen. Arch. f. R-u. G. Biologie 1913. Bd. 10. H. 4.

Он же. Ueber neuere psychiatrische Vererbungsstatistik. Arch. f. R-u. G-Biologie 1913. Bd. 10. H. 5.

Он же. Vererbungsgesetze beim Menschen. Ztschr. f. ind. Abstammungs- u. Vererbungslehre. Bd. II 1909. S. 295.

Очень хорошо и кратко обоснование Вейнберговского метода у G. Just. Wahrscheinlichkeit u. Empirie in. d. Erblchkeitsstatistik. Biol. Zentralbl. Bd. 42. 1922, и его же статьи в Arch. f. Mikr. Anat. 1920, а также в «Biologie d. Person» Brugsch'a и Lewy, Bd. I. SS. 349—357.

№ семьи	Фамилии	Число всех де- тей.	Число больных детей	Число пробан- дов	Число братьев и сестер про- бандов	Число бол.н. брат. и сестер пробандов
		р	х	у	у (р — 1)	у (х — 1)
1	Add	2	1	1	1(2—1) = 1	1(1—1) = 0
2	Be.	7	1	1	1(7—1) = 6	1(1—1) = 0
3	Fr.	12	6	1	1(12—1) = 11	1(6—1) = 5
4	Kn.	4	3	1	1(4—1) = 3	1(3—1) = 2
5	Ma I.	9	2	1	1(9—1) = 8	1(2—1) = 1
6	Ma II.	5	2	1	1(5—1) = 4	1(2—1) = 1
7	Ok.	5	2	2	2(5—1) = 8	2(2—1) = 2
8	Si.	3	1	1	1(3—1) = 2	1(1—1) = 0
Всего . . .		47	18		43	11

т. е., при обычном подсчете оказалось бы, что рецессивные составят $38,3\%$, а по подсчету Вейнберга $\frac{43}{11}$ почти равно $\frac{1}{4} = 25\%$.

Вейнберг предложил еще так называемый «Geschwister Methode», но этот метод применим лишь в случаях, где мы имеем дело с одной семьей, представляемой хорошей D—таблицей или где отобраны из населения все решительно семьи с данной болезнью. Таким образом, им пользоваться приходится лишь изредка. Гораздо большее значение имеет «Probanden Methode», который мы привели выше подробно.

2. Для исправления ошибки, возникающей от того, что при вычислении отношения больных к здоровым, в число здоровых попадают лица, которые еще могут заболеть, если болезнь проявится в сравнительно позднем возрасте, предложен приблизительный метод Рюдина и более точный метод Ю. Бауэра и Б. Ашнера.

Рюдин, занимаясь исследованием наследственности dementia praecox, которая чаще всего проявляется в возрасте 13—36 лет, вовсе отбрасывал при счете всех лиц моложе 13 лет, лиц в возрасте от 13—36 лет считал лишь в половинном размере и только лиц свыше 36 лет считал здоровыми.

Ю. Бауэр и Б. Ашнер, исследуя наследственность ulcus pepticum ventriculi et duodeni, а также наследственность болезней уха, предложили особую «Kompensationsmethode», основной принцип которой состоит в том, что вначале исчисляется в процентах распределение по возрастам числа больных, а затем в корреляции с этой таблицей вычисляется среди здоровых число тех, кто может еще заболеть и это число отбрасывается от числа здоровых при вычислении отношения здоровых к больным¹⁾.

¹⁾ Подробнее о методе см. Aschner, B. Über Konstitution u. Vererbung beim Ulcus ventriculi. Ztschr. f. Konst. Lehre Bd. 9. 1923, а также статью Just'a в «Biologie d. Person» Brugsch'a и Lewy. Bd. I. SS. 364—371.

3. Для изучения широты вариации признака в зависимости от внешних условий необходимо прежде всего изучить широту вариации признака вообще в населении; ориентироваться в каждом отдельном случае, каково отношение признака к определенным «нормам»; выделить различные типы уклонения этого признака по отношению к нормам (генотипические вариации). Иногда бывает возможно изучение широты вариации признака у однояйцевых близнецов; эта широта вариации соответствует вариации чистых линий Иоганнсена и целиком может быть отнесена к влиянию внешних условий.

4. Изучение «полифении» признака достигается путем клинического его изучения, сравнением его проявления в одной и той же семье, изучением его нозологической сущности, характера его развития. Важно также изучение корреляции отдельных признаков у человека.

Вообще для генетического изучения человека весьма важно предварительное конституциональное изучение личности как целого; важно знать, каким образом связаны между собой отдельные фенотипические признаки и явления, каков генезис, каковы причины и механизмы развития исследуемого явления. Важно изучение биологии личности.

Все вышеуказанного рода исследования только еще начинаются. Недостает хорошего генеалогического материала, недостает и знания отдельных составных частей человеческой личности, генных комплексов у человека. Поэтому нашей задачей в настоящее время должно являться: с одной стороны, накопление по возможности точного и обширного генеалогического материала, а с другой стороны—возможно точное изучение всех особенностей личности, разложение свойств личности на отдельные особенности, которые определялись бы отдельными генами. В этом отношении, как мы увидим из нижеследующих глав, нам известную помощь оказывает как биологический, морфологический, физиологический и психологический анализ личности, так и предварительные пробные наследственные изыскания. Эти последние дают нам возможность строить предварительные гипотезы, пользуясь которыми, как лотом, бросаемым вперед корабля для исследования глубины пути, мы и должны вести изучение наследственности.

Предполагая сложное полигенное строение какого-либо признака, какой-либо болезни, мы должны и с точки зрения генеалогии (т.-е. какая форма чаще всего встречается в потомстве данных субъектов), и с точки зрения прямого анализа личности (т.-е. исследуя, какие формы теснее всего морфологически, физиологически могут быть связаны с данной формой) подойти к изучению вопроса, на какие же простейшие моногенные формы может расщепиться данное свойство, а затем, исследуя менделевские отношения этих расщеплений, найти окончательное подтверждение своим гипотезам.

ЛИТЕРАТУРА.

B a u e r, F i s c h e r, L e n z. Menschliche Erblchkeitslehre. Lehmann. München. Bd. I. 3-le Aufl. 1927.

L u n d b o r g. Rassenbiologische Uebersichten u. Perspektiven. Jena. Fischer. 1921.

Fischer E. Die Rehoboter Bastarde. Jena. 1913.

Rüdin. Einige Wege u. Ziele d. Familienforschung. Ztschr. f. ges. N. u. Ps. Bd. 7. 1911.

Devrient. Familienforschung. Leipzig. Thieme. 1919.

Crzelltizer. Methoden d. Familienforschung. Ztschr. f. Ethnologie Bd. 41, 1909.

W. Scheidt. Einführung in die naturwissenschaftliche Familienkunde. Lehmann. München. 1923.

Davenport a. Laughlin. How to make a eugenical family study. Eug. Rec. Office. Bulletin № 13, 1915.

Sommer. Familienforschung u. Vererbungslehre. 3-te Aufl. Leipzig. 1927.

E. Heydenreich. Handbuch d. praktischen Genealogie. Leipzig. Degener. 1913.

A. A. Кронтовский. Наследственность и конституция. Госиздат Украины. Киев. 1925.

Статья Just'a. Spezielle Vererbungslehre. Bd. I. и статья Brugsch'a. Die Morphologie d. Person. Bd. II руководства Brugsch u. Lewy «Biologie d. Person». Urban u. Schwarzenberg. Berlin—Wien. 1927.

Handbuch d. biologischen Arbeitsmethoden Abderhalden'a Abt. IX. Teil 3, H. I. Vererbungsforschung. Berl.—Wien 1923.

В. В. Бунак. Методы изучения наследственности у человека. Р. Евг. Ж. т. I, в. 2. 1923.

Г Л А В А V

Статистический метод (биометрия), его значение и место в изучении наследственности

Мы уже указывали в предыдущей главе, что исследование наследственности в настоящее время требует точного предварительного изучения изменчивости исследуемого признака под влиянием внешних условий (индивидуальная изменчивость), изучения степени его выявления в зависимости от присутствия или отсутствия какого-либо другого признака (факторы-проявители, кондициональные факторы). Строго научное изучение изменчивости возможно только путем так называемой вариационной статистики, основателем которой является математик и астроном К е т л е.

Во многих случаях даже самое выделение различных типов из какой-либо однородной группы возможно только путем исследования характера изменчивости всей группы, путем изучения различных типов отклонения от средней статистической всей группы.

В группе одноименных признаков отдельные признаки отличаются или резко прерывистыми границами: например, пятипалость—шестипалость, красный—белый цвет цветка (скачкообразные признаки, альтернативная изменчивость), или переходы между отдельными признаками группы постепенны: например, высокий—низкий рост и т.п. (рядовая изменчивость, *kontinuierliche Variabilität*). Для этой последней группы для выделения отдельных типов и необходимо точное статистическое изучение.

Однако, пользуясь в этих случаях статистическим методом, мы и здесь ищем разделения признаков на категории, мы статистический метод используем, как точный метод описания, не думая, что этим методом можно проникнуть в сущность законов наследования. Одним из основных положений менделизма является правило, что признаки по наследству всегда передаются «целиком», и по закону расщепления известный процент детей получает данный признак, а оставшаяся часть не получает его вовсе. Какая-либо средняя часть признака отдельному потомству не передается. Поэтому-то и при непрерывной рядовой изменчивости признака мы стремимся также к выделению основных определенных категорий.

Совершенно иначе к этому вопросу подходит основанная Г а л ь т о н о м и развитая П и р с о н о м статистическая (биометрическая, как они ее назвали) школа изучения наследственности¹⁾. Биометрики, считая

¹⁾ В 1902 г. Гальтон, Пирсон и рано умерший оксфордский зоолог У е л ь д о н основали журнал «Биометрика», вокруг которого и группируются, главным образом, ученые, применяющие к изучению наследственности статистические методы.

самое явление наследственности лишь частичным случаем более общего явления, вариации, хотели чисто статистическим путем найти основные законы наследственности. Биометрическая школа тем и отличается от школы генетической, что занимается не индивидуальным биологическим анализом явлений наследственности, не выделением отдельных признаков, а строит ее на статистике средних величин.

Если мы рассмотрим выработанные биометриками законы наследственности и ту критику, которой они подверглись со стороны биологов, то на этом примере мы лучше всего поймем, какое значение имеет биологический анализ для биолого-генетического изучения наследственности, и какое место должно быть уделено в генетике статистике.

Когда начались работы биометрической школы, предполагалось, что путем статистических работ можно будет установить точные законы наследственности, которые не удавалось обнаружить при посредстве генеалогических исследований. Биометрики исходили из убеждения, что характер какого-либо признака можно познать только изучением его вариационных особенностей на большом числе особей, происходящих из общего источника, т.е. иначе говоря на анализе «населения». «Мы должны — писал Пирсон — идти от наследования в массах к наследованию во все более тесных пределах, а не пытаться выводить общие законы из наблюдения индивидуальных случаев». Биометрики указывали, что потомство пары родителей, несмотря на получение ими одного общего наследства, все же настолько различно между собою, что лишь рассмотрение большого числа потомков при посредстве статистических методов может дать какое-либо представление о том, существует ли закономерность в отношениях между родителями и детьми.

Все явления наследственности биометрики рассматривали как один из частных видов корреляции свойств родителей и детей. Одним из важнейших вопросов в этом отношении было решение вопроса, передаются ли от предков к потомству те особенности признаков, которые уклоняются от средней нормы.

Гальтоном¹⁾ в этом отношении были произведены два исследования с величиной семян душистого горошка в двух поколениях и с ростом человека. Остановимся на втором исследовании. Гальтону удалось собрать сведения о 204 семействах, где был измерен рост родителей и рост 928 их взрослых детей. Так как рост детей зависит, конечно, от роста обоих родителей, то пришлось определить средний родительский рост в каждом семействе. В виду того, что оба пола отличаются между собой многими типическими особенностями и в том числе мужчины обладают всегда большим ростом, все величины пришлось перевести на один пол. Статистическим путем установлено, что в среднем в Англии мужчины в 1,08 раза выше женщины, поэтому средний родительский рост равен

$\frac{\text{рост отца} + (\text{рост матери} \times 1,08)}{2}$; рост дочерей также помножали на 1,08.

¹⁾ G a l t o n. *Naturale inheritance*. London 1889.

В результате получилась следующая таблица:

Средний рост роди- телей в дюймах.	Р О С Т Д Е Т Е Й.														Сумма дет. дан. группы родителей.	Средний рост детей.
	<62 ₂	62 ₂	63 ₂	64 ₂	65 ₂	66 ₂	67 ₂	68 ₂	69 ₂	70 ₂	71 ₂	72 ₂	73 ₂	>73 ₂		
> 72 ₅												1	3		4	72 ₂
72 ₅								1	2	1	2	7	2	4	19	
71 ₅					1	3	4	3	5	10	4	9	2	2	43	69 ₉
70 ₅	1		1		1	1	3	12	18	14	7	4	3	3	68	69 ₅
69 ₅			1	16	4	17	27	20	33	25	20	11	4	5	183	68 ₉
68 ₅	1		7	11	16	25	31	34	48	21	18	4	3		219	68 ₂
67 ₅		3	5	14	15	36	38	28	38	19	11	4			244	67 ₆
66 ₅		3	3	5	2	17	17	14	13	4					78	67 ₂
65 ₅	4		9	5	7	11	11	7	7	5	2	1			66	66 ₇
64 ₅	1	1	4	4	1	5	5		2						23	65 ₈
< 64 ₅	1		2	4	1	2	2	1	1						14	
															928	

Из этой таблицы следует с очевидностью, что потомство более высоких родителей имеет и более высокий рост и наоборот. Что касается степени передачи признака по наследству, то она может быть выяснена таким образом. Возьмем группу родителей, отличающихся от среднего роста, например, на 3 дюйма в большую сторону. Если этот признак передастся детям «целиком», то и дети, очевидно, в среднем будут уклоняться от среднего роста тоже на 3 дюйма. На самом деле этого не происходит. Потомство родителей в 71,5 дюйма имеет в среднем только 69,9 дюймов, т.е. уклоняется лишь примерно на $\frac{2}{3}$ того уклонения, на которое уклоняются родители. Аналогичным образом потомство 65,5-дюймовых родителей имело в среднем 66,7 дюйма, т.е. уклонялось от среднего роста тоже примерно лишь на $\frac{2}{3}$ уклонения родителей.

На основании всех подобных вычислений Гальтон пришел к такому выводу.

Признаки родителей, вообще говоря, передаются по наследству детям, но передаются не целиком, а в некоторой доле, в данном случае лишь на $\frac{2}{3}$. Иными словами, потомство всегда стремится по сравнению с родителями вернуться к среднему росту. Этот факт известен под именем «закона регрессии Гальтона» (law of filial regression), или степени наследования детей от родителей.

Откуда же получается каждой особью остальная часть ее наследства? Каждый индивидуум является не только произведением своих родителей, но и произведением всех предков, которых в 10 поколении исчисляется 1024. Средний же рост предков равен средней всего населения; это-то и заставляет детей уклониться от типа, непосредственно получаемого от родителей. Средняя величина предков, с одной стороны, препятствует особенно выдающимся людям сильно уклониться от средней нормы, с дру-

гой стороны, позволяет потомкам «родителей дегенерантов избежать судьбы, которая должна была бы заставить их нести всю тяжесть грехов родителей (Пирсон)».

Мы видим, что уже в примере, касающемся роста, детьми наследуется $\frac{2}{3}$ отклонения среднего роста родителей от средней величины всего населения. Если мы такое отклонение обозначим буквой D , то отклонение детей будет $\frac{2}{3} D$. На том же основании средний рост деда и бабушки должен быть на $\frac{1}{3}$ больше D , средний рост прадедов еще на $\frac{1}{3}$, следовательно на $\frac{1}{9} D$ и т. д.

Сумма отклонений предков для данной особи, следовательно, будет $D (1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \dots) = D \frac{3}{2}$. Таким образом, фактическое отклонение особи = $\frac{2}{3} D$, а сумма, полученная от предков, составляет $\frac{3}{2} D$. Каждый предок не мог, следовательно, внести всего комплекса своих особенностей. Если предположить, что участие каждого поколения предков уменьшается на одинаковую часть, то эта часть должна будет равняться $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2} = \frac{4}{9}$ или около $\frac{1}{2}$, то есть можно предположить, что в общем отклонении особи от средней величины населения средняя величина родителей образует его $\frac{1}{2}$, а другая половина составляется из наследия всех остальных предков, т. е. на $\frac{1}{4}$ из дедовского наследия, на $\frac{1}{8}$ из прадедовского и т. д.

Это так называемый «закон наследования от предков» Гальтона (law of ancestral inheritance).

На основании этих законов, на основании того, что, несмотря на возврат к среднему, известная доля особенностей родителей наследуется, получилось представление о возможности подбора. «Выдающиеся семьи могут—говорит Пирсон—уже в течение немногих поколений путем тщательного отбора дать начало блестящему роду». Этим было положено начало евгеники.

Однако, несмотря на всю гениальность точки зрения Гальтона, в ней кроется принципиальная ошибка. Эта ошибка была выяснена датским ботаником Иоганнсен¹⁾. На основании своих замечательных исследований он нашел «как полное подтверждение, так и совершенное упразднение закона Гальтона».

Путь Гальтона принципиально неправилен, так как он ведет лишь к открытию статистических законов, которые не имеют ничего общего с законами биологическими. «Мы биологи — пишет Иоганнсен — чувствуем нередко свою слабость, когда нам приходится отыскивать числовые законы, которые кроются под пестрым разнообразием вариационных рядов. Но во всей этой слабости, однако, заключается сила в том, что мы ясно сознаем, сколь поразительно сложны живые объекты, деятельность и отношения которых мы изучаем. Мы не делаем никакой ошибки, если отказываемся применять точные математические рассуждения к материалу, который недостаточно еще просмотрен и проанализирован с точки зрения биологической, а потому и не может подлежать строгому математическому анализу».

¹⁾ J o h a n n s e n. Ueber Erbllichkeit in Populationen u. in reinen Linien. Jena. 1903.

И, действительно, анализируя «население», Иоганнсен установил два в высшей степени важных понятия. Особи могут быть совершенно одинаковы по своей внешности, однако, могут быть совершенно различны по своим внутренним наследственным свойствам. Группу, однородную лишь по всей внешности, Иоганнсен назвал «фенотипом», в противоположность «генотипу» — группе однородной не только по внешнему виду, но и по наследственным свойствам.

Совершенно ясно, что понятие «генотип» по своему содержанию гораздо уже понятия фенотипа, так как в состав одного и того же фенотипа входят нередко очень различные генотипы. Так, «белая курица» есть тип, вполне однородный по своей внешности, т.-е. фенотип, но генотипическая структура белых кур может быть самой различной, и с точки зрения наследственного состава здесь может быть довольно много различных генотипов. Точно так же белые мыши, кролики, которые, как установлено теперь, могут происходить от серых, черных, желтых и еще иначе окрашенных форм, представляют собою ряд различных генотипов, между тем по внешности последние неразличимы и сливаются в один фенотип.

Ясно, что и все «высокие», «низкие» и т. д. родители в исследовании Гальтона были типы, однородные лишь по внешности, т.-е. фенотипы. Иоганнсен задался целью проверить законы Гальтона на материале однородном не только фенотипически, но и генотипически. Этот генотипически однородный материал Иоганнсен назвал «чистой линией» и получал его, изучая потомство одного единственного самооплодотворяющегося растения. Главным объектом этих исследований послужила обыкновенная фасоль (*Phaseolus vulgaris*), причем изучались особенности ее семян — их вес, относительная ширина и проч.

Если взять семена одного и того же растения, одну и ту же чистую линию, то в зависимости от окружающих условий эти семена, оказывается, имеют различный вес. Так, у Иоганнсена от 10 растений получились семена такого веса в сентиграммах:

Л и н и я.	Наимень- ший.	Средний.	Наиболь- ший.
A	35	64,2	90
B	25	55,8	85
C	35	55,4	80
D	25	54,8	75
E	25	51,2	70
F	25	48,2	75
G	20	46,5	80
H	20	45,5	65
I	15	45,4	65
J	20	45,0	65
K	20	44,6	70
L	20	42,8	65
M	10	40,8	65

Л и н и я.		Наимень- ший.	Средний.	Наиболь- ший.
N O P Q R S	.	10	35,1	50
	.	25	45,3	70
	.	20	49,2	65
	.	25	45,5	60
	.	20	48,9	65
S		30	50,6	65
Весь материал . . .		10	47,9	90

Затем Иоганнсен, из года в год, в течение 6-ти лет, получал одно за другим новые поколения от каждой чистой линии в отдельности, и вес их все время проверялся. И оказалось, что если брать фасоль из одной чистой линии, то брать ли самые крупные семена или самые мелкие— все равно: получающееся в обоих случаях поколение будет иметь один и тот же средний вес.

Приводимая таблица дает результаты одного из многих шестилетних опытов с весом семян.

Годы.	Средний вес семян материн. растений.		Разница между ними $\beta - \alpha$	Средний вес семян потомства.		Разница между ними (b—a)
	α в минус- линии.	β в плюс- линии.		a в минус- линии.	b в плюс- линии.	
1902	60 г	70 г	10	63.15 ± 1.02	64.85 ± 0.76	$+0.70 \pm 1.27$
1903	55	80	25	75.19 ± 1.01	70.88 ± 0.89	-4.31 ± 1.35
1904	50	87	37	54.59 ± 0.44	56.68 ± 0.36	$+2.09 \pm 0.57$
1905	43	73	40	63.55 ± 0.56	63.64 ± 0.41	$+0.09 \pm 0.69$
1906	46	84	38	74.38 ± 0.81	73.00 ± 0.72	-1.38 ± 1.08
1907	56	81	25	69.07 ± 0.79	67.66 ± 0.75	-1.41 ± 1.09

Почему же у Гальтона получилось уклонение к среднему? Потому что, беря родителей лишь фенотипически сходных, Гальтон, в конце концов, имел среди них не сходный генотипически материал, а в смысле генотипическом почти также смешанный, как и во всем населении; ясно, что от таких генотипически смешанных, как в населении, родителей и дети должны были получиться смешанные. и приближающиеся в среднем ко всему населению. Интересно, что и Иоганнсен, когда составил таблицу для всего своего материала (для всех 19 чистых линий) вместе, получил тот же результат, что и Гальтон. Гальтоновская регрессия на материале фасоли получилась равной $1/4$.

Таким образом из опытов Иоганнсена ясно было видно, что законы наследования Гальтона вовсе не являются законами наследования. Формулы Гальтона выяснили конечный результат из-

менения населения в целом, особенности подбора в населении в данный момент, но не законы наследования.

Опыты Иоганнсен ясно показали, что каждый генотип в своих внешних проявлениях резко колеблется в зависимости от того, насколько благоприятны условия окружающей среды для его проявления; они показали всю трудность выделения генотипа по его фенотипическим особенностям, но они показали также, что внутренняя сила сцепления в генотипе не изменяется. Они показали, что для изучения наследственности необходимо прежде всего подбор биологически однородного материала. В случаях генотипически однородных никакого отклонения от родительских свойств не происходит: и мелкие, и крупные бобы дают ту же среднюю; признаки действительно передаются или не передаются целиком, как учит Мендель.

«Биометрия выясняет актуальные данные, но совершенно не в состоянии определить потенциально возможное», говорит В. Геккер. Лишь с появлением исследований Менделя мы получили возможность проникнуть в тайну понимания генотипа, гибридных соединений, их расщеплений и получили возможность открыть биологические, приложимые к каждому отдельному индивидууму, законы наследственности.

Но тщательно разработанные биометрической школой, главным образом Пирсоном, методы статистического исследования биологических объектов часто дают возможность предварительного анализа населения, а метод корреляции часто позволяет точно определить степень взаимозависимости отдельных признаков друг от друга и таким образом решить (правильнее предположить), какие свойства являются генетически связанными. Правда, самые первые моменты анализа опять-таки должны намечаться не самым статистическим методом, а биологическим анализом, но статистический метод позволяет уточнить и объективно выразить, описать эти часто едва намечающиеся биологические данные. Правда, полученный статистическим методом анализ должен затем вторично пройти проверку биологическую. Но все же биометрический метод дает здесь очень много.

Чтобы уяснить это, приведем несколько примеров.

Кречмер, путем наблюдения, «на основании общих впечатлений», выделил астенические и пикнические типы телосложения¹⁾; на основании связи этих типов телосложения с генотипически определяемыми душевными болезнями (астеническое телосложение связано с шизофренией и пикническое с маниакально-депрессивным психозом) можно думать, что эти типы телосложения представляют особые генотипы. Но при обычном наблюдении легко поддаются выделению только резко выраженные астенические или пикнические типы, выделение их в нерезких случаях очень затруднительно. И вот на помощь приходит биометрический метод изучения телосложения.

Типы телосложения Кречмера отличаются друг от друга целым рядом антропометрических особенностей, главным образом соотношением длин

¹⁾ Подробнее об этом см. главу о Конституциях и о наследственности душевных болезней.

и широт: 1) относительной длиной конечностей, 2) размерами грудной клетки и ширины плеч, талии и таза и их отношением к росту, 3) различной склонностью к полноте и т. п.

Для точного статистического описания типов необходимо знать характер изменения каждой из намечаемых особенностей в населении вообще: характер вариации каждого признака, его среднюю величину, типы отклонения от этой средней величины. Биометрия дает точные методы для суждения обо всех этих особенностях.

Отметим некоторые из основных формул, выработанных биометриками для обозначения характера вариационного ряда.

В прежнее время для этого довольствовались приведением среднего данного, напр. «средний вес двенадцатилетних мальчиков», «средний рост американских солдат», «средняя продолжительность жизни». Но среднее число решительно не дает указания на характер вариационных кривых, на характер распределения отдельных случаев вокруг средней нормы. Если пять лиц весят 80, 65, 60, 55 и 40 кг, а пять других — 62, 61, 60, 59 и 58 кг, то средний вес и той и другой группы равен 60 кг, но во второй группе колебания очень тесно распределены вокруг среднего числа, а в первой отклонения от последнего так велики, что средняя величина, можно сказать, вовсе лишена значения представительной величины.

Отсюда стремление биометриков к установлению более точной меры вариационной кривой. Этой мерой является так называемый «показатель изменчивости» Пирсона (The standard of deviation), обозначаемый обычно буквою σ . Формула его будет:

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum pa^2}{n}},$$

где Σ обозначает сумму, n —число особей, обнаруживающих данное отклонение от средней величины, a —уклонение, обнаруживаемое каждым классом и n —число всех особей.

Мы не будем приводить, каким образом математиками выведена эта формула, скажем только, что основания ее выведения следующие¹⁾. Если вариационный ряд изобразить в виде коромысла весов с подвешенными на них различного веса гирями, число которых соответствует числу классов, на которые разбиты исследуемые признаки, то точка опоры для равновесия весов будет соответствовать средней величине ряда, а время качания коромысла, выведенного из равновесия, и будет равно σ , и будет соответствовать нашей формуле.

Формула эта дает меру всей вариационной кривой, меру характера ее кривизны, характер изменчивости, свойственный именно данному признаку.

Так как при измерении какого-либо свойства число измеряемых особей по необходимости ограничено, то вариационная кривая и коэффициент вариации не может являться вполне точным представителем характера измеряемого свойства. Очевидно, если бы мы могли измерить миллионы случаев, то наш коэффициент был бы чрезвычайно близок к истине; при

¹⁾ См. Пирсон. Грамматика науки. Русск. изд. «Шиповник» СПб. 1911, стр. 451.

измерении же очень небольшого числа случаев мы совсем не будем уверены, что наше число типично. Мы нуждаемся, следовательно, в мере, определяющей надежность нашего числа. Наиболее обычная мера надежности дана в «вероятной ошибке» средней величины.

Формула вероятной ошибки для $\sigma = 0,6745 \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

Теперь если мы возьмем достаточно большое «население» и измерим на нем все нужные нам антропометрические данные, то сможем для каждого ряда данных вычислить характер их вариационной кривой.

При вычислениях, например, вариационных изменений антропометрических признаков, характеризующих типы телосложения, произведенных в заведомой мной Казанской психиатрической клинике, д-ром М. П. Андреевым ¹⁾ получились такие данные:

III ²⁾	Сред. велич. для отношения	объема груди к росту	=54,5; $\sigma = 3, 2$
IV	»	»	»
V	»	»	»
VI	»	»	»
VII	»	»	»
		обхвата талии к росту	=47,0; $\sigma = 3,85$
		ширины плеч к росту	=22,5; $\sigma = 1, 1$
		ширины таза к плечам	=74,0; $\sigma = 4, 1$
		ширины плеч к объему	груди
			=41,0; $\sigma = 1, 7$

Для различия степени упитанности М. П. Андреевым был взят так называемый индекс Пинье, формула которого = $L - (P + T)$, где L — рост в см, P — вес в килограммах и T — окружность груди в см.

II²⁾ Средняя величина индекса Пинье оказалась = 14,0; $\sigma = 11,4$. Кроме того, М. П. Андреевым для характеристики астенического и пикнического типа взят был еще несколько видоизмененный индекс Виоля ³⁾, который также характеризует соотношение длин и широт.

I³⁾ Средняя величина индекса Виоля оказалась = 5,0; $\sigma = 7,1$.

После этого, на основании этих данных, были построены так называемые индивидуальные графические карты, по которым можно было судить не только об относительном месте каждого признака исследуемого индивидуума среди всей кривой населения, но, что особенно важно, правильно ориентироваться, каково отношение каждого признака этого человека к определенным «нормам», насколько и в какую сторону (+ или —) он отклоняется от этой нормы.

Индивидуальные графические карты строятся так: ряд вертикальных линий, из которых каждая соответствует отдельному избранному нами и важному для характеристики типа признаку, пересечен посередине, горизонтальной линией, соответствующей средней величине каждого признака; выше и ниже этой линии, параллельно ей, проведены линии, соответствующие величине σ , еще выше + 2 σ , + 3 σ и ниже — σ , дальше — 2 σ и — 3 σ . На вертикальных линиях отмечаются соответственно: абсолют-

¹⁾ М. П. Андреев. Взаимоотношения психического склада и телосложения. Труды Казанской психиатр. клиники. Вып. I. Казань 1926.

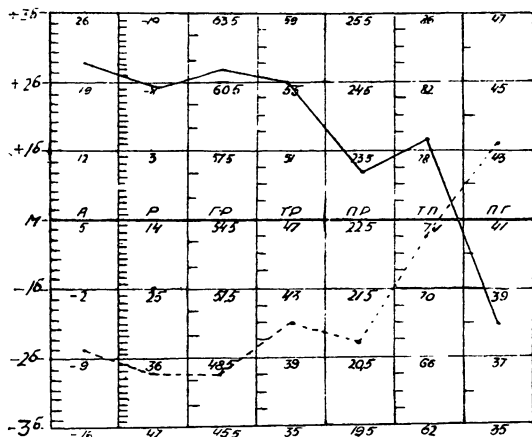
²⁾ Римские цифры обозначают порядок, в котором величины расположены на графической карте (стр. 108).

³⁾ О типах Виоля см. в гл. VII О конституциях.

ные цифры соответствующих измерений. На эту таблицу легко нанести результаты, полученные при исследовании любого индивидуума.

Если сравнить теперь ряд таких измерений, то мы увидим, что астенические индивидуумы характеризуются кривой вполне определенного типа (имеют определенный «соматометрический профиль»), а индивидуумы

пикнического типа противоположную.



Образец графической карты телосложения
пикник астеник.

На основании этих кривых можно не только отличить случаи особенно-типические, где уклонение заходит за 2 σ или 3 σ , но и малоуклоняющиеся (в пределах одной σ) в том же направлении типы (средне-астенические, средне-пикнические). Тут же удалось выделить и другие, часто встречающиеся типовые особенности телосложения: типы мускулярные и феминальные¹⁾.

Таким образом, благодаря статистическому методу удалось более объективно и точно выделить намечаемые Кречмером типы, а в индивидуальной графической карте мы имеем способ быстро и точно определить место каждого индивидуума среди типов всего населения.

Но, конечно, для окончательного определения того, представляют ли выделенные таким образом типы самостоятельные генотипические структуры, необходимо опять генетическое (у человека генеалогическое) исследование. Но после того как эти типы точно и объективно выделены, такое исследование, конечно, значительно упрощается и уточняется.

Не менее важное применение имеют при исследовании наследственности у человека и выработанные биометриками формулы, определяющие степень зависимости изменчивости одного признака от другого, степень взаимозависимости двух признаков, их «корреляции»²⁾.

Так, рост и вес явно должны варьировать в зависимости один от другого, так как в общем высокие люди тяжелее низкорослых; но, конечно, эта тенденция к соответствию далека от того, чтобы быть абсолютной, почему и требуется так или иначе определить степень корреляции. В прежнее время ограничивались просто описательными терминами: соответствие (корреляция) «явное», «широкое», «незначительное». В настоящее время,

¹⁾ Подробности см. книгу Андреева.

²⁾ См. W. B e t z. *Über Korrelation*. Beihefte zur «Zschr. f. angew. Psychologie». Leipzig. Barth. 1911.

Есть русский перевод, изд. «Русский Книжник». М. 1923.

благодаря работам биометриков, стало возможным точно измерить степень корреляции.

Коэффициент корреляции по формуле, выработанной Б р е в е-П и р с о н о м, называемый r , равен

$$r = \frac{\sum \alpha_x \alpha_y}{n \cdot \sigma_x \sigma_y},$$

где α —уклонение от средней величины данного свойства; если одно из сравниваемых свойств мы назовем x , а другое— y , то α_x будет уклонение одного, α_y —другого; σ —показатель изменчивости их вариационной кривой.

Если вместо σ_x и σ_y мы поставим соответствующую их формулу, то получим

$$r = \frac{\sum \alpha_x \alpha_y}{\sqrt{\sum \alpha_x^2 \sum \alpha_y^2}}.$$

Формула вероятной ошибки для r будет: $0,6745 \frac{1-r^2}{\sqrt{n}}$, хотя некоторые математики предпочитают формулу:

$$P. E. r \text{ (вероятн. ошибка } r) = 0,6745 \frac{1-r^2}{\sqrt{n(1+r^2)}}.$$

Полное соотношение между двумя свойствами налицо, когда существование одной неизменно сопровождается существованием другой и увеличение одной неизменно сопровождается пропорциональным увеличением другой; r в этих случаях $= +1,0$.

Полное отрицательное или обратное соотношение имеет место, когда два свойства взаимно исключают одно другое или когда увеличение одной неизменно сопровождается пропорциональным уменьшением другой; r здесь $= -1,0$.

Соотношение r равно нулю, когда существование одного свойства совершенно независимо от существования и изменения другого.

Практически принято считать, что если $r=1-0,75$, корреляция считается полной, при $r=0,75-0,50$ корреляция высокая, при $r=0,5-0,25$ корреляция имеется и при $r=0,25-0,00$ корреляция малая.

Чтобы яснее себе представить способ вычисления коэффициента корреляции, мы приводим здесь образец этого вычисления, взятый нами у И о г а н н с е н а ¹⁾, корреляции между весом тела и ‰ выделения азота.

Таким образом в нашей таблице (см. табл. стр. 110—111).

$$r = \frac{\sum \alpha_x \alpha_y}{\sqrt{\sum \alpha_x^2 \sum \alpha_y^2}} = \frac{12,628}{\sqrt{453,2060 \times 0,5966}} = 0,77$$

или приняв во внимание возможную ошибку $r = +0,770 \pm 0,081$.

Проще для вычисления, чем формула Бреве-Пирсона, является другой коэффициент, вычисляемый из сравнения порядкового места отдельных случаев по старшинству в одном и другом ряду.

¹⁾ J o h a n n s e n W. Elemente d. exakten Erblichkeitslehre, 2 Aufl. Jena 1909. S. 316 и 340.

№ анализа	Вес тела x	% азота y	Уклонения от средней величины		Произведения $\alpha_x \alpha_y$	
			α_x	α_y	Положит.	Отрицат.
1	2	3	4	5	6	7
1	66,0	1,71	+11,52	+ 0,236	2,719	—
2	62,4	1,57	+ 7,92	+ 0,096	0,760	—
3	58,8	1,66	+ 4,32	+ 0,186	0,840	—
4	53,4	1,52	— 1,08	+ 0,046	—	0,050
5	51,1	1,36	— 3,38	— 0,114	0,386	—
6	51,2	1,41	— 3,28	— 0,064	0,210	—
7	49,0	1,29	— 5,48	— 0,184	1,008	—
8	51,2	1,31	— 3,28	— 0,164	0,538	—
9	55,2	1,45	+ 0,72	— 0,024	—	0,017
10	55,3	1,42	+ 0,82	— 0,054	—	0,044
11	48,5	1,31	— 5,98	— 0,164	0,981	—
12	52,4	1,44	— 2,08	— 0,034	0,071	—
13	54,8	1,31	+ 0,32	— 0,164	—	0,052
14	51,8	1,33	— 2,68	— 0,144	0,386	—
15	59,6	1,74	+ 5,12	+ 0,266	1,362	—
16	56,8	1,51	+ 2,32	+ 0,036	0,084	—
17	53,4	1,67	— 1,08	+ 0,196	—	0,212
18	54,8	1,39	+ 0,32	— 0,084	—	0,027
19	51,8	1,49	— 2,68	+ 0,016	—	0,043
20	51,8	1,45	— 2,68	— 0,024	0,064	—
21	55,4	1,53	+ 0,92	+ 0,056	0,052	—
22	51,0	1,24	— 3,48	— 0,234	0,814	—
23	54,6	1,41	+ 0,12	— 0,064	—	0,008
24	50,2	1,45	— 4,28	— 0,024	0,103	—
25	61,4	1,87	+ 6,92	+ 0,396	2,740	—
	1.361,9 Σx M=54,48	36,84 Σy M=1,474			$+ 13,081 - 0,453$ $\Sigma \alpha_x \alpha_y = + 12,628$	

Квадраты уклонений		Порядко- вый № по величине x	Порядко- вый № по величине y	D	D^2	z
αx^2	αy^2					
8	9	10	11	12	13	14
132,7102	0,0557	25	23	2	4	2
62,7267	0,0092	24	20	4	16	4
18,6624	0,0346	21	21	0	0	—
1,1664	0,0021	12	18	6	36	—
11,4244	0,0130	5	7	2	4	—
10,7584	0,0041	6	9	3	9	—
30,0304	0,0339	2	2	0	0	—
10,7584	0,0269	7	3	4	16	4
0,5184	0,0006	17	13	4	16	4
0,6724	0,0029	18	11	7	49	7
35,7604	0,0269	1	4	3	9	—
4,3264	0,0012	11	12	1	1	—
1,1024	0,0269	15	5	10	100	10
7,1824	0,0207	8	6	2	4	2
26,2144	0,0708	22	24	2	4	—
5,3824	0,0013	20	17	3	9	3
1,1664	0,0384	13	22	9	81	—
0,1024	0,0071	16	8	8	64	8
7,1824	0,0003	9	16	7	49	—
7,1824	0,0006	10	14	4	16	—
0,8464	0,0031	19	19	0	0	—
12,1104	0,0548	4	1	3	9	3
0,0144	0,0041	14	10	4	16	4
18,3184	0,0006	3	15	12	144	—
47,8864	0,1568	23	25	2	4	—
453,2060	0,5966				660	51
$\Sigma \alpha x^2$	$\Sigma \alpha y^2$				ΣD^2	Σz

По вычислению Пирсона формула этого «порядкового коэффициента» (Rangordnungskoeffizient немцев)

$$r=1-\frac{6 \sum D^2}{n(n^2-1)},$$

где D есть числовая разница между порядковым местом в первом и во втором ряду для данного случая.

В расположенных по порядку рядах у отдельных порядковых номеров разница D —не во всех случаях одинакова: по большей части у первых и последних по порядку номеров она больше, чем у средних. Для исправления возникающей от этого ошибки Пирсон дал следующую формулу:

$$P. E. r=0,70643 \frac{1-r^2}{\sqrt{n}}.$$

Чтобы уяснить себе способ вычисления, обратимся опять к нашему примеру (см. табл. на стр. 110, 111): в графах 10 и 11 помещены против каждого случая номера старшинства, который этот случай занимает в ряду. Если случаи разместить по величине, самым маленьким в ряду x будет случай 11-ый ($=48,5$), он и займет № 1, затем идет случай 7-ой—он будет № 2 и т. д. Точно также в ряду y самым маленьким будет случай 22-ой—он будет № 1 по порядку и т. д. Если

$$r=1-\frac{6 \sum D^2}{n(n^2-1)}, \text{ то в нашем случае}$$

$$r=1-\frac{6,660}{25(625-1)}=1-\frac{33}{130}=1-0,25=0,75.$$

Еще проще формула порядкового коэффициента по Спирмену

$$\rho=1-\frac{6 \sum g}{n^2-1},$$

причем g (gain) есть выигрыш порядкового места, занимаемого данным случаем по второй особенности по сравнению с первой (см. 12-ую графу нашей таблицы-примера).

Важно отметить, что этот метод дает коэффициент ρ отнюдь не тождественный с r Пирсона. Для обращения величины ρ в величину r можно пользоваться формулой $r=\sin \left[\frac{\pi}{2} \rho \right]$. Для чисел, когда ρ меньше 0,5, эта формула упрощается до $r=1,5 \rho$.

В нашем примере коэффициент Спирмена будет:

$$\rho=1-\frac{6,51}{624}=1-\frac{51}{104}=1-0,5=0,5.$$

а так как $r=1,5\rho$, то и по этой формуле r оказывается равным 0,75. Помимо простоты вычисления Спирменовский коэффициент важен еще тем что его вычисление возможно там, где Бреве-Пирсоновский коэффициент не применим, напр., там, где сравниваемые величины не могут быть точно измерены, но могут быть распределены по порядку их свойств в ряды,

во главе которых стоят субъекты с самым высоким свойством, а в конце с самым низким.

В тех случаях, когда мы хотим установить корреляцию между свойствами, отсутствие или присутствие которых определить можно, а о степени, силе свойств судить нельзя, употребляется коэффициент «четырех полей» Ю л я. Если, напр., мы разделим родителей и детей на туберкулезных и нетуберкулезных и начнем сравнивать их, т.-е. определять наследственность туберкулеза, то мы можем распределить материал таким образом:

Родители. \	Д Е Т И.		С У М М А.
	tbc	не tbc	
tbc	a	b	a+b
не tbc	c	d	c+d
Сумма . . .	a+b	b+d	a+b+c+d=n

При этом a —число случаев, когда в обоих рядах признак налицо.
 b — » » когда признак налицо лишь в 1 ряде
 c — » » когда признак налицо лишь во 2 ряде
 d — » » когда признака нет ни в 1-м, ни во 2 ряде.

Ясно, что чем больше a и d и чем меньше b и c , тем больше сходство (корреляция). Чтобы исчислить величину этой корреляции, Ю л я предложил формулу:

$$q = \frac{ad-bc}{ad+bc} \text{ или лучше}$$

$$q = \cos \frac{\sqrt{bc}}{\sqrt{ad} + \sqrt{bc}} \pi.$$

Эта формула поддается еще упрощению ¹⁾ через замену:

$\sqrt{bc}$ процентом случаев с неодинаковыми знаками (U),
 $a \sqrt{ad}$ » » » одинаковыми. » (L),
 в результате чего получается:

$$q = \cos \frac{U}{L+U} \pi$$

или, так как $L+U$ всегда будет равно 100, а $\pi = 180^\circ$

$$q = \cos U. 1,8^\circ.$$

Если взять наш пример вычисления, то ясно, что у нас 8 случаев на 25 с неодинаковыми знаками, т.-е. 32% . $U=32$, отсюда $q=0,536$.

П и р с о н и Г е р о н ²⁾ доказывают, что Юлевский коэффициент не может быть сравниваем с другими коэффициентами, так как материал

¹⁾ W h i p p l e. A quick method for determining the index of correlation. Americ. Journ. of Psychology. Bd. 18. 1907.

²⁾ Biometrika. Bd. 9. 1913, стр. 159.

здесь группируется совершенно иначе, основываясь на совершенно ином принципе; кроме того, этот коэффициент отличается большой неточностью, но иногда он представляет собою полезный способ быстрого исследования соотношений.

Биометрической школой произведено по методу корреляций очень большое число исследований; все они весьма интересны, так как выясняют предположительные отношения различных особенностей, причем особенно охотно ими пользуются в настоящее время психологи. Эти работы дают первоначальные пути для исследования взаимоотношения различных психических особенностей человека, а также взаимоотношения психических и телесных признаков; они помогают нам уяснить структуру личности вообще. Но было бы ошибочно считать, что они что-либо решают или вполне доказывают.

Точно также весьма важны и ценны те работы биометриков, которые касаются влияния окружающей среды на развитие данной особенности.

Из многочисленных биометрических работ, как примеры, мы упомянем следующие:

Сам Пирсон¹⁾ много занимался вопросом об отношении наследственности психических особенностей и наследственности телесных признаков. Он устанавливал связь между рядом телесных признаков (цвет глаз, волос, головного показателя, длины головы и т. п.) и особенностями темперамента и характера (живость, рассудительность, общительность, восприятие, успешность и т. д.).

Для телесных признаков братьев и сестер он получил корреляцию R (четырёх полей) = от 0,43 до 0,57 со средней = 0,51, а для их психических особенностей $R=0,44-0,63$ со средней = 0,52. Таким образом, сила наследственности и для психических, и для телесных особенностей оказалась почти одинаковой.

Два ученика Пирсона Е. Шустер и Е. Эльдертон²⁾ изучали школьные отметки отцов и сыновей (4000 случаев из Оксфорда), причем получилось, что $R=0,31$; корреляция братьев и сестер $R=0,40$. Таким образом, обнаружилось, что сходство между братьями и сестрами больше, чем между родителями и детьми.

Измерения Пирсона и Ли дали для телесного сходства отцов и детей $R=0,46$, а для братьев и сестер $R=0,52$. Поэтому Шустер и Эльдертон полагают, что сходство и наследственность телесных особенностей больше, чем особенностей психических, выражающихся в школьных отметках (значение воспитания, образования, внешней среды).

Относительно наследственности туберкулеза имеются работы Пирсона³⁾ и Горинга⁴⁾. В обоих случаях $r=0,4-0,6$.

¹⁾ Biometrika. Bd. 3, стр. 131; Bd. 5, стр. 105; Arch. f. Rass u Gesz. Biologie. Bd. 5. 1908.

²⁾ E. Schuster a. E. Elderton. The inheritance of ability. Eug. Laboratory Memoirs. London 1907.

³⁾ Pearson. A first Study of the statistics of pulmonary tbc.

⁴⁾ Goring. On the inheritance of the diathesis of Phtisis a. insanity.

Из работ о влиянии окружающей среды упомянем работу А. Баррингтона и Пирсона¹⁾. В результате этой работы авторы приходят к заключению, что распространенное мнение, будто близорукость развивается от школьных занятий, неправильно. Корреляция между близорукостью и возрастом оказалась гораздо большей, чем корреляция близорукости и времени, проведенного в школе.

Очень интересны и вызвали большую полемику работы Герона²⁾, Эльдертона³⁾ и Баррингтона, Пирсона и Герона⁴⁾ о влиянии алкоголизма родителей и плохих домашних условий на детей. В результате работы Герона, произведенной на основании исследования свыше 400 детей народных школ в разных частях Лондона, оказалось, что корреляции между одаренностью и весом, питанием, чистотой одежды почти не существует ($=0,1$). Мисс Эльдертон, исследуя детей алкоголиков, пришла к заключению, что в общем состояние здоровья детей алкоголиков даже лучше, чем в остальном населении; случаи нервных детей, эпилептиков, туберкулезных гораздо чаще встречаются в семьях умеренно пьющих, чем у настоящих алкоголиков. Это объясняется, по мнению Эльдертона, тем, что среди алкоголиков больше наследственно крепких людей, так как только такие крепкие люди могут выносить большие дозы алкоголя, и что слабые люди от алкоголя быстро умирают и не оставляют детей. Алкоголизм, таким образом, не является причиной дефективности потомства. Корреляция между алкоголизмом родителей и дефективностью детей—минимальна.

Работа Баррингтона, Пирсона и Герона показывает, что у самых тяжелых алкоголиков, которые были осуждены за алкоголизм не менее 4-х раз (среднее осуждение у лиц, исследованных авторами, было 28 раз), не алкоголизм является причиной дефективности, а что, наоборот, телесно крепкие, эмоционально возбудимые и дефектные от рождения имеют большую склонность к алкоголю, и что тяжелый алкоголизм является следствием дефективности, а не внешних факторов.

Все эти исследования, конечно, не дают какого-либо окончательного ответа о биологической природе различных корреляций, но если имеется статистическая корреляция признаков, то мы имеем право поставить вопрос и об их генетической общности. Нередко математические формулы корреляций наглядно подтверждают те взаимоотношения, которые предполагаются биологическим наблюдением.

Так, если возвратиться опять к типам телосложения Кречмера, то путем наблюдения Кречмером было выдвинуто предположение о связи

¹⁾ A. Barrington a. K. Pearson. A first Study of the inheritance of vision and the relative influence of the heredity and Environment on Sight. London. Dulau. 1909.

²⁾ D. Heron. The influence of defective physique and unfavourable home environment on the intelligence of school children. Eug. Lab. Memoir 8.1910.

³⁾ E. M. Elderton. A first Study of the influence of parental alcoholism on the physique and ability of the offspring. Eug. Lab. Mem. 10 1910.

⁴⁾ A. Barrington, K. Pearson, D. Heron. A preliminary study of extreme alcoholism in adults. Eug. Lab. Mem. 14 1910.

астенического телосложения с душевною болезнью шизофренией и пикнического телосложения с маниакально-депрессивным психозом. Вычисляя коэффициент корреляции между этими признаками, М. П. Андреев действительно получил (по способу четырех полей) такие коэффициенты корреляции—шизофрения : пикническое телосложение $= -0,28$, шизофрения : астеническое телосложение $= +0,43$, циклоидный характер : пикническое телосложение $= +0,45$, циклоидный характер : астеническое телосложение $= -0,28$.

Одновременно, у М. П. Андреева получилось неожиданное и новое соотношение: довольно большим оказался коэффициент корреляции между параноидными психозами и феминальным складом телосложения, именно $+0,23$. Это должно послужить к биологической проверке этих взаимоотношений.

Закончим нашу главу словами А. С. Серебровского из его доклада «Статистический метод в биологии»¹⁾.

«Подводя итоги сказанному, мы должны констатировать, что статистический метод и в руках биолога оказывается мощным орудием анализа явлений. Но как всякое мощное орудие, он требует осторожного применения. Нужно уже достаточно глубоко понимать явление для того, чтобы спокойно доверять выводам, получаемым статистическим приемом обработки, иначе рискуешь, перефразируя шутку Дербитайра, притти к заключению, что черные овцы едят меньше белых, упустив из вида, что черных овец меньше, чем белых. Исследование Гальтоном наследственности роста у человека, вместе с установленным им «законом» этого наследования, является наилучшим *memento mori* для каждого биометрика. Можно всецело присоединиться к точке зрения Гольдшмидта в том, что, прилагая статистический метод к решению интересующих его проблем, биолог должен оставаться прежде всего биологом и отнюдь не превращаться в математика. История статистических исследований в биологии показала, что только там, где это требование было соблюдено, где исследуемый материал на-ряду с анализом математическим подвергался интенсивному биологическому анализу—только там метод дал положительные результаты, продвинув биологов за границы доступного «невооруженному взгляду».

ЛИТЕРАТУРА.

Collier. Einführung in d. Variationsstatistik. Berlin. Springer. 1921

Davenport. Statistical methods with special reference to biological variation. 3-th edit. New—York. 1914.

Galton. Nature inheritance. London. 1889.

Johannsen. Elemente d. exakten Erblichkeitslehre. 3-te Aufl. Jena. 1926.

¹⁾ Сборник «Статистический метод в научном исследовании». Из-во Коммунистич. Академии. М. 1925.

Salpeter. Einführung in d. höhere Mathematik f. Naturforscher u. Aerzte. 2-te Aufl. Fischer. Jena. 1921.

Yule G. U. An Introduction to the theory of statistics. London. 1911.

Богданов Е. А. Новое направление в учении о подборе. Биометрика и ее значение. Изд. «Задруга» М. 1920.

Леонтович А. Элементарное пособие к применению методов Gauss'a и Pearson'a. В 3-х частях. Киев. 1910—1911.

Пирсон К. Грамматика науки. Изд. «Шиповник». СПб. 1911.

Сапегин. Вариационная статистика. Элем. уч. для агрономов. Изд. НКЗ Украины. Одесса. 1922.

Слуцкий Е. Е. Теория корреляций. Изд. «Киевск. Коммерч. Инст.» Киев. 1912.

Филипенко. Изменчивость и методы ее изучения. Госиздат. 1923.

Сборник «Статистический метод в научном исследовании». Изд. Коммун. Академии. М. 1925.

Haescker V. Methoden d. Vererbungsforschung beim Menschen. In Abderhaldens Handb. d. biol. Arbeitsmethoden. Abt IX, Teil 3. Berl.—Wien. 1923.

Just. Praktische Uebungen zur Vererbungslehre. Freiburg i. Br. Fischer. 1923.

Г Л А В А VI.

Значение изучения близнецов при исследовании наследственности у человека.

За последние годы многими авторами (С и м е н с, Ф е р ш у е р, Л е н ц, Б о н е в и, Б у н а к и др.), наряду с генеалогическим методом, выдвигается новый метод изучения наследственности у человека—изучение особенностей близнецов.

В самом деле, основой современного изучения наследственности вообще является, с одной стороны, изучение закономерностей расщепления признаков в ряду поколений, а с другой стороны, нахождение путем изучения «чистых линий» широты вариации фенотипического выявления каждого признака в зависимости от окружающих условий.

Зоо- и особенно фито-генетики при этом изучении находятся в гораздо более выгодных условиях, чем изучающие структуру генотипа человека. Имея возможность экспериментального скрещивания нужных им пар, они более или менее быстро могут собрать большой нужный им материал для изучения законов расщепления. Но и при изучении наследственных особенностей человека, методически собирая те же данные из случайных, даваемых природой скрещиваний у людей, собирая большое количество подходящих родословных, мы принципиально ведем изучение тем же путем: установлением и статистической обработкой частоты появления изучаемого признака среди одной и той же «Vitalrasse», как называет П л ё т ц, среди одного и того же рода.

Изучение «чистых линий» в широких размерах считалось до сих пор доступным главным образом фитогенетикам, где самооплодотворяющиеся гомозиготные растения могут давать совершенно генотипически идентичные большие поколения.

Казалось, что при изучении наследственности у человека мы лишены возможности пользоваться этим методом. Но, как утверждают некоторые авторы (Г. П о л л ь, С и м е н с и др.), и у человека мы также имеем «изозиготные» существа: такими существами являются однайцевые близнецы с тою только разницей по сравнению с «чистыми линиями» фито-генетиков, что близнецы могут быть и гетерозиготными и их имеется только два.

Являясь изозиготными, совершенно идентичными по своей генной структуре, как происходящие из одной и той же яйцеклетки, однайцевые близнецы представляют как бы случай вегетативного размножения человека, и различие фенотипических признаков у них целиком обуславливается только окружающими условиями. Таким образом, изучение

сходства или различий однояйцевых близнецов может быть приравнено к изучению «чистых линий» у самооплодотворяющихся растений и является незаменимым в тех случаях, когда надо решить вопрос о том, является ли данный фенотипический признак обусловленным самостоятельным геном или он является модификацией какого-либо гена, вызывающего и другие фенотипические признаки (полифения); изучение близнецов незаменимо и у человека для изучения широты колебания и закономерности выявления колебаний фенотипических проявлений гена в зависимости от внешних условий.

О наблюдающемся нередко чрезвычайном сходстве близнецов, при котором даже ближайшие родственники с трудом отличают их один от другого, вероятно, приходилось слышать каждому. Даже в художественной литературе с самых давних пор даны описания такого сходства, при чем нередко это сходство положено в основу разыгрывающихся в произведении событий. Еще в пьесе Плавта «*Манаесхемі*», в Шекспировской «Комедии ошибок» сходство близнецов является основой фабулы произведения. В новейшей литературе Золя (Блез и Дени Фроман в «Плодовитости»), д'Аннуцио (Отто и Антонелли Монтаги в «Девы скал»), Салтыков-Щедрин (Захары Урванцевы в «Попехонской старине») и многие другие описывали сходство близнецов.

В медицинской литературе также издавна описываются случаи сходных, одновременно возникающих заболеваний у близнецов. Англичанин Рёш еще в 1812 г. описал, напр., братьев-близнецов, страдавших меланхолией и вскоре один за другим покончивших самоубийством. Труссо еще в 1868 г. описал случай одновременных припадков бронхиальной астмы у близнецов. Гальтон собрал анкетно большую серию близнецов, причем из 80 собранных им пар в 35 случаях отмечалось значительное сходство. Сименс в своей «*Zwillingspathologie*» собрал из литературы очень большое число сходных заболеваний у близнецов.

Однако, до самого последнего времени об этих случаях сходства сообщалось или как о «*гага et curiosa*», или как об общем доказательстве значения внутренней организации, наследственности в происхождении болезней. Лишь недавно (Г. Поля, Сименс) изучение близнецов стало выдвигаться, как один из важных методов генетического исследования у человека, причем стали резко отличать однояйцевых и двухъяйцевых близнецов и требовать не только изучения сходства близнецов, но и степени их различия.

Изозиготными, несомненно, могут являться только однояйцевые близнецы, так как только они происходят из одного оплодотворенного яйца; двухъяйцевые близнецы в смысле закономерности выявления генотипического строения ничем не отличаются от братьев и сестер, но и они проделывают свое эмбриональное развитие почти в одних и тех же условиях, они являются братьями совершенно одного и того же возраста, поэтому Сименс при изучении широты влияния внешних условий предлагает изучать и у них степень сходства и различия, обязательно, впрочем, отделяя их в особую группу от близнецов однояйцевых.

Если частота сходства какого-либо признака у однояйцевых и двухъяйцевых близнецов одинакова, а у братьев и сестер сходство признака встре-

чается значительно реже, то, очевидно, широта модификации признака — велика и он в значительной степени изменяется от внешних условий.

Если признак значительно чаще сходен у однояйцевых близнецов, чем у двухъяйцевых, а у братьев и сестер еще реже сходен, то, очевидно, различие признака обусловлено, главным образом, генотипически.

Очень интересны попытки (Фершвер, Бунак), изучая близнецов, определить широту изменчивости различных признаков у них. При этом по Бунаку оказалось, что сравнительно малую изменчивость дают головные размеры, продольный и поперечный диаметр и особенно окружность головы, а также размеры лица, особенно поперечные, и рост. Среднюю изменчивость имеют размеры, характеризующие длину частей тела, рост сидя, длину ручной кисти, а также ширину ее. Наибольшую изменчивость обнаружили поперечные размеры тела, особенно поперечник плеч и окружность груди.

Г. Полдэ считает, что изучение широты модификации признака на однояйцевых близнецах должно предшествовать всякой генетической работе, так как только таким путем мы можем установить единство различных фенотипических проявлений в одном признаке. Так, Яблонский, напр., изучив 52 пары близнецов, установил, что широта модификации общей рефракции зрения достигает 2 диоптрий и, таким образом, при изучении наследственности близорукости надо иметь в виду, что разница в две диоптрии может являться признаком паравариационным.

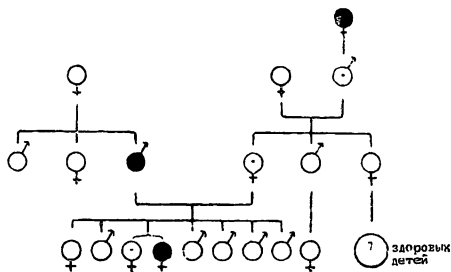
В первое время (даже и Сименс) полагали, что, изучив близнецов, можно установить, является ли данный признак наследственным или нет, что если какой-либо признак часто несходен у близнецов, то значит он — ненаследственен. При наших современных представлениях о наследственности такое заключение, конечно, не точно: все признаки так или иначе в основе своей имеют всегда генотип, и если какие-либо признаки часто несходны у близнецов, то это лишь говорит о большой широте фенотипической вариации признака, о том, что признак легко изменяется в своем проявлении от внешних условий и что это необходимо учесть при исследовании наследственности (полифения).

Так, изучая по литературным данным шизофрению у близнецов, мы нашли 36 случаев однополых близнецов, у которых наблюдалась шизофрения; в 30 случаях была вполне выраженная шизофрения у обоих близнецов, 6 же раз шизофренией был болен только один из близнецов, но в 3-х случаях у другого близнеца наблюдались вспышки нелепого возбуждения под влиянием алкоголя (в 1 случ.) или психических переживаний, и вообще «здоровые» близнецы в этих случаях были люди странные, поведением резко шизоидные, и лишь в 3-х случаях второй близнец показан здоровым. В то же время из 4 имеющихся в литературе случаев двуполых близнецов во всех случаях один близнец был болен, другой — здоров. Из этого вытекает, что шизофрения определяется главным образом генотипическими особенностями, но наследственно обусловлен главным образом шизоидной характер, хотя во многих случаях, очевидно под влиянием каких-то внешних условий, шизоидные особенности характера могут превратиться в хроническую шизофрению. К такого же рода заключению мы пришли и на осно-

вании генеалогического изучения многих семей психотропиков - не близнецов¹⁾).

С и м е н с также приводит два интересных примера, когда на основании изучения особенностей выявления признака у однояйцевых близнецов, можно было более точно судить об его генотипической сущности. Так К ö л е р ²⁾ описал однояйцевых близнецов, из которых у одного была симметрическая шестипалость на обоих руках, другой же был пятипалый. Близнецы происходили из семьи, где шестипалость была у многих членов семьи. Согласно данным многих генеалогических таблиц можно считать установленным, что шестипалость признак генетически обусловленный и притом, вероятнее всего, доминантный. Однако, уже и раньше многие авторы отмечали нередкие отклонения, незакономерности в наследовании признака: то выявление перескакивало отдельные поколения, то (случай Балловитца), напр., семь членов семьи имеют шестипалость, а один почему-то не имеет. Очевидно, что у гетерозигот при некоторых внешних условиях ген шестипалости может не проявляться. Случай с близнецами К ö л е р а подтверждает это.

Также интересен и приводимый Сименсом случай Нетльшипа, где цветная слепота (дальтонизм)—признак несомненно генетически обусловленный и являющийся рецессивным связанным полом—у одного несомненно (акушерски установленного) однояйцевого близнеца наблюдалась, а другой был нормальным. Очевидно, что «Manifestationsschwankungen» и этого признака очень велики. Генеалогия случая Нетльшипа здесь тоже дает много интересного. Так как близнецы, из которых один был болен, были женского пола, а



Генеалогия случая Нетльшипа.

дальтонизм — признак рецессивный, связанный с полом, то ввиду того, что отец близнецов также был поражен болезнью, видимо здоровая мать, очевидно, была «кондуктором». При этих условиях из братьев близнецов половина должна быть также больной, между тем все 4 брата близнецов были здоровы. Еще показательнее другой пункт генеалогии: мать-кондуктор могла получить свою болезнь или от отца, или от матери, но несомненно, что и мать, и весь ее род был здоров, следовательно она получила болезнь от отца, но сам отец был видимо здоров, хотя мать отца и была больной. В таком случае, несомненно, еще у отца матери близнецов была цветная слепота в скрытой форме; уже здесь выявилась возможность необнаружения фактора цветной слепоты при известных условиях. Разница в цветной слепоте у близнецов лишь еще раз подтверждает эту возможность. Подтверждает этот случай также и то,

¹⁾ См. Ю д и н. Психопатические конституции. Изд. М. и С. Сабашниковых. М. 1926 г.

²⁾ K o e h l e r, O. Ueber d. Vererbung d. Vielfingrigkeit beim Menschen. Biol. Ztbl. Bd. 43. 1924.

что невыявление цветной слепоты зависит иногда не от разницы генетической структуры, а от внешних факторов.

Свершенно неправильным, поэтому, кажется нам заключение того же С и м е н с а ¹⁾ о ненаследственности леворукости, сделанное им на том основании, что в его материале из 24 пар однояйцевых близнецов в 21 паре один был левша, а другой—правша и только в 3-х парах оба были левши. Это, по нашему мнению, свидетельствует лишь об очень широкой модификации признака леворукость, о том, что признак очень изменяется в зависимости от внешних условий. И мы, действительно, знаем многих несомненных левшей, которых уже после рождения, в течение их жизни приучили работать правой рукой и их левшество обнаруживается лишь случайно в одной какой-либо работе. Я знаю, напр., одну женщину, которая все делает правой рукой, но шьет левой: в ее роду много левшей, ее дочь левша. При изучении наследственности леворукости со всем этим надо считаться, обратить на это внимание. И опять изучение близнецов подчеркивает это.

Кроме того, Д е н ф о р з ²⁾ обратил внимание на то, что однояйцевые близнецы могут отличаться друг от друга так же, как отличаются одна от другой две половины тела одного индивидуума, так что возможно, что близнецество, как таковое, располагает к леворукости одного из близнецов (Л е н ц).

Из всего этого видно, что изучение сходства и несходства однояйцевых близнецов действительно подтверждает и вскрывает многие особенности модификации признаков, особенности их фенотипического проявления, и с этой стороны изучение близнецов может оказать большую помощь сложному изучению генетики человека.

Однако, нельзя не указать, что при изучении близнецов мы в настоящее время встречаемся еще с целым рядом неразрешенных основных вопросов.

I. Прежде всего мы до сих пор не имеем точных критериев для определения того, являются ли данные однополые близнецы однояйцевыми или двухъяйцевыми.

Правда, однояйцевые близнецы в утробной жизни имеют общую плаценту и общий хорион, амнионы же большею частью различные, а у двухъяйцевых в утробной жизни имеются отдельные оболочки как внутренние, так и внешние, хотя, в зависимости от близости места внедрения оплодотворенных яиц в ткань оболочки матки, плаценты бывают иногда более или менее сросшимися друг с другом. Все это может быть обнаружено при рождении близнеца. Но найти точный протокол этих акушерских данных в большинстве случаев очень трудно, а сами близнецы или их родственники обычно об этих данных ничего не знают и об однояйцевости близнецов заключают в подавляющем большинстве случаев, даже и в научных работах, по их общему сходству.

¹⁾ S i e m e n s. Ueber Linkshändigkeit. Virchow's Archiv. 1924. S. 252.

²⁾ D a n f o r t h. Ressemblance a. difference in twins. Journ. of heredity. Vol. 10. 1919.

Но таким образом получается довольно порочный круг: по сходству мы заключаем, что близнецы—однояйцевые, а затем, изучая подобранных таким образом близнецов, говорим о силе и значении этого сходства.

В. В. Б у н а к делает шаг вперед, указывая, что для определения сходства и однояйцевости надо руководствоваться вовсе не общим сходством, не смешением близнецов посторонними—такое сходство вовсе не обязательно—и не признаками измерительными, широта колебания которых у однояйцевых близнецов также значительна, а сходством тех морфологических признаков, наследственная природа которых устанавливается их фиксированностью в качестве расовых особенностей. Но и эти указания, конечно, далеко не достаточны.

II. Затем целый ряд авторов полагает, что самый факт однояйцевого близнецства у человека говорит о таких ненормальных условиях развития зародыша, что возникает вопрос, возможно ли сравнение широты модификации признаков у особей, развившихся в этих ненормальных условиях, с особями, развивающимися в обычных условиях.

В настоящее время совершенно отброшено объяснение происхождения однояйцевых близнецов из яйцеклетки с двумя ядрами или из яйцеклетки, оплодотворенной двумя сперматозоидами (при этих условиях изогиготности однояйцевых близнецов и предполагать было бы нельзя), и единственным объяснением остается мерогония (Д е л я ж): разделение на очень ранних стадиях дробления.

Но исследования биологов (Л ё б, Г е к к е р, Г е р б с т, Д с л я ж, Д р и ш и др.) показали, что мерогония и частичные уродства получаются при различного рода нарушениях «нормальных» (resp. обычных) условий развития. Л е б под влиянием различного рода химикалий получил отделение шаров дробления и развитие живых существ из $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$ и даже $\frac{1}{32}$ части яйца.

Таким же нарушением обычных условий развития может быть объяснено и происхождение однояйцевых близнецов у человека.

Еще Ж о ф ф р у а - С е н т - И л е р указывал, что «нередко люди, страдающие той или иной болезнью, производят близнецов»; Ф у р н ь е считает, что близнецы часто встречаются у сифилитиков; Д ж е м с наблюдал, что в семьях чахоточных часто наблюдаются уродства, а также склонность к беременностям двойнями; Л я р р, Л я р ж е р отмечают, что в семьях близнецов часто встречаются и другие ненормальные роды: внематочные беременности, гидраминон и т. п.

Ф а н - д е н - В е л ь д е н доказывает, что близнецы рождаются только в дефективных фамилиях. Л я р ж е р указывает, что целый ряд вырождающихся царских династий закончился однополыми близнецами¹⁾.

Наконец, и среди самих близнецов находят (К а л ь м ю с, Г р а б б е) гораздо больший процент душевно-больных, уродов, чем среди всего населения. С. П а т е л л я н и на Миланском евгеническом съезде в 1924 г., напр., сообщил, что, собрав сведения о 304 парах двоен в различных знатных семействах и сравнив их с 1.633 другими членами этих семей, он

¹⁾ Подробнее об этом, также и точное указание литературы, см. в моей статье о близнецах в Русск. Евг. Ж. т. II, в. I, 1924.

нашел, что среди близнецов было 30,6% дефективных, среди других членов—20%; вполне евгенически ценных среди близнецов оказалось лишь 9,6%, а среди остальных членов тех же семей—18,2%.

Важным является также тот факт, что весьма многие авторы считают однойяйцевое близнецество особенностью, не передающейся наследственно в противоположность близнецеству двухъяйцевому.

Двухъяйцевые близнецы у человека являются, по мнению Хёллина и Румпе, результатом того, что «анатомический субстрат яичника в своем филогенетическом развитии остановился на низшей ступени развития». У низших животных рождение нескольких детенышей сразу является правилом и зависит от того, что яичник у них богат фолликулами, одновременно лопаются несколько граафовых фолликулов и выбрасывается несколько готовых к оплодотворению яиц. Некоторые породы женщин сохранили и у человека это богатство яичника фолликулами. Способность эта по Вейнбергу, Бонневи, Вегефрицу наследуется как рецессивный связанный с полом признак. Однояйцевые же близнецы по Вейнбергу не наследственны: в поколении матерей однояйцевых близнецов двойни встречаются так же часто, как и во всем населении (1:88). Правда, Девенпорт утверждает обратное, а Соболева и Бунак приводят генеалогии, доказывающие, что роды одно- и двухъяйцевыми близнецами переплетаются в поколениях, но цифры Вейнберга получены на большом и точном материале. Вопрос, во всяком случае, требует изучения.

Швальбе настолько приравнивает однояйцевых близнецов к тератомам, что свою классификацию уродств строит таким образом:

Уродства бывают двойные или множественные, а) свободные (близнецы) или в) соединенные (*duplicitates*), при этом уроды могут быть одинаково развитыми и тогда называются симметрическими, или один развит хорошо, а другой отстает в развитии—асимметрические уродства. Величина и степень развития уроды, т.-е. разовьется ли полный близнец или тератома, по Швальбе, зависит: 1) от времени расщепления (*teratogenetische Terminationsperiode*), 2) величины отщепившегося материала (*Keimmaterial*) и 3) причины расщепления. Даже и в тех случаях, если удвоение не достигло полного развития, а лишь представляет придаток (*Parasites*) или включение (*Inclusiones*) к сформированному плоду, Швальбе относит его к близнецам, если оно содержит все три зародышевых листа. Таким образом, при развитии близнецов из одного яйца возможно развитие целого ряда изменений форм, морфологии органов и всего тела одного или обоих близнецов и образование уродств.

III. Наконец, нельзя не указать, что за последнее время отмечена возможность при известных «ненормальных» условиях нарушения в распределении хромозом. Морган и Бридж¹⁾, напр., объясняют таким неравномерным распределением хромозом, происшедшим на ранних стадиях развития, появление гинандроморфных дрозофил: здесь особи, имеющие обе X-хромозомы, для некоторых частей тела получают только

¹⁾ Morgan a. Bridges. The Origin of Gynandromorphs. Carnegie Institut of Washington. Public № 278. 1919.

одну X-хромозому, и эти части вследствие этого получают мужское строение при общем женском строении всей особи.

Неправильным распределением хроматина объясняет Бауер и наблюдавшиеся им у человека случаи односторонней гинекомастии у мальчика в остальном вполне нормального, случай гемиахондроплазии у женщины. Ушер наблюдал случай одностороннего альбинизма. Вообще случаи «Halbseitigen-Vererbung», повидимому, нередки. Сименс привлекает их для объяснения того, что у однояйцевых близнецов распределение родимых пятен (naevi) и их число соответствуют у каждого левой или правой половине родителей и лишь сумма их у обоих равна общему наследственному числу пятен. Впрочем, Сименс считает разницу наследственности левой и правой половины нормальным явлением.

Изучение близнецов представляет для генетики, несомненно, большой интерес, но систематическое и углубленное изучение вопроса только еще начинается и потому, естественно, много вопросов остается еще неразрешенными. Необходимо собирание возможно широкого материала; при этом изучаться, несомненно, должны все случаи близнецов и точно отмечаться все акушерские данные о двухъяйцевости или однояйцевости, а не только одни сходные близнецы.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Hellin. Die Ursachen d. Multiparität d. uniparen Thiere überhaupt und d. Zwillingschwangerschaft beim Menschen insbesondere. Munchen, 1895..

2. Galton. Inquiries into human faculty. London. 1907.

3. Weinberg. Die Anlage z. Mehrlingsgeburt beim Menschen u. ihre Vererbung Arch. f. Rassen u. Gesellsch. Biologie Bd. 6. 1909.

4. Rumpel. Ueber einige Unterschiede zwischen eineiigen u. zweieiigen Zwillingen. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkologie. B. 22. 1891.

5. Schwalbe. Die Morphologie des Missbildungen des Menschen... Bd. I u. II. Jena. 1906.

6. Siemens. Die Zwillingspathologie. Berlin. Springer. 1924.

7. Weinberg. Zwillingsforschung u. Aussenfaktoren. M. m. W. 1924. S. 554 (против Siemens'a, Ответ Siemens'a. M. m. W. 1924. S. 649).

8. Newman. The physiology of Twinning. 1923.

9. H. Poll. Ueber Zwillingsforschung... Ztschr. f. Ethnol. Bd. 46. 1914.

10. O. v. Vershuer. Wirkung d. Umwelt auf die anthropologischen Merkmale bei eineiigen Zwillingen Arch. f. Rass. u. Ges. Biol. Bd. 17 H. 2 1925.

11. Jablonski. Beitrag z. Vererbung d. Refraktion. Arch. f. Augenheilk. Bd. 91, 1922.

12. O. Vershuer. Die gegenwärtige Stand d. Zwillingsforschung. Arch. f. Soc. Hygiene. 1925/26. Bd. I, H. 2.

13. Юдин. Т. Сходство близнецов и его значение в изучении наследственности. Русск. Евген. Ж. т. II, в. I. 1924.

14. С о б о л е в а, Г. В. Результаты обследования 105 пар близнецов г. Москвы. Русс. Евгенич. Ж., т. IV, в. I, 1926.

15. Б у н а к, В. В. О морфологических особенностях одно и двухъяйцевых близнецов. Русс. Евген. Ж., т. IV, в. I. 1926.

16. L o e b. Ueber chemische Bedingungen für die Entstehung eineiigen Zwill. Arch. f. Entwicklungsmechan. Bd. 27. H. I. 1909.

17. v. V e r s c h u e r. Die vererbungsbiologische Zwillingsforschung. Ergeb. d. inneren Medicin. Bd. 31. 1927.

18. W e i t z. Studien an eineiigen Zwillingen. Ztschs. f. kl. Med. Bd. 101. 1924.

19. D a h l b e r g. Twinbirths and twins from a hereditary point of view. Stockholm. 1926.

Г Л А В А VII.

Учение о конституциях в патологии и его значение для евгеники

Das einzige Studium der Menschheit
ist der Mensch.

Goethe.

«Расовая гигиена (т.-е. евгеника)—говорит Тандлер—в сущности есть гигиена конституций и ее целью является конституциональная профилактика».

Понятие о конституциях разрабатывалось, главным образом, врачами. Целью учения о конституциях было установить, при каких особенностях строения организма он оказывается наиболее или наименее способным бороться с болезнями, каково соотношение между внутренним строением организма и его отношением к тем или иным болезням. Поэтому наиболее разработанными до сих пор являются так называемые патологические конституции.

Освобождение населения от субъектов, обладающих патологическими конституциями, и возможное размножение людей с конституциями, оказывающими достаточное сопротивление болезненным агентам, является главной задачей евгеники. Поэтому знакомство с тем, что знает о конституциях патология, является для евгеники действительно крайне важным.

Еще Гиппократ¹⁾ отмечал значение общего устройства организма—его «конституции»—в возникновении и течении болезни. Он отличал хорошую и плохую, сильную и слабую конституции. Вялых, тучных, сырых, рыжеволосых он противопоставлял мускулистым, крепким, сухим и темноволосым. При хорошей конституции—по Гиппократу—функции все совершаются гармонично и закономерно; слабость конституции и болезнь граничат одна с другой. Значение конституции в происхождении болезней видно, например, на зарастании переломов, которые при различных конституциях, разных возрастах требуют различной продолжительности. Ход срастания переломов направляет внимание на различие индивидуальностей относительно сопротивляемости вызывающим болезнь причинам. Легкость или трудность возникновения вывихов, частота их рецидивов также зависит от конституции. Разные конституции разнотносятся и к другим болезням, к временам года и другим внешним влияниям. Остающиеся лопатки, узкая грудь—очень опасны при катаррах.

¹⁾ Praedicta II, 7.

Четыреугольная грудь с покрытым мускулами мечевидным отростком дает хороший прогноз. Водянка, туберкулез, подагра, эпилепсия—каждая из этих болезней возникает на своеобразной почве и каждой из них соответствует своеобразный внешний вид. Таковы основные положения Гипократа.

Еще в учении Рокитанского о «кразях» и «дискразиях» сильно отражалось учение Гипократа. Но во 2-й половине XIX столетия под влиянием успехов клеточной патологии и бактериологии главнейшей задачей патологии стало точное изучение анатомической подкладки болезни, ее локализации, ее возбудителя. Изыскание *Sedes morbi* перешло к органам и тканям, к клетке. Конституция, предрасположение стали считаться терминами, маскирующими наше незнание¹⁾.

Вся патология стала рассматриваться как органопатология и, например, в первых изданиях распространеннейшего учебника Штрюмпелля вне болезней отдельных органов рассматриваются только: 1) «острые инфекционные болезни» и 2) «аномалии крови и обмена веществ (конституциональные болезни)». Таким образом, в это время под конституциональными понимались болезни, не связанные с определенной локализацией, болезни общие²⁾.

Однако такое понимание конституциональных болезней уже скоро встретило серьезную критику³⁾.

Заговорили о противоположении: 1) болезней «процессов», имеющих определенное начало и известное определенное прогрессивное течение, и 2) аномалий, уродств (*Missbildungen* *Schwalbe*), представляющих изменение морфологии одного органа или системы органов или даже всего тела, наступивших во время зародышевого развития. Только эти последние—не болезни, а «состояния»—хотели причислять к конституциональным явлениям. В связи с этим вопросом появился ряд работ, в которых разрешался теоретический вопрос, что же называется болезнью? Среди этих работ особенно большое значение имеет работа Хюппе «*Ueber die Ursachen d. Gärungen u. Infektionskrankheiten und deren Beziehungen zum Kausalproblem und zur Energetik* (1893)» и затем работы Готтштейна⁴⁾ и О. Розенбаха⁵⁾. Болезнь, с точки зрения этих авторов, есть сложное явление. По Хюппе болезнь есть функция предрасположения (Р), возбудителя (К) и окружающих условий (А).

$$K=F(PKA).$$

Даже микроб, возбудитель инфекционных болезней, по Хюппе, никогда не может быть абсолютно специфичен, т. к. один и тот же микроб при тех же внешних условиях, т. е. с тою же вирулентностью, в том же

¹⁾ Germain-Sée говорил: «La disposition est un mot pour masquer notre ignorance». (цит. по Bauer'у).

²⁾ Hoffman в 1893 г. написал большую книгу «Курс конституц. болезней», куда входят болезни крови, движения и обмена веществ.

³⁾ См. критику Ebstein'a. D. m. W. 1898 № 44.

⁴⁾ Gottschtein. Allg. Epidemiologie. 1897.

⁵⁾ O. Rosenbach. Grundlagen, Aufgaben u. Grenzen d. Therapie nebst einem Anlage, 1891.

количестве, при той же локализации не у каждого индивидуума вызывает болезнь; мы знаем теперь, что существует большое число лиц, так называемых «Bazillenträger'ов», которые живут в теснейшем контакте с возбудителем болезни и однако сами не заболевают.

Считать причиной болезни одного возбудителя это то же, что причиной взрыва пороха считать искру, тогда как действительной причиной взрыва является химический состав пороха, и взрыв обусловливается заключенной в нем потенциальной энергией, которая и переходит под влиянием искры—«возбудителя»—в кинетическую энергию. Явление возможно только вследствие существования потенциальной энергии в порохе, и лишь при известных внешних условиях (при сырости, например, порох не взрывается) «возбудитель» может на нее воздействовать. Потенциальной энергией, развивающейся в болезни, и является внутреннее состояние всего организма—его конституция, его предрасположение.

В связи с этим вопросом возникли большие споры о том, что же такое «причины» болезни. Г а н з е м а н н, Ф е р в о р н и др.¹⁾ говорили о том, что надо отбросить каузальный способ мышления и перейти к кондициональному: все условия одинаково являются причинами, все они одинаково важны. Однако большинство, напр. М а р ц и у с, говорят, что, несомненно, и среди условий есть *causa princeps*, «Ur-sache» и ее строго надо отличать от вызывающего момента (*Auflösung*) и окружающих условий (*Bedingungen*)²⁾. И эта *causa princeps* в возникновении болезни есть внутреннее предрасположение, конституция организма³⁾.

Г о т т ш т е й н, а впоследствии Ш т р ю м п е л ь изменили и расширили формулу Хюппе. Штрюмпелль ее изображает так:

$$K = \frac{Sw \pm Sb}{Wa \pm We}$$

Болезнь (K), например, пневмония — воспаление легких — прямо пропорциональна вредностям основным (Sw—сила возбудителя; в нашем случае диплокока) и вредностям сопровождающим (Sb=окружающие условия; в нашем случае простуда, алкоголизм и т. п.) и обратно пропорциональна способности сопротивления, врожденного (Wa) и приобретенного (We).

¹⁾ В последнее время Н. Е. Hering (*Die Koeffizientenlehre. Pluralität d. Ursachen. 1913*) говорит, что вместо причины надо говорить о коэффициентах события. По T a n d e l o патология, устанавливающая не только значения отдельных факторов, но и всю совокупность и соотношение друг с другом всех моментов, называется «констелляционной патологией».

²⁾ Те же три основных фактора Хюппе. П ф а у н д л е р отмечает «*krankmachenden Momente*» (экзогенные) и «*sogenannte konstitutionelle Momente*» (эндогенные).

³⁾ Таким образом, под конституцией здесь понимается сила сопротивления болезни. С и м е н с почему-то думает, что таким образом конституция (*Widerstandsfähigkeit*) противопоставляется «предрасположению» (*Dispositio*). Конечно это не так, сила сопротивляемости может быть велика и мала (при малой силе будет предрасположение); конституция вмещает в себя предрасположение, и предрасположение по нашему мнению есть лишь частичная форма конституции.

В формуле Штрюмпелля первый фактор «предрасположение» распался на два—врожденный и приобретенный. Такое разделение явилось, несомненно, результатом успехов учения о наследственности, результатом положения Вейсмана о том, что приобретенные особенности имеют значение для данного индивидуума, однако не наследуются и, стало быть, не имеют значения для рода. Большинство авторов в последнее время предлагают называть конституциональными только наследственные внутренние особенности организма. Тандлер, присоединяясь к этому, предлагает внутренние особенности, не зависящие от наследственности, называть «кондициональными».

В этом делении Тандлера, если его правильно понимать (сам Тандлер не совсем точен биологически в своих обозначениях), лежит много истины. Как мы уже указывали в предыдущих главах, организм, как он реально представляется нам (фенотип), есть результат действия двух сил: сил внутренней его организации, переданных ему от предков и созданных всеми веками его исторического развития (наследственность), и сил окружающей среды. Все дальнейшие разногласия авторов в понимании понятия конституция, в применении термина конституция то только к наследственным свойствам, то и к наследственным, то и к «приобретенным», зависят от широко распространенного заблуждения, что все наследственное фиксированно, неизменно; от заблуждения, что внутренние силы могут действовать вне пространства, без приложения их к какой-либо среде, а также из представления, что в организме может появляться что-то постороннее, не связанное с его внутренними силами.

В действительности всякое изменение организма обусловлено действием обоих сил. Ген А под влиянием фактора среды F дает фенотип K, а под влиянием среды M дает фенотип S; всякое влияние среды обязательно действует на какую-либо особенность организма, а не на пустоту, и потому всякое явление всегда и наследственно и приобретенно; приобретенно в том смысле, что оно образовалось при данных условиях.

Понятие генотип не есть понятие статическое, оно реально мыслится только в контакте с «кондициональной» обстановкой. Генотип—по определению Иоганнсен а—в своем определении включает в себя все возможности своего развития во всяких условиях. Оторванный от среды, от точек приложения, генотип—как указал Ю. Бауэр—«превращается в фиктивное, воображаемое, с чем на практике не приходится сталкиваться».

Если мы называем конституциональными только наследственные генотипические особенности, то мы всегда должны помнить, что реально эти особенности проявляются только в столкновении с внешними условиями, и что при изучении конституций о внешних условиях, как «кондициональных» факторах, никогда забывать нельзя. Рассматривая все это, мы видим, как постепенно углублялся в понимании разных авторов термин «конституция», «конституциональный».

Тёниссен¹⁾ отмечает следующие три главнейшие этапа в определении конституции:

¹⁾ Toenissen. Vererbungsforschung u. innere Medicin. Ergebn. d. inn. Med. Bd. 17. 1919.

- 1) Конституция—это особенности, присущие организму, как целому.
- 2) Конституция—это особенности индивидуума, как целого, которые являются внутренними причинами его реакций, его болезней; и, наконец,
- 3) Конституция—это особенности организма, как целого, которые являются внутренними причинами его реакций и зависят от его наследственных свойств.

Однако, как мы уже указывали в заключительных строках главы о менделизме, выделение наследственных (генотипических) свойств является делом нелегким.

При изучении наследственной конституции всей личности необходимо вначале более точно и подробно выяснить и расчлениить все особенности личности на отдельные группы.

I. Уже Г и п п о к р а т и другие старые авторы стремились найти признаки конституции во внешнем строении организма, в его анатомических особенностях. Локализаторное направление в патологии в конце XIX века, связывающее болезнь с отдельными органами, создало стремление найти более определенный анатомический субстрат конституции. Ряд авторов, не удовлетворяясь общими картинами конституции, стремились найти более точное и определенное морфологическое ее выражение. Б е н е к е¹⁾ определяет конституцию «как общий результат отдельных анатомических аппаратов, действующих совместно, как части общей машины» и, по его мнению, только «знание абсолютных и относительных величин всех отдельных частей машины» может содействовать «выяснению характера и работоспособности всей человеческой машины».

Измерив величину артерий, сердца, легких, печени, селезенки, почек на ряде трупов, а впоследствии длину, вместимость кишечного канала, микрометрически измерив толщину стенок сосудов, Б е н е к е выводит свои заключения. Что понимается здесь как аномальная конституция, из этих изысканий ясно само собой. «Если для здорового нормального организма—пишет Б е н е к е—для каждого возраста существуют определенные соотношения величин отдельных анатомических органов, то каждое отклонение от этого соотношения обуславливает аномалию конституции. Эти уклонения колеблются, по моим изысканиям, от минимальных до весьма значительных. Если они не переходят известной границы, то организм различными способами настолько их компенсирует, что в общей его работоспособности, в проявлениях его индивидуальной жизни они почти вовсе не отражаются. Но за пределами известных величин компенсация становится невозможной. Нарушение работы организма обнаруживается в виде болезни, и тогда по праву говорят о «конституциональной болезни».

«В общем различаются конституциональные аномалии двух родов: в одном случае отношение величин отдельных анатомических аппаратов таково, что сила противодействия всей машины далеко отстает от нормальной; в других соотношение таково, что превосходит среднюю величину».

¹⁾ Б е н е к е. Konstitution u. konstitutionelles Kranksein des Menschen. Marburg 1881.

«Что касается первой комбинации, то в типических ее случаях мы находим: относительно малое сердце, относительно узкие сосуды, относительно большие легкие, относительно малую печень и короткий кишечник. При противоположных случаях: относительно большое сердце, широкие сосуды, малые легкие, большую печень и длинный кишечник».

«На почве первой комбинации развиваются так называемые эретические формы скрофулезной конституции, остеомиелиты в детстве, творожистые легочные каверны в цветущие годы, хронические анемии. Субъекты обычно остаются худыми, половое созревание запаздывает. На почве второй комбинации развивается большое число рахитических заболеваний, гиперплазии соединительной ткани, ожирение, артериосклероз, псориаз, рак». Впрочем Бенеке описывает и особенности анатомического строения, соответствующие отдельным болезням. Так, «карциноматозную конституцию» он описывает так: «хорошо развитое сердце, широкие или даже слишком широкие сосуды, по сравнению с широкой восходящей аортой слишком узкая легочная артерия, малые или даже очень малые легкие, хорошо развитая печень, крепкая мускулатура и костная система, более или менее развитой жировой слой».

Таким образом Бенеке в своей работе определенно идентифицировал морфологическую структуру и физиологическую функцию и определяющее значение придает именно структуре, форме, величине.

Многие и из новейших авторов считают морфологические особенности главной основой конституции (см. напр., H a r t. Berl. kl. W. 1912, № 43) и определяют конституцию как «Körperverfassung».

II. С развитием в науке динамического миросозерцания, явившегося на смену чисто механическому, все более раздается критических замечаний против отождествления формы и функции, против грубоватых и несколько наивных представлений об организме человека как машине. К р а у з ¹⁾ говорит: «Структура и форма сами по себе мертвы — они только одна из многих основ живого существа. Структура и функции связаны друг с другом, но нельзя сказать, что из них существует сначала. Многие функциональные особенности лежат вне структуры в обычном смысле этого слова». Отсюда ясно, что нужно говорить не только о конституции морфологической, но и о конституции физиологической.

Уже давно отмечается, что при одинаковых анатомических нарушениях функционирование организма нарушается различно. При пороках сердца при одинаковом диастолическом шуме, одинаково плохом по силе и наполнению пульсе, одинаковой гипертрофии левого желудочка и других классических симптомах пороков клапанов у одних лиц быстро наступает декомпенсация, у других никаких явлений декомпенсации не обнаруживается. Все зависит от всей личности, «от общих ее энергетических сил» — как говорит Фр. Крауз, «от господствующего над организмом регуляционного принципа» (Gesamtorganismus bezeichnende Regulationsprinzip).

Еще яснее значение этого общего запаса сил «сил, функционального самосохранения организма (Funktionelle Erhaltungsmechanik des Orga-

¹⁾ K r a u s. Die Allgemeine u. spez. Pathologie der Person. Klinische Syzygiologie. Leipzig. Tieme 1919.

nismus)» видно в тех случаях, где недостаток этих сил сказывается без всякого нарушения анатомической структуры органов. Известно, например, что человеческий организм закономерно реагирует на подвоз чрезмерного количества сахара появлением сахара в моче (глюкозурией). Граница способности организма перерабатывать сахар называется «ассимиляционной границей». Де Компаньо¹⁾ экспериментами показал, что у разных людей на один кг. веса усваивается разное количество сахара, у одних 300 г, у других 250 г и у третьих только 50 г, т.-е. ассимиляционные границы очень различны. При переходе ассимиляционной границы и выделении сахара в моче у одних затем происходит быстрое и совершенное возвращение к норме, у других выделение сахара продолжается до 32 дней (наблюдение японца Каваши в клинике Марциуса).

То же самое можно сказать о выделении белка почками. У большинства здоровых людей почечный эпителий задерживает кровяной белок, но у некоторых почки, хотя анатомически остаются совершенно здоровыми (не наблюдается ни воспалительных, ни дегенеративных явлений), почти все время пропускают белок. Джелльс¹⁾ эту «конституциональную альбуминурию» называет лордотической, так как он нашел, что ее особенно часто обнаруживают лордотики.

Совершенно различно также и выделение кислоты желудочным эпителием; различна функциональная сила пищеварительных желез у разных индивидуумов: часто *achylia gastrica* или *hyperaciditas* являются функциональной конституциональной аномалией.

«Ненормально низкие ассимиляционные границы для сахара у индивидуумов в остальном отношении совершенно здоровых, также как лордотическая альбуминурия и ахилия указывают на конституциональную слабость данного индивидуума, говорит Марциус, и должны предупреждать биологически мыслящего врача, что данный пациент должен быть охраняем от такой вредности, которая для других не существует, а для него представляется крайне опасной».

Отсюда Марциус предлагает организовать изучение функций организма у школьников, чтобы, изучив особенности физиологической стороны их конституции, уметь своевременно защищать их организм от внешних вредностей, различно действующих на разных индивидуумов в зависимости не только от их анатомического строения, но и от функциональных сил организма.

В настоящее время число методов функционального испытания различных систем, органов и тканей все более и более увеличивается. Существуют методы испытаний функций сердца, почек, печени, фармако-динамическое испытание вегетативной нервной системы, метод хронаксии для изучения особенностей возбудимости нервов; исследуются различными способами работоспособность отдельных мышечных групп, эргографические кривые, вазомоторные, секреторные явления; исследуются особенности обмена веществ—белкового, углеводного, жирового, водного или известкового, пуринового, холестерина и т. д.; исследуются особенности сыворотки крови: лизины, преципитины, агглютинины, ферменты

¹⁾ J e h l e s. Lancet. 1902, april.

крови, электролиты; исследуются реакции на отдельные раздражения: пирогенетическая реакция, фармако-динамические кожные реакции, реакции иммунитета и т. д.

Мы не имеем здесь возможности останавливаться даже на кратком изложении этих методов. Несомненно, что для изучения конституции все эти испытания имеют весьма большое значение; необходимо изучать индивидуальное вариирование всех исследуемых этими методами особенностей, необходима группировка их по типам и изучение их наследственности. Но до сих пор в этом отношении сделано очень немного. Из предложенных на основании этих исследований конституциональных делений упомянем следующие.

Эпингер и Хесс испытанием реакции организма на известные фармакологические агенты выделили своеобразные конституции, находящиеся в зависимости от особенностей симпатической нервной системы. Эти авторы наблюдали, как реагируют различные люди на адреналин, атропин и пилокарпин. Дело в том, что адреналин является специфическим возбудителем собственно симпатической нервной системы (вызывает учащение пульса, появление сахара в моче), и совершенно не действует на автономные аппараты висцеральной системы; пилокарпин же, наоборот, раздражает автономные аппараты (появление слюноотечения, сужение зрачков), не оказывая влияния на симпатические; атропин парализует только автономную систему. Эпингер и Хесс впрыскивали субъектам под кожу адреналин. Оказалось, что не все лица одинаково реагируют на это. Одни лица, бурно реагирующие на адреналин, почти не реагируют ни на пилокарпин, ни на атропин; наоборот, другие лица, бурно реагирующие на атропин и пилокарпин, не реагируют на адреналин. Факт этот Эпингер и Хесс истолковывают таким образом: субъекты первой категории бурно реагируют на адреналин потому, что имеют более крепкий *pervus sympathicus*, а вторые более бурно реагируют на пилокарпин потому, что имеют более сильную автономную систему. Таким образом, все люди могут быть разделены на две категории: субъектов с более сильной симпатической системой—симпатикотоники, и субъектов с более сильной автономной системой—ваготоники (т. к. *vagus* составляет большую часть автономной системы).

Индивидуально варирующий тонус мышц Тандлер положил в основу деления всех людей на гипотонических (типы художника Боттичелли) и гипертонических (типы Микель-Анджело).

Твердо установлено разделение всех людей по свойствам агглютининов крови (по способности сыворотки крови склеивать, агглютинировать эритроциты других людей) на четыре отдельные группы (по Мессо или Янском¹⁾), причем особенности этих групп передаются наследственно и, повидимому, связаны с целым рядом других особенностей организма. Здесь получаются настолько важные результаты, что в настоящее время

¹⁾ Hirschfeld. Die Konstitutionslehre im Lichte serologischer Forschung. Kl. W. 1924, № 26.

Н. К. Кольцов. О наследовании химич. свойств крови. Успехи эксп. биологии, т. I, в. 3, 1923 г.

Schiff. Technik d. Blutgruppenuntersuchung.

Попов. Реакция изоагглютинации. Успехи эксп. биол. т. V. 1926.

в Вене учреждено особое «Deutsche Gesellschaft, f. Blutgruppenforschung», а в Харькове при Медицинском обществе образована «постоянная комиссия по изучению кровяных группировок» (проф. Рубашкин).

Н. К. Кольцов и его сотрудники, исследуя содержание каталазы в крови морских свинок по методу Баха, установили, что содержание каталазы является для морской свинки наследственным признаком и зависит не только от условий питания, различных заболеваний и т. п. М. С. Маслов нашел, что у грудных детей с экссудативным диатезом наблюдается извращенный тип колебания амилазы; у спазмофиликов характерно значительное повышение в крови каталазы, амилазы и анти-трипсина; среди детей старшего возраста лимфатики отличаются пониженным содержанием липазы. Н. К. Кольцов также пишет: «участие липазы в борьбе организма с туберкулезом является в настоящее время настолько вероятным, что стоит затратить некоторое количество труда для того, чтобы проверить, не связана ли туберкулезная конституция с наследственным недостатком липазы».

Впрочем для окончательного суждения здесь необходимы еще дальнейшие наблюдения и точный клинический, биологический и генетический анализ полученных данных. Однако вполне естественно, что физиологически мыслящие авторы определяют конституцию как «тип реакций организма» (Любарш, Борхардт).

III. Но различна не только сила напряженности функциональной энергии индивидуумов, неодинаков также и общий ее запас у разных лиц. Говерс в своих лекциях *A lecture in «Abiotrophy»* указывает, что при системных заболеваниях нервной системы первичной причиной болезни является слишком быстрое отживание (дегенеративная атрофия) нервной ткани, как результат недостаточного запаса жизненной энергии данной ткани (*Abiotrophy*). К такого рода формам Говерс относит в первую очередь прогрессирующую мышечную атрофию, а затем формы, в которых имеют значение и внешние агенты, но где все же, по мнению Говерса, основной причиной болезни является малый запас жизненной энергии: наследственные формы спастического спинального паралича, фридрейховская болезнь, наследственный бульбарный паралич и т. п.

Такого же рода соображения в Германии высказывает Л. Эдигер¹⁾. Он исходит из того соображения, что предположение об элективном действии ядов, делаемое для объяснения системных атрофий, гораздо менее вероятно, чем предположение, что страдающие системы сами от природы скорее изнашиваются. Эдигер называет такие болезни «*Aufbrauchkrankheiten*» — болезни изнашивания. По Эдигеру это всегда системное заболевание (*tabes*, спастический спинальный паралич, комбинированный спастический склероз), так как вся система, определяемая одним происхождением, одним геном биологически, представляется конституционально легко отживающей, легко истощающей весь запас своих сил.

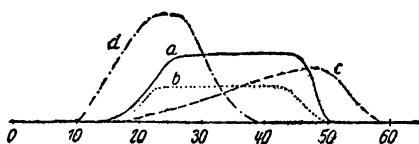
Марциус называет все эти особые организации конституциями «*mit einem minus von Lebensenergie*» — с недостатком жизненной энергии.

¹⁾ Edinger. Die Aufbrauchkrankheiten des Nervensystem. D. m. W. 1904. № 25.

Здесь станет понятным предложение Крауза¹⁾ измерять массу конституциональной энергетики организма силой утомляемости органов, его физиологической способности и экономического успеха.

IV. Развитие и увядание всего организма также у одних людей совершается в одном темпе, у других—в другом. «Активность живой субстанции—говорит Крауз—выявляемая в процессах развития, дегенерации и регенерации, есть выявление особой энергии... Рост, продолжительность эмбрионального развития—это динамические, энергетические процессы, заложенные в генотипе и развивающиеся в течение онтогенеза, с определяемой генотипом быстротой (особенной для каждого организма)». Людвиг II Венгерский²⁾ в 14 лет имел хорошую бороду, 15 лет женился, в 18 лет поседел и 20 лет умер состарившимся. Кирнан описывает мальчика, который 12-ти месяцев получил признаки *pubertatis* и в 5 лет умер стариком, а также девочку, которая в 12 месяцев обнаружила признаки половой зрелости, 2 лет стала менструировать, 8 лет имела первые роды и 25 лет умерла старой бабушкой.

У одних людей, как это показано на прилагаемой (гипотетической) схеме Гоффмана, половая функция, напр., достигнув своевременно



нормальной силы (см. рис. а), остается такой довольно долгое время, а затем своевременно ослабевает и исчезает. У других кривая развития половой функции сходна с предыдущей, только по-

ловая функция не достигает нормальной силы (см. рис. b). У некоторых людей половая функция начинает развиваться очень рано, быстро достигает значительной силы (больше нормы), но затем и быстро ослабевает, исчезает (рис. d). Могут быть и такие люди, у которых половая функция развивается очень медленно (рис. c) и поздно достигает своего развития, сохраняясь дольше обычного.

Поэтому-то Гоффман и говорит об «индивидуальной кривой развития человека»³⁾.

Тип развития в значительной степени связывают с особенностями действия желез внутренней секреции, так как, несомненно, характер деятельности каждой железы изменяется в различные периоды жизни. Первое детство характеризуется влиянием зубной железы и эпифиза, к 6 годам эти железы начинают претерпевать инволюцию и главное место занимают половые железы, гипофиз и щитовидная железа; с началом третьего десятилетия роль гипофиза и щитовидной железы отходит на задний план и пре-

¹⁾ «Ich schlage vor—пишет Kraus,—eine direktes Mass der konstitutionellen Energetik in jedem Bruchteile zu suchen, welcher als Nutzeffect von der in Gesamtorganismus innerhalb bestimmter Zeit maximal bis zu beginnender Desintegratio der funktionierende Gewebe, producierten Kraft in der speziell untersuchten und gemessenen physiologischen Leistung zutage tritt und (wie herkömmlich) ökonomischer Vorteil heissen mag».

²⁾ Kiernan. Journ. of americ med. assoc. 1901. стр. 1270 (цит. по Bauer'у).

³⁾ Hoffmann H. Die individuelle Entwicklungskurve des Menschen. Berlin. Springer. 1922.

валирующая роль принадлежит половым железам; к 50 годам и здесь начинается инволюция. При этом Ж и л ь ф о р д весь характер старческих изменений сводит к внутрисекреторным изменениям: уплотнение костей (акромегалич. симптом, связанный с изменением гипофиза), адинамия, диффузная пигментация (симптомы адиссоновой болезни) и т. д. Вообще наследственные признаки у человека вовсе не все появляются вместе с рождением, многие и при обычном состоянии появляются в определенные годы его жизни, хотя и были определены еще в генах, причем этим геном определялся и срок возникновения этого признака.

Г а н з е м а н н и Х в о с т е к считают даже, что «физиологическая смерть всегда есть следствие окончательной элиминации силы зародышевой плазмы».

М а р ц и у с называет это конституцией «mit zeitlicher Bindung», Б а у э р—эволютивной и инволютивной конституцией.

На основании всего вышесказанного большинство авторов определяет в настоящее время конституцию, как сумму всех анатомических (морфологических), физиологических, биохимических и эволюционных особенностей организма как целого, которые являются внутренними причинами всех его реакций. Очень хорошо определение конституции, делаемое К р а у з о м: «это присущее индивидууму состояние, поддающееся морфологическому или функциональному анализу, возникающее как из проявления отдельных функций, так и из суммы телесных и душевных особенностей; состояние, определяющее тип деятельности и развития организма; состояние, которое характеризует индивидуума в смысле требований, которые к нему можно предъявлять в отношении его сопротивляемости, способности к возрождению и жизнеспособности».

При таком понимании конституции, она является образованием крайне сложным, является мозаикой из различных отдельных особенностей, соединенных внутренней корреляцией в одно целое. Определить генотипическую конституцию это то же, что определить биологическую структурную формулу всех ген, причем ясно, что отдельные мозаические элементы конституции будут определяться биологически отдельными комплексами ген, преобразующими отдельные особенности. Относительно генотипической конституции К р а у з пишет: «В систематизированном комплексе ген мы находим целое, преобразованное раньше реализации частей, чем и объясняется единый гармоничный характер нашего организма. Реализованные особенности личности есть реакция всей генотипической конституции, сущность которой остается нам неизвестной. Отдельный ген, независимый от всей системы - комплекса, не способен существовать и реагировать, но присутствие или отсутствие специального гена в системе вызывает особую реакцию, обуславливает ее, как радикал химической формулы обуславливает особенности химического вещества, не существуя как самостоятельное вещество, так что нельзя сказать, что личность только в этом целом комплексе — ее реакции зависят и от частей; она — *unitas multiplex*.

Г а в е р о х называет конституцию «соматическим я» (*Ichtm*) организма, а Б р у г ш учение о конституциях называет «биологией личности».

До сих пор авторы, работающие над вопросами конституций, разделяются на две группы: одни—Тандлер, Лёлайн, Матес, Харт, Тениссон и др.—называют конституциональными только стойкие, мало-изменяющиеся от внешних влияний особенности организма, противопоставляя их «изменяющимся», «приобретенным», полагая, что таким образом они включают в конституциональные только особенности генотипически закрепленные; другие авторы—Марциус, Пфаундлер, Крауз, Крель, Маршанд, Сименс, Любарш, Периц, Маслов—говорят и о «приобретенных конституциях».

Марциус, например, говорит о сифилитической конституции, причем он имеет ввиду, что все строение организма, пораженного сифилисом, претерпевает такое изменение, что весь он, как целое, получает своеобразные особенности, не существующие у здоровых. Организм сифилитика иначе реагирует на все возбуждения; как пример такой особенности Марциус приводит способность людей с сифилитической конституцией заболеть метасифилитическими формами нервных болезней (табес, прогрессивный паралич).

Марциус говорит, что даже и чисто экзогенные яды могут быть причиной создания особой конституции; например, можно говорить об «алкогольной конституции», которую, однако, не нужно смешивать с самим хроническим отравлением алкоголем. «Дело здесь идет не о явлениях хронического алкоголизма, а о том, что сопротивляемость алкоголиков по отношению к другим болезням уменьшается».

Сименс правильно видел причину всех этих противоречий в том, что понятие конституция создано как понятие клинико-эмпирическое, недостаточно связанное с понятиями биологическими, и потому предлагал называть конституцию идиотипической, когда дело идет о наследственных свойствах, паратипической, когда дело идет о свойствах приобретенных, и фенотипической, когда суждение о конституции основывается на внешних проявлениях индивидуума, происхождение которых неизвестно (идиотип+паратип).

Однако, Иоганнсен совершенно правильно указал, что понятие паратипа Сименса является биологически совершенно лишним: существует лишь генотип (идиотип Сименса) и окружающая среда, а результатом их взаимодействия является фенотип.

Учение о конституциях, действительно, клинико-эмпирическая дисциплина и таковой она и должна остаться по своим задачам, но методы ее должны быть биологически правильно истолкованы. Задачей учения о конституциях является выяснить, какие генотипические конструкции и под влиянием каких условий дают те формы фенотипических вариаций, которые клиника называет болезнями, и какие генотипические конструкции этих вариаций не обнаруживают. Задачей учения о конституциях в медицине является классификация генотипических особенностей личности именно с точки зрения выявления ими тех или иных патологических фенотипов. Сглаго-быть, действительно, как говорит Марциус, «в учении о конституциях нельзя отделять генотипических свойств от свойств фенотипических, развивающихся под

влиянием среды», но конечной биологической целью является выделение и классификация генотипической основы этих фенотипических образований. Марциус правильно говорит о «сифилитической конституции»; это значит, что под влиянием циркулирующего в организме сифилитического яда некоторые генотипы дают своеобразные фенотипические вариации, но дают эти вариации именно некоторые генотипы, а не все: не все после сифилиса заболевают табесом или прогрессивным параличом. Задача изучения «сифилитической конституции» в том и состоит, чтобы выяснить точно, какие же именно генотипы и при каких условиях дают эти патологические вариации.

За последнее время много говорят о различии конституциональных и расовых типов и об их сходстве и совпадении. Разница здесь именно в исходной основе классификации генотипов: при классификации расовых типов имеют ввиду классификацию генотипов по их биологическому происхождению, стремятся найти основные «чистые» расы, от смешения которых потом произошли различные этнические группировки; при классификации конституциональных типов имеют ввиду классификации генотипов по их отношению прежде всего к болезням (понятие конституции исходит из клиники), потом и вообще по отношению к каким-либо другим практически важным выявлениям личности (характеры, напр.).

Так как исходной точкой зрения для выделения конституций являлась клиника с ее стереованием в дискурсивном мышлении найти связи эмпирических данных, то вполне естественно, что вначале выделение типов шло эмпирически-интуитивным путем.

Особенно часто стремились связать конституциональные особенности целого с внешним видом субъекта (*habitus*'ом).

Такое стремление вполне естественно, так как внешнее строение особенно доступно для нашего наблюдения. В этом отношении особенно много сделано в ветеринарии; там стремление определять по внешнему строению внутренние качества домашних (особенно сельскохозяйственных) животных давно уже вылилось в целую, хорошо разработанную дисциплину — «учение об экстерьере». Там уже давно составлены таблицы измерения соотношений различных частей тела, например известные таблицы Заттегаста. Вопрос там ставился чисто практически; основы типификации крайне просты: стремились найти связь важного для хозяйства свойства с каким-нибудь внешним признаком, например, выяснить, какой внешний признак соответствует молочности у коров; оказалось, что молочные коровы «длинны по туловищу и коротки на ногах».

В медицине были еще Гиппократом выделены: мускульные, склонные к ожирению и узкогрудые, худые, туберкулезные типы. Эти два основных типа потом встречаются часто под разными названиями.

В начале XIX века Жан-Ноэль Галле¹⁾ различал: 1) *type rond* (круглый) со склонностью к задержанию воды; этот тип патологически

¹⁾ Цитир. по Mac Auliffe. *Les temperaments*. Paris, 1926. Gallimard. 2 Ed.

характеризуется наклоном к насморкам, золотухе, поносам, водянке; 2) *type plat* (плоский), сухой.

Нотнагель¹⁾ выделил плеторический тип, который характеризуется широкой грудью и плечами, короткой шеей, большим животом, красным лицом. Иммерман²⁾ этому типу противопоставляет декрепидный тип с грацильным скелетом, вялой мускулатурой, бледной кожей и с недоразвитием широтных и поперечных размеров. Этот тип впоследствии Штиллер, а за ним и многие другие, называли астеническим.

Из новейших работ, занимающихся выделением типов телосложения, мы отметим работы итальянца Виоля³⁾, который выделяет *habitus megalosplanchnicus* или *apoplecticus*, *habitus microsplanchnicus* или *phthisicus* и средний между ними *habitus normoplasticus*. Виоля при этом исходит из предположения, что развитие туловища является выражением действия вегетативной системы, развитие конечностей (локомоторные функции) является выражением развития анимальной системы, и потому сравнение длин конечностей и туловища дает возможность судить о преобладании той или другой системы. Сравнение широтных размеров позволяет судить об ассимиляционных и диссимиляционных процессах. Все эти размеры вместе характеризуют все главнейшие моменты развития; из сопоставления этих размеров Виоля и выводит свои типы, причем по Виоля около 50% венецианского населения является ейгармоническим (*normoplasticus*) и около 50% принадлежит обоим типам дисгармоническим (*megalosplanchnicus* и *microsplanchnicus*).

Сиго⁴⁾ выделяет *types francs* (от *francus*—свободный)—гармонические типы, способные к приспособлению во всех направлениях, и *types irreguliers*, среди которых он выделяет два основных типа: *type rond* (*bas de terre*, *brevilignes*, тип гишпопотама) и *type plat* (*haut de terre*, *longilignes*, тип жираффа).

Типы эти свидетельствуют об особенностях развития, об особенностях обмена (согласно с Галле, Сиго считает *type rond* характеризующимся задержкой воды, *type plat*—ее отсутствием).

Брайант⁵⁾ выделяет тип плотоядный—тонкий, узкоспинный, спланхноптический, и травоядный—тяжелый, широкоспинный (типы картин Рубенса) и средний гармонический тип.

Кречмер⁶⁾ выделяет астенический (лептозомный), пикнический и атлетический типы. Астеники—худые, высокие, узкогрудые, длинная шея, все в длину; пикники—широкие плечи, широкое лицо, короткая шея, наклонность к полноте, и атлетики—гармонический более или менее тип.

¹⁾ Н. Ziemssen. Handbuch. d. speziellen Pathologie u Therapie. 2-te. Aufl. Leipzig, 1878. Bd. XI, I. S. 77.

²⁾ Там же. Bd. XIII, I, S 59. (цитир. по Brugsch'y).

³⁾ Viola. Studi di morphologia clinica. Lavori dell Instituto di Padova. Milano, 1905, v. 2; 1909, v. 4.

⁴⁾ Sigaud. Цитир. по Mac Auliffe. Les temperaments.

⁵⁾ Bryant. Boston med. a. surg. journ. 1915. (цитир. по Черноруцкому. Врач. дело, 1920, № 16—21).

⁶⁾ E. Kretschmer. Körperbau u Charakter. Berlin. Springer. 5-te u 6-te. Aufl. 1927.

В. В. Б у н а к¹⁾ выделяет типы стенопластический, эурипластический и мезопластический.

Зоотехники (см. Богданов. Типы сложения сельскохозяйственных животных и человека. М. 1923) выделяют нежно-сухой тип (молочный), крепкий тип (рабочий) и нежно-сырой (мясной) тип.

Относительно всех этих типов конституций В. В. Б у н а к совершенно правильно отмечает, что, несмотря на различные подходы, все исследователи, производившие выделение типов по совокупности всех признаков телосложения в целом, различают три в общем довольно совпадающих типа; эти типы указывают, повидимому, основные направления, исходя из которых можно установить связь отдельных признаков и их отношение к окружающей среде. В общем, это, повидимому, типы средний (евномия, *typus normoplasticus* по Viola), приспособившийся к среде, и типы в сторону + (плеторический, пикнический) и в сторону — (астенический) от него, типы крепкой и слабой конституции.

Целый ряд авторов, однако, придерживается другого принципа выделения типов: они исходят не из общего телосложения, а из преобладания развития тех или иных тканей, из степени развития тех или иных определенных систем организма. Так, близко к предыдущим, но основано на других принципах, деление Б и н а²⁾, который делит людей на эпителиопатов и мезодермопатов в зависимости от особенностей развития экто- или энтодермы и мезодермы. Эпителиопаты при обычном росте слабы, со слабыми костями и мускулами, с малыми, но эластическими артериями; они склонны к легочным, кишечным, нервным и суставным заболеваниям. Мезодермопаты—грузны, с большими костями и мускулами, с большими, но не эластичными артериями; они склонны к заболеваниям сердца, почек и сосудов.

Очень интересно деление типов телосложения, а также в зависимости от него и характеров³⁾, которого придерживается доктор А. С. В и р е н и у с⁴⁾. Этот автор, ссылаясь на работы Лейдига, Клод-Бернара и особенно Гейтсмана⁵⁾, выделяет четыре типа телосложения по преобладанию в организме той или иной из четырех главных тканей: соединительной, эпителиальной, мышечной и нервной. Преобладание первой ткани характеризует субъектов детского возраста (до 8-ми лет), вторая—субъектов возраста отроческого (от 9 до 14 лет), третья—юношеского (15—20 лет) и четвертая возмужалого (21—26). Од-

1) В. В. Б у н а к. Неск. данных к вопросу о различных конституциях. Р. Антроп. Ж. т. 13, в. 1-2, 1924.

2) В e a n. Die morphologie u. die Entwicklung des Menschen. Ztschr. f. Konst.—lehre. Bd. 9. H. 5. 1924.

В e a n. Human types. Quart. review of. biol. v. I, № 3, 1926.

3) О характере см. в главе о наследственности душевных свойств.

4) А. С. В и р е н и у с. Характеристика учащегося. Телосложение, темперамент и характер. СПб. 1904.

5) H e i t z m a n n. Mikroskopische Morphologie des Thierkörpers in gesund. u. krank. Zustände. Wien. 1883.

нако и в течение всей вообще жизни телосложение каждого индивидуума может быть охарактеризовано преобладанием той или другой ткани.

Лица соединительнотканного телосложения отличаются плохой приспособляемостью к разнообразным влияниям среды, недостаточной силой противодействия. Они очень склонны к заразным болезням. Сифилис находит здесь самую благоприятную почву для своего развития. Эти лица отличаются склонностью к алкоголизму. Обычно это субъекты низкого уровня телесного развития, мало или совсем негодны на борьбу за существование.

Лица эпителиального телосложения обыкновенно нежны, чувствительны, отличаются живым блеском глаз, тонкой кожей, значительной подвижностью, но быстрой утомляемостью: прототипом эпителиального телосложения может служить телосложение нормальной женщины. Лица соединительнотканного телосложения плохо реагируют на многие болезни; лица же эпителиального телосложения реагируют слишком сильно и страдают от них чувствительнее и тягостнее.

Эти лица склонны к полноте и ожирению, к различным болезням кожи и слизистых оболочек. Допускают два вида лимфатического или золотушного телосложения—эретический, отличающийся склонностью к воспалительным и язвенным процессам острого характера, и торпидный, отличающийся склонностью к опухолям и отвердению железистой ткани, к хроническому течению. Последняя форма встречается у людей смешанного соединительнотканно-эпителиального телосложения.

Эпителиальное телосложение свойственно людям более высокого по сравнению с соединительнотканным уровня развития.

Лиц мышечного телосложения влечет энергичная телесная деятельность. Они и вообще сильны, энергичны, приспособляются ко всем условиям окружающей среды и противодействуют вредным болезненным влияниям.

Лица нервного телосложения это те, у которых первую роль играет мозг. В этом отношении различаются два типа: рецептивный или сенсорный, продуктивный или моторный. Субъекты нервного сложения—это избранники судьбы, являющиеся главари повсюду.

По А. А. Богомольцу¹⁾ базой конституции организма является физиологическая система соединительной ткани; неоформленная соединительная ткань населена разнообразными активными клеточными элементами, проявляющими громадную ферментативную энергию и обнаруживающими безграничную способность физиологической аккомодации. Эндокринно-вегетативная нервная система оказывает свое конституциональное влияние, изменяя в том или ином направлении физиологическое состояние мезенхимы. А. А. Богомолец намечает четыре мезенхимных типа конституции:

1. Астеническая конституция, при которой преобладает тонкая нежная соединительная ткань, неспособная к накоплению жира. Эта ткань

¹⁾ Введение в учение о конституциях и диатезах. Изд. Сабашниковых. М. 1926.

не обладает большой пролиферативной энергией, но зато не отличается склонностью к дегенеративным процессам.

2. Фиброзная конституция, для которой характерна плотная, волокнистая соединительная ткань.

3. Пастозная конституция с преобладанием сырой, рыхлой соединительной ткани.

4. Липоматозная конституция с обильным развитием жировой ткани.

Наиболее известной и распространенной является в настоящее время классификация типов по степени развития тех или иных органов, описанная С и Г о. Сиг о¹⁾, следуя ламаркистским принципам, полагает, что в зависимости от преобладания действий той или иной среды, организм приобретает наследственно передаваемое развитие тех или иных частей тела.

При преобладающем действии атмосферической среды развиваются органы дыхания, получается р е с п и р а т о р н ы й т и п. При необходимости усиленного питания (на севере, эскимосы) развивается кишечный тракт—т и п д и г е с т и в н ы й. При преобладающей физической работе получается т и п м у с к у л ь н ы й и при преобладающей умственной работе — т и п ц е р е б р а л ь н ы й.

Эти типы по С и Г о, так сказать, накладываются²⁾ на типы телосложения (на типы *franc, rond* и *plat*, описанные выше), зависящие от типа общего обмена веществ, хотя тип *rond* больше склонен к мускулярному и дигестивному развитию, а тип *plat* к мускулярному (*type plat ondulé*) или церебральному развитию и редко имеет развитие дигестивное (только в переходном от *rond* к *plat* типе *plat bossué*).

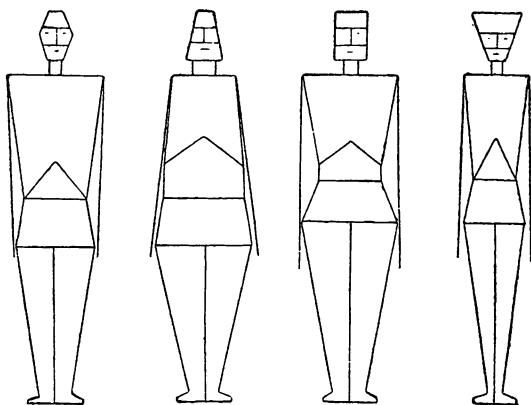


Схема типов Сиг о. Слева направо: 1—тип респираторный, 2—тип дигестивный, 3—тип мускулярный и 4—тип церебральный.

¹⁾ Sigaud. La forme humaine. Sa signification. Paris. Maloin. 1919. Chaillou et Mac Auliff (ученики Sigaud). Morphologie médicale. Paris. Doin. 1912. Mac Auliff. Les temperaments. 2 ed. Paris. 1926. См. также издаваемые Mac Auliff'ом, «Bulletin de la Société d'étude des formes humaines». Paris, libr. Legrand.

²⁾ В. В. Бунак хочет типы Сиг о уложить в трехчленную формулу типов целостного телосложения. Он тип респираторный сближает со слабым астеническим типом, тип дигестивный с пикническим, мегалоспланхическим, сильным. Но, как это указывает и Мс. Auliff, это неправильно, так как у Сиг о взят принцип развития отдельных органов под влиянием упражнения и его типы накладываются на типы общего телосложения, не идентифицируясь с ними, а дополняя их.

У людей респираторного типа—по С и го—особенно развитая грудь; живот, наоборот, сравнительно мал, шея длинна. Средняя часть лица сильно развита, нос длинный, выдающиеся *processus zygomatici* и небольшая нижняя челюсть; форма лица шестиугольная. Этот тип особенно част среди номадов и евреев.

У людей дигестивного типа сильно развита, наоборот, нижняя часть туловища—живот. Существует обычно склонность к полноте. На лице особенно развита нижняя часть—форма лица поэтому четырехугольная, несколько пирамидальная; шея короткая, грудь широкая, но короткая. Этот тип особенно част среди эскимосов.

У людей мускулярного типа череп гармоничен, живот и грудь пропорциональны, конечности мускулисты и упруги. Тип классической красоты.

У людей мозгового типа череп преобладает над лицом. Голова—пирамида, обращенная книзу. Конечности, особенно ноги, коротки. Мускулы слабо развиты (см. схему на стр. 143).

К типам, классифицированным по особенностям функционирования отдельных систем, относятся и так называемые э н д о к р и н о л о г и ч е с к и е типы, зависящие от особенностей функционирования желез внутренней секреции¹⁾.

Особенности деятельности отдельных желез внутренней секреции отражаются на особенностях психики и особенностях телосложения следующим образом.

I. *Thymus*. а) Отсутствие *thymus*, его выпадение вследствие болезненных процессов, ведет к изменениям трофическим (задержки окостенения, изменения состава крови) и динамическим (слабая сопротивляемость усталости, ослабление мускульной силы).

б) При усилении деятельности *thymus* по Берманну дети рождаются с пропорционально развитым скелетом, тонкой, легко меняющей оттенки кожей; волосы обычно длинны и шелковисты, движения грациозны. Эти дети кажутся образцом красоты, но в жизни легко получают туберкулез, менингит и другие инфекции.

Во время полового созревания эти лица часто обнаруживают склонность к психо-сексуальным инверсиям. Мужчины остаются женственными. Склонность к гомосексуальности, мазохизму.

II. Щитовидная железа. а) Выпадение или уменьшение деятельности щитовидной железы вызывает понижение возбудимости нервной системы: Шарко уже давно сравнивал состояние микседематиков с состоянием впавшего в зимнюю спячку зверя. При этом отмечается замедление и затруднение всех психических функций: притупление слуха, зрения, ослабление памяти, затруднение образования условных рефлексов (В. В. Савич и А. В. Вальков), бездеятельность, сонливость, флегматичность, пониженная рефлексорная возбудимость. При врожденном дефекте обычно интеллект значительно ниже среднего.

¹⁾ См. P e n d e. *Konstitution u. innere Sekretion*. Budapest.—Leipzig. Novack. 1924.

Белов. Физиология типов. Изд. «Красная книга». Орел. 1924.

Периц. Введение в клинику внутренней секреции. Перев. под ред. Кронтовского. Укр. Госиздат. 1924.

С соматической и физиологической сторон выпадение щитовидной железы выражается таким комплексом признаков: малый рост, короткие конечности, большое развитие в ширину (особенно живота). Голова большая; шея короткая, толстая; толстые губы и язык; надбровные дуги слабо развиты. Плохая растительность на голове, часто резко выраженный дефект внешней трети бровей. Гиперсаливация. Кожа сухая, дряблая, бледно-сероватая, несколько цианотичная. Слабо развитая мускулатура. Склонность к ожирению. Достаточное развитие половых желез, обильные и длительные менструации у женщин. Низкое кровяное давление, брадикардия, склонность к зябкости. Склонность к раннему артериосклерозу и сенильным инволюциям. Замедление обмена веществ, склонность к запорам. Ослабление тонуса вегетативной нервной системы и относительное преобладание п. *vagi*.

б) Повышенная секреция щитовидной железы обуславливает повышенную возбудимость всей нервной системы. По Мёбиусу состояние этих людей можно сравнить «со слабым опьянением, при котором наблюдается легкое маниакальное состояние, легко переходящее в депрессию». Отмечаются: повышение впечатлительности и ускорение психических реакций. Это живые, остро воспринимающие, быстро схватывающие чужую мысль люди, стремительно выливающие каскад впечатлений наружу. В эмоциональной области они отличаются раздражительностью, непостоянством, со склонностью к аффектам страха, тревоги и гнева. Неспособность к длительному напряжению, быстрая утомляемость.

С соматической стороны усиление деятельности щитовидной железы выражается таким комплексом признаков: это обычно люди худые, нежного телосложения, с элегантными, юношескими формами, узкими плечами, подчеркнутым лямбальным лордозом. Большие, несколько выступающие блестящие глаза; теплые, но зябкие руки, наклонность к потливости. Средняя степень волосистости. Хорошо развитой сексуальный характер, однако с сильнее развитыми психическими, чем телесными элементами и склонностью к диссоциации обоих. Частые сердечные жалобы, склонность к тахикардии, сильная вазомоторная возбудимость со склонностью к сосудорасширяющей реакции, особенно на лице. Склонность к поносам, явления расстройства обмена с гликозурией.

III. Г и п о ф и з. а) П о в ы ш е н и е ф у н к ц и й г и п о ф и з а. В области нервно-психической субъекты при повышении секреции гипофиза обычно спокойны, добродушны; все нервные процессы протекают у них медленно, скорость их ответных реакций также замедлена. Но хотя они и медлительны, они не тупы, способны к мощной, но медленной работе. Это люди, которые работают неторопливо, но зато уверенно, основательно, постоянно.

Физически эти люди отличаются высоким ростом, грубой костной системой, толстым большим носом, большими кистями и стопами, сильно волосистой грубой кожей, значительным развитием половых органов, а у женщин и грудных желез.

б) П о н и ж е н и е ф у н к ц и и г и п о ф и з а. В области нервно-психической это обычно люди несколько менее способные, хотя в школе нередко это затушевывается прилежанием. По характеру они нередко капризны, рассеяны, со склонностью к импульсивности.

Физически: рост невысокий, черты лица мелкие, слабая волосистость на теле, кожа нежная, руки и ноги маленькие; во рту обычно крупные, не соответствующие челюстям зубы; обычно некоторая склонность к полноте: это—маленькие толстяки, со слабо выраженными признаками пола; тип, скорее подходящий к детскому. Мускулатура слабо развита. Пониженное кровяное давление. Ваготония.

IV. Понижение функции парашитовидных желез.

Из явлений расстройства обмена веществ наблюдается резкое обеднение тканей известью.

Целый ряд авторов относит к числу гипо-паратиреоидных большой круг лиц, у которых наблюдаются явления повыщенной мышечной возбудимости, склонность к судорогам. Финкельштейн, Эшерих, Перитц сюда прежде всего относят спазмофилию у детей.

По строению тела люди с недостаточной функцией паратиреоидных желез обычно стройные, худые, хрупкие, бледные, с нечистого цвета лицом, с своеобразно вздернутой верхней губой; нос часто толстый и бесформенный. Руки и ноги часто цианотичны, холодны и влажны наощупь. Мышцы слабо развиты и атоничны. Обычно наступает преждевременная импотенция или они всю жизнь остаются неполноценными в половом отношении. Кости тонки и нежны, часто узкая грудная клетка, часто кариозные зубы, следы перенесенного рахита.

Психически—это обычно раздраженные, всегда недовольные люди, которые ни при каких условиях не чувствуют себя счастливыми и по малейшему поводу теряют равновесие. Часто это растерянные, беспокойные, возбужденные люди.

Со спазмофилической конституцией Перитц связывает целый ряд заболеваний: рахит, язву желудка, а из нервно-психических — эпилепсию, психоз, мигрень, нервную астму, Томсеновскую болезнь. Однако, все эти связи едва ли можно считать доказанными.

V. Надпочечники. а) При пониженной деятельности надпочечников наблюдается:

Психически: общая слабость, утомляемость, ослабление способности сосредоточения внимания, но сохранность интеллекта при постоянных нервных жалобах. Настроение чаще подавленное, раздражительное; отсутствие активности, нерешительность. Головные боли, мышечные боли, бессонница, головокружения и др. эпилептоидные симптомы.

Физически: невысокого роста, худощавые со смуглым цветом лица, незначительным развитием половых органов и вторичных половых признаков; склонность к гипотермии: зябкость, холодное тело. Дряблость мышц. Мало напряженный медленный пульс. Склонность к висцеральным птозам, лимфатизму с гиперплазией thymus (status thymico-lymphaticus); в крови лимфоцитоз. Часто большое количество naevi pigmentosi.

б) При повышенной деятельности надпочечников—физически обычно наблюдается резко выраженный апоплектический habitus с сильно-развитой, гипертонической мускулатурой, повышенным артериальным давлением.

Психически—это обычно люди с большой психической энергией, эйфорией. По Бергманну—повышенный инстинкт нападения. У жен-

щин склонность к полноте, и по Пенде увеличение грудных желез, гипертрофия: мужской тип и в психическом отношении.

VI. Половые железы. а) Уменьшение внутренней секреции половых желез. Психически при этом люди обычно инфантильны, боязливы, несамостоятельны, обычно веселы и довольны, временами в состоянии легкой депрессии. Они медлительны благодаря инфантильному строению и робости, неспособны принимать решения, обладают слабой волей, у них всегда потребность опереться на других при общей беззаботности. Это—люди вялые, апатичные, но добродушные и податливые.

Физически: они обычно высокого роста с длинными конечностями, со своеобразным отложением жира в особенности на ягодицах, нижней части живота и грудях. Волосы на голове всегда обильны, никогда почти не наблюдается плешивости, но на губах, подбородке и теле волос мало. Таз широкий. Плохая вялая мускулатура.

б) Увеличение внутренней секреции половых желез. Психически—это люди достаточно устойчивые к умственной и физической деятельности, достаточно ценные, трудоспособные, часто во всех отношениях порядочные люди, но весьма неблагоприятно относятся к женскому полу.

Физически здесь отмечается раннее половое развитие, преждевременная возмужалость. Небольшой рост; формы тела детские; значительное развитие волос. Туловище обычно длиннее конечностей, общее развитие жира незначительно.

Из болезней некоторые авторы отмечают склонность к артериосклерозу и вообще быстрой отживаемости, старению организма.

Кроме того медиками клинικο-эмпирически выделен целый ряд конституций, исходя из корреляции между собой отдельных болезненных состояний.

Из созданных клиницистами типов предрасположений наиболее известны следующие:

1. *Status thymico-lymphaticus* Пальтауфа¹⁾. *Status hypoplasticus* Бартеля. Пальтауф характеризует это состояние следующими симптомами: чрезмерное развитие тонзилл, желез рта, фолликул на основании языка, увеличение селезенки, аденоидные разрастания в носоглотке, гиперплазия лимфатических желез на шее, подмышечных и паховых желез, присутствие более или менее развитой *thymus* в то время, когда она обычно уже совсем исчезает, увеличение Пейеровских бляшек и прежде всего солитарных фолликул тонких кишок. Более поздние авторы, и особенно Бартель²⁾, расширили эту картину, образовав более широкую группу под названием *status hypoplasticus*. По мнению Бартеля, лимфатизм—только частичное проявление гипопластической конституции. Бартель к указанным Пальтауфом при-

¹⁾ W. kl. W. 1889. № 46; 1890, № 9.

²⁾ Bartel. St. thymico-lymphaticus u. hypoplasticus. Deuticke. 1912. W. kl. W. 1908 № 22.

C. Hart, Die Lehre vom St. thymico-lymphaticus. Munchen, Bergman 1923.

знакам причисляет также и такие, которые относятся к *status asthenicus* или к инфантилизму: узость аорты и сосудистой системы (отсюда частые случаи внезапной смерти при этой конституции), ненормально маленькое, часто гипертрофированное сердце, гипоплазия гениталий, малое развитие вторичных половых признаков, гипоплазия хромафинной системы, ваготония. Особенно характерно для этого состояния изменение состава крови, состоящее в уменьшении числа нейтрофильных лейкоцитов и в лимфоцитозе, нередко с эозинофилией, так называемая «инфантильная картина крови» (так как такой состав крови обычно наблюдается в детстве).

Внешне лимфатики выявляют следующую триаду: бледность, вялость мускулатуры и сырая полнота (пастозность). Лимфатический диатез обычно проявляется на 3—4 году жизни, а с наступлением половой зрелости исчезает и переходит—по Бартелю—во вторую, атрофическую стадию, и в гипертрофированных железах появляется соединительная ткань (*status fibrosus*). Штиккер идентифицирует лимфатизм с катаральным диатезом.

Некоторые авторы считают лимфатизм наследственной аномалией, но Бартель, Фальта и другие говорят также и о вторичном лимфатизме, развивающемся на почве экссудативного диатеза, рахита, сифилиса, туберкулеза. Любарш утверждает, что лимфатизм никогда не бывает врожденным, а является результатом реакции организма на токсикоинфекционные воздействия.

Лимфатизм вообще понижает силу сопротивляемости организма, у лимфатиков существует большая восприимчивость к инфекционным болезням в детстве: к скарлатине, дифтерии и т. п.; но по взглядам многочисленных авторов (Бартель, Крауз, Штиккер) он представляет защиту от туберкулеза легких, однако туберкулез других органов: почек, надпочечников, кишечника—встречается часто. Существует тесная корреляция между лимфатизмом и Аддисоновой болезнью, глиомой, невыносимостью к алкоголю.

Отграничение лимфатизма произведено на основании патолого-анатомических изысканий. Бартель собрал большой секционный материал, прекрасно сгруппированный, доказывающий частое совпадение симптомов, составляющих гипопластическую конституцию.

Однако Шридде¹⁾ пишет относительно лимфатизма: «на основании своих наблюдений я пришел к заключению, что лимфатизм возможно диагностировать также и при жизни, и притом в таких случаях, когда конституциональная аномалия выражена еще не резко. Главным критерием этой клинической единицы является гиперплазия фолликул основания языка (*Zungenbläse*). Если такая гиперплазия обнаружена, надо искать остальные явления лимфатизма». При такой возможности установление лимфатизма приобретает большое практическое значение: помимо усиления предосторожностей по отношению к особенно опасным для лимфатика болезням, оно предостерегает врача и относительно некоторых частных опасностей: например, лимфатики часто подвержены так называемой *mors thymica*—внезапной смерти во время купания, после незначи-

¹⁾ Münch. med. W. 1912. № 48.

тельных травм, вследствие эмоционального потрясения; врачу следует помнить, что такая смерть возможна, например, также и от наркоза. Очень бурные явления развиваются также у них иногда и при сывороточном лечении.

Вейхсельбаум думает, что при лимфатизме склонна к изменению также и паренхиматозная ткань нервной системы, чем и объясняется, что среди самоубийц найдено (Милославич)¹⁾ до 80% лимфатиков. Однако Гаммар²⁾ считает это мнение ошибочным, хотя и он отмечает, что действительно у самоубийц часто наблюдается увеличение Хазаловских клеток в thymus. Милославич также полагает, что и появление психозов при инфекционных болезнях есть особенность лимфатиков.

2. Астеническая конституция Штиллера³⁾. Этот тип характеризуется по Штиллеру так. Общий habitus, соответствующий habitus phthisicus старых авторов: высокий рост, худые, долихоцефалы, длинноносые, длинная шея, плоская грудь с острыми реберными углами, подвижное не только 12 и 11, но и 10 ребро (costa decima fluctuans—этому симптому Штиллер придает большое значение), общая атония мышц с легким птозом век, чрезмерная возбудимость нервной системы.

С клинической стороны этот тип характеризуется 4-мя кардинальными симптомами: энтероптоз, нервная диспепсия, нейрастения и расстройство питания. Астеническая конституция является «очевидной, хотя, быть может, не абсолютной, противоположностью артритизму». Особенно предрасположены астеники к туберкулезу и, наоборот, у них редко встречаются болезни артритиков: подагра, диабет, хронический ревматизм, хронический нефрит, артериосклероз. Впрочем, многие авторы с этим не согласны. Некоторые сближают астению с только что описанным лимфатизмом; другие говорят, что лимфатики чаще артритики, чем астеники.

3. Status infantilis Матеса. Матес описывает, как астенический инфантилизм, синдром весьма близкий к астении Штиллера. Под инфантилизмом Матес понимает остановку развития телесных форм и функций на детской ступени, не соответствующей возрасту. Главнейшие его симптомы: нежный детский скелет, малый рост, детская узкая грудь, недоразвитие половых органов, гипоплазия и скорая утомляемость мускулатуры, малое сердце, узкая сосудистая система, инфантильная психика. Женщина, как тип, близка к этой конституции. Отграничить инфантилизм от астении очень трудно: одни авторы считают астению следствием инфантилизма, другие, наоборот, инфантилизм—частичной формой астении.

4. Близок к лимфатизму Пфаундлера также экссудативный диатез⁴⁾ Черни. Пфаундлер и Крауз называют эти оба

¹⁾ Virchow's Archiv. Bd. 28. S. 44.

²⁾ Hammar. Die Menschenthymus in Gesundheit u. Krankheit Leipzig. 1926. Acad. Verlagsgesellschaft.

³⁾ Stiller. Grundzüge der Asthenie. Stuttgart. Encke. 1916.

⁴⁾ Siemens понятие «диатез» вполне идентифицирует с понятием «конституция» и находит только, что в понятии «диатез» больше подчеркнута физиологическая сторона, в конституции—морфологическая.

типа идентичными. Несомненно только, что при описании экссудативного диатеза больше подчеркивается клиническая сторона, а при лимфатизме анатомическая. Главнейшие симптомы экссудативного диатеза: склонность к воспалительным и экссудативным процессам на коже и слизистых оболочках—*prurigo*, экземы, абсцессы, насморки, конъюнктивиты, фарингиты, ларингиты, бронхиты, воспаления кишечника, беспокойство, склонность к лихорадочным состояниям, ночное недержание мочи. Часто вследствие этого увеличение желез.

Фрейнд описывает и внешний признак, будто бы характерный для этого диатеза: волосы в теменной части направлены кпереди, имеют вид треугольника, выступающего на лоб.

Особенно интересно, что Черни причиной диатеза считает своеобразный обмен веществ, невыносимость жиров, и находит, что с изменением диеты все явления исчезают.

Кон думает, что экссудативная конституция располагает к заболеванию сифилисом. Местное предрасположение к сифилису по Кону зависит в значительной степени от состояния кожи. Пастозная кожа экссудативного диатеза облегчает вхождение сифилитической спирохеты. Кроме того, сифилис у этих субъектов протекает в более тяжелых формах, в то время как у артритиков, наоборот, он протекает обыкновенно легко.

5. А р т р и т и з м (*Lithämie* американцев, *Gouty disposition* англичан). Как главные его признаки считают: склонность к кожным инфекциям (экзема, крапивница, фурункулез), неправильности обмена веществ (ожирение или худоба), склонность к подагре, почечным и пузырным камням, артериосклерозу, мигреням, ревматизму, невралгиям, диабету.

Некоторые авторы приписывают артритизму и особую форму телосложения (Штерн)—короткая толстая шея, широкая грудь, короткие ноги, ожирение, гипертоническая мускулатура. Как уже указывалось, некоторые авторы идентифицируют артритизм с лимфатизмом и экссудативным диатезом и общим у них, повидимому, является склонность к аномалиям обмена веществ. Однако, многие проводят здесь другие границы.

6. С п а з м о ф и л и я. Конституциональная аномалия, выражающаяся повышением механической и электрической возбудимости нервной системы и предрасположением к частичным и общим судорогам и спазматическим состоянием (Тимих, Эрб, Финкельштейн). При спазмофилии несомненно нарушение минерального обмена: происходит преобладание щелочных ионов и обеднение щелочно-земельных (гл. обеднение Са).

7. Д и с п л а с т и ч е с к и е к о н с т и т у ц и и. Неправильности строения и функций вследствие преобладания деятельности той или иной железы внутренней секреции (подробно см. выше стр. 144—147).

Из вышеизложенного мы видим, что стремление выделить клинические типы конституции, как и надо было ожидать, не дало до сих пор ясных картин. Все эти данные, сконструированные на основании общего наблюдения, интуиции, на основании грубых статистических подсчетов, представляют скорее «компиляцию взглядов и мнений», чем являются научными;

они противоречивы, слишком общи и неопределенны, между ними не существует ярких границ. Т ё н н и с с е н прямо говорит, что все эти типы подлежат пересмотру. Весь смысл такого выделения в том, что эти, сами по себе не считающиеся патологическими, то морфологические, то физиологические варианты человеческого организма стоят в известном соотношении к известным болезням и таким образом имеют врачебный интерес.

Если подходить с научной точки зрения, то гораздо правильнее, как это и указывают многие авторы (например П ф а у н д л е р¹), выделить более мелких патологических комплексов (отдельных клинических нозологических единиц) и нахождение их корреляции с другими также определенными и мелкими патологическими единицами, а также отдельными морфологическими, физиологическими и эволютивными признаками.

Поэтому-то кроме тотальной, присущей всему организму конституции, которая одна, собственно, и может быть названа конституцией в настоящем смысле этого слова, в настоящее время в патологии принято выделять частичные конституции, комплексы тех частных особенностей во внутреннем строении организма, которые связаны с каким-либо одним определенным заболеванием. П ф а у н д л е р уже давно указывал, что общий диатез распадается на ряд особых предрасположений, которые могут проявляться самостоятельно, независимо друг от друга. Вообще многие авторы частичную конституцию приравнивают к предрасположению. Х а р т, например, говорит, что конституция отличается от диспозиции тем, что она плюри-валентна. С и м е н с указывает, что про конституцию надо спрашивать «какая?», про диспозицию—к «чему»? Конституция—автономный термин, диспозиция—относительный.

С точки зрения биологического понимания организма как комплекса ген, частичная конституция должна определяться тем «генным радикалом», о котором говорит Крауз (см. выше). Под конституцией же следует разуметь всю совокупность особенностей личности. Конституция=Личности= Person, в смысле Крауза и Штерна²).

Изучение патологических частичных конституций, предрасполагающих к отдельным, болезням несмотря на всю сложность, дает очень много для установления отдельных «генных радикалов». Для установления какой-либо генотипической особенности мы прежде всего должны знать все индивидуальные ее вариации в зависимости от среды, клиника нам это-то знание и дает в гораздо большей степени, чем морфологические и физиологические дисциплины: клиника уже давно сумела объединить все разнообразные индивидуальные вариации в нозологические единицы и тем сумела отделить «патопластические», как их называет Б р н б а у м, образования от «патогенетических».

¹) P f a u n d l e r. Was nennen wir Konstitution, Konstitutions-anomalie u. Konstitutionskrankheiten? Kl. Wochenschr. 1922 № 17.

²) Книга К р а у з а: «Allgemeine Pathologie d. Person» является собственно своеобразной разработкой учения о конституциях; учение Крауза о взаимоотношении частей организма (Korrelationslehre) и о значении всей личности, называемой им Сидзигиологией—в сущности является частью учения о конституциях.

Благодаря клинике, несмотря на все вариационное разнообразие патологических картин, мы можем выделить то, что называют «прочными фенотипами», т.-е. определенные клинические формы, неизменно повторяющиеся в одной и той же семье.

Кроме того клиника изучила много болезней, которые представляют известную общность происхождения; эти болезни, различаясь одна от другой, однако, могут встречаться в одной и той же семье и это дает нам, быть может, пути для понимания того, как данный признак расщепляется, так как трансформированная наследственность, с точки зрения менделизма, может часто объясняться именно расщеплением признаков. Здесь, исходя из определенных клинико-позологических единиц, «прочных фенотипов», мы должны стремиться найти «примитивные», уже не расщепляющиеся дальше, объединения (K a h n. Konstitution, Erbbiologie u. Psychiatrie. Ztschr. f. d. ges. N. u. P. Bd. 57. 1920).

Благодаря клиническим нозологическим единицам мы можем начать систематическое, научное (а не интуитивное) генетическое изучение человеческих особенностей, производить точный генетический анализ личности.

Настоящая эпоха изучения наследственности у человека есть пока еще только эпоха собирания фактов, но нигде не собрано столько фактов, как в патологии. В книге Б а у э р а «Конституциональное предрасположение к внутренним болезням» собраны по литературным источникам колоссальные материалы, сгруппированные по отдельным болезням, в указанном направлении. В книге собраны клинические наблюдения о том, какие болезни стойко держатся в семье, какие часто встречаются вместе и у отдельного индивидуума, и в семье; какие, наоборот, исключают друг друга¹⁾.

Выделение отдельных фактов, правда, в большинстве случаев и до сих пор делается в конституциональной патологии только клинико-эмпирическим путем и ждет еще дальнейшего точного биологического изучения. Но исследователям нужны первые грубые обобщения, как вехи для работы. Многое в этих исследованиях, биологически рассматривая, грубоватого и наивного, не устоит перед критикой точной науки, но все же это изучение, как мы указывали, служит первым шагом и руководящей нитью при выделении отдельных признаков и радикалов при начале их исследования. В этом значение учения о конституциях, даже в его настоящем виде, для генетики и для евгеники.

¹⁾ Так, например, типические неврастеники редко заболевают раком; туберкулез кожи редко комбинируется с туберкулезом легких и т. п.

Л И Т Е Р А Т У Р А:

Кроме книг, указанных в подстрочных примечаниях, наиболее важными являются:

1. Martius. Konstitution u. Vererbung in ihren Beziehungen zur Pathologie. Berlin. Springer 1914.

2. Fr. Kraus. Die Allgemeine u. spezielle Pathologie der Person Klinische Syzygiologie. Allg. Theil. Leipzig. Thieme. 1919. Besonderer Teil I: Tiefenperson. Leipzig. 1926.

3. Borchardt. Klinische Konstitutionslehre. Urban u. Schwarzenberg 1923.

4. Bauer. Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten, 3-te Aufl. Berlin. Springer. 1924 (в этой книге имеется очень полный литературный справочник стр. 543—630).

5. H. Siemens. Einführung in die allgemeine Konstitutions- u. Vererbungspathologie. Berlin. Springer 1921.

6. T. Brugsch. Allgemeine Prognostik oder die Lehre von d. aertlichen Beurteilung des gesunden u. kranken Menschen. 2-te Aufl. Urban u. Schwarzenberg. Berlin—Wien. 1922 (методика исслед. конституций).

7. T. Brugsch u. F. Lewy. Die Biologie d. Person. Handbuch d. allgemeinen u. speziellen Konstitutionslehre. Urban u. Schwarzenberg. 1926—27 (еще не закончено).

Также журнал «Ztschr. f. Konstitutionslehre», являющийся частью «Archiv für die ges. Anatomie», редактируемого Тандлером.

Краткое изложение вопроса см. также в небольших книжках:

Hans Günter. Die Grundlage d. biologischen Konstitutionslehre. Leipzig. Thieme. 1922 и J. Bauer. Vorlesungen über allgem. Konstitutions- u. Vererbungslehre. Berlin. Springer. 2-te Aufl. 1923.

На русском языке:

М. Ли́фшиц. Учение о конституциях человека. Госиздат Украины 1924 г.

М. С. Маслов. Учение о конституциях и о аномалиях конституции в детском возрасте. Изд. «Прак. Медицины». Изд. 3-е 1926 г.

А. А. Кронтовский. Наследственность и конституция. Госиздат Украины 1925 г.

Е. А. Богданов. Типы телосложения с.-х. животных и человека. Госиздат М. 1923 г.

А. А. Богомолец. Введение в изучение о конституциях и диатезах. Изд. Сабашниковых М. 1926 г.

Г. В. Сименс. (Перевод с немецкого) Введение в патологию наследственности человека. Госиздат 1927 г.

Г Л А В А VIII

Современные данные о наследственности нормальных и патологических признаков у человека

За последние годы появилось колоссальное число исследований наследственности различных как нормальных, так и патологических (главным образом морфологических) особенностей у человека. Мы имеем в настоящее время и ряд хороших работ-сводок, в которых результаты этих исследований собраны в одно более или менее стройное целое. Из таких работ прежде всего надо отметить книгу Е. Бауэра-Фишера-Ленца «Menschliche Erblchkeitslehre», которая выходит уже 3-м изданием, и книгу Ю. Бауэра «Disposition zu inneren Krankheiten». Затем мы имеем ряд сводок, касающихся наследственности отдельных специальных болезней, например, сводки Клаузена по глазным болезням, Ю. Бауэра и Штейна по болезням уха, Давиденкова по нервным болезням, Рюдина—по душевным и т. д. Всеми этими сводками мы и пользовались при составлении настоящей главы.

И при изложении наследования «нормальных» признаков, и при изложении наследования болезней—мы не ставили себе задачей дать полный перечень законов наследования всех нормальных признаков, всех болезней; Это при объеме нашей книги и ее задачах являлось невозможным. Мы хотели только на отдельных примерах показать, во-первых, в каком направлении ведется в настоящее время исследование наследственности, а во-вторых, иллюстрировать примерами, что решительно во всех областях и патологии и нормы значение наследственности очень велико и несомненно.

Относительно так называемых «нормальных» признаков мы прежде всего должны сказать, что изучение их наследственной основы очень сложно: мы еще до сих пор недостаточно знакомы с биологическими основами этих признаков, с особенностями их развития, мы мало знаем, как на развитие этих свойств влияют перистатические (внешние) факторы и различные сочетания факторов генотипических. Сами признаки выделяются нами на основании наших общежитейских понятий, а не на основании своего биологического происхождения и т. д. Поэтому понятно, что изучение наследственной основы этих признаков оказывается очень сложным и часто дает противоречивые результаты.

По отдельным главнейшим признакам здесь имеются следующие данные:

а) Череп. В настоящее время имеется ряд работ (Ф р е т с¹⁾, Ш р е й н е р²⁾ и др.), основанных на большом материале (у Фретса 400 голландских семей с 3½ тыс. членов), которые доказывают наследственную передачу формы черепа. Формула наследственности здесь очень сложная: здесь принимает участие ряд факторов роста, затем существует еще ряд факторов изменяющих форму головы в определенном направлении. В общем можно принять такой ряд: брахицефалия доминирует над мезоцефалией, а эта последняя над долихоцефалией, так что присутствие факторов АА, ВВ, СС... определяет брахицефалические формы, а при аа, bb, сс... мы имеем долихоцефалию.

Но форма головы, несомненно, связана с общим ростом человека: с увеличением роста череп в длину развивается быстрее, чем в ширину, так что у высокорослых мы при всех равных других условиях имеем несколько более длинный череп, почему получается меньший головной индекс.

Несомненно, имеют значение и внешние влияния. Работы Боаса³⁾, показали, что дети евреев, переселившихся из восточной Европы в Америку, имеют более узкий череп, чем их родители и, наоборот, дети узкоголовых сицилийцев, переехавших в Америку, имеют более широкую голову, чем их отцы. Е. Фишер⁴⁾ в своих опытах с крысами убедился, что при недостатке во время беременности витаминов в пище, рождающиеся дети имеют значительно более брахицефалический череп.

Однако, повидимому, перистатические влияния действуют не очень широко; как показывают исследования однойичевых близнецов⁵⁾ широта вариационного колебания здесь не превышает 8 единиц черепного индекса.

в) Окраска кожи изучалась, как мы уже сообщали выше⁶⁾, Ч. Девенпортом в семьях мулатов, причем Девенпорт пришел к заключению о зависимости ее от многих однозначных факторов, так как у детей наблюдаются всевозможные переходные оттенки цвета кожи от черного до белого. Однако, новейшие исследования показывают, что и здесь помимо гомомерии, обуславливающей количественную сторону пигментации, возникает ряд других интересных вопросов. Так, негры, повидимому, кроме черного пигмента имеют также и желтый пигмент. Монголы имеют желтый и красный пигмент, американские индейцы кроме монголоидных пигментов имеют еще примесь черного и т. д.

с) Окраска волос. Здесь по Фишеру надо принять целый ряд факторов: прежде всего основной фактор окраски А; те лица, которые его не имеют, являются альбиносами (альбинос—признак рецессивный). Затем имеется два ряда однозначных факторов, определяющих

¹⁾ F r e t s. Heredity of Cephalic Index. Gavenhage 1924.

²⁾ S c h r e i n e r. Zur Erblichkeit d. Kopfform. Genetica, 5. S. 385. 1923.

³⁾ B o a s. Changes in bodily form of descendants of immigrants New-York. 1912, а также Arch. f. Rass.- u. Ges. Biologie. Bd. 10. H. 3. 1913.

⁴⁾ E. F i s c h e r. Schädelform u. Vererbung. M. m. W. 1923. № 50.

⁵⁾ W a l c h e r. Weitere Erfahrungen ind. willkürlichen Beeinflussung d. Form des kindl. Schädelf. M. m. W. 1911.

⁶⁾ См. гл. III, Менделизм, стр. 58.

характер и интенсивность ядерного пигмента: ряд X, Y, Z, определяющий бурю окраску, и ряд H, I, K..., определяющий серую окраску. Оба эти ряда дают оттенки от светлых до самых темных (от светло-бурого или светло-серого до черного) в зависимости от числа соответствующих однозначных факторов. Особый фактор R обуславливает присутствие красного диффузного (не ядерного) пигмента и тот или иной красноватый оттенок. При этом R доминирует ¹⁾ над отсутствием r, а бурый пигмент доминирует над серым. Некоторые факторы окраски находятся в половых хромосомах и наследуются в связи с полом, почему женщины очень часто оказываются с более темно-окрашенными волосами, чем мужчины.

Лепин и Филипченко ²⁾ различают 4 главных окраски волос: светлую (блондины), красную (рыжие), каштановую (шатены) и черную (брюнеты). Последняя появляется в случае присутствия в гомозиготном или гетерозиготном виде двух факторов темного цвета B и C; если имеется налицо лишь один из этих факторов, возникает каштановая окраска, а при полном их отсутствии—светлая или рыжая. Таким образом по Лепину и Филипченко формулы главных типов окраски волос таковы:

рыжие и блондины bbcc
 шатены $\left\{ \begin{array}{l} Bbcc \text{ или } BBcc \\ bbCc \text{ или } bbCC \end{array} \right.$
 брюнеты BbCc, BBCC, BbCC или BBCC.

Кроме того здесь участвует фактор A, имеющийся и у блондинов (фактор окраски вообще), и несколько факторов интенсивности—D.

Влияет на окраску волос и количество воздуха в волосе, его жирность; наконец, с возрастом пигментация исчезает (поседение), и здесь время поседения, вероятно, также определяется особым фактором. Потемнение и посветление волос у детей, по мнению Ф. Лепца ³⁾, зависит от воздействия гормонов эндокринных желез, которые с возрастом меняются. Нередко дети рождаются с темными волосами под воздействием гормонов матери во время утробной жизни, потом окраска волос бледнеет вследствие израсходования материнских гормонов, и снова темнеет, когда у самого ребенка начнут работать соответствующие гормоны.

d) Цвет глаз. Окраска радужки (iris) зависит от двух рядов окрашенных пигментом клеток: у одних людей пигмент имеется лишь во внутреннем слое радужки, наружный же слой лишен всякого пигмента. Субъекты с таким распределением пигмента, по Херсту ⁴⁾, имеют голубые или голубовато-серые глаза. Те же, у кого пигмент заложен в обоих

¹⁾ Однако чистая рыжеволосость по многим исследованиям оказывается рецессивным фактором по отношению к другим окраскам, что впрочем не противоречит теории Фишера, так как возможно предположить, что чистая рыжеволосость связана с присутствием рецессивного кондиционального фактора—отсутствием основного фактора окраски вообще (a), почему рыжеволосость и соединяется с бледностью окраски кожи (частичный альбинизм).

²⁾ Лепин и Филипченко. К вопросу о наследовании цвета глаз и волос. Изв. Бюро по евгенике. № 1. 1922.

³⁾ Arch. f. Rass.- u. Gesellsch. Biologie. Bd. 16. H. 4. 1925.

⁴⁾ H u r s t. On the inheritance of eye color in man. Proceed. R. Soc. Vol. 80. 1908.

слоях радужки, имеют более темные глаза. В зависимости от количества пигмента, а также от присутствия в наружном слое радужки желтого или бурого пигмента возникают все переходы цвета глаз от темно-бурого (черного) до зеленого. При этом, по наблюдениям Девенпорта и Хёрста, двойная закладка пигмента (в обоих слоях) доминирует над простой.

Лепин и Филиппенко считают, что цвет глаз у человека зависит по крайней мере от 4 факторов. Из них фактор А вызывает развитие желтого пигмента, чем вызываются оттенки голубого и серого цвета; факторы D—являются факторами интенсивности; фактор В вызывает развитие серого цвета и не зависит от D; фактор С обуславливает карий и черный цвет, но лишь в присутствии D. Таким образом по Лепину и Филиппенко формулы цвета глаз таковы:

голубой	bbccdd или bbccD
серый	$\left\{ \begin{array}{l} Bbccd \text{ или } BbccD \\ BBccd \text{ или } BBccD \\ \text{или наконец } Ccdd \end{array} \right.$
карий и черный	$\left\{ \begin{array}{l} bbCcD \text{ или } BbCcD \text{ или } BBcCd \\ bbCCD \text{ или } BbCCD \text{ или } BBCCD \end{array} \right.$

Отсюда ясно, что голубоглазые особи производят лишь себе подобных, особи с серыми глазами—обычно лишь сероглазых или голубоглазых, но иногда, если скрещивается сероглазая особь строения Ccdd с сероглазой или голубоглазой строения ccDd или ccDD, от них могут рождаться и дети с карими глазами CcDd, что и бывает иногда в действительности.

Бонд¹⁾ делает еще различия между полной и лучевой окраской глаза.

Винге и Ленц²⁾ думают, что для карего цвета, кроме простой пары факторов существует еще доминантный фактор, связанный с полом.

Хотя Гросс и находил, что от голубоглазых могут рождаться и не голубоглазые дети, однако Фретс³⁾ отрицает это, настаивая, что все голубоглазые имеют формулу aa.

е) Наследственность голоса. Геттингенский профессор Ф. Бернштейн⁴⁾ на основании обширных посемейных исследований считает, что высота голоса у человека определяется одной парой аллеломорфов А и а. Бас у мужчины и сопрано у женщины являются доминантными гомозиготами АА; гетерозиготы Аа имеют баритон, у женщины меццо-сопрано; рецессивы—aa—тенор и у женщин альт.

ф) Рост. Исследуя наследственность роста на очень большом материале, Ч. Девенпорт⁵⁾, убедился, что здесь отношения крайне сложны. Девенпорт вел свое исследование таким образом: он раз-

¹⁾ B o n d. On Heterochromia iridis. Journ. of Genetics, 2., p. 99. 1912.

²⁾ O. W i n g e. Ueber eine teilweise geschlechtsgeb. Vererbung d. Augenfarbe. Ztschr. f. ind. Abstammgs. Bd. 28. 1922.

³⁾ F r e t s. Genetica, 7, 1925.

⁴⁾ B e r n s t e i n. Zur Statistik d. sekund. Geschlechtsmerkmale beim Menschen. Sitzber. preuss. Acad. Wiss. 1925.

⁵⁾ C. D a v e n p o r t. Inheritance of Stature. Eug. Rec. Off. Bulletin №18, 1917.

делил всех лиц на 5 групп: высокие (превосходящие на 5 дюймов средний рост всего исследуемого населения), выше или ниже среднего (от 2 до 4 дюймов), средняя норма населения и низкие (на 5 дюймов ниже среднего).

Результаты полученных Девенпортом взаимоотношений между родителями и детьми видны из его таблицы (см. стр. 159).

Из этой таблицы ясно, что от брака двух высоких родителей рождаются более высокие дети, чем от родителей средних и высоких, а эти, в свою очередь, имеют детей более высоких, чем родители средний $\times$ средний, а эти чем родители низкий $\times$ низкий. Также ясно, что родители средний $\times$ средний и высокий $\times$ низкий имеют детей с ростом, колеблющимся около средней величины всей популяции. Таким образом, говорить о простой доминантности высокого или низкого роста было нельзя. Ясно, что рост определяется целым рядом генов, что дело здесь идет о полимерии. Девенпорт выдвинул гипотезу, что дело идет о многих однозначных факторах, причем гомозиготным, рецессивным является высокий рост, доминантные же факторы являются факторами, которые действуют на величину роста задерживающим образом.

Девенпорт представляет себе эту гомомерию таким образом, что рост отдельных частей тела, из которых состоит весь рост (высота головы, длина шеи, туловища, бедра, стопы и т. д.), обусловлены в каждой части самостоятельным мономерным геном. Однако приводимые им генеалогические таблицы с пропорциями роста отдельных частей тела у разных членов генеалогии показывают, что едва ли можно себе представить, чтобы наследственность каждой части тела шла в зависимости от одной пары факторов. Так что мнение Девенпорта о гомомерии при наследовании роста основано только на характере кривой (непрерывность). Но в сущности непрерывность свидетельствует только о биологической неподобранности материала, о том, что признак обусловлен различными, многими генами, а вовсе не о гомомерии.

г) Телосложение. Исследовав 506 семей с 1671 членами, Девенпорт¹⁾ говорит о тетра или гексамерии при наследовании телосложения, причем он делит исследуемых на очень худых, худых, средних, полных и очень полных. Толстое телосложение доминирует над худощавым; форма наследования последнего ближе к рецессивной.

Ленинградский исследователь Лус²⁾ пришел к сходным с Девенпортом результатам.

Однако мы думаем, что в самой методике американских исследований роста и телосложения кроется принципиальная неправильность. Что было бы, если бы мы стали в патологии исследовать наследственную формулу «кашля», «лихорадки» и других симптоматических признаков? Симптом кашля бывает ведь и при туберкулезе, и при крупозной пневмонии, и при плеврите. Ясно, что необходима прежде всего биологическая («нозологическая» в патологии) классификация материала, а не классификация по случайному житейскому признаку как таковому. Только в учении о кон-

¹⁾ Davenport. C. Body Build and its inheritance. Proc. Nat. Acad. Soc. Vol. 9. 1923.

²⁾ Лус. К вопросу о наследовании телосложения и роста. Изв. Бюро по евгенике. № 2, 1924.

Родители:	Число брак.	Уклонение детей от средн. роста в дюймах:												Число детей													
		12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Высокий × высокий.	190	2	2	2	21	54	102	84	132	143	146	94	51	27	10	2	3										894
Средний × высокий.	222			3	7	15	25	56	63	117	134	128	96	86	46	19	12	13	3	2	2	3	0	1			831
Средний × низкий.	162							2	8	12	32	56	55	84	79	79	55	26	30	12	5	2				537	
низкий × низкий.	93						1	0	1	1	6	14	22	21	41	43	47	32	18	21	8	4				282	
Средний × средний.	96						1	3	1	26	26	42	58	73	41	31	21	8	4	3						338	
Высокий × низкий.	106						1	6	6	20	28	41	41	67	58	49	37	31	13	7	5	1	3			416	

ституциях телосложения мы пытаемся подойти к биологическому делению разных типов роста и телосложения, и только изучая наследственность отдельных конституциональных типов, мы мало-по-малу придем к пониманию генетических, а, стало быть, и биологических основ телосложения и роста. Пока же ясно только, что и рост, и телосложение определяются в зависимости от очень многих и генетических, и перистатических факторов. Теперь уже известно, какое значение играют здесь взаимоотношения гормонов эндокринных желез.

Из перистатических факторов известно большое значение питания. Так Мартин¹⁾ на немецком материале, а Штефко²⁾ на южно-русском доказали, что рост детей во время голода и войны значительно понизился.

Американец Р. Гöntz³⁾ хочет, например, и интеллигентность измерить 5 парами мономерных ген (aabbccdde), при чем имбециллики имеют только один (Aabbccdde), дебилы (мороны)—два (AAabbccdde), люди ниже среднего 3—4, со средним 5—6, выше среднего 7—8 генов, а гении все 10 генов.

Мы знаем, как сложны биологические и социальные условия интеллигентности и, конечно, здесь особенно ясно видно, что прежде всего необходим хороший биологический анализ всех видов психических особенностей и только этот анализ в связи с генетическим анализом на однородном подобранном биологическом материале даст нам сколько-нибудь действительные результаты. Деление же Гöntz, практически, быть может, и полезное, с биологической точки зрения явно наивно.

Более или менее биологически точно изучение наследственности клинических конституциональных типов телосложения до сих пор затрудняется отсутствием резко выраженных объективных границ этих типов, но связь, например, астенического телосложения с рядом определенных нозологических болезненных единиц до некоторой степени может облегчить это исследование, хотя до сих пор серьезных исследований в этом направлении предпринято не было, главным образом, повидимому, потому, что измерительное определение сразу всех (или даже многих) членов одной и той же семьи крайне затруднительно.

Однако, следует отметить, что уже Штиллер приводит ряд семей с явно выраженным наследованием астении, а Пфаундлер, приводя семьи с экссудативным диатезом, даже говорит, что экссудативный диатез чаще передается матерью, чем отцом, но страдают им в два раза чаще мальчики, чем девочки, т.-е. конституция эта передается по наследству, как рецессивный связанный с полом признак.

Помимо исследования наследственности морфологических признаков, существуют и работы, изучающие наследование нормальных физиологических признаков. Из них наиболее интересны следующие:

¹⁾ Martin. Der Korperentwicklung d. Münchener Volksschulkin-der. Anthr. Anz., I, S. 76. 1924.

²⁾ Штефко. Der Einfluss des Hungers auf das Wachstum... d. Kinder. Ztschr. f. Konstitutionslehre. Bd. 9. 1924.

³⁾ R. Hunt. Journal of heredity. 1926.

а) Наследование особенностей изогемоагглютинации согласно всем авторам (Лангер (1903), Дунгер Гиршфельд, Лирмонт, Оттенберг, Авдеева и Грицевичи др.), занимавшийся этим вопросом, является несомненным¹⁾. Считают при этом, что разделение всех людей на 4 группы по изоагглютинации зависит от двух факторов А и В, причем I группа не содержит ни того, ни другого фактора=ab, II группа содержит фактор А, но не имеет фактора В=Ab или AA, III=aB или BB и IV=AB. Н. К. Кольцов, а позже Бернштейн, полагают, что здесь играют роль три фактора и формула первой группы=abc, II=Abc, III=ABC и IV=Abc.

Бернштейн²⁾ считает, что наследственность кровяных групп зависит от множественной аллеломорфии.

б) Американский биолог Р. Пирль³⁾, много занимающийся вопросами изучения причин смерти, определенно говорит о значении наследственности в определении продолжительности жизни. Так например, среди лиц, умерших в возрасте до 20-ти лет, было только 24% таких, отцы которых дожили до 80-ти лет, а среди лиц, умерших 80 лет и выше, было 46% таких, отцы которых дожили до 80 лет. Изучив 50 генеалогий лиц, проживших свыше 95 лет, Р. Пирль⁴⁾ нашел, что средний возраст отцов этих лиц=71,15±2,01 лет, а матерей 72,73±1,73, средний возраст их дедов=85,08±1,8 и бабок 82,5=1,97 лет; средняя продолжительность жизни умерших братьев=67,59±1,62, а сестер 62,9±1,84. 6,4% всех братьев живо до сих пор с возрастом 78,21±2,56, также живы 13,9% сестер с возрастом 78,57±2,42 лет.

Таким образом популяция, к которой принадлежат столетние старики Пирля, особо долговечная, так как средняя продолжительность жизни вообще в соответствующей группе населения равна для мужчин всего 50,23 лет а для женщин 53,62.

В особенности интересно, что 54% столетних стариков регулярно пили водку, многие жили в условиях тяжелой работы и материальной необеспеченности; ясно, что долговечность зависела здесь от особенностей наследственной организации.

с) Плетц⁵⁾ еще давно на материале 5585 детей нашел, что смертность детей до 5-ти лет тем меньше, чем высшего возраста достигли в своей жизни их родители. Дети из семей, где отец или мать дожили выше, чем до 85 лет, имеют смертность в три раза меньшую, чем во всем населении.

Очень интересно исследование Зейфферта и Отля⁶⁾, что высота детской смертности в областях, где рядом живут различные в ра-

¹⁾ См. L a t t e s. Die Individualität des Blutes. Berlin. Springer. 1925.

²⁾ B e r n s t e i n. F. Zusammenfassende Betrachtungen üb. d. erbli Blütstrukturen d. Menschen. Ztsch. f. ind. Abstammsl. Bd. 37. 1925.

³⁾ R. P e a r l. The Biology of Death. Philadelphia—London. Lippincott & Co. 1922.

⁴⁾ R. P e a r l. Preliminary account of an investigation of factors of longevity. Journ. of americ. med. Assoc. 1924. № 4.

⁵⁾ P l o e t z. Lebensdauer d. Eltern u. Kindersterblichkeit. Arch. f. Rass. u. Gess. Biol. 1909,

⁶⁾ S e i f f e r t u. O e t t l. Beziehungen zwischen Säuglingssterblichkeit u. Rasse. Arch. f. R. u. G. Biol. Bd. 19. H. 3. 1927.

совом отношении народы, живут в общем в тех же окружающих биологических и экономических условиях, географически распределяется совершенно точно в соответствии с расовым распределением. Так, в Богемии, где живут немцы и чехи, при вообще невысокой детской смертности=20,3, наиболее высокая детская смертность приходится на населенные немцами округа; в Бельгии районы детской смертности выше среднего точно соответствуют районам с фламандским населением, а районы с ниже средней детской смертностью с валлонским населением и т. д.

Переходя теперь к краткому обзору данных о наследственности болезней, мы прежде всего должны упомянуть о том, что Л е н ц относительно наследования болезней указывает, что в то время как наследование нормальных признаков обычно обусловлено полимерно, наследование болезней—простое мономерное (доминантное или рецессивное). Л е н ц полагает, что это зависит от того, что патологические признаки являются в большинстве случаев сравнительно недавно появившимися мутациями. Исследования школы М о р г а н а над дрозофилой показали, что большинство полученных новых мутаций этой мушки обуславливают патологические признаки и наследуются как простые доминантные, а еще чаще рецессивные признаки. Л е н ц видит в этом подтверждение своих соображений о причинах мономерного наследования болезней у человека.

Мы лично, однако, думаем, что мономерность наследования многих болезней и сложность наследования «нормальных» признаков у человека зависит прежде всего от того, что мы лучше знаем биологическое происхождение (нозологию) и особенности течения (перистатические влияния) болезней. Изучая наследственность болезней, мы имеем более точный биологически подобранный материал, изучая же «нормальные» признаки, мы берем случайные фенотипические «симптомы». Там, где мы имеем не заболевание отдельных органов или отдельных биологических систем, а сложное расстройство координации многих систем (как, например, при душевных болезнях), там генетические соотношения и при болезнях получаются очень сложные, определяемые не мономерно, а сложным генным радикалом. И лишь исследуя законы расщепления этого сложного радикала в дальнейших поколениях, мы постепенно доходим до так называемых «примитивных» мономерных признаков, представляющих простые, основные биологические единицы.

На примере исследования наследственности болезней, которое оказывается более простым, чем исследование «нормальных» признаков, мы ясно видим, как важно до начала генетического исследования знать, хотя бы в общих чертах, биологическое происхождение признака. как важно при изучении наследственности иметь однородный биологически подобранный материал.

По отдельным группам болезней, мы, как примеры, приведем сведения о следующих имеющихся в настоящее время генетических данных:

а) Г л а з н ы е б о л е з н и. Относительно наследственности глазных болезней, мы имеем помимо отдельных работ ряд сводок в работах Г р е н у в а, Ф л е й ш е р а, К л а у з е н а.

Наиболее интересными являются данные по изучению наследственности особенностей рефракции. Эти особенности зависят от длины глазного яблока, кривизны роговой оболочки, выпуклости хрусталика. Находясь в зависимости от многих частей, аномалии рефракции зависят и от многих наследственных единиц. Многое здесь очень похоже на отношения, наблюдаемые при изучении формы головы, роста вообще ¹⁾. Яблонский ²⁾, например, думает, что при наследовании меньшая длина глаза оказывается доминантной по отношению к большей длине. Вследствие этого дальзоркость оказывается дефектом большей частью доминантным, а близорукость рецессивным. За рецессивность близорукости говорит то, что нередко близорукие дети рождаются от родителей с нормальным зрением и что оба близоруких родителя всегда имеют всех близоруких детей ³⁾. Клаузен, за последние годы, собрал сотни генеалогий близорукости, подтверждающих это. Яблонский нашел среди братьев-сестер 31-го сильно близорукого пробанда, где оба родителя были с нормальным зрением, $16,5 \pm 3,14\%$ близоруких, и среди братьев-сестер 12-ти сильно близоруких, где один из родителей также был сильно близорук, $40,8 \pm 6,2\%$ близоруких, так что, повидимому, при резкой близорукости можно думать в очень многих случаях о мономерной рецессивности. Т. К. Лепин ⁴⁾ на ленинградском материале также приходит к заключению о рецессивности близорукости. Также считают рецессивной миопию и многие русские офтальмологи: Авербах (Арх. сфт. 1925 г.), Холина (Р. сфт. Ж. 1925 № 7), Березинская (Р. о. Ж. 1925 № 3).

Прежде, в значительной степени, винули в происхождении близорукости школьные занятия и, как теперь установил Яблонский ⁵⁾ при изучении близнецов, действительно широта перистатической модификации рефракции равняется 2 диоптриям, и, стало быть, в этих пределах близкое чтение может содействовать развитию близорукости, но выше этих пределов дело целиком зависит от генетических особенностей длины глаза.

¹⁾ Очень интересно, что по вычислению Холиной (Р. Офт. Ж. 1926, № 4) между ростом и особенностями рефракции (длиной глаза) имеется положительная корреляция $= +0,35 \pm 0,08$. Очень интересны также предположения Кардо-Сысоевой (Р. Офт. Ж., 1926, № 7) о связи между расовыми особенностями и рефракцией: более низкорослые расы имеют гиперопию (более короткий глаз), более высокие — миопы. Развитие миопии в школьном возрасте объясняется ростом. Преобладание миопов у культурных народов тесно связано с повышением общего роста.

²⁾ Jablonski. Zur Vererbung d. Myopie. Klin. Monatsblatt. f. Augenheilk. Bd. 68. 1922.

³⁾ Vogt указывает, что рецессивности противоречит то, что слишком часто близорукость наблюдается подряд во многих поколениях, но Jablonski правильно возражает ему, что это происходит от слишком большого распространения близорукости: 10% всего населения резко близоруко и 50% имеет скрытую близорукость (происходит из близоруких семей).

⁴⁾ Т. К. Лепин. К вопросу о наследовании близорукости. Изв. Бюро по Евгенике № 1 1924.

⁵⁾ Jablonski. Ein Beitrag z. Vererbung d. Refraktion menschl. Augen. Arch. f. Augenheilk. Bd. 91. 1922.

Помимо того, что известная часть нерезкой (до 2D) близорукости тесно связана с перистатическими факторами, и с генетической стороны не все случаи близорукости обусловлены простым рецессивным геном. Флейшер, например, приводит семьи, где можно думать о доминантном наследовании с колебаниями в фенотипическом проявлении. Крчеллицер считает доминантную форму даже основной. Возможно, что разные формы наследования соответствуют аномалиям разного генеза, т. к. близорукость может зависеть не только от очень большой длины глазного яблока, но и, например, от чрезмерной кривизны роговицы и т. п. Миопия, соединенная с гемералопией, наследуется, например, как рецессивный связанный с полом признак (Ворт и Освальд) и т. п.

Что касается астигматизма, то Шпенглер приводит семью, где этот дефект наследовался в 5 генерациях без перерыва. В большинстве случаев дело идет здесь о доминантности, хотя опять-таки не все формы астигматизма одного происхождения, а потому и здесь возможны разные формы наследования.

Таким образом, на примере наследования особенностей рефракции мы еще раз видим, что единая закономерность наследования наблюдается только при болезнях единого биологического происхождения, там же где возможны разные причины происхождения фенотипически однородно проявляющейся аномалии, там возможны и разные формы наследования, и изучение форм наследования какой-либо болезни, таким образом, может содействовать большему проникновению в ее нозологию.

Из наследственности других форм глазных болезней мы отметим, что катаракта в большинстве случаев наследуется как доминантный признак. Острая воспалительная атрофия зрительного нерва—как связанный с полом признак. Retinitis pigmentosa—как рецессивный признак. Дальтонизм—как рецессивный, связанный с полом признак и т. д.

Наследственность дальтонизма (цветной слепоты) особенно интересна в том отношении, что здесь удалось хорошо проследить все комбинации связанного с полом рецессивного наследования: чаще всего больны мужчины, гетерозиготные женщины являются «кондукторами» болезни, но сами не больны. Однако, здесь известен ряд случаев (случай Нагеля, Лорта и др.), где имеются и больные гомозиготные женщины¹⁾; известны и случаи (случай Фогта, Гетлина), где оба родителя были больны—в этих случаях больными, как и надо было ожидать, оказались все дети: и девочки и мальчики. Сыновья страдающей цветной слепотой матери—все больны. При браке больного отца с совершенно здоровой женщиной—все дети здоровы, но дочери могут быть «кондукторами» болезни в следующем поколении. При браке больного отца со здоровой внешне женщиной, но происхо-

¹⁾ При гемофилии, напр., больных женщин неизвестно, т. к., повидимому, гомозиготные рецесивы при гемофилии летальны, не выживают. Отсюда и возникло так называемое «правило Лоссена», что мужчины не передают следующим поколениям свою болезнь, а женщины передают, но не болеют. Это правило противоречит законам связанного с полом наследования, и на примере дальтонизма оно опровергается, а подтверждаются правила генетики.

дящей из семьи, где наблюдалась цветная слепота (гетерозиготной), дети (и девочки и мальчики) имеют $\frac{1}{2}$ шансов быть больными. При браке гетерозиготной женщины со здоровым отцом больны $\frac{1}{2}$ сыновей, а дочери все здоровы.

Однако, повидимому, существует несколько разновидностей цветной слепоты; это по Ю с т у¹⁾ зависит от того, что в формулу цветной слепоты входит несколько генов, составляющих множественную аллеломорфу. Между цветной слепотой на зеленый цвет и нормой стоит состояние «Rot-sichtigkeit»,—оно рецессивно по отношению к норме, но доминантно по отношению к слепоте на зеленый цвет.

Очень большая генеалогия, включающая в себя больше чем 2.000 лиц, на протяжении 10 поколений, начало собирания которой положил в 1838 г. К ю н ь е и которую закончили в 1907 г. Т р у к и Н е т т л ь ш и ц, имется относительно ночной слепоты (Н е м е г а л о r i a). Судя по этой генеалогии болезнь наследуется как простой доминантный признак, так как от лиц оставшихся здоровыми всегда получается здоровое поколение. Однако, числовое отношение здоровых к больным от браков $Aa \times aa$ вместо отношения 1:1 в этой семье получается 242:135. Объяснения этому не найдено; возможно, что не при всяких условиях болезнь проявляется, однако и этому предположению противоречит факт, что перепрыгивания ее через поколение не наблюдалось.

Большинство случаев наследственности при г л а у к о м е производит впечатление доминантности, хотя, повидимому, перистатические факторы (закрытие шлеммовского канала, например), оказывают большое влияние на проявление болезни. Но имеются и случаи рецессивного типа наследования. Ф р а н к - К а м е н е ц к и й²⁾ описал ряд семей из одной и той же местности около Иркутска, где особый вид глаукомы, связанный с ненормальностью радужки, наследовался как рецессивный, связанный с полом признак. Вообще отмечено, что в отдельных семьях наследственно держится определенный вид глаукомы (острой воспалительной или хронической); известны семьи, где глаукома, как правило, связана с депрессиями; в случаях Ф р а н к - К а м е н е ц к о г о глаукома была связана с ненормальностями строения радужки. Таким образом ясно, что проявление глаукомы связано и с рядом других генотипических особенностей. Вообще мы здесь опять видим, что наследственное строение признака какой-либо болезни оказывается сложным и разнообразным в связи с разнообразием ее нозологической сущности; не только перистатические, но и другие генетические факторы могут определять фенотипическое проявление болезни. Другие генетические факторы являются в таких случаях так называемыми условными факторами-проявителями, и вся наследственная формула болезни является не мономерной, а определяемой сложным генным радикалом.

б) Б о л е з н и у х а. Громадный генеалогический материал по г л у х о т е начал собираться еще в 80-х годах прошлого столетия институтом

¹⁾ J u s t. Zur Vererbung d. Farbensinnstufen beim Menschen. Arch. f. Augenheilk. Bd. 96. 1925.

²⁾ З. Г. Ф р а н к - К а м е н е ц к и й. Русск. Евг. Ж. т. V, в. 1, 1927. Klin. Monatsblatt f. Augenheilk. Русск. Офтальм. Ж. 1925. № 3.

Белля в Америке, Феем¹⁾ еще в 1898 году выпущена книга, описывающая 4.471 брак глухих. Пионерами генетической разработки вопроса о глухоте были К б р н е р и Г а м м е р ш л а г. Кроме того имеются работы Лундборга, В. Альбрехта, Ханхарта, К. Штейна и, наконец, Ю. Бауэра и К. Штейна.

Первые работы Г а м м е р ш л а г а²⁾, Л у н д б о р г а³⁾ касались наследственности глухонемоты и основывались на материале Фейя. Эти авторы считали, что глухонемота наследуется как рецессивный признак. Того же мнения держится и В. А л ь б р е х т⁴⁾, собравший в последнее время свой материал из 15 генеалогий. Очень интересную генеалогию прослеженную с 1641 года приводит как доказательство простого рецессивного наследования Х а н х а р т⁵⁾. Однако, в материале Фейя имеется 38 таких семей, где глухонемыми были оба родителя, а от брака их получилось 82 слышащих и только 28 (=23,14%) глухих, чего не может быть при простом рецессивном наследовании (все дети обоих больных должны быть в этом случае больны). Л у н д б о р г объясняет это неточностью материала Фейя, который собран анкетно. Но и в новейшем материале В. Альбрехта наряду с семьями, где от обоих больных родителей все дети больны, имеются и случаи, где от 2-х больных родителей происходят здоровые дети. Альбрехт думает объяснить это тем, что в этих случаях глухота родителей была приобретенной.

Однако, П л а т е, имея в виду случаи появления здоровых детей от 2-х глухонемых родителей, считает, что в формуле глухонемоты принимают участие 2 кондициональных фактора С и К. Тогда скрещивание в семьях глухонемых представится следующим образом:

- 1) скрещивание здоровых × здоровых $\begin{array}{c} R C k \times R c K k \\ \hline R R C c K k + R R C c k k \\ \text{глухие} \quad \text{здоровые} \end{array}$
- 2) скрещивание глухой × глухой $\begin{array}{c} R C c K k \times R C c K k \\ \hline 9 R C K + 3 R C k + 3 R c K + R c k \\ \text{глухие} \quad \quad \quad \text{7 здоровых} \end{array}$

Последняя формула при малом количестве детей может дать даже всех здоровых. Б а у э р и Ш т е й н говорят при глухонемоте только об одном кондициональном факторе. Также К р а т ц⁶⁾ считает глухонемоту зависящей от 2-х рецессивных генов.

Подробно касаются наследования всевозможных болезней уха в своей специальной монографии Ю. Б а у э р и К. Ш т е й н.

¹⁾ F a y. Marriages of the deaf in America. Washington. 1898.

²⁾ H a m m e r s c h l a g. Hereditäre Taubstummheit u. die Gesetze ihrer Vererbung. Ztschr. f. Ohrenheilk. Bd. 61. 1910.

³⁾ L u n d b o r g. Ueber die Erblichkeitsverhältnisse d. Taubstummheit. Arch. f. Rass. u. Ges. Biolog. Bd. 9. 1912.

⁴⁾ W. A l b r e c h t. Ueb. Vererbung d. konst. Taubstummheit, d. Labirintschwerhörigkeit u. Otosklerese. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 110. 1923.

⁵⁾ H a n h a r d t. Schweiz. med. Wochenschr. 1924.

⁶⁾ Journ. of heredity 1925 № 7.

Различного рода аномалии в строении наружного уха (приращенная мочка, неправильной формы завиток, ухо Сатира и т. д.), по их мнению, наследственно обусловлены, т. к. у однояйцевых близнецов всегда оказываются совершенно идентичные аномалии. Все эти аномалии являются остановкой развития на каком-либо определенном уровне и определяются особым задерживающим развитие фактором. Причем нередко этот задерживающий развитие фактор действует задерживающе не только на развитие наружного уха, но и на развитие других органов: так например, так называемое *Katzenohr* всегда появляется вместе с *Blepharophthalmosis*. Отсюда, по мнению Бауэра и Штейна, понятно принимаемое со времени Ламброзо мнение, что неправильности в строении уха являются, так называемым, дегенеративным признаком и часто сопровождаются дефектами умственного развития: возможно, что в некоторых случаях задерживающий фактор одновременно с ухом задерживает развитие не только глаза (как в случае с *Blepharophthalmosis*), но и известные участки мозга.

Наиболее подробно Ю. Бауэр и Штейн останавливаются на наследственности воспалительного заболевания среднего уха, отосклерозе и прогрессирующей лабиринтной глухоте.

Как это отмечает и В. Альбрехт, *otitis media* в большинстве случаев возникает семейно, хотя непосредственным толчком к нему и служат различные инфекции. При этом, как указывают и Альбрехт и Штейн, а также и Кутепов¹⁾, здесь существует связь с лимфатическим, resp. аденоидным диатезом.

Что касается отосклероза, то Бауэр и Штейн на своем материале получили, что если оба родителя пробанда здоровы, то 6% его братьев - сестер больны отосклерозом, а если один из родителей также отосклеротик, то больны 25,26%. Отсюда вывод, что отосклероз определяется как рецессивный дигомозиготный признак (определяется двумя рецессивными генами), т.-е. имеет формулу *aabb*. При этом Бауэр и Штейн отмечают, что в семьях с отосклерозом часто встречаются и больные с прогрессирующей лабиринтной глухотой и генотипическая основа отосклероза и лабиринтной глухоты одна и та же. На основании числовых соотношений Бауэр и Штейн при этом приходят к заключению, что генотипическая формула лабиринтной глухоты = *Aa bb* или *aa Bb*.

Всего Бауэром и Штейном исследовано 103 семьи с отосклерозом, 100 семей с лабиринтной глухотой и 100 семей с хроническим *otitis media*.

При этом в этих семьях оказалось:

У ПРОБАНДОВ С:

	Отосклерозом		Лабир. глухота		Otitis media chr.	
	Родит. сестер		Родит. сестер		Родит. сестер	
Страдающ. Отосклероз.	24	31	—	—	—	—
„ лабир. глухота.	22	—	37	12	14	—
„ Otitis med. chr.	3	10	—	5	6	16
Глухота неизв. природы	5	7	8	18	3	1
Итого . .	55	48	45	35	23	17

¹⁾ Кутепов. Ueber Bedeutung des Konstitutionsmomentes in d. Pathogenese der Ohrenerkrankungen. Ztschr. f. Hals - Nasen u. Ohr-K. Bd. 9. 1925.

Таким образом, в семьях отосклероз, лабиринтная глухота и *otitis media* оказываются связанными. Если генетическое взаимоотношение отосклероза и лабиринтной глухоты удалось выяснить, то генетическое отношение к ним *otitis media*, хотя и несомненно, но трудно выяснимо.

Впрочем, В. А л ь б р е х т, Ф. Л е н ц не разделяют этих взглядов Бауэра и Штейна и считают, что все эти болезни генетически вполне самостоятельны. Характер наследования отосклероза по А л ь б р е х т у простой доминантный, хотя есть семьи с рецессивной наследственностью; это зависит от того, что бывают разные нозологические виды отосклероза.

с) Б о л е з н и к о ж и. Изучением наследственных взаимоотношений при болезнях кожи особенно усиленно в настоящее время занимаются Г. В. С и м е н с и Е. М е й р о в с к и й. Вместе с Мейровским мы считаем, что идиотипическая обусловленность *naevi* (родинки) вполне несомненна. На основании исследования 45 пар однойяйцевых близнецов, С и м е н с установил корреляцию сходства родинок у них $=0,8$, а у двухяйцевых (на 23 парах) $=0,4$. М е й р о в с к и й на 300 парах близнецов ту же корреляцию нашел для однойяйцевых близнецов $=0,78$, для двухяйцевых $=0,31$. Несомненно семейное появление следующих кожных болезней (по Сименсу): *naevus Unna*, *neurofibromatosis*, веснушки (доминантное наследование, корреляция с рыжим цветом волос; темная пигментация эпистатически покрывает предрасположенных к веснушкам); *xeroderma pigmentosum* (рецесс), *eczema*, *ichtiosis congenita* (рецессивн.), *psoriasis*, атеромы (домин. насл.), *epidermolysis bullosa* (домин.), *keratosis follicularis* (доминантное, связанное с полом насл.).

d) Н е р в н ы е б о л е з н и. В невропатологии уже давно описывается множество форм наследственных и семейных заболеваний. В книге Ш а ф ф е р а мы имеем морфологическое и чисто патологическое описание этих форм, в книге С. Н. Д а в и д е н к о в а мы имеем попытки привлечь генетику для разъяснения проблем о происхождении этих болезней, неразрешимых при клиническом изучении.

Д а в и д е н к о в думает, что при помощи современного генетического изучения здесь можно создать действительную биологическую классификацию, которая не удастся на основании клинического и анатомического анализа. Дело в том, что в невропатологии со второй половины прошлого столетия на основании анатомического анализа постепенно выделили ряд особых семейных, наследственных, системных нервных болезней, но помимо чистых случаев постепенно стали делаться известными случаи, когда классическая картина болезни слегка изменялась: присоединялись мелкие, второстепенные симптомы или, наоборот, наблюдалось отсутствие каких-либо симптомов, свойственных классическому типу. Описывались все новые и новые формы. И, в конце концов постепенно границы прежде резких отдельных болезней стали сливаться. Так, елились границы между спинальной атаксией Фридрейха и мозжечковой атаксией Пьера Мари, стали говорить о едином «семейном атактическом синдроме». Образовывались многочисленные типы миопатии: тип Л. Дежерина, тип Вульпиана, тип Эрба, тип Лейден Мёбиуса, Циммерлинга и т. д., а потом, вследствие нахождения и здесь переходных форм, стали говорить: «la myopathie est une». Вместо массы кропотливо изученных деталей появились три основных

«семейных синдрома»: спастический, атактический и миопатический, но и здесь находились переходные формы и, в конце-концов, стало казаться, что имеется, вообще, только одна «герододегенерация нервной системы».

Давиденков несогласен с этим и указывает, что при таком взгляде игнорируется то обстоятельство, что атипические комбинации характеризуют собою не отдельные случаи, а целые семьи и, очевидно, каждая атипическая семейная аномалия имеет особую генетическую структуру и является результатом действия особого наследственного фактора. Это подтверждалось и тем, что даже и одна и та же клиническая болезнь следовала неодинаковым типам наследственной передачи. Так, например, «семейная спастическая параплегия» в одних семьях передавалась по отчетливо выраженному доминантному типу, в других к этому присоединялась ограниченность полом и, наконец, в третьих, аномалия шла по явно рецессивному типу.

Таким образом ясно, что клинкой были созданы искусственные сборные группы и генетическое изучение вскрывало их неоднородность. Было необходимо установить «клинико-генетический параллелизм».

Давиденков, не боясь увеличения таким образом. числа болезней, пытается создать клинико-генетическую классификацию. При этом одни формы разобьются на многие единицы: в Штрюмпелевской параплегии Давиденков выделяет, например, «не меньше 12 типов», а другие, наоборот, объединяет: в группе первичных миопатий Давиденков различает, например, 3 подгруппы, считая, что типы Ландузи - Дежерина, Вульпиана, псевдо-гипертрофический тип и тип Лейден-Мёбиуса попадаетея у больных, происходящих из одной и той же семьи, а, стало быть, являются лишь индивидуальными вариациями в действии одного и того же гена.

Книга Давиденкова тем особенно и интересна, что он пытается дать рациональную классификацию нервных болезней, которая явится «каталогом генов, а не фенотипических различий». Здесь нет попыток во что бы то ни стало втиснуть наследственную форму какой-либо клинической болезни в одну какую-нибудь генетическую форму, а, наоборот, генетика служит моментом для определения биологического единства клинической формы. Взгляд совершенно правильный, который один только может быть источником дальнейшего прогресса и клиники, и генетики человека. Однако едва ли правильно, что каждую семейную разновидность Давиденков приписывает особому (и при том всегда одному) гену; вероятнее думать, что отдельный ген определяет более примитивные признаки, чем клиническая форма болезни; вероятнее думать о полигенности отдельных форм, тогда будут понятны и переходные формы, клинические же формы суть комбинации, то одних, то других ген.

Из отдельных нервных болезней наиболее определенное генетическое происхождение имеют:

Фридрейховская атаксия—тип наследования рецессивный. При этом, несомненно, cerebellarная атаксия Пьера-Мари имеет иное происхождение: она чаще наследуется как доминантная болезнь. Таким образом, из группы «семейного атактического синдрома» генетически вы-

деляются две резко различные группы: группа (заболевание в раннем возрасте), клинически выражающаяся в сочетании атаксии, хорей, подергиваний, нистагма, легких спастических явлений с угасанием сухожильных рефлексов и с частой коррелятивной связью с изменениями со стороны скелета и сердечной мышцы (Фридрейховская атаксия) и группа (заболевание в среднем возрасте) с cerebellarной атаксией, с сохранением рефлексов, с поражением зрительных нервов (атаксия Пьера-Мари).

Переходные группы частью являются самостоятельными генетическими формами, частью количественными вариациями или Фридрейховской атаксией или атаксией cerebellarной, в зависимости от типа их наследования.

При описании Фридрейховской атаксии почти всегда упоминается об интересном случае Рутимейера и Фрея, которые в одной швейцарской деревушке нашли 20 больных Фридрейховской атаксией, происходящих из 6 семей. Случай этот интересен тем, что генеалогическим изучением удалось найти одного общего предка всех этих семей. Их родоначальник жил в XVI веке и отстоит от 4-х семей на 11 поколений, а от 2-х семей на 12 поколений, и тем не менее, очевидно, он именно являлся рецессивным носителем общей всем семьям аномалии, и только через 11—12 поколений после ряда скрещиваний эта аномалия проявилась во вне, при чем интересно, что проявилась она в совершенно одинаковой форме в 6 очень отдаленных теперь по родству семьях. Здесь, таким образом, дана как будто экспериментальная проверка неизменяемости скрытого рецессивного гена, передаваемого на протяжении столетий из поколения в поколение. С другой стороны, этот случай показывает, как долго может образовавшийся рецессивный ген оставаться скрытым.

Обычно ждут, что у пьяницы, например, уже следующее поколение окажется больным, между тем, как мы видим из этого примера, даже если действительно экзогенные яды могут вызвать повреждение зародышевой плазмы, это повреждение скажется скорее всего только через много поколений, так как идиомутации чаще всего бывают рецессивного характера, при скрещивании они дадут рецессивную, фенотипически непроявляющуюся гетерозиготу и только после брака двух таких гетерозигот возможно ее внешнее проявление.

Гонтигтоновская хорея, как показал Энтрес¹⁾ наследуется как простой доминантный признак. То же говорит и большая генеалогия Кларка и Мак-Артура²⁾, где от брака хореички со здоровым мужчиной в 3-х поколениях оказалось из 58 человек 25 хореиков. Однако в новейшем исследовании Керер³⁾ пытается исследовать не отдельно chorea Huntingtoni, а весь хореический круг (chorea minor, ревмизм, chorea senilis, экзогенные хореи, вообще экстрапирамидальный круг).

¹⁾ E n t r e s. Zur Klinik u. Vererbung d. Huntingtonschen Chorea. Berlin, Springer, 1921.

²⁾ Journ. of heredity 1924. № 7.

³⁾ K e h r e r. Ursachen и Erblchkeitskreis von Chorea. Berlin. Springer. 1928.

Амавротическая идиотия Тай-Закса, поздняя форма амавротической идиотии (Янский-Большовский) и форма Шпильмейера— все наследуются как рецессивный признак, при чем в форме Тай-Закса и в форме Янского-Большовского не существует более drobных подвигов. Шпильмейеровская же форма, повидимому, имеет в основе ряд различных генов, часть которых определяет и некоторые атипические формы Штрюмпелевской диплегии.

Среди спинальных амиотрофий Давиденков выделяет как определяемые различными генами формы: 1) Werdnig-Hoffmann'a (рецессивную), 2) Gatz—Emanuel, 3) спинальную атрофию взрослых (доминантную).

Среди первичных миопатий находят и следующие типу рецессивному, и доминантному, и связанному с полом рецессивному; разделение форм клинических и генетических до сих пор еще невозможно.

При прогрессивной мышечной атрофии Шарко-Мари мы также имеем дело с разными генами, из которых один, встречающийся чаще, рецессивный, связанный с полом, другой—просто рецессивный; наконец, встречаются и доминирующие формы. Клинико-генетический параллелизм между этими формами еще не установлен.

Давиденков, как мы уже говорили, и предлагает для проникновения в этиологию этих семейных болезней заняться их генетическим изучением. Для этого, конечно, необходимо собирание точного генеалогического клинического материала. Сам Давиденков¹⁾ недавно выпустил, например, работу, дающую хорошее клинико-генетическое описание ряда семей с мышечной атрофией Шарко-Мари.

е) Внутренние болезни. Здесь также собрано весьма большое число болезней, которые появляются семейно.

Из болезней крови резкой посемейностью своего появления известна гемофилия—болезнь, при которой вытекающая из сосудов кровь не обладает способностью свертываться, как это бывает у здоровых, а потому при самых незначительных ранениях кровь у гемофиликов никак не может остановиться и нередко ничтожная рана угрожает смертью от кровотечения. Еще 50 лет тому назад Лоссен²⁾ была описана семья Мампель, где гемофилия держится целое столетие. Гемофилия была первой наследственной болезнью, где установлена связь наследования с полом (рецессивная), при чем оказывается, что болеют гемофилией только мужчины, а передают болезнь женщины. К. Бауэр²⁾ считает, что при этой болезни больных женщин не бывает потому, что гемофилический фактор *a* в двойном составе—*aa*—является летальным, а в гетерозиготном состоянии—как рецессивный он у женщин не проявляется (у мужчин с одной хромозомой рецессивный фактор, если он есть, ничем не покрывается). Интересно, что в семье Мампель, в одном случае брака двух кузенов, при чем мужчина был болен, а женщина, очевидно, была гетерозиготной (так как от них был больной сын) из 6 дочерей ни одна не была больной, а

¹⁾ С. Н. Давиденков. Ueber d. neurotische Muskelatrophie Charcot-Marie. Klinisch-genetische Studien. Ztschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 107 H 1/2 u Bd. 108 H 1/3, 1927.

²⁾ К. Н. Бауэр. Zur Vererbung d. Hämophilie. Dtsch. Ztschr. f. Chirurgie. Bd. 176. 1922.

теоретически $\frac{1}{2}$ должны были бы быть больными: очевидно больные, действительно, не родились (летальное действие *aa*)¹⁾.

Артериосклероз—широко распространенная болезнь, и среди людей пожилого возраста мало кто совершенно свободен от артериосклероза; сифилис, алкоголизм, различные профессиональные напряжения сосудистой системы, несомненно, содействуют развитию артериосклероза. В то же время в некоторых семьях мы наблюдаем тяжелые формы артериосклероза, особенно часто ряд членов одной и той же семьи погибает от ударов, мозговых кровотечений и т. п. Исследования Вейтца²⁾ установили наследственную передачу ненормально высокого кровяного давления (гипертония), являющегося основой артериосклероза. Высота кровяного давления у однояйцевых близнецов—по Вейтцу—всегда одинакова; особенно интересен описанный им случай двух сестер однояйцевых близнецов, которые жили в совершенно разных условиях: одна вела спокойный образ жизни, другая несла тяжелую фабричную работу, и у обоих близнецов в 64 года кровяное давление было около 185 мм. (высшая норма 140). Для большинства случаев гипертонии Вейтц считает наиболее вероятной доминантную форму наследования.

Нередко наблюдался, как семейное заболевание, **эндокардит**. Герц считает, что здесь заболевание от отца переходит обычно к дочери, а от матери к потомству обоего пола. Это говорит за доминантное, связанное с полом, наследование (Ленц).

Из заболеваний желудка особенно много исследований наследственности язвы желудка. Гроте, Штраусс подчеркивают очень частое семейное появление язвы.

Большое и интересное исследование о предрасположении к *ulcus peritriculi et duodeni* произвела Б. Ашнер³⁾. При этом закономерность наследования в этой работе исчислялась не на основании ряда отобранных семей, где данное заболевание часто семейно повторялось, а на основании исследования характера кишечника и других заболеваний в семьях всех 128 больных с *ulcus*, которые были под наблюдением автора. Прежде всего автор установил, что наследование имеет характер рецессивный, но при браках *Aa* × *Aa* среди детей имелось только 10% больных детей, а при браках *Aa* × *aa*—около 25%. Автор думает объяснить эти низкие цифры тем, что существует не предрасположение к *ulcus*, но вообще «неполноценность желудка», которая в зависимости от внешних условий дает то *ulcus*, то сапсер, а в известных случаях (очень благоприятные внешние условия) гетерозиготы и вовсе остаются здоровыми. Возможно однако, как указывает и автор, и второе объяснение—именно димерная, рецессивная наследственность.

Исследование Ашнер очень интересно в том отношении, что показывает, как осторожно надо относиться к цифровым данным, полученным

¹⁾ Из новейших исследований по наследственности гемофилии см. Schlossmann. Hämophilien in Württemberg. Arch. f. Rass. u. Ges. Biologie. Bd. 16. 1925.

²⁾ Weitz. Zur Aetiologie d. genuinen Hipertension. Ztschr. f. klin. Med. Bd. 96. 1923.

³⁾ B. Aschner. Über Konstitution u. Vererbung ulcus ventriculi et duodeni. Ztschr. f. Konstit. Bd. 9. 1924.

на подобранном материале, на семьях, где исследуемая болезнь особенно часто повторяется. Несомненно, в этих подобранных семьях болезнь встречается чаще, чем в семьях с исследуемой болезнью вообще. Быть может и утверждение Л е н ц а о мономерном наследования болезней в значительной степени основано именно на том, что почти всегда заключение делается на основании генеалогий с учащенным семейным повторением исследуемой болезни.

Конечно, такие генеалогии с повторным тем же заболеванием были очень убедительны для того, чтобы доказать значение наследственности вообще для данного страдания. Собираание таких семейных заболеваний было нужно и важно в первую эпоху изучения наследственности. Теперь же задача не в том, чтобы решать наследственно данное заболевание или нет, а в том чтобы найти характер наследственной почвы всякого заболевания вообще и степень миксовариационного и паравариационного (перистатического) изменения болезни. Болезнь нередко возникает только тогда, когда в идиоплазме объединится ряд различных факторов, при чем эти факторы в отдельности в своем фенотипическом выявлении вовсе не дают той же болезни или даже патологического признака вообще. Болезнь потом исчезает как таковая в роду, расщепляется на другие факторы, но эти факторы в семье продолжают существовать, опять могут соединиться и опять могут дать ту же болезнь. Ю. Б а у э р и Ш т е й н хорошо показали, как на почве лабиринтной глухоты может возникнуть отосклероз. Мы в наших исследованиях о шизофрении ¹⁾ и маниакально-депрессивном психозе также показали, как из шизоидных психопатий развивается шизофрения, как в шизоидных семьях с присоединением циклоидных и фантастических генетических элементов развивается маниакально-депрессивный психоз, как при расщеплении из шизоидного элемента маниакально-депрессивного психоза у детей маниакально-депрессивных больных может развиваться шизофрения.

Вообще чем дальше, тем все яснее становится, что нельзя обращать внимание только на случаи сходных заболеваний в семье, надо исследовать все особенности каждой семьи, имеющей данное заболевание, и тогда окажется, что часто генетически связаны различные клинические болезни. Нужно при генетических исследованиях выйти из пут клинической нозологии, идти своими биолого-генетическими путями и тогда генетика даст более точные результаты и окажет ценные услуги и клинике.

Из болезней обмена веществ, многие авторы указывают, например, на частое семейное повторение сахарной болезни (*diabetes mellitus*). Но о р д е н, Л о н г, Б ь ю к е н е н ²⁾ приводят ряд таких семей. М и х а э л и с наблюдал идентичных близнецов с диабетом. Судя по генеалогиям с учащенным семейным диабетом, болезнь наследуется как неправильный, доминатный признак. Л е н ц настаивает на рецессивности, но

¹⁾ Подробнее смотри в главе о наследственности душевных болезней.

²⁾ Buchanan. A consid. of the various laws of heredity and its application to conditions in man. Americ. Journ. of med. sciences. V. 165. № 5, 1923.

несомненна связь диабета с подагрой, ожирением. С. Г а н з е н¹⁾ говорит поэтому о полимерной наследственности.

Часто говорят о семейно повторяющейся бронхиальной астме. М у д г е говорит даже о доминантной форме наследования, однако Б ь ю к е н е н²⁾ в 8 семьях, где один из родителей страдал бронхиальной астмой, среди 110 их детей нашел только 8 детей, страдавших астмой. В семьях астматиков часто встречаются: мигрень, крапивница, отек Quincke, экзема и другие ваготонические заболевания; много данных думать, что они имеют тесное генетическое отношение к астме, и что астма имеет полимерное генетическое основание.

г) И н ф е к ц и о н н ы е б о л е з н и. Хорошую сводку о значении особенностей конституции для возникновения инфекционных болезней дает Ш и ф е р. Несомненно, что для возникновения инфекций важно не только присутствие того или иного микроба, но и та почва, на которой развиваются микроорганизмы. Нам до сих пор неизвестно ни одного микроорганизма, который действовал бы потогенно и для растений, и для низших и высших животных. Даже в пределах одного и того же вида «человек», мы знаем, что существуют так называемые «Bazillenträger's»—люди, носящие микробов, но не болеющие инфекционной болезнью.

Г у т р и, М а р ш а л л и М о с с инфицировали 8 здоровых людей в возрасте 23—27 лет втиранием в тонзиллы вирулентной культуры дифтерийного бацилла, 7 из них оказались «Bazillenträger'ами, и только 4 заболели дифтерией клинически.

Мы знаем, что у различных людей одни и те же инфекции, из одного и того же источника, даже если они и развились, протекают совершенно различно. М. П. А н д р е е в³⁾, делавший наблюдения в нашей клинике над течением искусственно привитых малярии и возвратного тифа у прогрессивных паралитиков, полагает, что температурная кривая у пикников обычно имеет типический характер, у астеников же крайне атипический. Относительно растений уже давно и прочно установлено, что восприимчивость их к различным инфекциям тесно связана с наследственными особенностями породы растений. Так, Б и ф ф е н установил, что существуют некоторые расы пшеницы, которые совершенно невосприимчивы к болезни «ржавчина», и что эта невосприимчивость наследуется по законам Менделя. В настоящее время уже практически пользуются этим фактом для борьбы с распространением ржавчины, разводя только невосприимчивые к болезни расы пшеницы.

Вероятнее всего, что и для человека существуют те же отношения, хотя до сих пор нам неизвестно ни одной расы, совершенно невосприимчивой к какой-либо распространенной среди людей инфекции, однако неравномерная восприимчивость разных рас к различным болезням—несомненна. Правда, точное решение этого вопроса затрудняется различием внешней обстановки жизни различных рас, однако много оснований имеется

¹⁾ H a n s e n S. Über Vererbung d. Diabetes mellitus. Acta med. scandinavica. Bd. 62. N^o 2. 1925.

²⁾ loc. c. 7.

³⁾ М. П. А н д р е е в. Взаимоотношение психического склада и телосложения. Казань 1926.

думать, что черные расы менее восприимчивы к малярии, белые к желтой лихорадке в Ю. Америке, к чуме в Индии и т. д.

Особенно большая литература в этом отношении существует относительно туберкулеза. Несомненно, что туберкулез в различных частях земного шара и у различных племен распространен весьма различно; также различно и его течение: Так, у взрослых сенегальских негров туберкулез протекает в большинстве случаев очень остро: в течение нескольких недель обычно наступает смерть. Также иное, чем у европейцев, у них и отношение к туберкулиновой реакции: число положительно реагирующих взрослых здесь значительно ниже, чем у европейцев: всего 4—5,7%.

Также отмечено, что скарлатина у негров, в том числе и у негров Соед. Штатов Америки, бывает значительно реже и с более легким течением, чем у европейцев. Гораздо реже наблюдается у негров и положительная интракутанная реакция Дика.

Мы давно уже имеем наблюдения о том, что те или иные инфекции особенно редко или часто встречаются в определенных семьях. Мы уже говорили о невосприимчивости отдельных индивидуумов к различным инфекционным болезням. Готтштейн даже установил так называемый «Kontagionsindex» для разных болезней: так для кори этот индекс=95, для дифтерии=10, т.-е. из 100 человек к кори восприимчивы 95, а к дифтерии—10.

Известен целый ряд семей, где особенно часто отмечаются те или иные инфекционные болезни. Так, Зальцман приводит ряд семей с особенной склонностью к повторению кори, Ленц приводит ряд семей, где у многих членов семьи дважды повторялась скарлатина.

Несомненно играет роль наследственность и при хронических инфекциях.

Вейнберг¹⁾, на основании изучения детей от 4.000 браков туберкулезных не только подтвердил семейную частоту туберкулеза, но также нашел, что братья-сестры туберкулезных имеют на 160—180% большую смертность от туберкулеза, чем их свояки; такое отношение получается и в семьях наиболее обеспеченных. Таким образом, здесь ярко сказывается значение генотипических особенностей.

С другой стороны Флоршютц, на основании материала обществ по страхованию жизни, отметил интересный факт, что на 1.428 случаев смертей от туберкулеза одного из супругов, у другого супруга туберкулез был обнаружен только в 11 случаях, т.-е., несмотря на тесное совместное сожитие, при разной наследственной организации супругов восприимчивость к туберкулезу невелика.

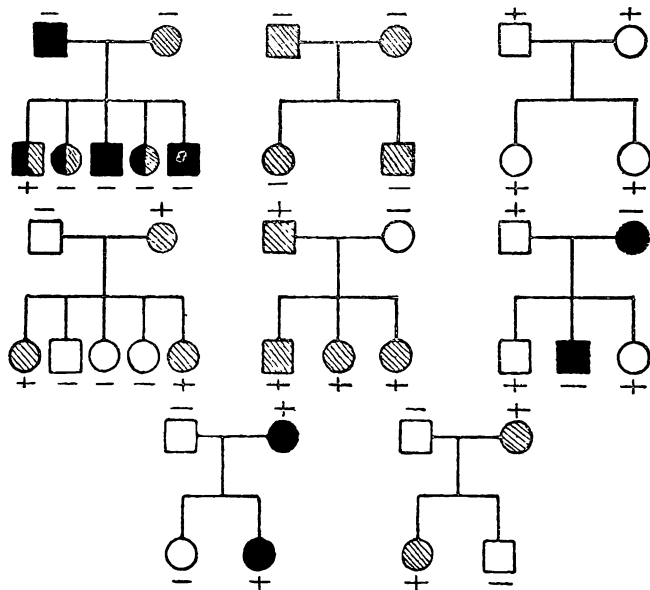
Райт и Льюис²⁾ инфицировали туберкулезом около 100 морских свинок из 4-х различных пород, при этом одна из пород оказалась наименее восприимчивой к туберкулезу, и этот признак в семьях этой породы передавался, как доминантный, из поколения в поколение.

¹⁾ Weinberg. Die Familiäre Belastung. d. Tuberkulösen. Beitr. z. Klinik. d. Tubuk. Bd. 7, 1907.

Weinberg. Die Kinder d. Tuberkulösen. Leipzig. Hirzel. 1913.

²⁾ Wright a. Lewis. Factors in the resistance of guinea pigs to tuberculosis. The americ. Naturalist. 1921 № 636.

Но особенно интересный путь для доказательства наследственности предрасположения к инфекциям дал Г и р ш ф е л ь д ¹⁾. Показателем предрасположения он избрал отношение к Шикковской кожной реакции. Систематически изучив отношение всех членов 42 семей (105 членов) к этой реакции, он пришел к заключению, что существует тесная корреляция между Шикковской реакцией и несомненно наследственно обусловленными особенностями изоагглютинации крови: восприимчивость к дифтерии наследуется в связи с принадлежностью к той или иной группе изоагглютинации. Если отец и мать в их отношении к Шикковской реакции различны и одновременно принадлежат к двум различным кровяным группам, то отношение детей к дифтерии точно следует отношению того родителя, к кровяной группе которого они принадлежат. Г и р ш ф е л ь д приводит для иллюстрации следующую таблицу:



В указанной таблице заштрихованные лица имеют групповую кровяную формулу—А, черные—В, белые—О, черно-заштрихованные—АВ, + обозначает положительную Шикковскую реакцию, — отрицательную.

Весьма интересным является также большее или меньшее предрасположение к той или иной инфекции в зависимости от пола. Так, Г ю н т е р указывает на большее предрасположение женщин к ангинозным заболеваниям, к дифтерии, кори, скарлатине. Г р ö с с е р указывает на большее предрасположение женщин к коклюшу. Наоборот, менингит и полиомиелит чаще поражает мужчин: по вычислению Вернштедта в эпидемию

¹⁾ Н. u Z. Hirszfeld u. Brockmann. Untersuchungen üb. Vererbung bei Infektionskrankh, besond. bei Dyphterie. Klin. Wochenschr. 1924. № 9.

полиомиелита в Швеции в 1911—1913 г. на 100 женщин было больных мужчин в возрасте от 0 до 14 лет—106, от 15 до 20 л.—141, от 20 л. до 40 л.—170 и т. д.

Очень интересно, что две болезненных формы, вызываемых тем же возбудителем,—сепсис и рожа,—также встречаются: сепсис преимущественно у мужчин, рожа—у женщин. Ш и ф ф думает, что в этом неравном отношении полов к инфекциям играют роль связанные с половой хромозомой наследственные факторы: в тех случаях, где дело идет о доминантном, связанном с полом предрасположении, болезнью поражаются больше женщины, где о рецессивном—болезнью поражаются мужчины. При этом Ш и ф ф отмечает интересную особенность: нервные болезни вообще чаще бывают рецессивными, в области нервных болезней и болезней органов чувств мы знаем и определенные, связанные с полом рецессивные болезни (далтонизм, б. м. некоторые формы *dystrophiae musculorum*, атаксии маньякально-депрессивный психоз и т. д.), единственная же до сих пор известная болезнь со связанным с полом доминантным наследованием (*keratosis follicularis*) касается кожи. При инфекционных болезнях также болезни, касающиеся кожи, чаще всего преобладают у женщин, касающиеся нервной системы—у мужчин.

Связанностью с полом многих предрасположений к инфекциям думает объяснить Ш и ф ф и то, что инфекционными болезнями чаще поражаются и чаще умирают мужчины. Это объясняется тем, что болезни мужчин, принадлежащие к рецессивным, менее подвержены естественному отбору и сохраняются широко через гетерозиготных женщин, те же, которыми болеют женщины, как доминантные, быстро отбором уничтожаются.

Изучение наследственности инфекционных болезней в высокой степени сложно, так как здесь сама наследственность может определяться весьма различными факторами: восприимчивость к инфекции может зависеть от плохого устройства тех частей организма, которые представляют барьер для проникновения инфекции, может зависеть от плохой способности организма в выработке антител и т. д. Наконец, перистатические факторы здесь также имеют огромное значение: имеет значение порода инфекционного агента, сила инфекции, физиологическое состояние организма (возрастные особенности, состояние беременности, менструации), питание (мясное, растительное, недостаточное питание), климат и т. д. Но все же приводимые нами исследования показывают, что и при таких условиях мы можем открыть закономерности проявления генетической сущности болезни и должны стремиться к изучению этих закономерностей, несмотря на все трудности этого.

г) Немало работ существует и по изучению наследственности особенностей работы желез внутренней секреции.

Так, хотя причиной эндемического кретинизма, при котором наблюдается понижение деятельности щитовидной железы, и считают чисто экзогенные факторы (особый состав воды в данной местности и т. п.), однако, Р и б о л д¹⁾, изучивший 18 семей с эндемическим кретинизмом приходит к заключению, что здесь важную роль играет и наследственно

¹⁾ Riebold. Ztschr. f. ind. Abstmsl. Bd. 124. H. 2, 1915.

передающаяся способность железы к сопротивлению вредным воздействиям: в его семьях поражались кретинизмом, хотя все жили в одной местности, далеко не все члены семьи: закономерность наследования подчинялась менделевским законам, при чем женщины заболели чаще, чем мужчины (доминантная связанная с полом наследственность). К. Бауэр¹⁾ думает здесь о множественной аллеломорфе. О наследственности кретинизма говорят также Пфаундлер, Сименс, Черлетти и Перузини, Блюм и др.

Ленц говорит о доминантном наследовании «базедовидного диатеза». Но Пулавский описал семью, где из 57 человек имелось 4 базедовика. 1 микседематик, 14 больных с разным обменом веществ. Веденбург описал семью, где мать страдала базедовой болезнью, а ее ребенок микседемой. Поэтому, быть может, генетически определяется не гипер—или гипо-тиреоидизм, а неустойчивость аппарата щитовидной железы к внешним влияниям вообще.

Целый ряд авторов (Шеффер, Арнольд, Леви-Франкль, Гротте и др), говорят о семейном проявлении акромегалии. При этом здесь дело идет скорее о рецессивности признака. Также говорят о рецессивности наследования и карликового гипо-гипофизарного роста. Но известен случай (Лема), где при поразительно малом росте родителей сын был великаном (2,1 метра), почему, быть может, о наследственности гипофизарных расстройств правильнее говорить, не подразделяя их на гипо-и гипергипофизарные, а как о предрасположении к аномальной секреции гипофиза вообще.

Наследственность при понижении функции паращитовидных желез (спазмофилия) Перитц считает рецессивной.

h) Наконец, отметим, что существует масса наблюдений о семейной повторяемости различных уродств у человека, и опухолей.

Особенно широко известным является семейное распространение многопалости. Известен ряд фамилий, где эта аномалия наследовалась большим рядом поколений непрерывно, при этом если какой-нибудь член семьи не имел уродства, то и все его потомство оказывалось свободным от него. Таким образом, аномалия наследуется как доминантный признак. Обычно всегда отмечается у разных членов семьи разная степень развития аномалии: в одних случаях обе руки и обе ноги имеют по 6 пальцев, в других, в той же семье, какая-либо рука или нога нормальны; нередко и величина добавочного пальца варьирует. Наблюдались семьи, где присутствие аномалии перепрыгивало какое-либо поколение. В связи с этими фактами, а также в связи с наблюдением Кёлера над шестипалыми близнецами, надо прийти к заключению, что фенотипическое выявление шестипалости варьирует в связи с внешними факторами.

Также доминантно наследуется и так называемая брахидактилия. Исторический интерес имеет то, что на описанных Фребиге²⁾

¹⁾ К. Н. Bauer. Untersuchungen über die Frage einer erbkonstitutionellen Veranlagung zur Strumanodosa colloides. Beitr. z. Klin. Chirurgie Bd. 135. Н. 3, 1926.

²⁾ Farahee. Inheritance of digital malformations in man. Papers of the Peabody Museum of Harvard University Bd. 3. Н. 3. 1905.

генеалогиях брахидактилии была впервые установлена применимость менделевских законов для человека. В его семьях было в одной 36 короткопалых и 33 нормальных, во второй—42 короткопалых и 33 нормальных, а в третьей—21 и 26, т.е. во всех трех семьях было 99 короткопалых и 92 нормальных, т.е. почти отношение 1:1 — типичное мономерное менделевское отношение.

Из злокачественных опухолей наиболее частой является рак. Известен ряд наблюдений, где рак многократно повторялся в одной и той же семье. Генеалогии Паульсена¹⁾ и Вортина²⁾ показывают, что наследственность здесь доминантная.

Ф. Мазон³⁾ говорит, что наследование заячьей губы идет как доминантный признак, но в гетерозиготном состоянии признак этот не всегда проявляется фенотипически.

ЛИТЕРАТУРА.

1. E. Bauer, F. Lenz, E. Fischer. *Menschliche Erblichkeitslehre*. 3-te Aufl. Bd. I. Munch. 1927.
2. J. Bauer. *Die Konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten*, 3-te Aufl. Berlin. Springer. 1924.
3. Р. Гетс. *Наследственность и еugenика*. Русск. пер. Изд. «Сеятель». Ленинград. 1926.
4. Clausen. *Vererbungslehre u. Augenheilkunde*. Zentrbl. f. d. ges. Ophthalmol. Bd. 11, 1925.
5. Fleischer. *Vererb. d. Augenkrankheiten*. Jahresb. üb. ges. Ophthalm. Bd. 47, 1920.
6. Grenouw. *Handbuch d. ges. Augenheilkunde*. 3-te Aufl. 1920.
7. J. Bauer и C. Stein. *Konstitutionspathologie in d. Othenheilkunde*. Berlin. Springer. 1926.
8. Siemens. *Die Spezielle Vererbungspathologie d. Haut*. Virchow's Arch. Bd. 238. 1922.
9. Schaffer. *Ub. morpholog. Wesen u. d. Hystopathologie d. heredit-system Nervenkrankheiten*. Berlin. Springer. 1926.
10. Давиденков С. Н. *Наследственные болезни нервной системы*. Госизд. Украины 1925. (вкратце Р. Ев. Ж. т. III, в. I, 1925).
11. F. Schiff. *Person u. Infekt. Brugsch. u. Lewy's Handbuch «Die Biologie der Person»*. Lf. 2. Urban u Schwarzenberg. Berl.—Wien. 1926 г.
12. Г. В. Сименс. *Введение в патологию наследственности человека*. Русск. перев. с 2-го нем. изд. Госизд. М. 1927. (Здесь имеется алфавитный список болезней с обозначением особенностей наследования. Правда, список в настоящее время несколько устаревший).
13. *The Treasury of human inheritance*, ed. by K. Pearson. Cambridge University Press. Отдельные тетради этого издания дают генеалогии для изучения какой-либо определенной группы признаков, особ. болезней; обычно здесь собраны все генеалогии, опубликованные в литературе.
14. Г. И. Сахаров. *Внутренняя секреция и наследственность* Р. Евг. Ж. т. II, Соч. 2—3. 1924.

1) Arch. f. Rass. u Ges. Biologie. Bd. 16.

2) Warthin. Journ. of Cancer research. V. 9. № 2, 1925.

3) Journ. of heredity. 1926. № 1.

Г Л А В А IX

Наследственность душевных особенностей. Характер, темперамент, инстинкты и психическая конституция

Надо отказаться от определения, врожденный данный признак или приобретенный, и заменить этот вопрос другим, что в данном признаке врожденное и что приобретенное. Вместо «или-или» правильнее будет всегда думать об «и-и».

W. Stern «Menschliche Persönlichkeit».

Как мы уже видели, конституцией в соматической патологии называется сумма всех особенностей данного организма. Идея конституции обусловлена тем, что телесные функции имеют связь друг с другом, находятся друг с другом в коррелятивных отношениях, тесно связаны с общим целым, которому они принадлежат, а это целое в свою очередь зависит от каждой из составных частей. С другой стороны, мы выяснили, что реальная структура организма есть, несомненно, функция: 1) генотипических потенций и 2) окружающих условий, и изучить конституцию— значит найти генотипическую формулу личности и изучить все возможные реакции данной системы при каждых внешних условиях и границы возможности существования системы во внешних условиях.

Точно такое же значение должно иметь понятие конституции и в психической жизни. Но здесь дело оказывается еще сложнее. Психическая личность реализуется, с одной стороны, в зависимости от соматической конституции и от окружающих чисто биологических условий, а с другой стороны, как в зависимости от генотипических особенностей психических механизмов, так и в зависимости от таких внешних моментов, которые непосредственного значения для организации соматической конституции значат не так много: общение с другими людьми, социальное положение, духовная культура, наука, искусство, религия и т. п.— все это в первую голову определяет психическую организацию, все это резко сказывается на интеллектуальном содержании сознания, формах проявления волевых импульсов и содержании эмоций.

Само собой ясно, что и в психической конституции мы должны отличать ее наследственную генетическую основу и ее видоизменения (вариации) вследствие воздействия окружающей среды, но в психике своеобразие и широта этих вариаций гораздо значительнее, чем в соматике.

Вследствие этого, психику долгое время совершенно отделяли от тела и считали чем-то слишком обособленным; еще и до сих пор в телесной организации видят носителя только биологической сущности, а в психической—носителя сущности культурной. Вследствие своеобразия и сложности структуры психики, сложности взаимоотношений с внешним миром, широты и разнообразия вариационных колебаний психических особенностей, долгое время полагали, что психические особенности вообще не имеют отношения к наследственным задаткам, и все психические особенности определяются только средой и воспитанием. В XVIII веке безгранично верили в воспитание. Локк (1690) учил, что психические особенности новорожденного есть *tabula rasa*, и у всех людей они одинаковы; что будет записано на этой доске, зависит только от воспитания. Гельвеций и энциклопедисты находили, что все различие людей состоит в различии их образования и среды, что таланту можно обучать так же, как и добродетели. Кант и позитивисты, утилитаристы—все склонны поддерживать, с известными, быть может, ограничениями, то же положение. И до нашего времени существует целый ряд авторов—противников передачи психических особенностей по наследству; из более старых современных авторов назовем Бокля и Л. Уорда, из более новых—Равица. Бокль в своей знаменитой книге «История цивилизации в Англии» пишет: «Мы слышим, что часто говорят о наследственной склонности к добродетели и другим психическим особенностям. Метод, посредством которого приходят к такому заключению, вроде: тот или другой знаменитый ученый имел знаменитого сына и, следовательно, талант передан по наследству, совершенно ненаучен. Это то же самое, как если бы кто-нибудь, выиграв в лотерею на номер, на который он ставил ставку долгие годы, на этом основании вздумал бы утверждать, что этот номер всегда выигрывает». Известный американский социолог Л. Уорд резко подчеркивает полную зависимость психических особенностей от среды, и ставит это в основу своих положений об обществе. По Л. Уорду физическое неравенство индивидуумов вообще не отражается на их психическом неравенстве, оно создается лишь социальными условиями и прежде всего властью и порабощением.

Равиц¹⁾, один из самых яростных противников наследственности психических качеств, приводит следующие основания для своих заключений. Наследственность психических способностей—физиологически немыслима. Защитники ее делают ту ошибку, что они недостаточно отделяют анатомическую основу от физиологических функций. Наследуется только субстрат функции, а не самая функция; наследуется строение легких, а не дыхание. Наследуется только способность к душевной деятельности вообще, а не сама деятельность, которая является результатом соответствующего воспитания и обучения.

Де Кондолль²⁾ и Оден³⁾ посредством статистики, относя-

¹⁾ R a w i t z. Die Unmöglichkeit d. Vererbung geistiger Eigenschaften beim Mensch. Biol. Ztrblatt. 1904.

²⁾ D e C o n d o l l e. Histoire des sciences et des savants depuis deux siecle. Genf. 1873.

³⁾ O d i n. Génèses des grands hommes. Paris. 1895.

щейся к целым столетиям, доказывают, что таланты наиболее часты среди богатых классов, менее часты среди средних и редки среди бедных классов, т. е. целиком зависят от среды.

Все это, конечно, верно, но мы знаем, что и в соматике наследственна лишь способность к реакции, что выявление свойств и здесь варьирует под влиянием окружающей среды и лишь очень небольшое количество факторов малоизменчиво, так что способность психики к воспитанию отнюдь не говорит против наследственности отдельных психических свойств. Воспитанием и обучением можно развить то, что дано в гено-типе: но слепого не научишь рисовать, глухого—музыке, а врожденно слабоумного мало можно воспитать вообще.

Ближе к истине соображения О д е н а. Он считает понятным наследование не только телесных особенностей, но и инстинктов, и простейших психических элементов, но считает совершенно невероятным, чтобы наследовался способ их комбинирования. В настоящее время, благодаря разработке законов Менделя, мы знаем ту закономерность, с которой наследуются и сложные комбинации факторов. Мы знаем, что даже относительно простые телесные особенности, как напр., цвет волос, зависят от большого числа факторов. Несомненно, что такие способности, как способность полководца, ученого еще более сложны. Несомненно, что все сложные комплексы при гетерозиготности, подчиняясь законам расщепления Менделя, только редко дадут в потомстве ту же сложную комбинацию в зависимости от полигибридности составляющих их аллеломорф. Здесь мы должны повторить, что, к сожалению, и самый термин «наследственность», будучи термином общежитейским, является очень грубым, часто крайне туманным. Недаром С и м е н с предлагает его заменить термином «идиофория», понимая под этим именно закономерность распределения ген. Тогда дело будет гораздо яснее и точнее.

Тогда будет ясно, что для того, чтобы говорить о наследственности сложных психических особенностей, сложных комплексов, необходимо знать, на какие более простые элементы они разлагаются, и что признание их наследственными не мешает им расщепляться, а следовательно видоизменяться в следующих поколениях. Здесь мы подходим опять, как и в соматической конституции, к необходимости выделения отдельных простейших свойств и к выделению наиболее прочных генных комплексов. Пути к этому выделению те же. Психология в той ее части, где она занимается не изучением психических явлений как таковых, а связью их с жизнью, биологическая психология, дифференциальная психология в соединении с генеалогическим изучением, изучение стойкости основ профессиональных типов, изучение душевных болезней—дают нам первые вехи на этом пути¹⁾.

Целый ряд попыток такого разложения сложных психических способностей делался уже давно многими авторами. Г ю й о разлагает особенности чувств, напр., на кротость, доброжелательство, вспыльчивость, грубость. О л ь ц е л ь т-Н е в и н²⁾ насчитывает шесть первичных

¹⁾ О таком понимании роли психологии в евгенике см. М с—D о u g a l l. Psychology in the service of eugenics «The Eugenics Review» 1914 Janv.

²⁾ O e l z e l t-N e w i n. Ueber psychische Dispositionen. Graz. 1892.

предрасположений, которые он считает наследственными: страх, гнев, сострадание, любовь, стыд, гордость. После тщательного анализа во всех других аффектах он находит один или несколько из этих первичных элементов. За врожденность первичных аффектов говорит следующее: они часто являются наследственной способностью некоторых пород животных: напр., молодая кошка, увидя собаку, приходит в гнев, и у нее особым образом поднимается шерсть. У многих рас также отмечается особая склонность к гневливости, напр., у итальянцев. Кроме того, эти первичные аффекты не поддаются никакому воспитанию.

Зоммер¹⁾ также считает, что, для наследственного анализа сложных психических свойств, их необходимо разлагать на простейшие составные части. Надо исследовать, имеется ли в роду данного субъекта предрасположение к оптическим или акустическим представлениям, богатству запаса слов, ритмике, способность к запоминанию и воспоминанию, к выразительности движений, способность к внушаемости, моторной возбудимости, педантизму, недоверчивости; расположение к депрессивному или веселому настроению, к раздражительности, психической утомляемости и т. п. Если взять различные профессиональные способности, то у музыкальных людей, например, надо исследовать, как велика у них память на высоту и тембр тонов, способность запоминать мелодии, память на характер музыкальных выражений—пение, инструментальная музыка, способность к ритмике. Исследуя в семействе Сольдан (с XIV-го по XX столет.) фамильные типы, Зоммер находит в этой семье наследственными наклонность к оптическим представлениям, физико-математические способности, наклонность к литературному выражению и в последних поколениях к историческому рассмотрению, и отсюда объясняет все многообразие отдельных индивидуальных типов этой семьи.

Вопрос о том, сложен или прост состав какого-либо таланта, до известной степени определяется именно типом его наследования. Фамилии художников и музыкантов—очень часты, фамилии же писателей встречаются гораздо реже. Это объясняется тем, что первые способности основываются на более элементарных, простых особенностях, особенностях зрительного или слухового типа воспринимающих органов, вторые—более сложные.

Очень ясную склонность к наследованию имеют математические способности, что свидетельствует о том, что эти способности основываются на сравнительно несложном комплексе первичных психических особенностей. Мёбиус²⁾ находит очень тесную связь между математикой и музыкой.

Со времени Гальтона статистически установлена тенденция к наследованию и более сложных психических особенностей. Исследуя в своем сочинении «Наследственность гения» родословные около 1000 выдающихся английских судей, генералов, государственных деятелей, ученых, поэтов, художников и духовных деятелей, Гальтон нашел, что

¹⁾ Sommer, R. Familienforschung u. Vererbungslehre. 3-te Aufl. Leipzig, 1927.

²⁾ Möbius. Die Anlage zu Mathematik. Leipzig. 1900.

они имели около 89 столь же талантливых отцов, 114 знаменитых братьев и 129 знаменитых сыновей—всего около 300 человек.

Принимая во внимание частоту появления выдающегося таланта во всем населении, Гальтон приходит к заключению, что шансы сына знаменитого отца быть также знаменитым приблизительно в 500 раз больше, чем шансы кого-либо в населении вообще, что явно свидетельствует о существовании наследственной тенденции и в таких сложных психических особенностях, которые доставляли их обладателям ранг знаменитости. Но эти более сложные особенности, состоя, вероятно, из сложных комплексов ген, конечно, наследуются не так просто, и вычисление пропорций расщепления здесь, конечно, будет не легче.

Имеется также целый ряд работ с экспериментально-психологическим исследованием, доказывающих наследственность психических особенностей. Так напр., Торндайке¹⁾ измерил сходство 15 пар близнецов. Им были предложены тесты: написать слово противоположное по смыслу предложенному, отметить определенную букву и комбинации букв на странице печатной книги, заполнить пропущенные слова, и, наконец, тесты сложения и вычитания. Также были исследованы и их другие братья и сестры (не близнецы). Коэффициент корреляции получился для братьев и сестер $= 0,3-0,4$, для близнецов $0,71-0,90$, в среднем $0,78$. Это свидетельствует также о большом значении наследственности в психических особенностях.

Генеалогически также установлена в целом ряде семей стойкая передача из поколения в поколение весьма сложных особенностей психики. Так, швейцарский психиатр Иоргер²⁾ описал семью Зеро, родоначальником которой был мельник из швейцарского местечка Ксанд, женившийся на женщине из семьи Лаутер, где было много душевнобольных. Один из его сыновей также женился на Лаутер, а один из его внуков, женившийся на женщине из семьи Маркус, которая была известна как семья бродяг, стал родоначальником колоссальной семьи бродяг, воров, преступников и проституток. Все стремления приучить членов этой семьи к регулярной общепользующей работе оказывались безуспешными: пробовали помещать их еще детьми в хорошие семьи, но в большинстве случаев дети все же становились бродягами и преступниками.

Позже Иоргер³⁾ изучил также семью Маркус и здесь также в течение многих поколений члены семьи отличались бродяжничеством, пьянством, склонностью к скандалам; почти все члены семьи имели и особый внешний тип, говорили на особом диалекте. Считалось, что эта семья с тридцатилетней войны «heimatlos».

В этом отношении любопытна также история семьи Джук (Juke): д-р Дэгдаль⁴⁾ (Dugdale) нашел в 1874 году в нью-йоркской тюрьме

¹⁾ E. Thorndike. Measurements of Twins. Archives of Philosophy, Psychology, 1905. № 1.

²⁾ J. Jörger. Die Familie Zero. Arch. f. Rassen u. Gesellsch. Biologie. Bd. 2, 1905.

³⁾ J. Jörger. Die Familie Marcus. Ztschr. f. d. ges. Neur. u. Ps. Bd. 43. 1918.

⁴⁾ Dugdale. The Jukes. New-York. Putnam. 4 Ed. 1911.

6 арестантов-родственников; их общий предок — пьяница-рыбак, женившийся в начале XVII века на проститутке. Среди их потомства, прослеженного в 7 поколениях, из 709 чел. оказалось 77 преступников (в том числе 12 убийц), 174 проститутки, 18 содержателей домов терпимости, 206 нищих, пользовавшихся общественным призрением, 85 дегенеративных больных; в пятом поколении женщины были все проститутками, а мужчины — поголовно преступниками. Все это потомство в течение 75 лет обошлось государству в миллион слишком долларов, израсходованных на больничное и тюремное содержание, суды и богадельни. И с т а б р у к (Estabrook, «The Jukes in 1915»), проследивший дальнейшую судьбу этой семьи, нашел, что к 1915 г. из 2.820 потомков большинство были дефективны, 50% всех женщин занимались проституцией; 600 слабоумных еще были в живых в 1915 году; 455 детных браков дали 55% социально непригодных элементов; государственные расходы на эту семью достигли уже 2½ милл. долларов.

Еще поучительнее судьба потомства Мартина Каликак, бывшего дважды женатым и оставившего две линии потомков — дурную и хорошую. История этого потомства описана известным американским исследователем Г о д д а р д о м в книге «Die Familie Kalikak»¹⁾. Мартин «Каликак», проживавший в 1755—1837 гг. в северо-американском штате Нью-Джерсей, сошелся в возрасте 21 года со слабоумною девицею. От этого брака и пошла д у р н а я линия Каликаков: сын оказался тоже слабоумным; в дальнейшем потомстве насчитывается 480 чел., из них 143 (30%) были слабоумны и только 46 чел. (10%) вполне нормальны; остальные либо умерли в раннем детстве, либо признаны «сомнительными» или остались неизвестны. Через несколько лет после первого брака тот же Мартин, повидимому, вполне здоровый человек, женился на здоровой же девушке; от этого брака произошла з д о р о в а я линия: среди 496 потомков не было ни одного случая слабоумия, дефективности или эпилепсии; отмечен лишь 1 случай психической ненормальности и 2 случая алкоголизма (дурная наследственность в этих случаях была привнесена со стороны, из других семей). Из 496 чел. вполне нормальными признаны 475 или 95%, из них многие занимали, занимают и по сей час видные должности на педагогическом, врачебном и административном поприще.

Такие же преступные семьи во многих поколениях описаны кроме того: Д е в е н п о р т о м семья Hill Folk и семья Nam²⁾, М а к-К у л о м³⁾ семья Ishmael, Б л е к м а р о м The Smoky Pilgrims и т. д.

Следует при этом указать, что наследуются, конечно, не только преступные наклонности. П о п е н о е и Д ж о н с о н в своем курсе прикладной евгеники описывают выдающуюся американскую семью Эдвардсов, где из 1.394 потомков было 65 профессоров, 13 ректоров, 60 известных писателей, свыше 100 юристов, 30 судей, 60 врачей, 80 высших чиновников и целый ряд государственных деятелей и предпринимателей.

¹⁾ G o d d a r d. Die Familie Kalikak. Langenzalza. 1914 (немецкий перевод).

²⁾ C h. B. D e v e n p o r t. Eug. Record Office. Bull. № 1. 1912.

³⁾ M-c. C u l l o c h. The Tribe of Ishmael. Report of 50 ann. conference of charitis. 1888.

Очень интересно также исследование Р у ф а С е п п а¹⁾, который изучил все население одной шварцвальдской деревни за 100 лет; среди этого населения ярко обнаруживалось, что известные таланты, способности и особенности характера стойко и обособленно держались в определенных семьях: семья Тюлер отличалась математическими способностями, Кеттер—техническими, Вебер—музыки и рисования, в семье Швер—было много лиц с беспокойным характером и душевно-больных, семья Курнер—отличалась холодным, суровым характером и т. д.

Однако, до сих пор многие авторы, даже специально занимающиеся исследованием психических конституций, резко различают темперамент и характер.

По К р е ч м е р у²⁾ темперамент связан с химизмом организма; его телесной субстрат—эндокринные железы и мозг. Темперамент это та часть психики, которая химически гуморальным путем находится в коррелятивном отношении со строением тела. Темпераменты при посредстве эмоций оказывают влияние на все психические аппараты. Особенности темперамента выражаются 1) в особенностях эмоциональной жизни—психэстезии (полусы: «весел-мрачен», «чувствителен-апатичен»), 2) в темпе психической жизни и 3) в душевной подвижности.

Исходя именно из этого положения и тесной связи темперамента, химизма и строения организма, К р е ч м е р и многие другие считают темперамент главной основой всей психической конституции,—основой, покоящейся на наследственных задатках, тогда как характер есть результат приобретенных в течение жизни влияний. У ребенка нет еще определенного характера; характер, тип поведения вырабатывается в связи с выработкой правил, норм поведения, мирозерцания, а это связано с социальной жизнью, а не с конституцией, не с наследственными задатками.

Я с п е р с³⁾ также полагает, что понятие об интеллектуальном содержании личности и особенностях ее поведения—характере—должно обособляться от понятия психической конституции. Конституция, по его определению, имеет ближайшее отношение лишь к понятиям психической силы, психической координации, силы сопротивления внешним влияниям, типу реакций вообще и т. п.

Впрочем, понимание темперамента и характера настолько различно у разных авторов, что В у н д т, напр., признает, что резкое разделение темперамента и характера невозможно, и что в общежитии понятия темперамента и характера никогда резко не отличаются. Сим Кречмер, определяя, шизоидные и циклоидные особенности как темперамент, самую книгу, говорящую об этих особенностях называет, однако, «Телосложение и характер».

Поэтому правильнее всего отбросить старые термины, вносящие только путаницу, и называть психической конституцией всю психическую лич-

¹⁾ R u f. S e p p. Familienbiologie eines Schwarzwalddorfes... Arch. f. Rass u Gess. Biol. Bd. 15. 1924.

²⁾ K r e t s c h m e r. Körperbau u. Charakter. Berlin. Springer 5 u 6 Aufl. 1927.

³⁾ K. J a s p e r s. Allgemeine Psychopathologie. 2-te Aufl.

ность, и затем уже подобно тому, как в соматике конституцию делили на морфологическую, физиологическую, эволютивную, выделить и в психической конституции отдельные ее компоненты.

Психолог К л а г е с¹⁾, например, делит всю психику на три части: материал, структуру и качественную сторону (Qualität). К материалу принадлежат способности, таланты; к качественной стороне—стремления, инстинкты, воля, способность к развитию приспособлений к окружающей действительности (Entwicklungstendenz).

Материал может быть сравнен с музыкальным инструментом, качественная сторона с самой мелодией. Но для пьесы важно не только устройство инструмента (материал) и мелодия, но и темп. Те силы, которые заведуют темпом, К л а г е с называет «структурой». Важнейшей частью «структуры» психики является темперамент, который К л а г е с определяет как «степень, темп индивидуальной реактивности». Темперамент зависит от отношения силы влечений ($T=Triebkräfte$) к силе во-

левых задержек ($W=Wille$), т. е. темперамент $= \frac{T}{W}$, при чем $\frac{T}{0}$ = сангвиник,

$\frac{T}{\infty}$ = меланхолик. В области воспринимающей явления соотношения влечений и воли выявляются в особенностях чувственного тона (Gefühlstohn),

в виде внутренних переживаний (Kolie). Здесь К л а г е с различает три класса личностей в зависимости: 1) от быстроты эмоциональной возбудимости; это—колебание между флегматическим и экспансивным типом, 2) по господствующему настроению: колебание между меланхолическим и эйфорическим настроением и 3) по особенностям напряжения воли: колебание между сильной и слабой волей. В области эффекторной—внешней—структура выражается в особенностях выразительных движений, жестов, мимики (Naturell).

Из комбинаций различных особенностей материала, структуры и качественной стороны психики создается личность = характер. В своей классификации характеров К л а г е с стремится перечислить всевозможные сложные взаимоотношения указанных трех основных частей психики.

Необходимость деления различных сторон психической деятельности давно практически чувствовалась и многими исследователями-психопатологами. Так, Ж а н е говорит об «иерархии психической деятельности» и всю психику делит на следующие ступени: 1) самой высшей особенностью является «схватывание реальности во всех ее формах», способность координировать со всеми мелочами реального, постоянно меняющегося мира всю нашу деятельность (fonction du réel), пользуясь пластичностью и гибкостью ассоциативных механизмов. Ниже этого стоят: 2) способности, таланты (uninteressierte Aktivität), еще ниже 3) инстинкты, висцеральные и сосудодвигательные реакции с зависящими от них эмоциональными переживаниями (Viszeralreaktionen der Gefühle), и, наконец, 4) элементарные рефлексы.

¹⁾ K l a g e s. Die Grundlagen d. Charakterkunde. 4. Aufl. Leipzig. 1926.

Г. Фишер различает три сферы психической личности: 1) интеллектуальную корковую личность с органами чувств как анализаторами, 2) вегетативную личность с эндокринным аппаратом, выражающуюся во «внутреннем смысле» (Innensinn) и 3) связь обоих в виде кортико-вегетативной реальной личности.

Кречмер всю психику делит на: 1) выражающуюся в целевом поведении (Zweckhandlungen), 2) гипобулическую (инстинкты и эмоции) и гипоническую (способности) и 3) низший физиологический рефлекторный аппарат.

Все эти, часто, как будто, спекулятивные деления, очень хорошо можно сопоставить с анатомо-физиологическими особенностями устройства организма. Даже относительно чисто психологической схемы Клагеса можно, повидимому, найти соответствующие механизмы устройства нервной системы.

1) Материал Клагеса—это те части полушарий головного мозга, которые воспринимают отдаленные, дистантные, по выражению Шеррингтона,—периферические раздражения, анализируют их, затем передают возбуждение по ассоциационным волокнам и клеткам двигательным анализаторам и превращают энергию периферического раздражения в двигательный импульс. Эта—«рецепторно-мнестически-ассоциативный практический корковый аппарат», обуславливающий своеобразие и особенности восприятий, представлений, способностей, талантов. Это—«анализаторы» и «эффекторный центральный аппарат» Павлова. Этот аппарат составляет личности «материал» для переработки соответственно установкам в окружающем мире.

2) Структура Клагеса—это процессы, которые определяются, главным образом, гуморально, био-химическими особенностями крови и обмена. Морфологический аппарат этих особенностей заложен, главным образом, в эндокринных аппаратах и вегетативной нервной системе.

Наконец, 3) Qualität Клагеса, к сожалению, смешивает две различные био-физиологические сущности. Он объединяет в себе всю «динамическую», как называет В. Петерс, сущность психической деятельности; в него входит и высшая работа fonction du réel—способность приспособления материала к окружающей действительности, динамика корковой личности (динамика материала) и все инстинкты и стремления—динамика глубинных механизмов (динамика структуры). Это и физиологически упрочившиеся механизмы цепных безусловных рефлексов Павлова, и вся система его условных рефлексов.

Однако, для понимания психической конституции помимо выделения отдельных сложных систем, необходимо понимание связи их друг с другом. Отдельные реальные акты поведения высших животных и человека обычно являются результатом действия не одного какого-либо элемента нервной системы, не одного какого-либо центра головного мозга, какого-либо инстинкта, какой-либо железы внутренней секреции, какого-либо рефлекса, а всего организма и обычно проходят по всем этажам мозгового ствола одновременно.

Конституциональная физиология и патология и занимаются изучением поведения личности как целого (характер). Правда, путем генетического анализа она разлагает многие конституции на составные части, на

которые личность распадается в дальнейших поколениях, и стремится найти «примитивные конституции», но при этом вполне принимается во внимание, что каждая составная часть имеет свои индивидуальные особенности, и все же представляет не отдельную функцию, а свойство целого организма.

При изучении психики есть еще один момент, который усложняет понимание психической конституции.

Дело в том, что вся система организма все время находится в движении, все время выполняет известную работу по взаимодействию с окружающей средой: пищеварительные железы перерабатывают поступающий в организм питательный материал, легкие захватывают и перерабатывают воздух и т. п. Вся эта работа производится тем темпом, с теми особенностями, которые обусловлены динамикой и структурой конституции, при чем в зависимости от внешних раздражителей работают то те, то другие части организма.

Ту же работу проделывают и анализаторы нервной системы, с той только разницей, что здесь, во-первых, переключения особенно разнообразны и регулируются системой так называемых условных рефлексов, во-вторых, телесные раздражители не дистантны и перерабатывают лишь то, что поступило в непосредственное соприкосновение с телом, анализаторы же нервной системы отвечают на раздражения далеко отстоящие от тела, и этим колоссально расширяется предел взаимодействия организма и среды.

Содержание всей этой работы, выполняясь в пределах одной и той же конституции, не есть модификации ее генотипа, а лишь временные, условные ее установки на среду, лишь работа конституции и, разбираясь во всех моментах этой работы, мы должны уловить ее темп, предельные ее границы.

Содержание работы нервной системы крайне сложно и здесь уловление конституциональной основы поэтому особенно трудно.

Но особенно затрудняется отыскание этих основ еще потому, что результаты нервно-психической работы человек сумел зафиксировать, «овеществить» в лежащих вне организма пределах. Благодаря нервно-психической деятельности человек создал орудия и тем самым как бы «удлинил свои органы» далеко за пределы тела, он сумел в письме и речи зафиксировать и самый ход нервно-психической работы. «История развития человека превратилась в историю усовершенствования его искусственных органов: историю роста его производительных сил».

Эволюционируют и накаплиются теперь собственно орудия производства, техника. «Накопление духовной культуры происходит не в виде изменения биологического организма человека, а в вещных формах». И чем богаче область духовной культуры, тем шире область этих «материализованных психических явлений». Образно говоря, вещественный осто́в духовной культуры представляет из себя ее «основной капитал», который зависит «в конечном счете» от уровня развития производительных сил (техники)¹⁾. Гибель техники поведет за собой и гибель культуры, т. к. она зависит не от наследственности, не от генотипа, а от экономических условий и производительных сил.

¹⁾ Б у х а р и н. Теория историч. материализма. 1923, стр. 320.

Все эти культурные, технические силы и орудия, все экономические и социальные условия не принадлежат сами по себе непосредственно к конституциональным особенностям, однако, представляя регулирующий фактор, посредством отбора придают соответствующий характер и биологической основе психики¹⁾, и ее идиотипической основе.

Все эти сложные и многообразные культурные условия, это «овеществление» продуктов психической работы крайне осложняет отыскание биологических основ психической конституции. Здесь, для того чтобы найти биологически основные элементы психического явления, необходимо исторически проследить, как усложняется это явление в ходе исторического развития социальных отношений, необходимо дойти до наиболее примитивного выявления данного явления. В новейшей работе Швайхгофера²⁾ он пытается напр., исторически обосновать, какие примитивные выражения у дикарей и детей переходят в то или иное из современных сложных психических проявлений, и эти примитивные психические проявления дикарей считает основной генотипической сущностью.

Переходя теперь к более детальному анализу психической конституции, психической личности, мы видим, что и здесь издавна делались попытки выделения типических картин, типов личностей, что и здесь это выделение долго носило чисто описательный характер, без проникновения в биологическую сущность, и что принципы этого выделения так же случайны и произвольны, как и типификации соматические; у разных авторов принципы этих выделений совершенно различны.

Прежде всего такого рода типификации предпринимались философами, но здесь эти типификации носят еще более чисто описательный внешний характер, чем у антропологов и соматических патологов, и очень мало могут помочь выяснению внутреннего, идиотипического состава психики. Несколькo больше с этой стороны дает дифференциальная психология, выделяющая отдельные стороны психики.

Психотехника, объединяющая отдельные способности и профессиональные типы, дает, быть может, еще больше. Хотя и здесь в настоящее время ставится целью изучение лишь фенотипических свойств.

Психиатрическое изучение в настоящее время, создавая нозологические объединения, дает больше всего для изучения внутренней, генотипической структуры, хотя и в психотехнике, и здесь изучается собственно не вся конституция, а лишь отдельные частичные конституции.

Переходя к краткому изложению всех этих систем типификаций психической личности, начнем прежде всего с классификаций характера, даваемых различными философами и психологами.

Первую попытку классификации характеров мы находим у Платона³⁾. Кладя в основу своей классификации деление всей душевной дея-

¹⁾ Подробнее см. в главе об отборе.

²⁾ Schweghofer. Die patholog. Genotypen in ihrer ontogen. phylogenetischen Stellung. Ztschr. f. d. ges. Neur. u. Ps. Bd. 112. 1928.

³⁾ См. Платонский. Очерк науки о характерах. 2-е доп. изд., СПб. Риккер. 1908. Стр. 11—33.

тельности на три части: 1) помещающуюся в голове—чистое познание. 2) помещающуюся в груди—источник мужества и честолюбия, 3) помещающуюся в печени—источник всякого рода низших вожделений. П л а т о н делит характер на характер с преобладанием высшей стороны—познавательные способности, затем, характер тимократический с преобладанием честолюбия и, третий, олигархический с преобладанием скупости; затем два еще более низменных: демократический, характерной чертой которого является нравственная неустойчивость и стремление к смене чувственных наслаждений, и тиранический, в котором преобладают низшие, животные влечения.

Затем, дал классификацию характеров Т е о ф р а с т, но он просто сделал описание различных наиболее распространенных в афинском обществе его времени социальных типов.

Из биологических классификаций одной из первых является классификация Г а л л я, который, исходя из локализации основных способностей души в определенных частях мозга, насчитывает 27 таких основных особенностей души; из них и комбинируются различные виды характеров.

Б. П е р э кладет в основу своего деления характеров особенности двигательной сферы. Люди, по его классификации, делятся на подвижных, мало-подвижных и странных.

Л е с г а ф т ¹⁾, наблюдая проявления характера у детей в школе, выделяет типы: лицемерный, честолюбивый, добродушный, забито-мягкий, забито-злостный и угнетенный. «Типы эти не произвольны и не случайны—пишет Лесгафт,—но соответствуют степеням умственного и нравственного развития ребенка, при чем первая степень, с малосознательным, отраженно (рефлекторно)—опытно умственным проявлением, соответствует лицемерному и забитому типам; вторая степень, с развитием подражательно рассудочных проявлений и односторонних чувствований, соответствует честолюбивому и злостному типам и, наконец, третья степень, с разумно самостоятельными проявлениями, выраженными либо в виде рассуждений, либо в виде физического труда, соответствует добродушному и угнетенному типам».

По мнению П о л а н а вся наша душевная деятельность состоит из ряда стремлений, которые комбинируются между собой в характер по строго определенным законам систематических ассоциаций и систематической задержки; формальной стороной характера управляет закон ассоциации по противоположности, смежности и сходству. Отсюда надо различать уравновешенные натуры, цельные личности, личности благоразумные, дисгармоничные, беспокойные. Эти типы принадлежат к типу формальных характеров. Но кроме того П о л а н, принимая во внимание конкретную сторону человеческой личности, следующим образом классифицирует характеры по качеству образующих их стремлений. (См. табл. на стр. 192).

Ф у и л ь е делит все характеры на 3 большие группы: характеры интеллектואльные, эмоциональные и волевые.

Наиболее интересной является классификация Р и б о. В основание он кладет один общий признак и устанавливает при помощи его главные группы или роды. Дальнейшее деление на виды или подгруппы производится на основании более частных признаков. Наиболее существенным по Рибо является большее или меньшее развитие чувств и воли, отсюда три основные группы: чувствительная, активная и апатичная. Степень умственного развития служит основанием для дальнейшего деления. Чувствительные делятся поэтому на три подгруппы: кроткие, созерцательные и эмоциональные. Первые, при сильно развитом чувстве, отличаются слабыми умственными способностями и слабой волей. Вторые соединяют сильное развитие чувств и ума со слабой волей, третьи имеют сильно развитыми как чувства и интеллект, так и волю.

¹⁾ Л е с г а ф т. Школьные типы. Спб. 1910.

Таблица По л а н а.

Стремления, касающиеся человеческого существования	органические	1) отдельно-го	{	потребность в пище
				» » утолении жажды
		индивида	{	» » дыхании
				» » упражнен. мускул
	2) рода —	{	половая любовь	
	духовные	чувственные	{	пристрастие ко вкусовым ощущениям (лакомство)
				» к запахам
				» к цветам и формам (живопись, скульптура)
				» к звукам (музыка, поэзия)
сердечные		{	пристрастия к эмоциям	
			» к наукам	
умственные		{	» к литературе	
			» к философии	
Стремления, касающиеся отдельных индивидов	эгоистические	{	эгоизм	
			честолюбие	
			самолюбие, спесь, тщеславие, гордость	
	альтруистические	{	симпатия	
			сострадание	
Стремления общественные	пристрастие к социальным группам	{	кружковщина	
			семейные наклонности	
			патриотизм	
	пристрастие к социальным формам	{	политические страсти	
			социальные страсти	
Стремления сверхобщественные	религиозные страсти	{	любовь к богу	
			мистицизм	
	философские и эстетические страсти	{	любовь к совершенству	
			любовь к истине, красоте, нравственности	

Активные все отличаются сильным развитием воли, и сообразно степени развития интеллекта делятся на посредственно-активных, которые, не обладая высоким умом и серьезными интересами, посвящают свою жизнь будничному труду; сильная воля в связи с большим умственным развитием дает тип великих деятелей.

Люди апатичного характера имеют слабую волю и слабые чувства. Малая степень умственного развития дает здесь чисто-апатический ха-

ракти; там же, где слабость воли и чувства связана с хорошими умственными способностями, наблюдается тип расчетливых людей.

Кроме цельных характеров Р и б о допускает еще существование частичных типов—людей с односторонними интересами и привычками. Нормальным характерам он противопоставляет болезненные типы, характеризующиеся отсутствием устойчивости и единства.

Дальнейшей по времени появления является классификация характеров проф. А. Ф. Л а з у р с к о г о ¹⁾. Основным принципом этой классификации является деление по психическим уровням; прежде всего принимается во внимание большее или меньшее богатство личности, общее количество психической продукции, «уровень развития или дифференцированности интереса», сознательность и идейность психических проявлений индивидуума, координация психических элементов, «концентрация личности», т.-е. сосредоточение всех важнейших функций в направлении какого-либо одного широкого, разностороннего и захватывающего рода деятельности.

На низшем уровне с его бедными, примитивными и недостаточно координированными психическими проявлениями, умственная работа, способность и умственная продукция бывают обычно гораздо меньше, чем на высших ступенях; если же представители низшего уровня и способны к длительной, сколько-нибудь интенсивной работе, то, обыкновенно, это делается не по собственной инициативе, а по чужому настойчивому побуждению. Влияние внешней среды и внешних обстоятельств является здесь преобладающим. Общая приспособляемость к окружающей среде оказывается не полной и не стойкой. В общем людей низшего уровня можно охарактеризовать как недостаточно приспособленных. Люди, принадлежащие к среднему уровню, более сознательные, обладают большой работоспособностью и инициативой, выбирают себе род занятий, соответствующий их склонностям и задаткам, работают продуктивно и с интересом. Они обладают в гораздо большей степени способностью приспособляться к окружающей среде, найти в ней свое место и использовать ее для своей цели; их можно назвать поэтому приспособившимися. На высшем уровне мы встречаем людей талантливых, высокоодаренных, они не ограничиваются одним только приспособлением к среде, но стремятся и самую эту среду переделывать, видоизменить сообразно со своими влечениями и потребностями. Здесь мы встречаемся с более или менее ярко выраженным процессом творчества.

Вторым принципом классификации Л а з у р с к о г о является деление по психическому содержанию, по преобладанию какой-либо группы тесно между собою связанных основных психических функций, накладывающих на весь характер данного индивидуума своеобразный отпечаток; причем классификация здесь является не только психологической, но и психо-социальной, экзопсихическая сторона личности доставляет здесь более или менее сформированные проявления типа, придавая ему известную рельефность, определенность и законченность.

В результате получается следующее подразделение:

I. Низший уровень: рассудочные, аффективные (подвижные, чувственные мечтатели), активные (энергичные низшего порядка, покорно-деятельные-упрямые).

II. Средний уровень: непрактичные, теоретики-идеалисты (ученые, художники, религиозные созерцатели), практики-реалисты (альтруисты, общественники, властные, хозяйственные).

III. Высший уровень: типы-идеалы высшего уровня по своему содержанию соответствуют в значительной степени психо-социальным комплексам среднего уровня, но здесь экзопсихическая сторона личности, находящаяся в полном согласии с эндопсихикой, достигает необычайного развития. В частности важнейшими типами являются следующие: альтру-

¹⁾ А. Ф. Л а з у р с к и й. Классификация личности. Под ред. М. Я. Басова и В. Н. Мясичева. Петроград. Гос. Изд. 1922.

изм, знание, красота, религия, общество, государство, инициатива, система, организация, власть, борьба.

А. Ф. Лазурский отмечает, что часто приходится встречать и смешанные типы.

Особо важную группу составляют еще типы извращенные, встречающиеся на всех уровнях. Характерная особенность их состоит в том, что значительная часть их действий представляется биологически нецелесообразной и даже вредной для них самих и окружающих. В происхождении извращенных типов играет роль несоответствие внешних условий и образующихся под их воздействием экзопсихических проявлений у человека с внутренним складом его личности (эндопсихика). В ней образуются два центра, часто враждебные друг другу.

Перечень важнейших извращенных типов, приводимых А. Ф. Лазурским, таков:

I. Низший уровень: пассивные (апатичные, безвольные), расчетливые, эгоисты, аффективно-извращенные, насильники (беспорядочные насильники соответствуют энергичным низшего уровня, а сосредоточенно-жестоким—соответствуют упрямым низшего уровня).

II. Средний уровень: неудачники (неприспособленные мечтатели, аффективные неудачники, энергичные озлобленные). Успехающие (лицемерные, властные, извращенные).

III. Высший уровень: здесь извращается цель деятельности, на первый план выдвигаются узко-эгоистические интересы. Внутренняя координированность нарушается; некоторые стороны взаимоотношений со средой утрачивают значение; наоборот, в направлении, на котором сосредоточилась личность, ее реакции приобретают сверхмерную интенсивность.

Интересны также типификации Дильтея и Шпрангера¹⁾ в основе которых лежит подразделение по мирозерцанию, по социальному устремлению личности. При этом Дильтей говорит, что «различия мирозерцания имеют своей причиной различие типов личностей». Дильтей выделяет натуралистическое, детерминистическое и материалистическое мирозерцания, затем «*sinnlicher Mensch*, *heroischer Mensch*»—человек, активно участвующий в жизненных событиях и, наконец, «*Kontemplativer Mensch*», у которого господствует эмоциональная жизнь—пантеисты и идеалисты. Шпрангер выделяет людей с теоретической, эстетической, промышленной, административной и религиозной установкой.

Самыми новейшими по времени появления будут системы характеристики Гёберлина²⁾ и Утица³⁾, которые также представляют конструктивно схематизированные, метафизические, философские системы.

Все эти деления философов и психологов, как мы уже указывали, сконструированы на основании общего наблюдения, интуиции, спекулятивных соображений. Границы между типами не ясны, принципы их выделения у разных авторов различны, чисто описательны, без стремления проникнуть в биологический источник их происхождения; генотипические

¹⁾ W. Dilthey. Die Typen d. Weltanschauung. Frischeisen-Köhler Verl. Berlin. 1911.

E. Spranger. Lebensformen. 3-te Aufl. Halle. 1922.

²⁾ Häberlin. Der Charakter. Kober Verl. Basel. 1925.

³⁾ Utitz, E. Charakterologie. Pan-Verlag. ch Sarlottenburg. 1925.

и перистатические в них моменты не отделяются. Эти классификации дают нам поэтому очень немного.

Гораздо больше дают для анализа личности получающие в настоящее время все более широкое применение экспериментально-психологические методы и выделение при их посредстве отдельных особенностей личности. Конечно, те «основные» психические особенности, которые возможно установить путем психологического анализа в настоящее время, не представляют из себя чего-либо окончательного и неизменного; по мере дальнейшего усовершенствования средств и приемов психологического анализа, а также большего проникновения в их анатомио-физиологическую сущность, многие из тех единиц, которые мы в настоящее время считаем неразложимыми, будут разложены и распадутся еще на несколько более простых особенностей и вообще должны будут видоизмениться.

Дифференциальная психология¹⁾ показала, что такие комплексы психических функций, как, напр., внимание, у отдельных лиц отличаются значительными особенностями, не зависящими в своей основе ни от воспитания, ни от обучения, ни от среды. Один человек в состоянии фиксировать свое внимание на очень большом пространстве одновременно, при чем интенсивность этого внимания для каждого пункта средняя; другой—может фиксировать внимание только на небольшом, ограниченном пространстве, но зато здесь его внимание достигает максимума концентрации. Или, один может свое внимание долгое время удерживать на той же высоте, в то время как у других наблюдаются более или менее выраженные колебания внимания, которые часто имеют ритмический характер. Люди отличаются по быстроте и точности восприятия и т. д.

За последнее время попытку построения системы характерологии на основе выделения отдельных важнейших психологических особенностей и их различных комбинаций дал Э в а л ь д²⁾.

Э в а л ь д прежде всего выделяет ту сторону психической конституции, которая касается биотонуса организма, определяет темп, интенсивность психической работы и зависит от работы желез внутренней секреции и обмена. Эту часть психической конституции он называет темпераментом.

При хорошем биотонусе—малая утомляемость, внутреннее довольство, «хорошее настроение», повышенное самочувствие; при плохом биотонусе—наоборот. Люди с хорошим, сильным биотонусом обладают сангвиническим, маньякальным темпераментом; при плохом—меланхолическим темпераментом.

Вторую часть психической конституции, зависящую от строения нервных элементов, Э в а л ь д называет характером. Здесь он выделяет, согласно с К р е ч м е р о м—такие основные особенности: 1. способность восприятия (от нее зависит высота аффекта: восприимчивый—безразличный). 2. усвоение (длительность аффекта; легко усваивающий—медленно; па-

¹⁾ W. Stern. Differentielle Psychologie in ihren methodischen Grundlagen. 3. Aufl. Leipzig. Barth. 1921.

²⁾ Ewald, G. Temperament u. Charakter. Berlin. Springer. 1924.

мать: плохая—хорошая). 3. Внутриспсихическая переработка или активность (подвижный—медленный; психическая подвижность, степень фантазии, интересов). 4. Сила отреагирования (легко-трудно; воля: настойчивый—внушаемый). Путем сочетания различных степеней этих особенностей с особенностями биотонуса Э в а л ь д строит большую скалу различных типов характера.

Однако, при исследовании личности помимо такого анализа: выделения сравнительно простых способностей, задача заключается в том, чтобы найти комплексы, отличающиеся значительной устойчивостью, которые можно сравнить с указанными нами в главе о патологических конституциях частичными конституциями, и изучить также характер их расщепления на составные части в следующем поколении.

При этом эти комплексы должны выбираться и конструироваться не случайно и искусственно, а вытекать из биологического строения личности, выделяться в своем жизненно-биологическом объединении.

По нашему мнению, одним из путей выделения такого рода комплексов является изучение психических комплексов, соответствующих отдельным установившимся профессиям.

Профессиями принято называть известные, установившиеся роды занятий, необходимые в социальном отношении и требующие для своего выполнения некоторого определенного комплекса способностей и некоторых специальных познаний. Тысячелетний опыт человечества выработал известные типические формы деятельности, которые соответствуют важнейшим категориям окружающей нас действительности, в то же время соответствуют и зависят от той или иной группы основных свойств психической личности.

А так как эти способности ограничены и находятся в зависимости от устройства человеческой психики и человеческого организма, то и самые профессии образовались, конечно, именно в зависимости от этой организации, от конституции личности, служа ее выявлением в окружающей среде.

«Профессии поэтому представляют не случайное приспособление к потребностям того или иного момента,—говорит Л а з у р с к и й ¹⁾,—а скорее биологические типы, вытекающие из основных потребностей человеческого существования».

Постоянные попытки человечества полагать начало наследственности в основание своих социальных расслоений (касты, сословия, цехи), как будто свидетельствуют о том, что и стихийная историческая мудрость народов признавала благотворность выполнения из поколения в поколение одних и тех же функций и признавало полезность содействовать естественному отбору внутри данной касты или сословия.

Но за последнее время темп технического развития человечества обогнал такие механизмы приспособления. В эпоху, которая считает свои профессии тысячами, необходимо от естественного отбора и его прежнего механизма наследственных классов и каст перейти к научному урегу-

¹⁾ А. Ф. Л а з у р с к и й. Классификация личностей. Госизд. Ленинград. 1922.

лированию по новым профессиям, изучив структуру каждого индивидуума и потребности в способностях каждой профессии.

При этом, конечно, не надо забывать, что профессиональные занятия обычно бывают сложны, заключая в себе, наряду с отличительными, характерными сторонами данной профессии, также целый ряд добавочных, менее важных. Например, профессия актера требует способности перевоплощаться. Эта способность представляет собой довольно сложный, но все же определенный психо-физический комплекс, включающий в себя целый ряд взаимосвязанных психических особенностей, относящихся, главным образом, к области воображения и эмоций; наряду с этим требуется хорошая память, способность владеть собой. Это довольно постоянный комплекс. Но кроме того в наше время актеру, быть может, необходимо уметь успешно вести переговоры с антрепренером, расчетливость, чтобы иметь хороший гардероб, известную внешность—это уже изменяющиеся и не основные признаки, не входящие в основной комплекс.

Демолен¹⁾ показал, что постоянное из поколения в поколение выполнение определенной профессии, создает настоящий профессиональный тип, часто принимавшийся за расовый. Работы Бебеля, Тарда, Фойницкого, Гернета показали, что многие отличительные черты женщины обязаны своим существованием ее профессиональным занятиям. Заключение ее в стенах дома, ограничение ее работы кухней, детьми сузило ее умственный кругозор, наложило печать консерватизма, деформировало все ее существование.

Несомненно, многие занимаются известной профессией вследствие своего социального положения, но именно вследствие этой-то социальной необходимости и происходит подбор и все неподходящие к профессии вымирают. Вымирают в деревне все неприспособленные к сельскому труду, а наиболее сильные из неприспособленных находят подходящую к своей биологической сущности другую профессию, уходя в город.

В настоящее время важность соответствия между успешностью работы и врожденными особенностями личности вполне осознана, и появилась целая дисциплина «психотехника», которая и ставит себе задачей изучение способностей человека и их сочетаний для решения вопроса о пригодности каждого к данной профессии. Если прежде при допущении к той или иной должности решался вопрос о телесной годности, например, при приеме на железнодорожную службу исследовали, не имеет ли претендент каких-либо тяжелых внутренних болезней, достаточно ли подвижны его члены, не страдает ли он дефектом органов чувств и в особенности зрения на цвета, психические же способности не исследовались в предположении, что каждый здоровый человек может научиться всякой профессии, то в настоящее время психотехника ставит своей задачей, изучив психические особенности субъекта, дать ему только те занятия, которые соответствуют его способностям.

Сознание необходимости для каждой работы не только выучки, но и особых способностей привело в Америке к появлению особых учреждений

¹⁾ D e m o l e n. Les français d'aujourd'hui. Les types sociaux du midi et du centre, 1898.

(vocational guidance bureaux), которые давали советы на основании «жизненного опыта» и интуиции. Уже после этого, принимая во внимание эти определенные требования жизни, и ученые обратили внимание на эту проблему.

Основателем психологии профессий был американский профессор М ю н с т е р б е р г. Им на карандашной фабрике было отмечено, что работницы, совершенно неспособные вести работу запаковки карандашей (при этом надо сразу брать в руку ровно дюжину карандашей; только таким образом можно заработать удовлетворительную сумму денег), оказывались очень хорошими на другой, также требующей тонкости, работе накладки штампа фирмы на дереве. Отметив это, он приступил к изучению того, какие способности нужны для телефонисток, чтобы на основании психологического исследования заранее решить, годно ли данное лицо быть телефонным работником или нет. Вскоре после этого такие же исследования стали производиться и в Германии Вильямом Ш т е р н о м и Отто Л и п м а н н о м, которые организовали в Институте прикладной психологии первое бюро исследований по профессиональной и промышленной психологии. Однако, до войны эти исследования не развивались широко. Во время войны М ё д е и П и о р к о в с к и й приступили к исследованию вагоновожатых, т. к. выяснилось, что большое количество несчастий может быть объяснено неспособностью некоторых вожатых усвоить особенности своей должности; дальше последовало изучение радиотелеграфистов Л и п м а н н о м, и затем Р у п п о м, летчиков—Б е н а р о м, Ш а х в и ц е м, Г о л ь д ш и д т о м. Вскоре психотехническими исследованиями стали заниматься не только психологи специалисты, а и техники. Среди них особенно выдающимся является инженер Т р а м м.

В настоящее время почти во всех странах возник целый ряд государственных учреждений, ставящих своей задачей содействие правильному подбору рабочих. Таковы, напр., в Англии—National Institut of industrial Psychologie, Industrial Research Board; во Франции—Laboratoire de Psychologie du Travail, в Америке—грандиозный институт Каттеля, у нас в СССР—Институт Труда в Москве и др.

Так как для каждой профессии требуются свои особенности, то стремление найти для них людей с соответствующими психическими способностями привело к анализу самих профессий. Многими психологами была поэтому выработана схема вопросов, которые рассылались представителям соответствующих профессий, руководителям предприятий, где требовалась профессиональная работа, с просьбой дать определенные ответы, какие именно из способностей, обозначенных в опросном листе, требуются для руководимых ими работ.

Такие анкеты разработал О. Л и п м а н н¹⁾. Благодаря анализу профессий был отмечен целый ряд мелких особенностей и склонностей, которые раньше не отмечались. Так, например, по исследованию М ю н с т е р б е р г а, для телефонисток требуется около 14 способностей, из них

¹⁾ О. L i p m a n n. Psychologische Berufswahl, Ziele. Grundlagen, Methoden u. Organisation. 2-te Aufl. Berlin 1919.

4 главных: 1) хорошая память на числа, 2) хорошие способности попадания в цель (чтобы быстро вставлять штепсель в соответствующую кнопку), 3) быстрота движения вообще, 4) способность держать внимание во время всей службы на той же высоте. Такого рода исследования самых различных профессий сделаны теперь в очень большом числе. Даже и высшие профессии проанализированы таким образом; напр., Марта Ульрих¹⁾ анализировала врачебную профессию, инженер Вейраух²⁾ — профессию инженера и т. п.

Для каждой из способностей исследователи придумывали методы ее обнаружения и исследования. Исследовались как простейшие функции, из которых составляется нужный в профессии сложный комплекс, так еще чаще и весь сложный комплекс сразу. Пйорковский³⁾, например, разработал один метод для изучения всех способностей, нужных для вагоновожатых.

Мы не будем подробно останавливаться на всей громадной психотехнической литературе⁴⁾; нам важно только отметить, что таким образом выделяется известный естественный психический комплекс, образующий профессиональную характеристику личности, ее частичную конституцию.

Правда, до настоящего времени в психотехнике не задавались целью определить гармоничность сочетания всех отдельных способностей в одно общее целое — профессиональную личность, мало стремились даже определять взаимную корреляцию отдельных нужных для данной профессии способностей⁵⁾. Почти во всех случаях дело ограничивалось исследованием отдельных, формально необходимых для данной работы, более или менее элементарных психических способностей, но дальнейшая работа, повидимому, должна быть направлена именно в сторону изучения их взаимной связи. Несомненно, недостаточно еще обладать всеми нужными способностями каждой в отдельности, надо еще, чтобы их связывало что-то в один стройный комплекс. Только при этом условии субъект действительно будет настоящим самостоятельным работником, способным постоянно прогрессировать в своей профессии и совершенствовать самую профессию.

¹⁾ M. Ulrich. Die psychol. Analyse d. höheren Berufe. Schriften zur Psychol. d. Berufs-u. Wirtsch-Lebens. Leipzig. 1921. Н. 5.

²⁾ Weyrauch. Beiträge zur Berufskonte des Ingenieurs. Stuttgart 1919.

³⁾ Pjorkowski. Die psychologische Methodologie d. wirtschaftlichen Berufseignung, 2. Aufl. Beiheft 11. zur «Ztschr. f. angew. Psychologie». Leipzig. 1919.

⁴⁾ Сводка методов исслед. отд. профессий и литература на русском языке приведена в книге Ф. Баумгартен. Психотехника. Берлин. 1923.

⁵⁾ Вообще, установлением корреляции между отдельными способностями занималась, главным образом, биометрическая школа Пирсона, и в этом, как мы уже указывали, ее колоссальная заслуга. Правда, отношения, полученные биометриками, имеют лишь относительное значение, намечая их связь в населении, но эти отношения, проверенные еще и закономерностью расщепления в поколениях, могли бы быть основой к установлению прочных, связанных друг с другом в один комплекс, способностей.

Необходимо также разложение сложных комплексов на составляющие их более элементарные способности. Необходимо, наконец, исследование наследственной стойкости отдельных способностей и их места в генетической формуле человека.

Во всяком случае, психотехника дала нам очень много технических приемов для выделения отдельных способностей, подтвердила важность их выделения для практики. В этом мы и видим громадное ее значение для изучения структуры личности, психической конституции. Психотехника дает нам возможность найти естественные, а не выделенные путем спекулятивных рассуждений комплексы.

Как и в соматической конституции, мы считаем правильным применять термин конституция для обозначения суммы всех и врожденных и приобретенных особенностей личности, всех реализовавшихся ее свойств. Но и здесь необходимо, конечно, выделение идиотипических основных элементов. Вслед за первоначальным выделением естественных и прочих фенотипических комплексов мы должны будем изучить, какие же идиотипические элементы их определяют. Для этого необходимы будут генеалогические, фамильные исследования, распределение характеров, распределение способностей в поколениях.

Вторым методом, содействующим выяснению структуры психической личности, является изучение психопатических конституций. Психиатры, так же, как и врачи-соматики, давно, даже раньше врачей соматиков, стали выделять наследуемые типы психопатических реакций и группировать их в типические картины реакций, конституциональные типы.

Вначале выделялись чисто патологические типы конституций. Были выделены конституции: истерическая, психастеническая, циклотимическая (маньякально-депрессивная) и, наконец, шизофреническая, параноическая и эпилептическая. При описании главных черт этих конституций все авторы исходили из тех резких клинических картин, которые наблюдались при соответствующих душевных болезнях: истерии, психастении, маньякально-депрессивном психозе, шизофрении, эпилепсии; уже давно (первые О. Розенбах в 1883 г.) отмечались и постепенные переходы от ярко выраженной душевной болезни к особенностям характера с известными легкими чертами, присущими данному психозу. Такого рода характеры, связанные с определенными клинико-нозологическими чертами болезни, несомненно, представляют известное биологическое единство, связанное не произвольно, а самой природой, единством своего внутреннего происхождения.

Наиболее ярко описаны из такого рода характеров Е. Кречмером¹⁾ и Г. Гоффманном²⁾ шизоидный и циклоидный характеры. При шизоидном характере основные черты вполне соответствуют основным чертам, наблюдающимся при шизофрении, конечно, только без прогрессивности ее те-

¹⁾ Е. K r e t s c h m e r. Körperbau u. Charakter. Berlin. Springer 5—6 Aufl. 1927.

²⁾ Н. H o f f m a n n. Die Nachkommenschaft bei endogenen Psychosen. Berlin. Springer. 1921.

чения; у вторых соответствуют чертам маниакально-депрессивного психоза. «Шизофрения—пишет Кречмер—в «шизоидах» имеет свою абортивную форму и в «шизотимиках» (здоровых) свой характерологический рудимент, или, скорее, свое широкое биологическое выражение».

Описания этих характеров у Кречмера крайне живы, глубоки и жизненны.

По Гофманну среди пизоидов и шизотимиков следует выделять:

А. Эмоционально спокойных (флегматичных).

В. Эмоционально холодных (эгоисты).

С. Эмоционально тупых (несдержанных, аморальных)

Д. Сверхчувствительных, возбудимых.

У всех этих субъектов наблюдаются основные пизоидные черты, т.-е. своеобразная замкнутость, недоступность, упрямство, эмоциональное безразличие к окружающему (аутизм).

Шизоиды настолько погружены в свои собственные внутренние переживания, что не замечают окружающей их действительности, мало доступны внешним влияниям.

1) Шизоиды необщительны, молчаливы, сдержанны, серьезны, лишены юмора, своеобразны или 2) застенчивы, робки, тонкочувствующие, нервные, «созерцатели природы», любители книг или 3) послушны, равнодушны, тупы, упрямы. В жизни, достигая иногда выдающихся мест, шизоиды являются как писатели: патетиками, романтиками, писателями, поражающими формой своих произведений; как ученые они поражают формальной логикой: это ученые систематики, метафизики; как вожди—это чистые идеалисты, деспоты и фанатики и холодные расчетливые эгоисты. Шизоиды предпочитают такую среду, которая не ранит; аристократический холодный тонкий мир, механически протекающую чиновничью работу, уединенную комнату ученого, мрачный аскетизм. Необщительность шизоида переходит от тихой робкости через угрюмую тупость до зверского человеконенавистничества.

Циклоидные характеры выделены, собственно говоря, уже давно; прежде всего в работах Рейсса¹⁾ о меланхолической конституции и Тальбитцера о хронических маниях. Крепелин определенно считает, что маниакально-депрессивный психоз есть только количественное усиление того основного состояния, которое существует у больного и до заболевания и, таким образом, отражает сущность его внутреннего строения, конституции.

Также понимают циклоидов Кречмер и Гофманн, давая только более подробное описание отдельным, встречающимся в жизни выражениям этих конституций. Это люди с длительным преобладанием мрачного депрессивного или, наоборот, веселого, легкомысленного, маниакального настроения. Они обычно общительны, благожелательны, понимают шутку, принимают жизнь, как она есть. Они приятны, веселы, с ними легко сойтись, в них всегда что-то мягкое и теплое. У людей с депрессиями также вовсе не мрачный темперамент, они легко отзываются на все печальное. Эти люди—тихие, «обходительные отшельники». Они отли-

¹⁾ R e i s s. Zeitschr. f. d. ges. N. u. Ps. Bd. 2. 1911.

чаются от шизоидов тем, что у них нет никакого враждебного уклонения от общения с людьми. Переходя из семьи шизофреников в семью циклоида «мы испытываем то же чувство,—пишет К р е ч м е р—как когда выходим из мрачных темных сводов на светлую, залитую горячим солнцем поляну». У циклоидов нет противоположения своего я и внешнего мира, нет трагического внутреннего конфликта. Писатели циклоидного характера—это обычно реалисты и юмористы; ученые—эмпирики; вожди—организаторы, посредники.

В основе психических характеристик шизоидов и циклоидов лежит клиническая—нозологическая сущность, «генный комплекс» здесь определяет психоз, фенотипическая картина которого определена, выделена ярко; в реальном биологическом существовании этого объединения не возникает сомнения. Семейные изыскания позволяют установить известную наследственную связь этих характеров с психозом. Г о ф ф м а н н и Р ю д и н¹⁾ предполагают даже, что эти характеры являются результатом расщепления сложного комплекса психоза. Характер по отношению к психозу, являющемуся гомозиготным полимерным по своей структуре, оказывается гетерозиготой, содержащей часть полимерных факторов психоза, выделившихся при расщеплении.

Выделение характеров, связанных с психозами, является, таким образом, выделением частичных конституций, определением части генной формулы психического «я» человека²⁾. В психозе, с его более или менее установленной биологической сущностью, мы видим первую веху для начала биологического (а не чисто психологического) анализа структуры психической личности.

В учении К р е ч м е р а о шизоидном характере он стремился не только найти известный психический «комплекс», тип характера, но и связать этот комплекс с известными физическими внешними свойствами. Он пришел к заключению, что шизоиды принадлежат, по внешнему *habitus*³⁾, к астеническому (худые, высокие, длинная шея, нос, все в длину), атлетическому или диспластическому, а циклоиды к «пикническому», как он называет, типу (широкое лицо, короткая шея, наклонность к полноте).

Такое, несомненно представляющее большой практический интерес, стремление найти связь между определенными физическими чертами и характером отмечается со времен Гипократа в учении о темпераментах. Г и п п о к р а т тесно связывал темперамент со всей соматической структурой. Г а л е н говорил даже о темпераменте отдельных частей тела: сердца, печени, легких.

А р и с т о т е л ь видит причину темпераментов в колебаниях состава крови—преобладании твердых или жидких частей в ней. Жидкая кровь является вместе с тем и холодной, кровь же, богатая плотными веществами, отличается теплотой. Впоследствии отсюда пошло широко известное

¹⁾ R u d i n. Zur Vererbung d. Dem. praesox. Berlin. Springer. 1916 (подробнее см. гл. X).

²⁾ Более подробно об этом см. мою книгу: Т. И. Ю д и н. Психопатические конституции. Изд. Сабашниковых. М. 1926.

деление видов темперамента на четыре: легкокровный или сангвинический, тяжелокровный—меланхолический, теплокровный—холерический, холодно-кровный—флегматический. Ш т а л ь кладет в основу деления темпераментов, кроме физических свойств крови, также порозность тканей и ширину просвета сосудов. Теории эти в измененном, правда, виде сохранили отчасти свое значение и до настоящего времени. Так, проф. Л е с г а ф т ¹⁾ считает, что в происхождении темпераментов очень важную роль играет широта просвета и толщина стенок сосудов: «просвет сосудистого ствола необходимо должен быть тем меньше, чем быстрее течение содержимого, и наоборот—чем больше просвет ствола, тем медленнее течение содержимого». Далее, «чем толще мышечные и упругие стенки сосудов, тем относительно с большей силой будет прогоняться содержимое; и опять, наоборот, чем эти стенки будут тоньше, тем слабее будет сила, с которой содержимое протекает через сосуд». Отсюда возникают следующие комбинации: малый просвет, толстые стенки—быстрое и сильное течение крови, темперамент холерический; малый просвет, тонкие стенки—быстрое и слабое течение крови, темперамент сангвинический; большой просвет, толстые стенки—медленное и сильное течение крови, темперамент меланхолический; большой просвет, тонкие стенки—медленное и слабое течение крови, темперамент флегматический. То же и у В у н д т а.

Со всей телесной морфологической конституцией связывает темперамент д-р В и р е н и у с ²⁾. Каждому типу своих конституций, связанных с преобладанием той или иной ткани и описанных нами в главе о конституциях, он приписывает и особый темперамент.

Субъекты соединительно-тканного типа—флегматики.

» эпителиального типа—сангвиники.

» мышечного телосложения — холерики.

» нервного телосложения — меланхолики.

Французский философ Ф у л ь е сделал попытку построить теорию темпераментов, исходя из учения об обмене веществ. В основу деления темпераментов он кладет отношение, существующее между распадением (*désintégration*) и восстановлением (*intégration*) различных тканей тела. Сила и быстрота обмена веществ не всегда идут параллельно. Холерические темпераменты вызываются быстрым и сильным распадением тканей; флегматические—медленным и слабым; сангвинические—преобладание восстановления, быстрая, но слабая реакция; меланхолические—преобладание распада, медленная, но сильная реакция.

Р у т ц в 1911 г. пытался связать темперамент, физический тип строения и тип дыхания. По Р у т ц у имеются следующие типы людей:

Горячий, мягкий—абдоминальный тип дыхания; по строению тела—развита нижняя часть туловища.

Горячий, энергичный: восходящий тип дыхания—напряженная, развившая мускулатура.

Холодный, энергичный: нисходящий тип дыхания—расширенный книзу торс.

¹⁾ Л е с г а ф т. Школьные типы. Посмертное сокращ. изд. СПб. 1910.

²⁾ В и р е н и у с. 1. с. (в главе о конституциях).

Холодный, мягкий: грудной тип дыхания—выдающаяся грудь.

Такой же характер носят и построения Галля, Лафатера, Каруса, Ломброзо, но там находятся характерные телесные особенности для отдельных черт характера, для отдельных особенностей интеллекта.

Кречмер устанавливал свои типы телосложения не на точных измерительных данных, а, главным образом, на зрительных впечатлениях. Однако, позже целый ряд авторов (Генкель, Вейссенфельд, М. П. Андреев¹⁾ и др.) подтвердил его данные и точными антропометрическими измерениями.

Эта корреляция типов характера и телосложения, несомненно, особенно тесно вводит нас в изучение конституции, как выражения свойств всего организма, и потому заслуживает особенного внимания и изучения.

Как мы выше указывали, многие авторы, помимо темперамента, как выражения биохимических особенностей (биотонуса по Эвальду) организма, основой поведения, на почве которой развивается корковая мозговая деятельность человека, считают глубоко заложенные и филогенетически более древние механизмы инстинктов.

Еще проф. Л. И. Петражицкий²⁾ думал особенности поведения и их классификацию построить на основе изучения и классификации инстинктов. Американские психологи-бихевиористы и особенно наши русские рефлексологи так же основной базой психики считают массивный основной пласт инстинктов и безусловных рефлексов. И. П. Павлов говорит о необходимости построить «иерархию инстинктов» и о том, что различные животные резко отличаются по своему поведению в зависимости от присутствия у них некоторых им только присущих инстинктов или от преобладания у них того или иного инстинкта.

Это своеобразное строение инстинктов также должно служить предметом конституционально-генетического изучения и являться основой для выделения тех или иных частичных нервно-психических конституций.

Из авторов, наиболее ярко проводящих мысль об инстинктах, как основе всей психической жизни, укажем на американского психолога Мак-Дауголла³⁾. По определению Мак-Дауголла, инстинктами называются известные специфические свойства психики, присущие всем членам того или иного рода, которые медленно развивались в процессе приспособления видов к окружающей среде и которые, являясь врожденными особенностями, «не могут быть уничтожены или приобретены индивидом во время его существования». Хотя большинство этих инстинктов раз-

¹⁾ М. П. Андреев. Взаимоотношения психического склада и телосложения. Труды Псих. Клин. Казанского Унив. Вып. I. Казань 1926 г.

²⁾ Л. И. Петражицкий. Введение в изучение права и нравственности. Основы эмоциональной психологии. Изд. 2-е. СПб. 1907.

³⁾ Мак-Дауголл. Основные проблемы социальной психологии. Русск. перев. Изд. «Космос». М. 1916.

бивается в первые месяцы жизни, но многие из них приобретают способность к функционированию в различные периоды жизни человека. Низшие инстинкты совершенно не контролируются сознанием. В типичных случаях какое-нибудь чувственное впечатление вызывает вполне определенный акт движения или ряд движений, совершающихся, однако, у всех особей данного вида. Например, когда охотничья собака идет по следу кролика, ее охотничий инстинкт немедленно возбуждается; она делается глухой и слепой ко всем другим впечатлениям и, заметив добычу, начинает делать характерные прыжки.

Есть полное основание думать, что всякий инстинктивный акт носит несомненные следы душевного процесса и заключает в себе сознание существования какого-либо объекта, эмоциональное отношение к нему и стремление к нему или уклонение от него. При этом 1) инстинктивные реакции могут являться не только результатом перцепции объектов, возбуждающих инстинкт, но возникают и в результате представлений о них; 2) телесные движения могут до бесконечности усложняться; 3) могут одновременно возбуждаться несколько инстинктов, тесно переплетаясь друг с другом, группируясь иногда более или менее систематически около некоторых объектов или представлений о них; 4) инстинкт сопровождается всегда и эмоциональным возбуждением и 5) предмет или чувственное впечатление, более или менее сходные со специфическим возбуждением инстинкта, но в сущности другого вида, возбуждают также инстинкт.

Каждая инстинктивная реакция сопровождается эмоциональным возбуждением свойственного ему характера. При действии простых инстинктов аффективность мало заметна, но при действии главных могучих инстинктов аффективный тон ярко обрисовывается. Таковы—гнев, страх, любопытство и т. п.

«Инстинкты являются первыми двигателями человеческой деятельности, они определяют ее цель и доставляют ту движущую силу, которая поддерживает душевную активность. Весь сложный интеллектуальный аппарат наиболее развитого человеческого ума служит только средством к достижению этой цели, только орудием, с помощью которого эти импульсы ищут своего осуществления, между тем как удовольствие и страдание помогают им делать выбор средств». «Удалите эти инстинктивные организации с их сильными импульсами и организм утратит всякую способность действовать»—говорит Мак-Дуголл.

Мак-Дуголл различает следующие инстинкты и соответственно связанные с ними эмоции:

Инстинкт бегства, буря движений	—	Эмоция страха, тревоги	
» сторожевой	—	» внимания	
» отталкивания	—	» отвращения, обороны	
» любопытства	—	» удивления	
» драчливости	—	» гнева	
» самоуничтожения, им-			} сомнения, тоска надежда радость
» биллизация	—	» покорности	
» самовыставления	—	» самоуверенности	
» родительский	}	» нежности, дружбы,	
» половой		» кокетства	

Из этих первичных инстинктов, эмоций и чувств удовольствия и страдания, чувства возбуждения и подавленности складываются почти все аффективные состояния.

Имеются и другие человеческие инстинкты, которые играют небольшую роль в генезисе эмоций, но их импульсы имеют большое значение в социальной жизни. Это стадный инстинкт, инстинкт голода, инстинкт собирания (отсюда инстинкт приобретения), инстинкт строительства.

Затем, общие неспецифические врожденные тенденции: симпатия, внушение, подражание, игра, привычка (тенденция к повторению).

Многие авторы все эти инстинкты делят на две основные группы: инстинкты самосохранения (отыскание и добывание пищи, самозащиты и т. д.) и инстинкты сохранения рода (половой, родительский, игры и т. д.).

Все эти инстинкты и специфические импульсы, образовавшиеся в процессе развития психики человека, мы можем рассматривать, как своеобразные биологические комплексы, равнозначные другим таким же комплексам, и на основании степени их развития и типа их комбинаций выделять также различные типы конституций.

Таким образом мы видим, что и в области психики личность представляет из себя ту же сложную мозаику различных задатков, причём задатки эти относятся к различным областям психической жизни, которые в личности перекрещиваются между собою в разных направлениях. Как в области соматической мы имеем структуры: морфологическую, физиологическую, эволютивную и др., так и здесь мы имеем область интеллектуальных способностей, область эмоциональных особенностей (темперамент), область инстинктов. Перекрещиваются и находятся во взаимной зависимости телесные функции и психические.

Что касается терминологии, то мы и здесь считаем, что термином конституция следует обозначать всю совокупность всех свойств личности; и здесь также нужно, по мере возможности, стремиться к изучению стойких идиотипических особенностей и величины и типа их изменений (вариаций) под влиянием внешних условий. Что касается темперамента, инстинктов, то мы полагаем, что эти термины обозначают группы особенностей психической конституции. Все эти виды особенностей для нас равнозначны, и в виду того, что все вообще особенности наследуются независимо друг от друга, их изучение также должно вестись независимо одно от другого. Для нас нет основания искать, что является основой душевной деятельности, что является ее материалом: все одинаково является составными ее частями.

При изучении структуры личности мы стремимся прежде всего к анализу и рассмотрению отдельных психических элементов (интеллектуальных задатков, отдельных инстинктов и т. п.), затем изучаем выделенные самой природой комплексы этих элементов, так называемые частичные конституции, и, таким образом, мало-по-малу, подходим к пониманию всей структуры личности.

Но разложив личность на отдельные свойства, изучив их наследственную сущность, мы должны будем впоследствии определить, как

связаны эти отдельные особенности между собою у каждой отдельной личности. Мы должны будем найти формулу личности. Как химик при анализе, определив, какие элементы входят в данную жидкость, потом определяет и их взаимоотношение, так должны поступить и мы здесь.

Несколько отдельных свойств, быть может, как мы выясним впоследствии, определяются даже одним геном. Это будет свидетельствовать, что эти свойства самым тесным и неразрывным образом связаны между собою. Так, быть может, окажется, что известные физиологические свойства тесно связаны с известным морфологическим строением, — ген их определяющий, окажется один и тот же. Вероятно, известные психические особенности также являются тесно связанными со структурой определенных нервных центров, и ген, определяющий это душевное свойство, и ген структуры будет один и тот же. Все это выяснится дальнейшим анализом. Но вначале мы должны выделять отдельные свойства, независимо одно от другого, в самых разнообразных направлениях, во всех так сказать плоскостях. Лишь впоследствии мы узнаем не только, как совпадают эти плоскости друг с другом, но и как связаны наиболее прочно гены в одной плоскости.

Отдельные радикалы формулы личности выделяются нами в связанном виде при изучении душевных болезней, профессий. Изучение только начинается. В дальнейшем мы, вероятно, найдем и другие генные объединения, будем изучать и их, пока не раскроются все взаимоотношения всех отдельных особенностей личности. При этом изучении мы определим те радости, которые включают в себе особенности из разных отделов, из разных плоскостей, из разных форм свойств личности; здесь в формуле этого радикала будет выражено, какие физиологические свойства наиболее связаны с каким морфологическим, биологическим и т. д. свойствами.

Мозаическая сложность личности показывает нам, что нельзя из-за того, что один какой-либо признак является в данной личности нежелательным, считать неполноценной всю личность. Если установлено, что в каком-либо роду существует какая-либо наследственная болезнь, это еще не значит, что род вообще не ценен евгенически. Мы знаем массу больных, тяжело наследственно больных людей, но людей гениальных, представляющих в других отношениях колоссальную ценность. Задача евгеники гораздо сложнее. Нельзя просто выбрасывать всю личность из-за одного плохого гена или даже комплекса ген. Надо стремиться к таким комбинациям, когда используется все ценное и по возможности удаляется вредное.

Г Л А В А Х.

Наследственность душевных болезней

(История и современное состояние вопроса).

I.

История развития исследований по наследственности душевных болезней является самым ярким примером, как развивалось исследование наследственности у человека вообще. В психиатрии изучение наследственности началось значительно раньше, чем в других областях медицины, и потому здесь более полно отразились все направления, сменявшие одно другое в этой области в течение последнего века, здесь можно полно проследить все этапы развития этого вопроса. Поэтому-то мы и считаем нужным привести более подробно и систематично все основные моменты истории вопроса и его современное состояние.

Уже в XVIII ст. английский психиатр Перфект (1740—1789) считал главной причиной возникновения психозов наследственное предрасположение. Классический период изучения наследственности в психиатрии начался в середине прошлого столетия работами, главным образом, французских ученых. Б е л а р ж е в 1844 году представил Парижской Медицинской Академии свои статистические исследования о наследственности душевных болезней, в 1853 году появился известный труд М о р е л я «*Traité de dégénérescence physique et intellectuelle de la race humaine*», а в 1859 г. его же труд «*De l'hérédité morbide progressive*» и М о р о - д е Т у р а «*De la prédisposition héréditaire aux affections cérébrales*». Эти работы, вполне согласованные с господствовавшими тогда в биологии учениями Бюффона и Ламарка, быстро распространились и нашли себе широкий круг последователей во всех странах.

Основным тезисом этих работ, к которым потом примкнули во Франции Легран дю Соль, Дежерин, в Германии—Гризингер, Вестфаль, Шуле и Краффт-Эбинг, было учение о наследственной равнозначности выраженных душевных болезней, с одной стороны, и нервных болезней и других поражений мозга, с другой. Эти болезни в ряду поколений заменяли одна другую. Наиболее определенно это учение было развито М о р е л е м. По его мнению, душевная болезнь является одной из последних ступеней вырождения, результатом постепенного ослабления в целом ряде поколений. М о р е л ь, как известно, установил следующий «закон» прогрессивного вырождения: первое поколение—нервный темперамент, нравственная несостоятельность, излишества; второе—наклонность к инсультам, тяжелые неврозы, алкоголизм; третье поколение—психические расстройства,

самоубийства, умственная несостоятельность; четвертое поколение — идиотизм, уродства и, наконец, бездетность, смерть рода.

Несходство и трансформация наследственности являются главной отличительной чертой «невропатической семьи» по Морелю. «В то время, как сходство потомства является правилом в семьях обыкновенных людей и представляет одно из главных условий жизни вида, главных условий непрерывности расы, в семьях вырождающихся царит несходство, являющееся результатом ослабления живучести. О членах таких семей невозможно даже подумать, что они произошли от одних и тех же родителей. Если сравнить их между собой, то нельзя назвать их братьями и сестрами: физиономия, темперамент, привычки, душевные свойства—все у них разное».

Ламарковский принцип постепенного, здесь, правда, отрицательного усовершенствования в ряду поколений ярко проведен здесь в патологии. Дарвиновский принцип выживания в борьбе за существование приспособленных и гибель неприспособленных также вполне соответствовал этому учению о вырождении, и поэтому естественно, что это учение стало надолго господствующим в науке. В течение ряда десятилетий оно оставалось догмой, все более и более расширявшейся в объеме своего применения. К нервным болезням и поражениям мозга, как эквивалентам наследственного отягощения, присоединялись постепенно и различные телесные болезни—рак, туберкулез, диабет и т. д. В наследственности стали видеть «la cause des causes» душевных болезней, которые стали, по выражению Дежерина, «une affection toujours héréditaire». В число отягощающих свою болезнью наследственность душевно-больного индивидуума стали постепенно включать все более и более отдаленных родственников, и достаточно было одного больного двоюродного дяди, отдаленного прадеда, чтобы семья считалась в ряду вырождающихся.

Появился целый ряд статистических работ, в каждой психиатрической больнице велись списки наследственного отягощения, пока не оказалось, что оно достигло цифры, близкой к 100%. Но вполне определенных принципов, что считать отягощением, установлено не было, и % отягощения у разных авторов колебался от 4 до 96.

Уже в 1881 г. Мендель называет учение о наследственности душевных болезней, применяемое в таком виде, «совершенно мистическим», «до абсурда обобщенным». Однако Грассман был первым, который в 1896 г. в своей работе «Kritischer Ueberblick über die gegenwärtige Lehre von der Erbllichkeit der Psychosen» с основательной критикой разобрался в тогдашних воззрениях на наследственность и на методы ее статистической разработки. Почти одновременно с этим появилась работа ученицы Фореля Дженни Келер, сравнивавшая наследственность у душевно-здоровых и у душевно-больных. Оказалось, что между 370 здоровыми было 59% отягощенных, у стольких же душевно-больных—76,8%, при чем, если выделить пьянство, самоубийство, нервные болезни, апopleксии и старческое слабоумие, то они встречались у здоровых чаще, чем у душевно-больных. Впрочем, отягощение алкоголизмом у душевно-больных в большинстве случаев было прямое, а у здоровых коллатеральное (в боковых линиях).

Эти исследования были впоследствии неоднократно проделаны и другими авторами. И о с т по предложению Крепелина сравнивал наследственность душевно-больных и соматических больных. Н э к к е—душевно-больных и служительского персонала. Наконец, особенно тщательно, на очень большом материале, произвел исследования О т т о Д и м. Он распространил свои исследования на 1193 здоровых и сравнил их наследственность с наследственностью 1850 душевно-больных; при этом были приняты во внимание только ближайшие родственники.

Результаты оказались такие (% отягощения):

	Если считать всех родственников.		Если считать только родителей.	
	Здоровые	Душ.-бол.	Здоровые	Душ.-бол.
Душевные болезни . . .	7,1	38,3	2,2	18,1
Нервные болезни . . .	8,2	2,0	5,7	1,0
Пьянство	17,7	16,0	11,5	13,3
Апоплексия	16,1	4,1	5,9	3,2
Ненорм. характеры . .	13,4	14,9	5,9	12,8
Самоубийства	1,1	1,0	0,4	0,5
Старческое слабоумие .	6,3	2,0	1,4	1,6
С у м м а . . .	69,9	78,3	33,0	50,5

Приблизительно такие же результаты получены А. С. Ш о л о м о в и ч е м и на русском материале (общее отягощение у д.-б.=69,2%, у душ.-здоровых=59,9; прямое: у д.-б.=53,8 и душ.-здор.=43,9).

Из этого обзора ясно вытекает, что у родственников душевно-здоровых встречается значительное число психопатических отклонений и разница 70 и 78%, полученная Димом, столь незначительна, что роль наследственности как бы ставится под сомнение. Напрашивается заключение, говоря словами Ш т р о м а й е р а, что «почти каждый человек подвержен риску произвести душевно-больных детей, так как почти у всякого в восходящем поколении можно найти психопатические факторы; отсюда уже недалеко до фатализма». Главное же, здесь уже теряет всякое практическое значение изучение наследственности.

Но в действительности дело, конечно, обстояло не так. Работы Дима и Келлер показали, что определенные душевные болезни резко преобладают в семьях душевно-больных по сравнению с семьями здоровых и, таким образом, подтвердили значение наследственности в происхождении душевных болезней. Неправильно было не представление о наследственности душевных болезней, а те методы массовой статистики, которыми это хотели обнаружить; неправильно было бесконечно широкое и неопределенное понятие о трансформации душевных болезней; неправильно было, без всякого разбора, подряд объединять разные «отягощающие» факторы; неправильно было не принимать во внимание степень родства и т. д.

Стала ясной необходимость дифференцировать как самые отягощающие факторы, так и степени родства по их важности. Метод суммарной статистики подлежал пересмотру. Это особенно ясно подчеркнул Ш т р о м а й е р (1904 г.). Он пишет: «сущность выводов статистики наследствен-

ности сводится к тому, что большой процент из числа исследованных душевно-больных принадлежит к разряду наследственно отягощенных, но что субъект, наследственно отягощенный, подвержен большей опасности заболеть, чем субъект неотягощенный—этого статистика не в состоянии доказать. Мы твердо сознаем, что существуют какие-то наследственные отношения в передаче душевных болезней, но является вопросом, что составляет правило и что есть исключение, что должно и что может быть унаследовано, где прекращается наследственность. Мы видим, как в одном поколении сила заболеваемости достигает ужасающей высоты, но в ближайших к нему поколениях без видимой причины заболевания сводятся почти на нет. В семьях, которые в целом ряде поколений не давали психозов, вдруг, как молния, появляется душевная болезнь и опять быстро исчезает. От брака психопатических личностей рождается здоровое потомство; душевно-больные имеют здоровых предков. Массовая статистика не дает на это ответа, но, быть может, тщательное изучение родословных деревьев отдельных семейств, индивидуальная статистика, даст это. Только такое изучение даст возможность установить причинную связь между патологическими свойствами данного субъекта и характерными особенностями его предков.

И вот началась вторая эпоха «индивидуальной» или, как называет С и о л и, «*vergleichend klinische Methode*» изучения наследственности. Старая суммарная статистика, которую Марциус теперь называет «наивной», а Штротмайер «*Statistischen Schlendrian*», постепенно сходит со сцены, оставаясь до сих пор лишь как пережиток в отчетах некоторых больниц.

II.

При индивидуальном изучении отдельных семей самым простым доказательством наследственности данной болезни, казалось, являлось то обстоятельство, что болезнь встречается в ряду поколений или, по крайней мере, у многих членов одного и того же поколения неизменно в той же форме. Поэтому вполне естественно, что прежде всего появился ряд работ, которые стремились доказать сходство психозов у братьев и сестер. О сходстве психозов в одной и той же семье говорил еще в 1864 г. Ю н г ¹⁾, первыми серьезными работами в этом направлении были работы французов Т р е н е л я и Ф у к а (1899). Хотя целый ряд психиатров (Христиан, Жиро), особенно ближайший ученик Мореля Д у т р е б е н т, и поддерживали прежнее мнение о полиморфизме психозов в семье, однако, многие, принимавшие участие в прениях по докладу Тренеля в *Société med.-psychol.*, тогда же привели и свои случаи сходных психозов. Впрочем, ни Тренель, ни Фук найденному ими сходству не придали обобщающего значения и, указав на сравнительную чистоту сходства психозов у братьев и сестер, нашли возможным только выделить особую группу «фамильных» психозов.

Но эпоха индивидуального изучения семей для рассмотрения наследственности совпала с эпохой новых течений в клинической психиатрии:

¹⁾ J u n g. Allg. Z. f. Psychiatrie. Bd. 21. 1864.

на место симптоматологического описания картин болезни все больше и больше выступало стремление изучать болезнь во всем ее целом—ее этиологию, течение, исход—получала все большее господство нозологическая школа Крепелина.

Вполне понятно, что если прежде однородность психозов могла быть установлена только в редких случаях, то теперь она стала отмечаться все чаще и чаще. Тогда как прежде для признания сходства искали почти полной идентичности внешних проявлений, теперь многие болезненные состояния, хотя отличающиеся друг от друга по внешней картине, стали считать не за самостоятельные формы, а за одну и ту же болезнь ¹⁾. Постепенно выдвинулся вопрос не о выделении особой группы сходных «familialных» психозов, а о введении сходства психозов одной и той же семьи в основной закон. Стали определенно говорить не о полиморфизме и трансформации психозов в ряду поколений, а об их стойкости (*Stabilität* Мерцбахера).

Так как нозологическое направление особенно последовательно проводилось школой Крепелина, то вполне естественно, что одной из первых работ такого рода была работа именно из клиники проф. Крепелина, работа Крауса. Краус, исследовавший архив Гейдельбергской клиники, нашел в 34 семьях, из которых в клинике лежало несколько братьев и сестер, в 23 случаях сходные психозы. Вслед за этой работой последовал целый ряд аналогичных исследований. В работе Лютера приводится такая сводка результатов этих исследований:

Среди братьев и сестер страдали психозами:

	С х о д н ы м и.								Несходн.		Всего исслед.		% со сходными психозами.
	m-d		dem. праес.		Проч. пс.		Всего.		Число.		Семей.	Лиц.	
	Число семей.	Лиц.	Число семей.	Лиц.	Число семей.	Лиц.	Число семей.	Лиц.	Число семей.	Лиц.			
Краус	7	15	14	28	2	4	23	47	10	22	33	69	70
Шлюб	15	34	27	59	6	16	48	109	14	35	62	144	77
Крейхгауер. . . .	7	15	11	22	10	21	28	58	6	14	34	72	82
Альбрехт	3	6	22	45	2	4	27	55	3	6	30	61	90
Шуппиус	7	19	22	46	8	17	37	82	18	39	55	121	67
Жоли.	9	18	14	30	7	14	30	62	16	32	46	94	65
Лютер.	14	30	32	68	3	6	49	104	26	58	75	162	65
Сумма.	62	137	142	298	38	82	242	517	93	206	335	723	72%

¹⁾ Здесь интересно отметить, что сам Морель (*Traité des maladies mentales* p. 116), как пример несходства в семье описывает такой случай: «Я пользовал трех братьев, замечательных по разнообразию форм их душевных болезней: один был маньяк с периодическими вспышками возбу-

К тому же приблизительно результату пришли и мы в своем исследовании на материале Московской психиатрической клиники. Также из 12 семей в 8-ми (т.е. 75%) психозы были сходные.

Таким образом, в 72% психозы братьев и сестер оказываются сходными.

При исследовании психозов родителей и детей сходство встречается не так часто. Л ю т е р по этому поводу дает такую сводку:

	Семьи со сходными психозами у родите- лей и детей.	Семьи с не- сходными психозами у родите- лей и детей.	% однород- ных психо- зов.
	Ч и с л о с е м е й		
Форстер	15	8	65
Краус	13	8	62
Крейхгауер	4	11	27
Альбрехт	7	9	44
Жоли	15	20	43
Лютер	13	22	39
Сумма	68	78	47%

Хотя, таким образом, говорить о сходной наследственности во всех решительно случаях и с точки зрения психиатров-психологов не всегда представлялось возможным¹⁾, однако выяснилось много новых сторон в области наследования психозов. Полиморфизма психозов, как общего правила, несомненно не существует, дегенерации по Морелю не наступает. С и о л и, например, говорит, что он ни разу не наблюдал, чтобы от душевнобольных родителей рождались идиоты. Явилась возможность разбить все психозы на несколько групп, независимых одна от другой с точки зрения наследственности.

Б р а т ц с этой точки зрения делит все психозы на три большие группы: 1) группа маниакально-депрессивного психоза, 2) группа dementia praecox и paranoia и 3) эпилепсия, imbecillitas, idiotismus, hysteria.

Ш т р о м а й е р нашел, что психозы интеллектуальные и психозы аффективные, повидимому, не встречаются в одном родословном дереве. Ф о р с т е р и К р е й х г а у е р находят, что psychosis maniaco-depressiva и dementia praecox исключают друг друга в одной и той же семье;

другой меланхолик, доходящий до ступора, а третий отличался крайними странностями и попытками на самоубийство». Для Мореля это три несходных психоза; с точки зрения Крепелина, все объединяются под именем ман.-депрес. и, таким образом, являются сходными.

¹⁾ А л ь б р е х т во всех случаях несходной наследственности видит результат влияния двух вредных моментов: двухсторонней различной наследственности, наследственности + Keimschädigung и т. п.

при этом Крейхгауер указывает, что *dementia praecox* вообще противоположна всей группе дегенеративных психозов: *ps. maniaco-depressiva*, истерии, паранойе, психопатическим личностям и т. п. С этим согласны также Крепелин, Гаупп, Бумке, Ашафенбург, Липман. П и л ь ц у, также кажется, что между *man.-dep.* и *dem. praecox* есть антагонизм, хотя и не вполне определенный; при этом Пильц указывает, что в маниакально-депрессивных семьях периодичность распространяется даже и на другие психозы, если они встречаются в семье. Пильц, а также и другие авторы, указывают на полный антагонизм между маньяко-депрессивным психозом и сифилисом центральной нервной системы и особенно прогрессивным параличом: прогрессивный паралич почти не встречается в семьях, где отец или брат страдали *m.-d.*, и даже, если у *m.-d.* больного был *lues*, то *p.r.* никогда не получается.

О р ш а н с к и й говорит об антагонизме *p.r.* и истерии.

С другой стороны, Крейхгауер, а также Крепелин и многие другие отмечают семейную близость *dementia praecox* и *paralysis progressiva*. Особенно это подчеркивает Пильц, который у 38,5% больных юношеским слабоумием нашел *par. progr.* у родителей. *Dementia praecox* встречается при этом в семье обычно наряду с врожденным слабоумием и эпилепсией. Такое же отношение наблюдается у *dementia praecox*, врожденного слабоумия и эпилепсии к алкоголизму (Плаут, Демме, Крейхгауер).

Так обстояло дело с вопросом о сходстве психозов, но все же по крайней мере, в четверти случаев психозы несомненно были несходны. Чем было объяснить это? В первое время увлечения многие авторы, видевшие в наследственности главный, определяющий этиологию момент, считали *a priori*, что раз психоз наследственный, то он должен быть сходный. Так как в клинической психиатрии, несмотря на значительный успех проникновения в нозологию болезни, все-таки отдельные клинические единицы нередко в этиологическом отношении оставались сборными группами, «*Krankheitstöpfe*» по Крепелину, то и стали думать, что если встречаются в одной семье несходные психозы, то это несходство есть лишь результат недостаточности наших клинических знаний, что на самом деле они сходны, и лишь клиника их различает. Получался, как говорит Гейзер, *circulus vitiosus*: «*Es ist dieselbe Form, weil es vererbt ist, und es ist vererbt, weil es dieselbe Form ist*»,—круг, который до некоторой степени разъяснился только впоследствии, в эпоху изучения наследственности по Менделю. В первое же время оставалось только заяться выяснением соотношения психозов в семьях больных определенными нозологическими формами. Авторы стремились, таким образом, установить биологическое родство различных клинических единиц. Естественно, что прежде всего такие исследования коснулись прогрессивного паралича, как наиболее хорошо известной болезни (Шолтенс, Валь, Земпер, Юдин, Юниус-Андт и др.), и здесь выяснилось, как это и надо было ожидать, что на особенности детей прогрессивных паралитиков влияет не самая душевная болезнь, а тот яд, которым она вызывается: сифилис, вызывая прогрессивный паралич у родителей, вызывает различные неправильности развития зародыша—появляются выкидыши, мертворожденные, уроды, дети с различными степенями врожденного слабоумия. Сходные заболева-

ния у потомков наблюдаются редко, и дело идет, таким образом, о врожденном, а не эндогенном заболевании.

Ш о л т е н с выяснил, что из детей, родившихся за 1—10 лет до заболевания родителей прогрессивным параличом (т.-е., вероятно, уже после заражения люесом), 48,9% оказались ненормальными, а из детей, родившихся больше, чем за 10 лет (т.-е., вероятно, до люеса), ненормальных было лишь 13,6%. То же самое подтвердил и З е м п е р; при этом он указал еще, что во время самого прогрессивного паралича до кахектического его периода роды обычно протекают нормально, и если можно опираться на несколько случаев, то дети эти достаточно развиты.

Интересно также отметить, что нередко в семьях паралитиков дети непосредственно заражаются сифилистическими спирохетами из организма родителей. По исследованиям Р а в ь я р а, Б р е т о н а, П е т и - Г о э и К о н а к а, например, до 29% идиотов имеют положительную Вассермановскую реакцию в крови. В этих случаях, стало быть, дело идет о простом одновременном заражении потомков от родителей экзогенным ядом.

Большой интерес представляет работа Б е р ц е о наследственных взаимоотношениях в семьях больных *dementia praecox*. В результате своей работы он приходит к заключению о существовании особого «*Praecox-ap-lage*», к которому он относит ненормальные характеры, многие случаи хронического алкоголизма и алкогольных психозов, случаи пресенильного бреда ущерба, пресбиофрении и меланхолии возраста обратного развития. Особенно много, как Б е р ц е, так и другие авторы (Ш т р а н с к и й), останавливались на частых случаях сенильных психозов в семьях шизофреников.

Б е р ц е и особенно М о л ь в е й д е думают, что в таких семьях существует предрасположение к раннему отживанию мозга вследствие врожденной слабости нервных клеток (*Aufbrauchskrankheiten* Э д и н г е р а, *abyothrophy* Г о в е р с а), и таким образом, *dementia senilis* относится в биологическом смысле к группе шизофрении.

Расширяя понятие специфического предрасположения, Б е р ц е все же не мог вполне избежать признания полиморфизма психозов в семьях шизофреников: по его мнению, возможно, например, смешение маниакально-депрессивного предрасположения с предрасположением шизофреническим и тогда *dementia praecox* течет периодически.

Вообще, вопрос о появлении *dementia praecox* в маниакально-депрессивных семьях, по мере собирания материалов, становился все более и более острым в учении об однородной наследственности.

Р и б е т, посвятивший особое исследование этому вопросу, в 86 семьях с 184 больными, нашел 29 случаев в 14 семьях, где в одной и той же семье были и *d. pr.* и м.-д. психоз. И хотя Р и б е т, после ряда довольно натянутых дифференциально диагностических соображений, из своих 14 семей оставляет только 3 семьи, где безусловно были оба заболевания, однако и он, как большинство авторов, признает несомненной возможность м.-д. психоза у предков шизофреников. Обратного соотношения, т.-е. маниакально-депрессивных детей у родителей шизофреников не бывает.

Еще меньше ясности получилось при исследовании семей эпилептиков. Правда, Р ö м е р описал две интересных семьи, где эпилептические

особенности оставались стойкими в трех поколениях, но даже и эти семьи кажутся Гоффманну очень близкими к шизотимическим. При исследованиях в Мюнхенской клинике в большинстве случаев эпилепсии найдены самые разнообразные отягощения.

Вполне естественно, что все эти запутанные взаимоотношения, встретившиеся при изучении наследственности в отдельных семьях, привели некоторых авторов опять назад. Шуппиус, например, приходит к заключению, что если и можно говорить о сходстве психозов в роду, то только в том смысле, что «при определенном психозе у предков—у потомков чаще появляется тот, а не другой психоз, точно также и сестры болеют чаще одинаковыми, чем двумя или тремя различными формами»¹⁾. Но вообще, и полиморфизм—явление нередкое в семьях. Крюгер принимает даже Морелевскую форму постепенного вырождения, хотя в несколько измененном виде. Это последнее мнение явилось результатом отмеченного Моттом факта «антиципации»,—факта, что в каждом следующем поколении душевные болезни начинаются все в более и более раннем возрасте. Правда, этот факт одни авторы отрицают (Шиппиус, Гоффманн), другие признают (Люттер, Рюдин²⁾), но во всяком случае объяснение его с точки зрения сходной наследственности было очень трудным.

Все эти трудности, возникшие при изучении наследственности душевных болезней, стали несколько рассеиваться только в последнее время, когда к изучению наследственности психозов стали применять Менделевские законы.

III.

Первые менделистические психиатрические работы, принадлежащие американцам, своей задачей ставили только определение, доминантным или рецессивным признаком является «душевная болезнь» по отношению к здоровью и соответствует ли расщепление пары признаков (здоровье—душевная болезнь) Менделевским формулам. Кеннон и Розанов и Ф. Ор, изучив в первой работе 11 невропатических семей и во второй работе 72 семьи, пришли к следующим заключениям:

1. Если оба родителя невропаты,—все дети невропаты.
2. Если один из родителей нормален, но имеет одного из своих прямых предков невропата, а другой из родителей невропат, то половина детей—невропаты, другая половина нормальна, но может дать в своем потомстве невропатов.
3. Если один родитель нормален, другой невропат, все дети нормальны, но могут в своем потомстве дать невропатов.
4. Оба родителя нормальны, но оба имеют прямых предков невропатов—четверть их детей будет нормальными и с нормальным потомством;

¹⁾ Среди материала Шуппиуса из 40 семей в 22-х дело ограничивалось dementia praecox, а в 18 семьях наблюдались и другие психозы.

²⁾ Рюдин, впрочем, считает «антиципацию» не биологически обусловленной. Он полагает, что в качестве родителей больные dementia praecox могут явиться только в том случае, если болезнь у них наступила поздно, т. е. рано заболевшие обычно не женятся. Этим только и объясняется поздний возраст заболевания родителей-шизофреников.

другая половина нормальна, но в их потомстве будут невропаты и, наконец, последняя четверть будут невропаты.

5. Оба родителя нормальны, но один из них имел предка невропата. Все дети нормальны, но в одной половине и все их потомство нормально, а в другой—среди потомства будут невропаты.

6. Оба родителя нормальны и рождены от нормальных родителей—все их дети нормальны и их потомство нормально.

Таким образом, мы видим, что выводы американских авторов вполне соответствовали Менделевским законам. Однако, в этих работах все душевные болезни приняты за одно целое, что совершенно не соответствует современному пониманию психиатрии: по своему наследственному происхождению различные душевные болезни, как мы это видели в предыдущей главе, различны. Поэтому-то, в дальнейшем, задачей психиатров-менделистов являлось не только определить наследственные закономерности при душевных болезнях вообще, но суметь выделить ряд различных в наследственном отношении душевных болезней. Закон расщеплений, особенно расщеплений полигибридных, давал возможность объяснить теперь иным образом, чем раньше, некоторый полиморфизм психозов в семье. Задачей являлось выделить весь ряд форм, содержащих один и тот же генотипический патогенный фактор, хотя бы и в разных комбинациях с другими факторами, и именно на основании этих расщеплений произвести гибридологический анализ главнейших форм душевных болезней, найти определяющие их факторы.

Таким гибридологическим анализом и занялись с 1915 г. исследователи наследственно-биологического отделения Мюнхенского института психопатологических изысканий. Первой работой, вышедшей из этого отделения, является работа проф. Р ю д и н а, заведующего отделением, под заглавием: «Studien über Vererbung und Neuentstehung der dementia praecox (Berlin, 1916, Springer). Изучая большой материал, главным образом Мюнхенской клиники (701 семья с dem. praecox), Р ю д и н а нашел, что если оба родителя здоровы (т.-е. формула родителей $DR \times DR^1$), то шизофрения встречается в 5,35% всех детей, т.-е. приблизительно в $\frac{1}{16}$ всех случаев. Отсюда вывод, что шизофрения определяется, видимо, двумя парами генов (по формуле дигибридного расщепления—9 : 3 : 3 : 1).

Эти выводы Р ю д и н а подтверждены на прекрасно генеалогически изученном материале В и м м е р о м. Он в Копенгагенской больнице St. Hans-Hospital, где лечились все копенгагенские жители уже больше 100 лет и где можно было многие семьи проследить в 3 и даже 4-х генерациях, на 202 семьях с 240 случаями шизофрении также нашел, что больные наблюдаются в $\frac{1}{16}$ всех случаев²⁾.

¹⁾ К тому, что признак шизофрении (dem. pr.) рецессивен, Рюдин приходит на след. основании: 1) случаи шизофрении обычно встречаются не в каждом поколении, 2) формула «einmal frei, immer frei»—совершенно неприменима к семьям шизофреников и 3) чаще шизофрения у предков шизофреников встречается в боковых линиях, а родители оба здоровы. Все эти возможности встречаются только при рецессивных признаках.

²⁾ То же подтверждает Б о в е н, Э л ь м и г е р (372 семьи), Ц о л л е р (356 семей) и др.

Он также нашел, что ни разу у Stiefgeschwister не было dementia praecox, тогда как при маниакально-депрессивном психозе на 224 семьи такие случаи наблюдались 7 раз (т. к. маниакально-депрессивный психоз—доминантен).

Выводы Р ю д и н а о дигибридности шизофрении повели к целому ряду дальнейших рассуждений. Прежде всего, если шизофрения есть рецессивный гомозиготный признак то при дигибридном расщеплении, в той же семье имеются еще два рода гетерозиготных особей, заключающих по одному рецессивному гену: если шизофрения есть ху, то вся формула расщепления представится в виде:

$$9 \text{ ХУ} : 3 \text{ Ху} : 3 \text{ хУ} : 1 \text{ ху.}$$

Исследователю ставилась новая задача определить, что представляют из себя носители формул Ху и хУ. Р ю д и н считает возможным, что эти субъекты относятся к тем психопатам, которые так часто встречаются в шизофренических семьях, но не заболевают окончательно шизофренией (verschrobene и др. психопаты).

Отсюда вытекала необходимость для понимания наследственности изучать в семьях не только ясно выраженные случаи психозов, но и все

особенности характеров, которые, включая в себя часть тех же генов, что и болезнь, таким образом, имеют с ней тесное сродство. Семейный полиморфизм получил новое объяснение и надо было искать в нем новых закономерностей, соответствующих Менделевским законам расщепления.

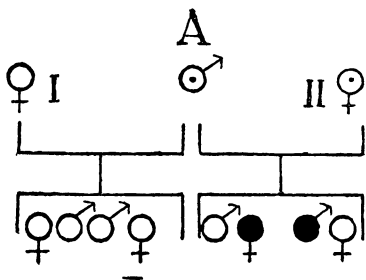
Работы К р е ч м е р а, углубившие понимание особенностей шизофренического характера, открывают дорогу к

дальнейшему развитию исследований в этом направлении. В семьях шизофреников намечается три ряда психопатических особенностей: шизофреники (с ясно выраженным прогрессивным процессом), шизоиды (ясно выраженные особенности патологического характера без прогрессивности течения) и шизотимики (люди с характером шизофренического склада, но не уклоняющихся от норм здоровья).

Необходимость двух пар ген при шизофрении подтверждается также случаями, где один из родителей имеет двух супругов. В таких случаях (Stiefgeschwister) нередко оказывалось, что только дети от одного из супругов были больны, а дети от другого все оставались здоровыми. Р ю д и н приводит, напр., такую семью (см. рисунок).

Ясно, что в этой семье отец А имел часть шизофренического предрасположения, но его первая жена (I) его не имела—и все дети здоровы, вторая жена (II) имела дополнительные гены, и оба здоровые родителя А и II произвели двух ярких шизофреников

Кроме шизофрении, произведен также ряд исследований относительно маниакально-депрессивного психоза. Здесь Г о ф ф м а н н полагает доминантное, связанное с полом и гомомерное наследование: от отца



к сыну болезнь передается только изредка, чаще сын получает болезнь от матери; в роду болезнь нарастает или исчезает постепенно, переходя через ряд характеров, слабее или сильнее выявляющих в себе маньякально-депрессивные черты.

В маньякально-депрессивных семьях мы также часто встречаем не только ясно выраженные психозы, но и особые характеры, так называемый циклоидный характер (К р е ч м е р), который тесно связан биологически с психозом, как шизоидный характер с шизофренией. При этом нередко мы встречаем семьи, в которых наблюдаются только меланхолические формы; в других семьях мы видим ярко выраженные циркулярные типы, у которых маньякальные и депрессивные фазы сменяют друг друга; наконец, в третьей группе семей мы наблюдаем однократную или периодическую депрессию или манию, или циркулярное течение, как эквиваленты один другого. Нередко мы встречаем семьи, где с одной родительской стороны отмечаются депрессии, с другой — гипоманьякальные характеры, а дети циркулярные, и, таким образом, в этих случаях у детей соединяются вместе особенности обоих родителей.

В противоположность семьям шизофреников мы встречаем в семьях маньякально-депрессивных больных обычно прямое отягощение со стороны родителей; по крайней мере один родитель всегда имеет ярко выраженный циклоидный характер; эта прямая наследственность обычно наблюдается в целом ряде поколений одной и той же семьи, что говорит за доминантность этой болезненной формы. Среди детей циклоидных родителей мы находим около 31% больных детей (исслед. Гоффманна), что также больше говорит за доминантность признака. Более подробные исследования Р ю д и н а, основанные на изучении исследования 650 маньякально-депрессивных семей, однако, открывают, повидимому, более сложные взаимоотношения, чем простая доминантность.

Согласно исследований Р ю д и н а ¹⁾ в 566 сериях братьев и сестер, где имеется маньякально-депрессивный пробанд и родители которых оба не страдали маньякально-депрессивным психозом, имеется 7,43% больных (Вейнберговской Geschwistermethode). В 84 таких же сериях, где один из родителей болен, имеется 23,82% больных. И в 59 семьях, где родители были здоровы, но где было коллатеральное маньякально-депрессивное отягощение, имеется 14,94% больных.

Разбираясь в этих цифровых отношениях, Р ю д и н приходит к заключению, что маньякально-депрессивный психоз нельзя считать ни просто доминантным, ни просто рецессивным свойством. Наследственный модус, который наиболее соответствует получившимся в маньякально-депрессивных семьях цифровым отношениям, по мнению Р ю д и н а, будет тримерия с двумя рецессивными и одним доминантным факторами.

При такой тримерии мы имели бы:

родители не м. d × не м. d	должны дать	10,5%	больных, имеется	—7,47%
» м. d × не м. d	» »	22,5%	» »	23,82%
» с боковым отягощен.	» »	14,4%	» »	14,94%

¹⁾ R u d i n. Über Vererbung geistiger Störungen. Ztschr. f. d. ges. N. u. P. Bd. 81. 1923.

т.-е. получается большое соответствие между теоретически ожидаемым и эмпирически полученным.

Кроме пизофрении и маньякально-депрессивного психоза, самой распространенной душевной болезнью является эпилепсия, но здесь изучение наследственности встретилось с очень большими затруднениями. Клиника стмечает целый ряд различных форм эпилепсии: эпилепсию генуинную, эпилепсию всл. грубого органического поражения мозга (травма, опухоли мозга, сифилис мозга), судороги при интоксикациях (алкоголь), судороги у некоторых психопатов, сумеречные состояния эпилептиков, судороги у детей и т. п. Являются ли все эти формы имеющими что-либо общее в генетическом отношении, было совершенно неизвестным. Кроме того, в эпилептических семьях часто встречаются врожденное слабоумие, мигрени, леворукость (левши), ночное недержание мочи, заикание. Часто также встречаются и некоторые аномалии характера: лица с сильной аффективной возбудимостью, лица с невыносливостью алкоголя, что, повидимому, свидетельствует об органической мозговой неполноценности данных субъектов. В зависимости от того, какие признаки из вышеуказанных принимались различными авторами во внимание при исследовании наследственности, получались самые разнообразные результаты. Э ш е р и а считает, что от брака 136 эпилептиков (62 м. + 74 ж. эпилептиков) из 533 детей только 105 (т.-е. около 20%) остаются здоровыми, по Р е д л и х у же только 4,2% эпилептиков имеет родителей эпилептиков, а по К о л л и н с у из 197 живых детей родителей эпилептиков страдали эпилепсией только 5 человек (=2,5%). При выделении только одной генуинной эпилепсии у Г о ф ф м а н н а при изучении небольшого числа семей, где один из родителей был болен эпилепсией, среди детей получилось 11% эпилептиков, что прежде всего говорит за рецессивность этого признака.

Приблизительно такой же результат получился, согласно сообщениям Р ю д и н а ¹⁾, у К л я у с а на гамбургском материале (9,48%), у З а к с а из Вульгартена и у американцев Т о м а и У о л ь к е р а (7,85%).

Являлось несомненным, что формула генуинной эпилепсии сложная, что в нее едва ли входят доминантные факторы.

За последнее время Ф р и ш, Р о м е р, К р и ш, Ф о р с т е р считают, что основной генетической особенностью при эпилепсии является повышенная склонность к судорожным реакциям данного индивидуума (krampf-fähigkeit). Эта способность особенно резко проявляется в случае присоединения к ней или органического поражения мозга или ряда других генетических особенностей: склонность к затемнениям сознания, возбудимый характер, наследственные врожденные дефекты развития (выражением которых является, напр., и леворукость, и заикание) и т. п. От присоединения этих факторов зависит картина эпилепсии. В дальнейших поколениях эти факторы расщепляются, и у многих потомков остается уже не эпилепсия, а или один раздражительный характер, или одна склонность

¹⁾ Е. R ü d i n. Der gegenwärtige Stand d. Epilepsieforschung. Genealogischer Teil. Ztschr. f. d. ges. N. u. P. Bd. 89. 1924.

к судорогам (детские судороги), или одна врожденная неполноценность мозга и т. д.

Замечательный пример расщепления сложного комплекса генуинной эпилепсии на более простые составные части в последующих поколениях приводит Обергольцер. В его семье мы видим в первых двух поколениях генуинную эпилепсию (3 случая с типич. эпилептич. слабоумием); уже во втором поколении мы видим эпилептика, у которого судороги прекратились в 38 лет и остались только «приступы головокружения», видим случаи детских судорог; в третьем поколении взамен припадков мы видим случаи легких сумеречных состояний и головокружений, а в четвертом поколении только детские судороги. Таким образом, в этой семье, как следствие расщепления, мы видим как бы «регенерацию» семьи. Кроме того, на этой генеалогии по ходу расщепления видно, как из сложного генного комплекса генуинной эпилепсии выделяются постепенно (путем расщепления) менее сложные: сумеречные состояния, головокружения и еще менее сложные—детские судороги без дальнейших последствий для здоровья. Вот эта генеалогия Обергольцера (см. стр. 222).

Таким образом, мы видим, что наследственные взаимоотношения при эпилепсии крайне сложны, и здесь приходится считаться с целым рядом самых разнообразных наследственных факторов, которые, различным образом сочетаясь, дают самые разнообразные картины в зависимости от этих сочетаний.

Такого же рода сложные картины получаются и в тех случаях, когда родители душевно-больных детей несут разное отягощение (имеют разную генетическую патологическую сущность). Здесь изучение коснулось прежде всего тех случаев, где один родитель имеет психозы, а другой маниакально-депрессивные. Клинически психозы являются прогрессирующей болезнью, кончающейся слабоумием, а маниакально-депрессивный психоз болезнью, которая кончается выздоровлением. Что же получится у детей, происходящих от психотика и маниакально-депрессивного родителей? Гоффманн в таких случаях говорит о *Legierung* (наложении, смешении). Гоффманн приводит, например, случай, где у матери, типичной психотички в исходном состоянии, дочь впервые заболела в 17 лет периодическим психозом с типичной картиной маниакально-депрессивного психоза, так как отец имел маниакально-депрессивные факторы. В течение 15 лет было у нее несколько типичных маниакально-депрессивных фаз. Но в 32 года у нее впервые появились психотические черты и затем быстро наступило исходное психотическое оскудение психики. Здесь Гоффманн говорит о смене доминантности (*Dominanzwechsel*): вначале больше проявлялись свойства отца, а впоследствии матери.

В других случаях смешения двух форм генотипов характеризуются тем, что, напр., при маниакально-депрессивном психозе в тяжелых приступах появляются психотические черты, однако исход остается свойственным маниакально-депрессивному психозу (т.-е. выздоровление без дефекта). Здесь маниакально-депрессивный ген все время остается эпистатическим. Кан приводит целый ряд таких случаев.

Возможны также, по Гоффманну, и случаи, где клиническая картина является средней между маниакально-депрессивным психозом и психозом

френий при двойном различном отягощении с двух сторон. Точное исследование, в каких случаях и как должно происходить здесь наследование—дело будущего.

Возможно также смешение шизофрении и эпилепсии. К а н, напр., описал случаи эпилепсии, где в тяжелых приступах появлялись кататонические симптомы, что, по его мнению, объясняется тем, что в родословной семьи данного больного были также случаи шизофрении (К а н приводит и родословную, доказывающую это).

Целый ряд авторов полагает, что и при органических, артериосклеротических, климактерических (т.-е. экзогенных) психозах картина болезни принимает маньякально-депрессивную, шизофреническую, параноидную или истерическую форму в зависимости от наследственной структуры личности. Там, где в семье имеется шизоидное генетическое ядро, выявляются шизофренические симптомы, наступает апатическое слабоумие; там, где в семье имеются циклоидные генетические элементы, наблюдаются аффективные вспышки мании или меланхолии с исходом в выздоровление. К а л ь б, П е р н е то же говорит и о прогрессивном параличе: в семьях шизоидных прогрессивный паралич дает простые дементные формы, в семьях циклоидных—пышные, экспансивные. То же относится и к алкоголикам: алкоголики из шизоидных семей пьют в одиночку, трудно поддаются лечению, алкоголики из циклоидных семей пьют только в компании и легко вылечиваются.

При этом имеют значение не только определенно выраженная шизофрения родителей или маньякально-депрессивный психоз, но и отдельные элементы их сложной генетической структуры.

Поэтому-то в своей последней работе Б е р ц е думает, что при генетических исследованиях в психиатрии надо исходить не из больших клинических групп и массового материала, а из изучения специальных, по возможности точно изученных, вариантов психики вообще (характера), повторяющихся стойко в роду.

«Неправильно изучать, напр., наследственность маньякально-депрессивного психоза целиком. Мы считаем, напр., периодичность признаком, исключительно принадлежащим ман.-депр. психозу, и если видим шизофрению с периодичностью, то говорим о «Legierung», о смеси ман.-депр. психоза и шизофрении, между тем периодичность есть только независимый отдельный фактор, и если даже этот фактор всегда входит в ман.-депр. психоз, то все же это только отдельный фактор, который, отщепившись, может войти и в другую клиническую форму, вовсе не делая ее от этого маньякально-депрессивной».

«Мы имеем—говорит Б е р ц е—готовыми и нерушимыми факторы не отдельных клинических единиц, а более примитивные факторы, которые могут соединяться вместе, образуя как бы отдельные группы, из которых некоторые особенно часто встречаются в клинике и оцениваются как типические нозологические единицы. Но эти же факторы могут образовать и другие различные комбинации». «Но эти случаи отнюдь не следует называть смешанными формами» или «Legierung», т. к. это было бы правильно лишь в том случае, если бы данная форма соединяла все типические для обеих групп болезней факторы, а это едва ли бывает».

«Во всяком случае основная ошибка, встречающаяся до сих пор у исследователей наследственности психозов, заключается в том, что они считают отдельные клинические формы за замкнутое генетическое целое». Теперь пришло время изучать отдельные более простые, уже не расщепляющиеся больше факторы, которые биологически будут более определены, чем современные клинико-нозологические формы.

Психиатрия, таким образом, вступает в новый период изучения наследственности. Теперь в центре внимания психиатров-генетиков становятся не генетически сложные психозы, а различные особенности характера, поведения, из которых складывается психоз. Психоз оказывается только узловым пунктом, где сходятся разные особенности личности и где в зависимости от тех или иных элементов и их количества разыгрывается яркая картина того или иного психоза.

Задачей исследования является более точное изучение мелких особенностей личности, мелких черт характера. Один из наиболее неутомимых психиатров-генетиков—Г о ф ф м а н н написал поэтому в самое последнее время книгу: «Основы характера» (*Problem des Charakteraufbaus*).

IV.

В этом новом периоде изучения наследственности прежде всего появился ряд работ, которые имели задачей проверить, действительно ли намечаемые как составная часть психоза особенности характера часто встречаются в семьях с психозом. Так, Ш н е й д е р исследовал особенности характера братьев и сестер шизофреников. Здесь, если формула дигибридного расщепления действительно правильна для шизофреника, мы должны были бы иметь $6/16$ —около 40% шизоидных психопатов. Ш н е й д е р среди 201 братьев и сестер шизофреников обнаружил в 44,1% своеобразные психопатические черты, но только в 21,8% эти черты были определенно шизоидные, остальные он причисляет к истерикам, неустойчивым, эпилептоидам и т. п.

Эта разница свидетельствовала прежде всего о тех неточностях и трудностях, с которыми мы до сих пор встречаемся при классификации психопатий. Эта классификация до сих пор остается симптоматической, о нозологической или биологической сущности психопатий мы до сих пор не имели возможности судить, и лишь генетический анализ, быть может, даст для этого опорные пункты.

Разбираясь на генеалогическом материале в том, какие характеры участвуют в построении шизофрении, я в своих работах ¹⁾ пришел к заключению, что среди членов семей шизофреников мы можем отметить два основных типа шизоидов: стенический, с активными реакциями (до некоторой степени эти типы соответствуют типам Кречмера—холодные деспоты, фанатики, гневные типы) и астенические, без активных реакций, с внутренними реакциями: типы сентиментальных мечтателей, патетических идеалистов, ипохондриков. Чистые стенические и астенические типы в большинстве случаев в жизни не являются резко патоло-

¹⁾ См работы, перечисленные в литер. указателе под №№ 55, 56, 57.

гическими и потому могут быть названы стеническими и астеническими психотимиками; генетически их строение может быть представлено формулами $xx\bar{U}U$ и $XX\bar{u}u$.

Кроме того, в семьях психотимиков, я намечаю еще два более патологических (шизоидные психопаты) типа: экспансивные шизоиды, (генетическая формула $xx\bar{u}U$; характеристика: странный, молчаливый, крутой, суровый, деловой, раздражительный драчун, скандалист, «скверный характер») и сенситивные шизоиды (генетическая формула $Xx\bar{u}u$; характеристика: домосед, стеснительный, робкий, под влиянием жены (мужа), подозрительный).

Рассматривая имеющийся у меня генеалогический материал (в настоящее время 25 семей психотимиков с 896 членами семей), я ни разу не встретил затруднений в его генетическом истолковании в соответствии с данными формулами. Среди считавшихся здоровыми родителей психотимиков я всегда встречал те или иные шизоидные особенности характера и, подставляя здесь соответствующие характеру мои формулы, я всегда получал и приблизительно соответствующее Менделевским законам числовое соотношение в разделении по особенностям их детей. Так, если родители были разные шизоидные психопаты (один экспансивный, другой—сенситивный), то я получил среди их детей, как и следовало ожидать при формуле родителей $Xx\bar{u}u \times xx\bar{u}U$, $\frac{1}{4}$ всех детей психотимиков формулы $xx\bar{u}u$, $\frac{1}{4}$ здоровых формулы $XX\bar{u}u$ и $\frac{1}{2}$ шизоидов, причем поровну и экспансивных, и сенситивных. Если родители были оба одноименные шизоиды, напр., оба сенситивные, то среди их детей, согласно с формулой скрещивания $Xx\bar{u}u \times Xx\bar{u}u$, здоровых не было,¹ $\frac{1}{4}$ была психотимиками, а $\frac{3}{4}$ были шизоиды и притом все сенситивные.

Рассматривая генеалогии обширных семей с маниакально-депрессивным психозом, я¹⁾ пришел к заключению, что генетической основой, простым непрерывно проходящим через все поколения генеалогии признаком здесь является признак циклоидного темперамента, наследующийся как мономерный доминантный признак, но маниакально-депрессивный психоз получается в семье только в том случае, если к этому признаку в ряду поколений присоединятся еще два рецессивных гена. Этими генами могут быть—один из шизоидных генов, ген фантастической конституции, ген тревожно-мнительной конституции. Соответственно присутствию того или иного гена и клиническая картина маниакально-депрессивного психоза получается разная: тревожная, более склонная к депрессии (обсессивный ген), яркая, рвущаяся к деятельности, фантастическая (гетеротимия) или раздражительно-параноидная, вырастающая на шизоидной почве. Присутствием шизоидного ядра объясняется и то, что от маниакально-депрессивных родителей могут родиться дети психотимики.

Все эти анализы, конечно, пока дают разрешение только весьма гипотетическое, однако, в работах с таким генетическим разложением сложного радикала психоза на простейшие генетические части, фенотипически чаще всего выражающиеся в тех или иных особенностях характера, мы

¹⁾ См. в литературном обзоре работы №№ 54, 57.

получаем возможность не только лучшего понимания структуры психоза, но и получаем биологическое обоснование к выделению особенностей характера человека вообще.

В этом направлении ведутся работы Гоффманном, Каном и отчасти Ланге.

Работа Ланге «о меланхолии» интересна тем, что здесь, исходя из генетического анализа семей, автор приходит к своеобразной клинической классификации меланхолий. Он делит меланхолии на: а) чистые меланхолии, возникающие без внешних причин, б) психически спровоцированные меланхолии, в) реактивные меланхолии и д) психогенные депрессии. При этом первые а и б меланхолии он относит к циклоидному генетическому кругу, а меланхолии группы с и д к пизоидному кругу. В семьях с этими последними (с и д) меланхолиями мы имеем пизофреников.

Несколько иначе думают подойти к выделению простейших генетических частей психоза работы Кальба, Снелля, Зюннера. Эти авторы изучали характер отягощения при различных психозах и путем сравнения этих факторов думают выделить те, которые играют в данном психозе решающую роль.

Результаты этих работ представлены в следующей таблице:

У: \ % отягощения болезнями:	Душевные болезни	Нервные болезни	Алкоголизм	Старческое слабоумие	Психопатии	Апоплексии	Самоубийство
Здоровые по Diem'у (1.193 чел.)	15,1	14,9	21,3	7,4	21,3	18,4	1,6
Душевно-больные вообще по Diem'у (3.515 чел.)	45,9	5,1	20,9	1,4	18,8	5,5	2,4
Paralysis progressiva по Kalb'у	26,7	10,9	14,0	3,2	10,9	29,4	4,9
Epilepsia по Snell'ю	34,3	17,5	25,9	0,6	12,3	6,6	2,8
Psych. man-depress. по Sünner'у	43,6	15,5	9,8	3,0	11,5	11,8	4,8
Наркомания по Серейскому	14,7	7,1	40,8	0,5	26,4	7,8	2,7

Из этой таблицы видно, что при сравнении с другими психозами и здоровыми в маниакально-депрессивном психозе имеет большое значение отягощение душевными болезнями (участие доминантного фактора в психозе), несколько большее значение, чем в других психозах, имеет здесь и апоплексия (артериосклероз). Велико значение алкоголизма при эпилепсии и наркоманиях. Большую роль играет при прогрессивном параличе артериосклероз. При наркоманиях большое значение имеют психопатии.

Однако, все эти работы очень много проигрывают от того, что фактор отягощения, «душевные болезни» и «психопатии», не разбит на отдельные

рубрики, и мы не имеем возможности установить, какие именно психопатии и при каком психозе играют большую роль. Кроме того и самое сопоставление отягощений вычислено слишком элементарно, надо бы здесь прибегнуть к вариационной статистике.

Более интересно выполнена работа Д о н н е р а «об отягощении ударами и артериосклерозом» при различных болезнях. Вычисляя число умерших от удара и артериосклероза родителей, принимая во внимание также и возраст умерших, Д о н н е р построил ряд кривых, из которых видно, что особенно большую роль артериосклероз играет при прогрессивном параличе; при маниакально-депрессивном психозе кривая артериосклеротиков почти такая же, как во всем населении, а при dementia praecox—ниже среднего.

В самое последнее время из наследственно-биологического отделения Мюнхенского Института по исследованию мозга вышел ряд работ, разрабатывающих еще один важный для евгеники вопрос. Что браки душевнобольных дают большее, чем в среднем населении, число душевнобольных детей—это известно, и исследования о характере наследственности при различных душевных болезнях установили даже приблизительные цифры, какова вероятная опасность заболевания в таких случаях. Работы Г у ч м е р а, Л ю к с е м б у р г е р а, К а т е н д и д т а, Ш у л ь ц а поставили себе целью исследовать, как велика вероятность заболевания психозом у детей братьев-сестер душевнобольных, которые сами душевной болезнью не страдают (племянники и племянницы душевнобольных).

Результаты их работ можно свести в такую таблицу:

Эпилепсия по Г у ч м е р у встречается:

среди всего населения в 0,30%
среди братьев-сестер эпил. в 1,26%
среди племянников эпил. в 0,54%.

Шизофрения по Ш у л ь ц у встречается:

среди всего населения в 0,37%
среди брат.-сест. шизофрен. в 5,35%
среди плем. шизофреников. в 1,4 %

В работах К а т е н д и д т а, Г у ч м е р а, Ш у л ь ц а сделаны попытки вывести также и % различных психопатических особенностей в разных поколениях, но сравнения здесь вследствие трудностей классификации психопатий трудны и не дали сколько-нибудь интересных цифр.

Все попытки изучения разложения радикала психозов на более элементарные части встречаются с массой трудностей: недостатком сколько-нибудь точного обширного генеалогического материала, трудностями классификации особенностей характера, все они еще требуют проверки и уточнения, но они показательны в смысле тех путей, которыми идет изучение генетики человека.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Albrecht. Gleichartige u. ungleichartige Vererbung d. Geisteskrankheiten. Ztschr. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 2. 1912.
2. Berze. Die heredit. Beziehungen d. Dementia praecox. Leipzig u. Wien. 1910.
3. Berze. Beiträge zur psychiatr. Erbliehkeits-u. Konstitutionsforschung. Ztschr. f. d. g. N. u. P. Bd. 87. 1923. Bd. 96, 1925.
4. Cannon a. Rosanoff. Preliminary study of heredity in insanity. Journ. of. nerv. a. ment. diseases. 1911. may.
5. Diem. Die psychoneurotische Belastung d. Geistesgesunden u. Geisteskranken. Arch. f. Rassen-u. Gesellschaftsbiol. Bd. 2. 1905.
6. Donner. Über Belastung mit Schlag-u. Arteriosclerose bei den Paralytikern u. bei anderen Geisteskranken. Ztschr. f. Konstlehere. Bd. 12. 1926.
7. Fouque. Maladies mentales familiales. Thèse de Paris. 1899.
8. Gutschmer. Die Erkrankungsaussichten der Neffen von genuinen Epileptiker. Ztschr. f. d. ges. N. u. p. Bd. 106. 1926.
9. Hoffmann. Geschlechtsbegrenzte Vererbung d. man.-depress. Irresein. Ztschr. f. d. ges. N. u. P. Bd. 49. 1919.
10. Hoffmann. Die Vererbung in d. Psychiatrie. «Klin. Wochenschr». 1922, № 38.
11. Hoffmann. Vererbung u. Seelenleben. Berlin. Springer. 1922.
12. Hoffmann. Die Nachkommenschaft bei endogenen Psychosen. Berlin. Springer. 1921.
13. Hoffmann. Familienpsychosen in Schizophrenen Erbkreis. Berlin. Karger. 1926.
14. Hoffmann. Erbbiologische Persönlichkeitsanalyse. Ztschr. f. ges. N. Bd. 88. 1924.
15. Hoffmann. Ueber Temperamentsvererbung. München. Bergmann. 1923.
16. Hoffmann. Das Problem des Charakteraufbaus. Berlin. Springer. 1926.
17. Junius. u. Arndt. Ueber die Deszendenz d. Paralytiker. Ztschr. f. N. u. P. Bd. 17. 1913.
18. Kahn E. Erbbiologisch-klinische Betrachtungen u. Versuche. Ztschr. f. d. ges. N. u. P. Bd. 57. 1920.
19. Kahn E. Schisoid u. Schizophrenie im Erbgang. Berlin. Springer. 1923.
20. Kalb. Beiträge zur Belastungsfrage bei Paralyse. Ztschr. f. N. u. P. Bd. 43. 1919.
21. Kattenditt. Zur Frage einer Belastungsstatistik der Durchschnittsbevölkerung. Ztschr. f. d. ges. N. u. P. Bd. 103. 1926.
22. Kehr u. Kretschmer. Die Veranlagung zu seelischen Störungen. Berlin. Springer. 1924.
23. Köller. Beitrag z. Erbliehkeitsstatistik etc. Arch. f. Ps. Bd. 27. 1895.
24. Jolly. Heredität. d. Psychosen. Arch. f. Psych. Bd. 52. 1913.
25. Krauss. Versamml. d. süddeutsch. Irrenärzte. Allg. Ztschr. f. Ps. Bd. 60.
26. Kreichgauer. Zur Frage d. Vererbung von Geisteskrankheiten. Dissertation. Freiburg. 1919. Centralbl. f. N. u. P. 1909 № 23.
27. Kretschmer. Körperbau u. Charakter. Berlin. Springer. 5 u. 6. Aufl. 1926.
28. Krüger. Zur Frage nach einer verebarten Disposition zu Geisteskrankheiten. Ztschr. f. d. ges. N. u. P. Bd 24. 1914.
29. Lange. Über Melancholie. Ztschr. f. d. ges. N. u. P. Bd. 101. 1926.
30. Luther. Erbliehkeitsbeziehungen bei Psychosen. Ztschr. f. d. ges. N. u. P. Bd. 25. 1914.

30. M i n k o w s k a. Charakterologische Probleme im Lichte psychiatrischer u. genealogischer Hereditätsforschung. Ztschr. f. d. ges. N. u. P. Bd 82. 1923.

31. M e g g e n d o r f e r. Klinische u. genealogische Untersuchungen über «Moral Insanity». Ztschr. f. d. ges N. u. Ps. Bd. 66. 1921.

32. M o l l w e i d e. Die Dementia praecox im Lichte d. neueren Konstitutions-Pathologie. Ztschr. d. ges. N. u. P. Bd 9.

33. M o t t. The neuropatic inheritance. Journ. of ment. sciences. 1913, april.

34. P i l c z. Beitrag zur Lehre von d. Heredität. Arb. aus d. Wiener neurol. Institut. Bd. 15: 1907.

35. R e i s s. Ueber erbliche Belastung bei Schwerverbrecher. Kl. Wochenschs 1922. № 44.

36. R i b e t h. Ueber d. Vorkommen von dem praecox u. ps. m.-d. bei Geschwistern. Ztschr. f. d. ges N. u. P. Bd. 31. 1916.

37. R o e m e r. Zur Symptomathologie u. Genealogie d. Epilepsie u. epil. Anlage. Allg. Ztschr. f. Ps. Bd. 67. 1910.

38. R o s a n o f f a O r r. A study of heredity. Americ. journ. of insanity. 1911.

39. R ü d i n. Zur Vererbung u. Neuentstehung d. Dem. praecox. Berlin. Springer. 1916.

40. R ü d i n. Ueber Vererbung geistiger Störungen. Ztschr. f. d. ges. N. u. P. Bd. 81. 1923. Bd. 93. 1924.

41. R ü d i n. Ziele u. Wege d. Familienforschung. Ztscht. f. d. ges. N. u. P. Bd. 7. 1911.

42a. S c h n e i d e r. Ueber Psuchopathen in demenfia praecox-Familien. Allg. Ztsdr. Bd. 79. 1923.

42. S c h u l z. Die Erkrankungsaussichten d. Neffen. d. Schizophrenen. Ztschr f. d. ges. N. u P. Bd. 102. 1926.

43. S c h u p p i u s. Ueber Erblichkeitsbeziehungen in d. Psychiatrie. Zschr. f. d. ges. Neur. u. Ps. Bd. 13. 1912.

44. S e m p e r. Les enfants des paral. généréux. Thèse de Paris. 1904.

45. С е р е й с к и й. Конституция наркоманов. Труды псих. кл. I МГУ. 1925.

46. S n e l l. Die Belastungsverhältnisse bei d. gen. Epilepsie. Ztschr. f. d. ges. N. u. Ps. Bd. 70. 1921.

47. S ü n n e r. Die erbl. Belastung bei d. man-depres. Irresein. Ztsch. f. d. ges. N. u. P. Bd 77. 1922.

48. S t e i n e r. Ueber die familiäre Anlage z. Epilepsie. Ztschr. f. d. N. u. P. Bd. 23. 1914.

49. S t r o h m a y e r. Ziele u. Wege d. Erblichkeitsforschung in d. Neurol. u. Psychiatrie. Allg. Ztschr. f. Ps. Bd. 61. 1904.

50. V ö r s t e r. Ueber die Vererbung endogener Psychosen. Monatsschr. f. Ps. Bd. 9. 1901.

51. Ш о л о м о в и ч. Наследственность и физич. признаки вырождения у душ. больных и здоровых. Казань. 1913.

52. Ю д и н. О сходстве психозов у братьев и сестер. «Совр. Псих.». 1907.

53. Ю д и н. О форме душевных заболеваний, встречающихся в семье прогр. паралитиков. «Совр. Псих.». 1911.

54. Ю д и н и Г а л а ч а н ц. Опыт генетич. анализа одной ман.-депр. семьи. „Русск. Евг. Журн.“ т. I №№ 3—4. 1923.

55. Ю д и н и Д е т е н г о ф. Опыт генетич. анализа шизоидного комплекса «Р. Евг. Ж.» т. II, 1924.

56. Ю д и н. К вопросу о генной структуре шизотимии и шизоидии и генет. происхождении шизофрении. Совр. Психоневрол. 1925. № 3—4.

57. Ю д и н. Психопатические конституции. Изд. Сабашниковых. М. 1926.

Г Л А В А XI.

Естественный отбор у человека в современных условиях

В предыдущих главах мы рассмотрели, каким образом можно подойти к изучению структуры отдельной личности, к выделению ее отдельных свойств и к изучению их взаимоотношений, к выделению некоторых более стойких генных соединений (частичных конституций), и, наконец, «примитивных» факторов. Так как человек обладает весьма большим числом хромосом, диплоидное число которых в последнее время по работам Пайнтера определяется в 44, то ясно, что число возможных комбинаций ген у человека весьма велико, почему мы, например, и не видим никогда совершенно идентичных братьев и сестер.

Однако, далеко не все теоретически мыслимые сочетания многочисленных генных элементов, из которых состоит человеческая личность, наблюдаются в действительности и могут существовать. Бессмертной заслугой Дарвина является установление значения селекции, естественного отбора для образования отдельных более или менее стойких типов, которые одни и получают возможность существовать в данных условиях. Остальные все погибают как неприспособленные к борьбе за существование. Морган при искусственных условиях вывел целый ряд таких пород мух *Drosophila ampelophila*, которые в обычных условиях быстро погибали. Так как при этом новые свойства возникали как следствие присутствия определенных ген, то Морган назвал эти гены «летальными» (вызывающими смерть). При обычных условиях почти все мухи с этими генами погибали, но при известных благоприятных искусственных условиях они размножались и даже давали вполне соответствующие менделевским законам расщепления потомства. Очевидно, и у человека существует целый ряд ген, которые не могут реализоваться в свойства, так как не соответствуют данным условиям жизни человека; люди со всеми этими свойствами погибают и только сравнительно немногие гены и комплексы ген дают такие породы, которые хорошо приспособлены к существующим условиям; они-то постепенно и вытесняют все остальные объединения. Пирсон считает, что половина всего населения Англии произойдет от 12% живущих теперь наиболее плодовитых семей; в следующем поколении эти 12% теперь живущих, если они будут также размножаться, дадут уже 78% всего населения, а в третьем поколении 96%.

Задачей евгеники является изучение направления, в котором действует естественный отбор, изучение его характера и сущности, изучение всей

окружающей среды с точки зрения того, совпадает ли дальнейшее развитие современной культуры с положительным биологическим отбором или препятствует ему. Задачей евгеники является изучение возможности, следуя законам исторического развития общества, создать такие биологические условия, которые улучшали бы положительные стороны биологического отбора и вели бы к дальнейшему прочному биологическому усовершенствованию человеческой породы.

Мы никогда не должны забывать, что особенностью высших существ является именно то, что они до некоторой степени сами себе выбирают и создают окружающие условия. В последнее время много говорится о вырождении наиболее культурных родов; если это так, то, очевидно, бывшие до сего времени культурные формы не таковы, чтобы содействовать выживанию тех форм, которые нужны современной культуре, которые она считает «лучшими». Следовательно, нужно задуматься о действительной ценности тех, кого считают лучшими или решить создавать иные формы культуры, которые содействовали бы не только выживанию, но и победе и размножению нужных ей форм человеческой жизни.

Естественный отбор происходит благодаря вымиранию одних, неспособленных индивидуумов и, главное, благодаря быстрому размножению других, приспособленных.

Что разница в скорости размножения двух различных рас может иметь громадное значение, можно видеть из простейших примеров. Если мы среднее число детей двух живущих в одинаковых условиях рас, имеющих в данное время равное число представителей, представим себе относящимися как 3 : 4, то уже в следующем поколении, число представителей менее плодovитой расы будет равно 43% всего населения вместо 50%, в третьем поколении ее представители будут составлять уже лишь 30% населения, а через 10 поколений оно опустится до 7% населения. В течение большого времени уж очень незначительной разницы в плодovитости двух идиотипически различных групп будет достаточно, чтобы произвести значительные изменения в характере населения. Если, например, у одной расы плодovитость будет 3,3 реб. на брак, а у других 3,4, т.-е. их отношение будет 1 : 1,03, то через 23½ генерации более плодovитая раса будет уже вдвое многочисленнее менее плодovитой¹⁾.

По исследованиям Ф а л ь б е к к а и Г р а й л я каждая группа населения должна иметь плодovитость от 3,3 до 3,5 на брачную пару, чтобы сохранить при настоящих условиях на той же высоте свою групповую численность.

Надо, однако, помнить, что селекция имеет значение только среди групп идиотипически различных. В группах же идиотипически одинаковых, хотя бы они фенотипически и отличались друг от друга, как показал И о г а н н с е н, никакого подбора быть не может. В населении же, состоящем из разных биотипов, селекция имеет характер сортировки биотипов и может иметь очень большое и часто уже никогда непоправимое значение, т. к. сами создавать новые биотипы мы не можем, а при селекции некоторые биотипы, как мы видели, могут очень быстро погибнуть.

¹⁾ См. S i e m e n s. Einführung... и т. д. L. с.

«Мы не должны забывать, что высшие организмы имеют в настоящее время не очень большое число биотипов; правда, они смешиваются в населении в очень широком масштабе между собою, но значение селекции в этом менделирующем населении остается в принципе такое же»—говорит С и м е н с.

Благодаря постоянной элиминации какого-либо признака (напр., высокой степени какой-либо душевной способности, предприимчивости. способности к усидчивой работе) можно в короткое время нанести человеческому населению непоправимый вред. При этом доминирующие и эпистатические признаки при недостаточной плодовитости их носителей очень быстро исчезнут совершенно из населения, исчезнут навсегда, если только не произойдет маловероятный случай их нового возникновения в идиокинезе. Рецессивный и гипостатический признаки, благодаря селекции, так же могут быстро сделаться редкостью.

При таком понимании селекции в совершенно новом свете выявляется проблема о дегенерации.

Дегенерация идет не вследствие усиления числа душевных болезней, но вследствие уменьшения плодовитости у людей, обладающих нужными для данной формы культуры способностями, вследствие несовпадения тенденции положительного естественного отбора и тенденции развития современной культуры. Задачи евгеники, в конце-концов, сводятся к тому, чтобы содействовать положительному естественному отбору во всей массе населения и изжить противоречия биологии и современной капиталистической культуры. Дело идет не о ярко выраженных формах душевных болезней, которых вообще немного, а именно о «нормальных» характерах. Уже Д а р в и н указывал, что подбор возможен при селекции незначительных уклонений, а не сохранением или удалением резко выделяющихся и редких исключений.

А между тем, в современных наиболее культурных странах, за последнее время все сильнее обращает на себя внимание понижение деторождений.

Во Франции оно началось прежде всего, еще в 1-ой половине прошлого XIX столетия; в Англии и Германии оно ясно стало заметно лишь в последнюю четверть XIX столетия, в России же и Балканских странах до войны понижение было очень незначительно.

Общее понижение рождаемости в главнейших странах видно из следующей таблицы ¹⁾. (тр. 233).

Но собственно опасность заключается не в этом понижении рождаемости, так как благодаря уменьшению смертности в большинстве стран население все же увеличивается, а в том, какие части населения отличаются, главным образом, малой размножаемостью. И здесь-то выясняется следующее: уже древняя история показывает быстрое пресечение наиболее выдвинувшихся, «знатных» родов. Из 9.000 спартанцев времен Ликурга ко времени Аристотеля оставалось только 1.900. Афины также очень часто

¹⁾ Таблица заимствована от H o l m e s. The Trend of the Race. New-York 1921 и пополнена за последние годы по G. M a y e r. Statistik u. Gesellschaftslehre. Bd. 2. Bevölkerungsstatistik. 2-Aufl. Tübingen. 1924.

На 1000 жителей рождалось:

Г О Д Ы	Англия.	Франция.	Германия.	Австрия.	Венгрия.	Италия.	Норвегия.	Швеция.	Россия.	Испания.	Бельгия.	Голландия.
1861— 70 . .	35,2	—	—	—	—	—	—	—	51,9	—	—	—
1871— 76 . .	35,5	25,5	38,9	39,3	42,8	36,9	30,2	30,7	50,3	—	32,6	36,1
1876— 80 . .	35,4	25,3	39,2	38,7	44,1	37,0	31,7	30,3	48,4	—	32,0	36,4
1881— 85 . .	33,5	24,7	37,0	38,1	44,6	37,8	31,2	29,4	49,2	36,7	30,9	34,8
1886— 90 . .	31,4	23,1	36,5	37,6	43,7	37,3	30,8	28,8	48,7	36,2	29,4	33,6
1891— 95 . .	30,5	22,4	36,3	37,1	42,0	35,9	30,3	27,4	48,2	35,8	29,1	32,9
1896—900 . .	29,2	22,0	36,0	37,0	39,7	33,9	30,3	26,9	49,4	34,6	29,0	32,2
1901 . .	28,5	22,0	35,7	36,8	37,8	32,5	29,6	27,0	48,0	34,9	29,4	32,3
1905 . .	27,3	20,6	33,0	34,0	36,1	32,7	27,4	25,7	44,8	35,2	26,2	30,8
1910 . .	25,1	19,6	29,8	32,6	35,7	33,3	26,1	24,7	44,0	33,1	23,8	28,6
1912 . .	23,8	19,0	28,2	31,2	36,2	32,4	25,8	23,7	—	31,5	23,2	28,1
1913 . .	24,1	18,8	27,4	29,6	—	31,7	25,4	23,1	—	30,3	—	28,2
1914 . .	23,8	18,0	26,8	—	—	31,1	25,3	22,8	43,7	29,6	—	—
1915 . .	21,8	11,5	20,4	—	—	—	23,8	21,6	—	—	—	—
1916 . .	—	9,2	15,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1917 . .	—	10,4	13,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1918 . .	—	12,2	14,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1919 . .	—	13,0	19,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1920 . .	25,5	21,3	25,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1921 . .	22,4	20,7	25,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1922 . .	20,6	19,3	22,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1923 . .	19,7	19,4	21,0	22,8	—	—	—	18,8	42,5 ¹⁾	—	20,7	—
1924 . .	19,4	—	20,4	—	—	—	—	18,1	42,7	—	—	—

бывали принуждены пополнять свое население допущением к себе иностранцев²⁾.

Рейбмайр³⁾ изучил генеалогии 70 гениальных лиц, подобранных без всякой тенденции; он нашел, что половина указанных лиц (38 чел.) вовсе не имели детей, или, по крайней мере, сыновей, у другой половины мужская линия вымерла в ближайших поколениях, тогда как женская линия изредка сохранялась долгое время. Проф. Шотт выставил на дрез-

¹⁾ Сведения взяты из статьи Люблинского. Рождаемость и проблема населения. Р. Евг. Ж. т. IV. в. 3—4, 1926.

²⁾ Littré. De la philosophie positive. 1895.

³⁾ Reibmayr. Das Aussterben der talentierten u. genialen Familien im Mannesstamme, Politich-antrop. Revue. 1905—06. 675—696.

денской гигиенической выставке несколько таблиц, свидетельствующих об угасании старых фамилий в Маннгейме, где из 3081 фамилии в XIX столетии прекратили свое существование вследствие вымирания 2538 семей. Наконец, особенно подробное исследование произвел Ф а л ь б е к к ¹⁾ относительно шведского дворянства. Здесь также все семьи, выступавшие на историческом поприще, быстро вымирали. Пока род жил в деревне, он сохранял очень долго свою жизненность в полной силе, но лишь только его члены вступали в политическую жизнь или поступали на высшую службу, начиналось вымирание. В Германских свободных городах семьи почетных граждан также постепенно вымирали. Город Аугсбург имел в 1368 г.—50 почетных фамилий; через сто лет из них осталось только 13, а в 1538 году их было уже только—8. В этом году было доизбрано вновь 42 новых фамилии. Из этих фамилий через сто лет осталось только 12, а из старых 8 только 6. Тоже и с Нюрнбергом: из 118 почетных фамилий, бывших в 1390 году, к 1490-му году осталось только 49, а к 1511 г. только 37.

Г о ф ф м а н н ²⁾ (цитир. по Holmes'у), изучив генеалогию старинных американских фамилий (Adams, Lowell, Edwards, Lees и др.), нашел, что в XVIII стол. среди них было на брак в среднем 7 детей, в начале XIX стол. уже 5 детей, а к концу XIX ст. уже только 3 детей. Вообще, коренное американское население размножается гораздо хуже, чем новые иммигранты. Так, в штате Род-Айленд в 1905 г. среднее число детей было у иммигрантов—3,35 на семью, а у родившихся в Америке—2,09 на семью. В Массачузете в 1900—1905 г. на 1000 женщ. 15—45 л. приходилось 143 родильниц у иммигрантов и 63 родильниц у американцев.

Л о р е н ц проследил историю одного крестьянского рода в Саксонии и нашел, что многие члены этого рода достигали высокого положения, но всякий раз затем потомки этих членов семьи вымирали, тогда как основа рода существует до сих пор.

Относительно малой плодовитости интеллигентных фамилий также можно привести целый ряд данных. Так Ш т е й н м е т ц ³⁾ приводит следующие данные относительно голландских профессоров, высших чиновников и художников:

Число детей на 1 брак в среднем:

низших классов населения	5.4
общее среднее по стране	5.2
высшие классы	4.3
художники	4.3
высшие чиновники	4.0
профессора	3.6
23 наиб. извест. ученых и художников	2.6

По статистике Б е р т и л ь о н а у 445 наиболее известных французов было в среднем 1,5 детей на брак.

¹⁾ Fahlbeck. Der Adel Schwedens. Jena 1903.

²⁾ Hoffmann. The Decline of the Birth Rate. North. Am. Rev. 1909. Bd. 189.

³⁾ Steinmetz S. K. Der Nachwuchs der Begabten. Ztschr. f. Sozialwiss. 1904.

Также интересны данные Ф и л и п п с а (цитир. по Holmes'у) о падении по десятилетиям числа детей у лиц, получивших дипломы в Горварде:

Получившие диплом в 1851	— 60	имели в среднем	3.13	детей
»	»	61 — 70	»	2.62 »
»	»	71 — 80	»	2.23 »
»	»	81 — 90	»	2.06 »

Проф. Ю. А. Ф и л и п ч е н к о ¹⁾ исследовал число детей у выдающихся представителей науки, литературы и искусства в Ленинграде, а также и у их отцов и получил следующие данные:

У представ. искусства: если считать всех сост. в браке—1.55 детей; если считать только детных—2.25 дет.; у их отцов—5.56 детей.

У представ. науки: если считать всех сост. в браке—1.78 дет; если считать только детных—2.51; у их отцов—5.11 детей.

У академиков: если считать всех сост. в браке—2.28 дет.; если считать только детных 3.15.

Еще более интересным является, что и внутри каждого класса наиболее преуспевающая группа обычно имеет меньшее число детей. Например, чиновники баварских жел. дорог высшие имеют в среднем 1.9 детей на брак, средние 2.1 и низшие 3.4 детей (С и м е н с). В Копенгагене десятичники-каменщики имеют 3.5 детей на брак, обыкновенный рядовой каменщик 4.2; и в деревне крестьяне-собственники имеют 3.9, а крестьяне-безземельники—4.3. (В е с т е р г а а р д).

Очень поучительны некоторые цифры Д е н л о п а ²⁾ о числе детей по профессиям:

Огородники имеют	7.04	детей на семью
Горнорабочие	7.01	»
Сельскохозяйств. рабочие	6.42	»
Чернорабочие	6.29	»
Чиновники	4.33	»
Врачи	3.91	»

Дальнейшие исследования говорят уже не о выдающихся семьях, а о богатых. Оказывается, что и богатые семьи также постепенно вымирают; и, вообще, чем богаче семья, тем меньше рождаемости. Почти все источники ссылаются на Б е р т и л ь о н а ³⁾, на его следующую таблицу числа родов на 1000 женщин от 15 до 50 лет в главных городах Европы.

	Париж.	Берлин.	Вена.	Лондон.	Филадельфия.
Очень бедные	108	157	200	147	419
Бедные	95	129	164	140	245
Обеспеченные	72	114	155	107	214
Весьма обеспеченные	65	96	153	107	—
Богатые	53	63	107	87	180
Очень богатые	34	47	71	63	—

¹⁾ Ю. А. Ф и л и п ч е н к о. Известия бюро по евгенике. № 1, 2 и 3. 1922—1925.

²⁾ D u n l o p. The Fertility of Marriage in Scotland. Journ. Roy. Stat. Soc. 1913/14. Bd. 77.

³⁾ B e r t i l l o n. Bull. Inst. intern. Statistik II, 168—176. 1899.
» La Depopulation de la France. Paric - Alcan. 1911.

По вычислению Талквиста (цитир. по Сименсу) число рождаемости в бедных департаментах, где налоги в среднем не превышают 1 fr. на душу=236 на 1000; рождаемость постепенно систематически падает. чем в более богатые департаменты мы переходим, и в самых богатых, где налоги доходят до 5—6 fr. на душу, они равняются 132 на 1000 чел. Тейлхабер¹⁾ говорит о полном вымирании богатых еврейских фамилий в Германии.

Пирсон и его сотрудники (Эльдертон, Баррингтон, Ляматт и Делаский) исследовали корреляцию между числом рождений в семье и бедностью родителей (=0,31), плохим питанием (=0,33), низким заработком (=0,32), грязью в квартире (=0,41). Корреляция эта оказалась довольно высокой.

Отмечая это вымирание всех выдвигающихся при условиях современной культуры в руководящие круги общества, многие авторы считают (Дарвин, де-Кондолль, Аммон, Шальмайер, Циглер, Ничефоро и др.), что успех в жизни, обозначенный высоким служебным или промышленным положением, свидетельствует о высшей одаренности, что в высшие классы отбираются, действительно, и генетически «лучшие», и, таким образом, значит идет «вымирание лучших» (*Ausrottung der Besten*) и приближается гибель культуры.

Гальтон сетует, что при таких условиях «раса постепенно ухудшается и с каждой генерацией становится в целом менее способной для высшей цивилизации. Духовно выдающаяся часть нации не размножается больше с той же силой, как раньше; менее способные и менее энергичные оказываются плодovieе, чем более ценные».

Точно также говорит Стенлей: «Мы видим перед собой печальную картину, что масса будущего населения рекрутируется из низших классов, т. к. высшие классы частью вовсе не вступают в брак. или вступают очень поздно, частью не желают иметь детей... Это явление соединено с большей опасностью для каждого общества. В демократической цивилизации наших дней оно попросту обозначает самоубийство».

Американский профессор Рост прямо говорит: «не гордый орел, не хищный ястреб, а аист²⁾ является главным врагом цивилизации».

Однако, многие ученые, даже из тех, которые готовы считать всех выдвинувшихся «лучшими», говорят о большом запасе положительных способностей и среди остального населения.

Лоренц, например, пишет: «То, что называется вымиранием, всегда является только индивидуальным явлением, которое для человечества, как такового, не имеет значения. Всегда индивидуальному вымиранию противостоит большой запас наследственных свойств в населении».

¹⁾ Theilhaber. Der Untergang d. deutschen Juden. München. 1911.

²⁾ Легенда об аисте, приносящем детей.

Фальбекк и даже Аммон полагают, что гибнут только отдельные члены, но на место погибших из масс населения, из деревни, которая является резервуаром, откуда могут набираться новые люди, вновь выдвигаются новые таланты, полные свежих сил; низшие классы вовсе не имеют более плохой наследственной массы, чем высшие. Одаренность среди народа весьма различна и вовсе не связана с классовым делением. Большинство владеет определенной для каждого народа, каждой группы населения средней массой одаренности. Целый ряд историков и антропологов (Лотце, Ранке, Трейчке, Лоренц) полагают, что исторический средний человек не изменился ни психически, ни физически в целом. Фальбекк даже видит истинное процветание и развитие нации в том, что высшие классы должны постоянно обновляться через постоянное возвышение новых личностей из народа

«Un renouvellement modéré, qui rajeunit peu à peu les hautes classes par les éléments venus d'en bas, est la condition indispensable de la bonne santé d'un peuple».

Фальбекк определенно думает, что если первые повышения по социальной лестнице, действительно, часто являются результатом обладания некоторыми нужными для этого способностями, то в потомстве эти особенности скоро расщепляются и исчезают. «Общий уровень командующих классов едва ли выше остальных, и мы часто видим, что самая жалкая посредственность занимает высокие места». Гальтон думает,—говорит Фальбекк—что деление на классы содействовало отбору лучших. Но каков же результат этого отбора? Высшие классы вымирают, деградируют и только!»

Пока мы в массах населения имеем еще неисчерпанный материал мертво лежащих одаренностей и талантов, нечего бояться вымирания высших классов. Но даже, если эти резервы исчерпаны, даже если, благодаря вымиранию лучших и общему оскудению нации, один народ погибнет, то на смену ему придут новые народы, сохраняющие еще свежие силы.

Многие современные исследователи, однако, усиленно боятся этой смены одних уставших народов другими. Отдельные народы в настоящее время, действительно, как мы видели, имеют разную рождаемость. Наиболее низкая рождаемость наблюдается у французов и у чистых американцев (у лиц, родившихся в Америке), затем уменьшается число рождений в Англии, Германии, Скандинавии; гораздо меньше уменьшение рождаемости у славянских народов. Западные писатели подчеркивают, что, таким образом, постепенно гибнут наиболее культурные европейские народы, а народы с большей азиатской примесью постепенно их вытесняют. Гибнет культура! Дальше идут обычно опасения вообще за будущее всей европейско-американской культуры. «Перед воротами культуры—говорит Сименс—стоят громадные массы желтой расы, которая в их культе предков имеет действительную защиту против падения рождаемости».

Но все эти опасения имеют серьезное значение только в том случае, если мы современную европейскую капиталистическую культуру будем смешивать с культурой вообще. В действительности же вымирание наи-

более соответствующих современной культуре людей—лучший показатель того, что, с точки зрения биологической, современная европейско-американская культура не есть лучшая и биологически сильная культура. Здесь раскрывается широкое поле для евгенического изучения, какие же из имеющихся у человека задатков могут создать прочную и биологически, и социально культуру, которая не вела бы к вымиранию.

Спенсер¹⁾ полагал, что «всюду и всегда развитие враждебно воспроизводительным силам». «В чем бы развитие ни состояло, всегда отвлечение потребных для него материалов влечет уменьшение запаса материалов для поддержания расы... Тип постепенно будет так изменяться, что более развитая нервная система станет притягивать из общего запаса большее количество питания, а вследствие этого, увеличивая напряженность, полноту и продолжительность индивидуальной жизни, она в то же время будет неизбежно уменьшать запас, который мог бы пойти на произведение новых жизней. Таким образом, устанавливается антагонизм между генезисом и индивидуальностью».

Дарвин также видел одну из причин уменьшения плодовитости в domestикации, в постановке животных в искусственные условия домашней, а не естественной жизни. Большинство видов диких животных в зоологических садах уменьшают, или даже лишаются плодовитости.

Но мы полагаем, что не развитие вообще, как думает Спенсер, а своеобразные формы современного капиталистического развития мешают положительному подбору.

«Из сотен и тысяч видов, которые были приручены,—говорит Галтон²⁾—все же нашлись немногие, которые хорошо плодятся и в условиях, когда ограничена их свобода; только те, которые остаются плодовитыми и одновременно полезными человеку, становятся домашними животными. Быть может, существует некоторая параллель между этим процессом и исчезновением большинства диких племен при соприкосновении с современной цивилизацией...» «Ведь некоторые племена, как напр., негры остаются».

Очевидно необходимо и возможно и из числа отдельных родословных людей, отдельных пород одной и той же расы выбирать тех, которые способны существовать и размножаться в искусственных условиях высокой цивилизации, являясь в то же время и двигателями ее прогресса.

Теперь рассмотрим, каким образом идет в современных условиях отбор из населения, так называемых, «лучших» и как видоизменяется состав населения в главных местах этого отбора—в городах. В город устремляется все—по современным понятиям—«наиболее одаренное» население деревни. Деревня является резервуаром, из которого город черпает материал для отбора. Городское население нарастает гораздо медленнее деревенского и, предоставленное само себе, оно бы вымерло. Падение рождаемости наиболее

¹⁾ Спенсер. Основания биологии. Русск. изд. 1870, т. II, стр. 390.

²⁾ Galton. Essays in eugenics. London. 1909. Сз. 39.

заметно именно в городах. В Германии, например, на 1.000 женщин в возрасте от 15 до 50 лет рожали:

	По всему государству.	В городах свыше 10.000 жит.	В деревне.
В 1880—81 г.г.	322	305	329
» 1885—86 »	329	—	—
» 1890—91 »	328	297	347
» 1895—96 »	317	279	343
» 1900—01 »	305	266	337

При этом, чем больше город, тем обычно меньшим являлось и число рождений в нем. Так, по М о м б е р т у, в Берлине рождаемость была равна 172 ребенка на 1.000 жен. 15—50 л., в Гамбурге—194, в Лейпциге—209, во Франкфурте—208, в Бреславле—234.

Поэтому-то Р е й б м а й р¹⁾ и полагает, что биологически развитие городов возможно, пока они принимают излишек сельского населения, для которого не находится занятия на земле и для которого земля не может быть источником пропитания. В город устремляются недовольные сельской работой, стремящиеся на высшие ступени современной социальной лестницы, слабосильные для сельских тяжелых работ, а также и все легкомысленные, ищущие удовольствия и легкой жизни элементы. Это биологически понятный отбор. Но у здорового, крепкого населения деревни остается любовь к земле, она должна быть противовесом стремлению в город. Если в город начинает уходить не избыток деревенского населения, а его основная часть, если в городе тысячи безработных, а деревня жалуется на недостаток рук, то это является первым биологическим признаком начинающегося упадка страны, первым биологическим признаком неправильного построения современной капиталистической культуры. «Страна, где город увеличивается за счет уменьшающегося деревенского населения—говорит Р е й б м а й р—подобна рантье, который живет не на проценты со своего капитала, а растрчивает самый капитал». В Германии за последние 10 лет перед мировой войной городское население увеличилось на 6—8 милл., а деревенское уменьшилось на 1—2 миллиона. Таким образом современная культура истощает здоровое население.

Кто же, именно, отбирается из деревни для переселения в город?

Есть много оснований думать, что отбирается конституционально худшее, что в город уходят прежде всего те, кто не в состоянии нести деревенской работы, требующей временами чрезвычайной физической напряженности, работы и в холод, и в жару, работы, требующей временами обильной и тяжелой пищи и т. п.

¹⁾ R e i b m a y r. Die wichtigsten biologischen Ursachen d. heutigen Landflucht. Arch. f. Rass. Biologie. 1911. Bd. VIII. H. 3.

Мы видим, что тип городского населения, действительно, иной, чем в деревне; этот тип характеризуется: слабыми мускулами, высоким ростом, узкой грудной клеткой, дисгармоническим развитием, преждевременным половым и психическим развитием—все это черты далеко не лучших, по крайней мере в физическом отношении.

Отметим здесь интереснейшие исследования Мейнгаузена¹⁾, подтверждающие преобладание в городах этого типа. Мейнгаузен указывает, что за последнее десятилетие в ряде культурных государств, где вследствие закона об общей воинской повинности производятся регулярные физические измерения призывного возраста, всюду уменьшается % малорослых и увеличивается число людей высокого роста в общем составе призываемых. Так, на каждые 100 призываемых имели малый рост 165 см. и менее:

Германия	в 1894 г.—1898 г.—41,9%	в 1899 г.—1903 г.—40,2%
Австрия	» 1889 »—1893 »—54,2%	» 1904 »—1905 »—48,5%
Италия	» 1874 »—1878 »—64,1%	» 1879 »—1883 »—63,5%
Бельгия	» 1885 »—1889 »—49,5%	» 1900 »—1901 »—47,7%
Франция	» 1890 »—1894 »—61,6%	» 1901 »—1904 »—59,5%

Эти данные подтверждает и ряд других авторов. Так, Винклер²⁾ указывает, что в Австрии с 1870—71 по 1876—77 г. рост рекрутов увеличился с 163,6 до 164,4 см., а окружность груди уменьшилась с 83,6 до 81,7 см. Л. Блокк³⁾ исследовал с 1898 по 1907 г. 422.629 призывников в Голландии, при этом во всех частях Голландии рост увеличился таким образом:

	Рост 1898 г.	Рост 1907 г.	Прибавок.
Вся Голландия	167,94	169,05	+1,11 см.
Фрисланд	168,65	171,41	+2,76 »
Амстердам	167,38	168,96	+1,58 »

Вейт-Кундсен⁴⁾ определяет увеличение роста в Дании, Швеции и Норвегии равным 1 см. за период 10 лет от одного десятилетия к другому. Интересно также указание Риплея⁵⁾, что эмигранты из Шотландии в Америку в среднем на 2 англ. дюйма выше, чем их родичи, остающиеся в Шотландии. Е. Ауэрбах⁶⁾ указывает, что в Америку переселяются евреи исключительно высокого роста.

Произведенное в Германии Чернингом наблюдение установило соотношение развития роста военнообязанных с величиной той общины, откуда он происходит. По данным Чернинга, местности с малым на-

¹⁾ Meinhäusen. Die Zunahme d. Körpergröße d. deutsch. Volkes... Arch. f. Soz. Hygiene. Bd. 14, 1920. Подробный реферат этой статьи П. И. Куркин. Физич. развитие призывн. возр. в Германии. «Гигиена и Санитария». 1922, № 1. Москва. Н. К. З.

²⁾ Winkler. Arch. f. Soz. Hygiene. 1921. Н. 3.

³⁾ L. Block. Über die Körperlänge d. Niederländer u. deren Zunahme in d. letzten Dezennien. Z. f. morphol. Anatomie. Bd 18. 1914.

⁴⁾ Weith-Kundsen. Arch. f. Rass-u. Ges. Biologie 1912, S. 192.

⁵⁾ Ripley. The Race of Europe. London. 1900.

⁶⁾ E. Auerbach. Arch. f. Rass u. Ges. Biologie 1912.

селением, менее 10.000 чел., дают наибольший процент людей малого роста и наименьший—высокого роста. Отсюда приходится общее увеличение роста призывных с течением времени отнести за счет роста городов, которые из года в год дают все большие массы высокорослых рекрутов в армию.

М е й н г а у з е н о м выполнены подсчеты роста по отдельным группам населения. В городах средней величины они больше, чем в малых городах. В среде сельских жителей хозяева были заметно выше ростом, чем прочие жители селения. Средний рост всей этой группы был таков:

	1892 г.	1912 г.
Уроженцы средних городов	165 см.	166,7 см.
Сельских хозяев	165,6 »	166,5 »
Уроженцы мелких городов	165,2 »	166,4 »
Прочие сельские уроженцы	165,1 »	166,2 »
Среднее.	165,3 см.	166,5 см.

Наибольший прирост имеет, таким образом, место в средних городах, затем в малых и, наконец, в сельском населении.

Рассмотрение второго показателя физического развития, обхвата груди, дает следующее:

Обхват груди.	Призывн. 1892 г.	Призывн. 1913 г.
Менее 70 см.	65 0.6%	66 0.6%
70.5—75 »	1.104 10.8%	947 8.9%
75.5—80 »	4.617 45.4%	4.211 39.5%
80.5—85 »	3.582 35.0%	4.009 37.9%
Более 85 »	839 8.2%	1.415 13.4%
Итого.	10.237 100	10.648 100

Измерения обхвата груди производились в фазе полного выхода. Средний обхват груди у призывных разных групп был таков:

	1892 г.	1912 г.
Сельские хозяева	80.7 см.	81.7 см.
Прочие сельские уроженцы	79.8 »	80.9 »
Жители мелких городов	79.3 »	80.3 »
» больших »	78.9 »	79.7 »
	79.9 см.	80.9 см.

Таким образом, обхват груди призывного возраста за 20-летний период увеличился, что свидетельствует в пользу наличия общего улучшения физического развития данного населения. Но сравнивая различные группы между собою, находим, что уроженцы больших городов обнаруживают значительно более узкую грудь, чем сельские; здесь получается как раз обратный ряд по сравнению с расположением этих же групп по высоте тела.

Кроме того, лица, которые отличаются особенно высоким ростом, характеризуются и неблагоприятным индексом П и н ь е.

Вообще, Мейнгаузен приходит к заключению, что «чем больше община, тем более высоким ростом, более узкой грудью и в общем меньшим весом характеризуется ее население, так что малорослому, но сильному и коренастому жителю деревни противостоит более высокий, но узкогрудый и худой горожанин».

Указанная выскорослая, узкогрудная—астеническая—раса, как показали конституциональные исследования, отличается и рядом других особенностей; у нее имеется обычно резкая дисгармония нервной системы. особенно в отношении п. sympathicus; получается очень слабая и недостаточно быстрая реакция сосудистой системы: sympathicus не в состоянии регулировать быстрые переходы от холода к жаре. Отсюда большая податливость к простуде, быстрая утомляемость и неспособность к сельской работе. Кроме того, получается нестойкость кишечника, его невыносливость, поносы, запоры; неспособность к перевариванию грубой и обильной пищи. Этим же преобладанием астенического типа в городах объясняется и крайне распространение в городах туберкулеза.

Правда, зато постепенно увеличивается сопротивляемость к туберкулезу. Смертность от туберкулеза во всех культурных государствах все уменьшается.

Например, смертность от tbc:

В Австрии	в 1840 — 1885 г.	= 7.0 pro mille
»	» 1870 — 1882 »	= 2.6 » »
»	» 1883 — 1886 »	= 1.4 » »
» Пруссии	» 1829 — 1838 »	= 3.1 » »
»	» 1846 — 1863 »	= 1.2 » »
»	» 1867 — 1869 »	= 0.9 » »
» Англии	» 1830 — 1864 »	= 7.8 » »
»	» 1859 — 1866 »	= 3.1 » »

Р и ф ф е л ь ¹⁾ обращает особое внимание на происхождение здоровых и противостоящих туберкулезу из туберкулезных семей. Разбираясь в генеалогии туберкулезных семей, он часто видел у них колоссальную рождаемость и смертность детей: 18 детей (из них 13 умерло в первые годы жизни); 14 детей (из них 9 умерло в раннем возрасте); из оставшихся в первой семье еще 3 умерли от tbc до 30 лет; но зато 3-е оставшихся здоровыми имеют иммунизированных здоровых детей. Смертность от туберкулеза в городах гораздо ниже, чем в деревне. Но вся эта иммунизация едва ли содействует улучшению человечества в целом: иммунными к туберкулезу остаются далеко не лучшие во всех других отношениях.

В психическом отношении также отбираются, быть может, более подвижные, с быстрым умом, но неустойчивые, непостоянные, наклонные к индивидуализму. Недаром К р е ч м е р ²⁾ астеническому физическому типу, свойственному современным жителям городов, находит в психике соответствующим шизоидный тип, с его непостоянными, резкими колебаниями, переходами от раздражения к апатии, с его склонностью к замыка-

¹⁾ A. Riffel. Erbllichkeit u. Infektionität d. Schwindsucht. Braunschweig. 1892.

²⁾ K r e t s c h m e r. Körperbau u. Charakter. Berlin 1926. 5. Aufl.

нию в себя, с отсутствием у него интереса к обществу, с его склонностью к формализму, к слишком большой гиперэстезии¹⁾.

Гентиг²⁾ в своей работе «к психологии различных социальных групп» также пишет: «в высших классах господствует борьба за положение за имущество: это разрушает социальные связи, усиливает холодную рассудительность, собирает «все аутистическое, своеобразное, холодное и упорное, короче говоря, собирает всех шизоидов». «Высшие классы особенно тяжело реагируют на тяжелые условия жизни, реагируют аутистической замкнутостью или даже апатией».

Матес³⁾ указывает, что шизоидные типы имеют своеобразное недоразвитие как телесной, так и психической половой жизни (в области менструа, родов, брачных конфликтов, раннего климактерия и т. п.). Они могут рассматриваться, как субъекты интерессексуальные в смысле Гольдшмидта. Большинство случаев стерильных браков принадлежит шизоидам.

Таким образом становится и с чисто биологической стороны понятным, почему городской население имеет малую рождаемость.

Таким образом, мы видим, что отбор при условиях современной культуры далеко не отбирает лучшие типы. Капиталистическая культура отбирает в руководящие слои не лучшие типы, а типы, хотя и своеобразные, но более слабые в физическом отношении.

Дело евгеники—учесть это направление современного отбора и противопоставить ему создание действительно здоровых физически и психически рас, найти те реальные, соответствующие историческому ходу развития общества, формы культуры, которые содействуют созданию биологически стойкого «лучшего» типа. И в оценке ценности культуры евгеника должна применять биологические мерила наряду с мерилami социологическими.

Указывая на все эти особенности отбора в современных условиях, мы далеки, конечно, от того, чтобы свести к нему все причины современной сокращаемости рождения. Мы уже не раз указывали, что всякое явление в сложном человеческом существовании обусловлено не только внутренними биологическими, но и экономическими, и социальными условиями.

Так, сокращение рождаемости могло бы быть объяснено, например, уменьшением числа браков, но оказывается, что число браков в Англии на 1.000 жит. было:

В 1820 г. — 81,5	в 1860 г. — 85,5	в 1905 г. — 77
» 30 » — 78	» 70 » — 81	» 10 » — 75
» 40 » — 78	» 80 » — 75	» 13 » — 78
» 50 » — 86	» 1900 » — 80	» 14 » — 79,5
В Германии в 1880 г. — 84,5,	1890 г. — 93,5,	1900 г. — 96,5.
Во Франции в 1800 г. — 76,	1850 г. — 79,	» — 77,5.

¹⁾ См. подробнее в главе о психич. конституции.

²⁾ H e n t i g. Zur Psychologie d. sozialen Schichtung. Ztschr. f. d. g. N. u. P. Bd. 81. 1923. Также W o l f f. Eugenics and social attitudes. Texas. 1923.

³⁾ P. M a t h e s. Die Konstitutionstypen in der Gynäkologie. Klin. Wochenschr. 1923. № 7.

Можно предположить, что уменьшение числа детей может обуславливаться более поздним возрастом вступления в брак. Но оказывается, что возраст вступления в брак в целом ряде стран, в Англии, Франции, Швеции и т. д., в которых в последнее время резко уменьшается рождаемость, за это время сравнительно мало изменился, что видно из следующей таблицы:

Средний возраст при вступлении в брак.

Г О Д Ы	Англия.		Пруссия.		Франция.		Швеция.		Бавария.	
	М.	Ж.	М.	Ж.	М.	Ж.	М.	Ж.	М.	Ж.
1856—60 . . .	—	—	—	—	30,50	26,10	30,89	28,41	—	—
1861—65 . . .	—	—	—	—	30,11	25,80	—	—	—	—
1866—70 . . .	—	—	29,89	27,22	30,19	25,62	30,86	28,26	—	—
1871—75 . . .	—	—	29,81	26,99	30,50	25,79	31,16	28,46	32,3	28,7
1876—80 . . .	—	—	29,56	27,68	30,16	25,37	30,78	28,46	31,6	28
1881—85 . . .	—	—	29,51	26,27	29,82	25,96	30,19	27,49	30,6	27,6
1886—90 . . .	28,23	25,96	29,65	26,52	29,75	25,11	30,24	27,57	29,1	26,1
1891—95 . . .	28,43	26,16	29,65	26,52	29,80	25,40	30,68	27,64	—	—
1896—900 . . .	28,38	26,21	29,30	26,20	29,65	25,20	30,23	27,33	—	—
1901—904 . . .	—	—	28,90	25,70	—	—	—	—	—	—

Несомненно, современная городская жизнь в своих экономических и социальных условиях имеет много факторов, ведущих к уменьшению деторождения. К таким факторам, например, относятся:

а) все большее и большее участие женщин в промышленности без достаточной охраны их биологических особенностей. В Германии, например, было занято в промышленности женщин:

в 1882 г.	— 4.259.000
1895	— 5.264.000
1907	— 8.243.000
1911	— 9.500.000

и, хотя половина из них была замужем, детей они имели мало. Помимо того, что беременность и роды у таких женщин, затрудняя работу и отнимая заработок, являлись крайне нежелательными для них, недостаточно огражденная законодательством работа во время беременности вела и прямо, сама по себе, к патологическому прерыванию беременности: естественные выкидыши у работниц наблюдались в 7 раз чаще, чаще у деревенских женщин; преждевременные роды—в 6 раз чаще, родовые болезни (placenta praevia, кровотечения и т. п.) в 2,7 раз чаще, и в среднем при родах работницы принуждены были оставаться в постели после родов до 13 недель вместо 4—6 дней.

б) Стерильность браков вследствие распространения половых болезней. Во Франции, по Р о ш о н д у, из 10 милл. семей стерильными были

2 милл. семей. По Принцингу—13%, по Бумму 20—30%, а по Нейссеру даже 45% стерильных семей в Германии обязано своей стерильностью гонорее. По Вилляру—32,8% браков обязаны своей бездетностью—сифилису.

с) Крайне понижают число деторождений также колоссально растущие армии современных государств, обязательное привлечение на военную службу на продолжительное время молодых людей в цветущем возрасте и обречение их на несколько лет на бездетность.

д) По данным Сюлливана алкоголизм также обуславливает меньшее рождение детей и, главное, колоссальную их смертность. У непьющих % детей, переживших 2 г., по Сюлливану—55,2%, а у пьющих всего 23,9%.

е) К причинам, вызывающим уменьшение деторождения, по мнению Хуссей, относится чрезмерное и преимущественно мясное питание, так часто наблюдающееся у состоятельных классов. Своими опытами на курах Хуссей показал, что уменьшение рождаемости у них всегда следовало за перекармливанием. Он с 1900—1907 год кормил 6 поколений кур мясом. Куры увеличивались в весе, получали более красивое оперение и, если опыт продолжался бы только два года, то можно было бы сказать, что мясное питание для кур очень полезно, но уже к третьему году носкость кур стала резко понижаться, стало также уменьшаться и число яиц, из которых выходили цыплята.

Носкость в % из года в год уменьшалась так:

100; 27,2; 18,6; 6,35,

а % яиц, из которых вывелись цыплята равнялся:

66,6; 45,4; 33,3; 25,0.

Хуссей думает, что, быть может, таким же образом объясняется, почему достаточно обеспеченные классы имеют теперь низкую рождаемость.

ф) Грассль¹⁾ высказывает оригинальную мысль, что уменьшение деторождений зависит от ослабления материнского инстинкта, вызванного в ряде поколений благодаря тому, что матери не кормили своей грудью своих детей. Симбиоз матери и ребенка, начинающийся в момент зачатия, влияет и на весь организм матери, а этот симбиоз должен продолжаться и во время кормления до полного развития ребенка; те же гормоны, которые вызывают у матери увеличение матки и грудных желез, у ребенка вызывают рост. Увеличение гормонов грудной железы ведет к лучшему удалению продуктов обратного развития матки; если же не кормить, то вместо уменьшения распада получается его увеличение, и отравленный организм матери становится неспособным к дальнейшему деторождению, теряется «желание детей»—инстинкт материнства.

Чтобы убедиться в значительной правильности этого взгляда Грассля следует только вспомнить, что у животных материнское влечение разви-

¹⁾ Grassl. Einiges über d. Generationswehseil. Arch. f. Rass.-u. Ges. Biologie 1912. Bd. IX. Н. 6.

вается лишь периодически на определенный срок, по окончании которого отношение к детям становится безразличным и даже враждебным. Возникновение материнского влечения совпадает при этом самым точным образом с периодом лактации, а его прекращение совпадает с прекращением лактации.

г) Наконец, большое значение имеет и сознательное ограничение числа детей, причем в высших аристократических слоях нежелание иметь детей обычно объясняется стремлением к светской жизни, а в средних и низших—гл. образом экономическими соображениями: желанием лучше воспитать детей, что возможно экономически только при небольшом их числе. Это сознательное ограничение детей вызывает колоссальный рост искусственных выкидышей. Рост осужденных за «преступные» выкидыши растет в больших городах из года в год неуклонно. Так, в Берлине на осужденных за выкидыши падало в % всех осуждений

в 1883—1887 г.; 1888—1892 г.; 1893—1897

0,18%; 0,28%; 0,53%.

Конечно, до суда доходит только самое незначительное число действительных случаев выкидышей, но рост числа осужденных очень показателен. Действительное число искусственных абортов, конечно, во много тысяч раз превосходило осужденных. Так, по Левинову, в Нью-Йорке судебно-расследовательская комиссия установила до 200 лиц, занимающихся специально выкидышами, производивших до 800,000 абортов в год.

Дело социальной гигиены, дело социальных реформ вообще бороться со всеми этими условиями. Но дело евгеники указать, что помимо этих «внешних» условий есть и условия, коренящиеся в особенностях внутренней наследственной структуры, которые при всех благоприятных окружающих условиях будут неуклонно вести к уменьшению рождаемости, т. к. естественный отбор при условиях современной культуры ведет к отбору астенических-шизоидных рас, биологически обладающих малой способностью к деторождению.

Дело евгеники—учесть это направление современного отбора и противопоставить ему создание ряда действительно здоровых физически и психически рас, найти те реальные, соответствующие историческому ходу развития общества, биологически стойкие расы, которые могли бы выжить и размножаться в нужных для прогресса условиях. А с другой стороны, и внешние формы культуры должны, очевидно, быть изменены соответственно возможности существования в них действительно биологически ценных «лучших» рас. Социальные реформы должны быть радикальными.

Здоровый физически и психически человек вовсе не таков, какими мы видим современные высшие классы, современных «лучших» людей; удовлетворенность, оптимизм, жажда проявления созидательной энергии—вот признаки здорового человека. Настоящая здоровая культура может развиваться только при малых индивидуальных потребностях; нарастание потребностей, стремление к накоплению личного богатства—к роскоши, размножение класса рантье, увлечение жаждой пассивного наслаждения—вовсе не признак культуры, а симптом ее упадка.

Нужно еще упомянуть, что, как результат современного отбора, возникает еще ряд ухудшающих население факторов. Обратимся вновь к малой рождаемости. Эта малая рождаемость ведет:

1) К преобладанию первенцев в населении. Чем меньше рождаемость, тем все большее число населения принадлежит к первым номерам по порядку рождения. Так, в Берлине первенцев было: в 1880 г.—18%, а в 1906 г. уже 33% всех родившихся.

Когда число детей, приходящихся на каждую семью, велико, с социальной точки зрения безразлично, первый или последний ребенок является лучшим, но если плодовитость уменьшается, то дело оказывается иным.

Многие авторы определенно утверждают, что первенцы бывают туберкулезными, душевно-больными и вообще слабыми гораздо чаще, чем остальные дети. Пирсон и Геропу перворожденных вместо 132 ожидаемых по теории вероятности случаев туберкулеза нашли в действительности 191, т. е. на 59 больше среднего; душевно-больных первенцев вместо 152 ожидаемых—188; преступных вместо 113—198 и т. д.

Сёрен Ганзен¹⁾ высчитал в Копенгагенском учреждении для слабоумных отношение слабоумных к порядку рождения. Приводим его таблицу:

Порядок детей по рожде- нию	Всего детей.	Слабоумн. в действит.	Должно было бы быть по вычисле- нию ²⁾ .	Порядок детей по рожде- нию.	Всего детей.	Слабоумн. в действит.	Должно было бы быть по вычисле- нию ²⁾ .
1	994	234	167	10	115	16	19
2	959	159	161	11	65	3	11
3	879	149	148	12	33	7	6
4	772	114	130	13	25	5	4
5	645	100	108	14	16	1	3
6	552	72	88	15	13	1	2
7	392	53	66	16	8	2	1
8	288	43	48	17	4	—	1
9	183	35	31	18	2	—	—
				Всего.	5.915	994	994

Здесь первенцы явно имели гораздо больше слабоумных, чем остальные.

¹⁾ S. Hansen. Ueber die Minderwertigkeit d. erstgeborenen Kinder. Arch. f. R. u. G. Biologie. Bd. X. H. 6. 1913.

²⁾ Вычисление велось так: всего детей во всех семьях было 5.915, а слабоумных 994, таким образом, каждый слабоумный приходился на 5,95 чел. Если первенцов всего было 994, то из них слабоумных должно бы было быть $994 : 5,95 = 167$ и т. д.

Точно такие же данные получены С. Ганзеном и относительно туберкулеза: на 3522 туберкулезных детей первенцев вместо 328 ожидаемых пал 551 случай туберкулеза у мужчин и вместо 274—437 у женщин.

По исследованиям Х. И. Ганзена¹⁾ вес новорожденных детей обычно увеличивается с каждым родом до 4-го или 5-го ребенка; по среднему весу первенцы легче четвертого ребенка не меньше, чем на 300 г. Первенцы всегда плохо упитаны и, быть может, это плохое питание и служит причиной, что они чаще бывают туберкулезными, слабыми и т. п.

Некоторые авторы считают, что с биологической точки зрения трудно понять, почему первенцы хуже других детей. Первенец, говорят они, это термин не биологический, а юридический; даже если оба родителя были девственны до брака, то и тогда биологически до первого зачатия женщина уже выбросила сотни яиц, а мужчина миллионы сперматозоидов. Первое оплодотворение с точки зрения генетики подчинено тем же законам, что и остальные. Поэтому надо полагать, что худшие качества зависят от условий, в которых развивается первенец. Повидимому²⁾ должно пройти несколько родов, прежде чем сосуды матки получают полное развитие и лишь тогда создадутся благоприятные условия для развития ребенка.

Но как бы то ни было, в современном населении преобладание первенцев резко ухудшает его средние жизненные способности.

2) Малое число рождений ведет к усиленным заботам о детях. Это, конечно, очень хорошо, и некоторые авторы, например Маркузе³⁾, даже говорят: «четыре здоровых ребенка для государства гораздо лучше восьми слабых».

Но мы уже видели, что первые дети слабее последующих, да и вообще при малом количестве детей уменьшается возможность отбора, начинают усиленно заботиться и охранять даже слабых, совсем больных детей и где мало детей—там не здоровые дети, как говорит Маркузе, а слабые дети.

Указывают, что малое число рождений в современных условиях компенсируется малой детской смертностью, но, малая детская смертность в настоящее время—явление случайное, не свидетельствующее о наследственном здоровье детей. Она в настоящее время резко зависит от окружающих условий. «Бедность есть главная причина высокой детской смертности».

В Америке, по данным Дункан и Дьюка (цитир. по Holmes'у), смертность детей резко колеблется в связи с жалованьем отца:

При жаловании в	450 долл.	детская смертность равна	242,9	на 1000
»	»	» 650-850	»	»
»	»	» 1250 и выше	»	»
			162,6	»
			58,3	»

¹⁾ Цитирую по S. H. Hansen'у.

²⁾ Van der Valden. Die Minderwertigkeit d. Erstgeborenen. Arch. f. Rass. u. Geselsch. Biologie. 1908.

³⁾ Markuse. Die Beschränkung d. Kinderzahl — ein Kulturproblem. München. 1913.

Смертность детей в Эрфурте в Германии дает:

505	на	1000	для	детей	рабочих
173	»	1000	»	»	средних классов
89	»	1000	»	»	богатых

Известным европейским статистиком Г. Зюндбергом были произведены вычисления смертности грудных детей на первом году жизни в семьях европейских правящих династий: оно оказалось равным 64 на 1000. Близкая цифра была определена Анзейлем для детей английской аристократии.

Грассль полагает, «что удлинение жизни, покоящееся на улучшении внешних условий, вовсе не является фактором регенерационным, а только индивидуальной особенностью, не оздоравливающей все население и не удлиняющей жизни человечества в целом». Отсюда заключение, что «в конце-концов тот народ жизнеспособнее, который имеет большее число рождений, независимо от числа смертности, т. к. этот народ выявляет и сохраняет все свои биологические возможности».

Это значение высокого числа рождений для сохранения всего генетического капитала расы и признание малой генетической ценности детей, выживающих в искусственных благоприятных условиях, повело к тому, что евгеническая секция американского общества по изучению и предупреждению детской смертности признала даже, что задача этого общества является анти-евгенической ¹⁾.

Этот вывод, несомненно, совершенно неправильный. Детская смертность при большом числе рождений есть только показатель бедности, умирают при этом вовсе не самые худшие по своей генетической структуре, а попавшие случайно в наиболее неблагоприятные условия. При рождении большинство способностей еще не проявилось и поэтому здесь о скольконибудь рациональном отборе едва ли можно предполагать.

Насколько плохо, что при малом числе рождений воспитывают слишком слабых детей и чрезмерно их охраняют, настолько же плохо, что вследствие бедности слишком велика смертность детей и гибнут многие ценные.

Первым условием развития евгеники, как мы уже указывали, является уничтожение нищеты. Высокая детская смертность вследствие нищеты—это также евгеническое горе. Евгеническим устремлением должно быть и малая детская смертность и большое число рождений.

Евгенически необходимо поддержание всех ценных пород хотя бы на существующей высоте, а для этого необходимо от 3,3 до 3,5 детей на брак.

Берлинский профессор изучения наследственности у человека Г. Полль считает, что 10% явно неполноценных вовсе не должны иметь детей, 10% сверхценных должны иметь возможно большее число детей, а остальные 80% должны иметь не менее 4-х детей на брак для сохранения генетического фонда расы.

¹⁾ Holmes. The Trend of the Race, стр. 196.

Помимо всего перечисленного, при изучении подбора у человека возникает еще вопрос о значении панмиксии и о «размножении в себе» (Inzucht). Эти вопросы издавна являются предметом большого интереса.

С одной стороны, уже в древности существовало глубокое недоверие к человеческим помесям, гибридам: в библии, в пятой книге Моисеевой (гл. VII), сказано: «Когда приведет тебя господь в землю твою и изгонит от лица твоего многочисленные народы..., тогда предай их проклятию... и не вступай с ними в родство: дочери твоей не отдавай за сына его и дочери его не бери за сына своего...» В индийских книгах *Mhanawā Dharma Sastru* также указываются разные степени родства разных племен, воспрещается вступление в брак с чужими племенами и высказывается убеждение, что помеси всегда бывают хуже обоих родителей.

С другой стороны, в медицине долгое время считались вредными и ведущими к вырождению родственные браки.

С точки зрения социальной следует отметить, что население современного капиталистического города поставлено в такие условия, что браки городского населения в большинстве случаев заключаются с лицами весьма мало родственными между собой, тогда как в деревнях браки, ограниченные небольшой округой, обычно заключаются в тесном близком кругу.

Таким образом, вопрос о панмиксии и родственных браках принимает особое значение.

Рассмотрим существующие в литературе мнения по этим вопросам:

О помесях¹⁾. Известный французский антрополог Ляпуж говорил, что помеси всегда отличаются плохими качествами, и объяснял это красивой гипотезой о параллелограмме наследственных сил и возвратом к атавизму. Путешественник Левингстон указывал на чрезвычайную дикость и порочность метисов между португальцами и негритянками Замбези и приводит поговорку тамошних негров: «белых и черных создал бог, а мулатов—чорт». Также дурно отзываясь Гумбольд о «замба»—помеси негров с индийцами в Бразилии.

Относительно плодовитости помесей также многие авторы говорят в том смысле, что помеси, вследствие малого числа рождений, вымирают. Так, на Филиппинах, где живут китайцы, малайцы и европейцы, конечно, происходит много смешанных браков и тем не менее, по переписи 1903 года, среди 7,6 миллионов населения было только 15.419 чел. помесей, при чем 11.278 чел. из них моложе 20 лет, т.-е. принадлежали к 1-ой генерации. Стало-быть помеси дают здесь крайне мало потомства.

По мнению Ходжиса²⁾ индийские племена, вступающие в смесь с неграми или европейцами, вымирают, остающиеся же чистокровными, напр., племя *Novahoes*, увеличиваются в числе.

Даже относительно мулатов (помесь негров и европейцев) следует отметить, что число мулатов в Америке по отношению к числу негров,

¹⁾ См. подробнее в статье В. В. Бунака. О смешении человеческих рас. Русск. Евг. Ж. т. III в. 2. 1925.

²⁾ H o d g e s. Handbook of American Indians North of Mexiko (цитир. как и многие другие примеры, по Holmes'у).

несмотря на все увеличивающееся число браков с белыми, мало увеличивается. По годам эти числа распределялись так:

В 1850 г. было 3.233.057 негров и 405.751 мулатов — 11,2% негров.
 » 1890 » » 6.337.980 » » 1.132.060 » — 15,2% »
 » 1910 » » 7.777.077 » » 2.050.686 » — 20,9% »

В южных штатах, где негры чище, число детей на брак приходится гораздо больше, чем на севере, где больше мулатов. В штате Южная Каролина, где мулаты составляют едва 10% негров, в 1900 г. на 1.000 негр. женщин приходилось 712 детей; в штате Мэн, где мулаты составляют 57,4% негров, на 1.000 женщин приходилось—434, а в Мичигане с 53,8% мулатов, всего 399¹⁾.

Даже при более близких помесях, по мнению многих авторов, плодovitость резко падает. Так, Д ж е н к с²⁾ исследовал до 40.000 семей в г. Миннеаполисе и отметил число детей в этих семьях, а также национальность их родителей; приводим выборку из его таблицы:

		Чистокровные браки.		Помеси.	
		Число исслед. семей.	Число детей на семью.	Число исслед. семей.	Число детей на семью.
1	Французы-канад.	282	3.15	291	2.15
2	Ирландцы	1.022	2.61	2.100	2.04
3	Шведы	4.964	2.53	2.004	1.81
4	Норвежцы	3.028	2.41	2.148	1.80
5	Немцы	3.505	2.44	3.520	1.77
6	Англичане	523	1.93	1.882	1.72
7	Американцы	8.614	1.52	3.859	1.69

Также при браках евреев с немцами по В и т-К у н д с е н у³⁾ число детей, приходящихся на брак, равно 1,31, тогда как при чистых немецких браках оно равно 4,13 дет. на брак и чисто еврейских—2,65 на брак; 35% таких браков остается вовсе стерильными, между тем как во всем населении стерильно только 11% браков. Т е й л ь х а б е р⁴⁾ и Э й з е н-ш т а д т⁵⁾ также говорят о вымирании семей от христианско-еврейских браков.

С другой стороны, существует ряд наблюдений, где помеси не только сохраняли полную жизнеспособность вообще и хорошие физические и психические свойства, но и большую плодovitость.

¹⁾ F e h l i n g e r. Kreuzungen beim Menschen. Arch. f. R. u. G. Biologie. Bd. 8. H. 4. 1911.

²⁾ J e n k s. Ethnic Amalgamation. Washington. 1915. (цитирую по Holmes'у).

³⁾ Цитр по M a r k u s e. Die christ-jüdische Mischehe. Sexualproblem. Bd. 8. 1912.

⁴⁾ T h e i l h a b e r. Das Problem d. Mischehe zwischen Juden u. Nichtjuden. Sexualproblem 1913.

⁵⁾ E i s e n s t a d t. Die jüdisch-christliche Mischehe. „Umschau“ 1913, № 5.

От голландцев и сингалезцев на Цейлоне получается плодovitое и здоровое потомство ¹⁾.

В 1790 г. на одном из уединенных полинезийских островов Пайткерн поселилось 9 англичан, 7 мужчин и 15 женщ. таити; к 1855 г. население острова достигло 200 чел., большая часть которых переселилась на о. Норфолк, где к 1905 г. было 1.059 жителей, в подавляющем большинстве потомков первых поселенцев с Пайткерна. Население быстро размножилось, несмотря на гибридность и на родственные браки.

Колер считает, что северные итальянцы потому талантливее южных, что они являются помесью лангобардов с итальянцами, а не чистыми итальянцами; успехи английской науки он объясняет также тем, что англичане являются помесью кельтов, саксов и норманнов.

Все эти противоречия хорошо разъясняет превосходное исследование проф. Э. Фишера ²⁾ о реоботийских бастардах. В немецкой южной Африке имеется небольшая, окруженная горами область в 15—20.000 кв. кил. с главным городом Реоботом, где замкнуто и обособленно живет племя бастардов, происшедшее в середине прошлого столетия от буров (гл. обр., голландцев, частью немцев) и готтентотов. Племя это отличается хорошим физич. и психич. развитием и имеет колоссальную плодovitость: до 7,7 детей на брак.

Фишер, изучивши 23 семьи (310 чел.), приходит к заключению, что каждая раса передает бастарду те признаки, которые у нее являются доминантными; поэтому, преобладает, напр., черный цвет волос. Признаки обоих родительских рас наследуются бастардами в различной степени и совершенно независимо друг от друга. В зависимости от числа предков той или другой расовой принадлежности, он нашел среди реоботийцев три главных типа: тип Eu—более близкий к европейцам, тип Mitt—средний и тип Hott—более близкий к готтентотам.

Таким образом, в помесях имеет значение не самый факт смешения, а кто смешивается, и в зависимости от этого получаются качества хорошие или плохие; имеет также значение, насколько свойства одного родителя подходят или противоречат признакам другого. (См. исследование Rodenwaldt'a ³⁾ о метисах о. Киссера (помесь с голландцами), которые также оказались очень жизнеспособными)

Совершенно такое же значение имеют и родственные браки ⁴⁾. Относительно значения родственных браков в середине прошлого столетия велись жаркие дебаты. Образовались партии антиконсангинистов (Риллье, Будэн, Митчелль, Саттегаст и др.) и консангинистов (Буазен, Буртуа, Г. Дарвин, Хоз и др.). В последние годы большинство авторов держится того мнения, что родственные

¹⁾ Fehlinger. Koloniale Mischehe in biolog. Beziehungen. Sexualproblem. Bd. 8. H. 6. 1912.

²⁾ Prof E. Fischer. Die Rehobother Bastarde u. das Bastardierungsproblem beim Menschen. Jena. Fischer. 1913.

³⁾ Rodenwaldt. The „Metizos of Kisser“. Med. journ. of Australia. Vol. II. № 1. 1923.

⁴⁾ Feer. Der Einfluss der Blutverwandschaft der Eltern auf die Kinder. Berlin. Karger. 1907.

браки сами по себе не имеют ни хорошего, ни дурного влияния: все зависит от качества соединяемых родственников. «От брака хорошего с хорошим никоим образом не может произойти плохое, и, наоборот, для каждого понятно, что от брака плохого с плохим произойдет еще вдвое худшее»—говорит Ш т р о м а й е р.

Нередко, как на доказательство вреда родственных браков, до сих пор указывают на то, что при многих тяжелых наследственных болезнях в семьях этих больных отмечается большой % родственных браков. Так, Л е н ц указывает, что % родственных браков у глухонемых=7%, а во всем населении—0,647%. Но это вполне естественно при рецессивности какого-либо свойства. Если мы отбираем семьи с какой-либо рецессивной болезнью, то тем самым мы делаем отбор родственных семей, так как рецессивный признак ярко проявляется только при родственных скрещиваниях.

Но родственные браки выявляют также и рецессивные положительные свойства.

На древнем востоке браки близких родственников не являлись редкостью: у древних иранцев разрешались даже браки между родителями и детьми. Э ф ф е р ц¹⁾ сообщает, что, по его наблюдению, среди мексиканских индейцев, где часты браки между отцом и дочерью, эти браки не влияли дурно на потомство.

Что касается браков между братьями и сестрами, то известен целый ряд блестящих царских фамилий, где в течение нескольких веков преобладали такие браки (Птолемеи, Селевкиды), и никакого вреда от такого размножения в себе не было. Инки в Перу в течение 14 поколений заключали браки между братьями и сестрами и ничего плохого также не было.

Каков же должен быть из этого вывод?

Для упрочения какого-либо признака нужен *Inzucht*. Еще Р и б о говорил, что родственные браки несут усиление наследственности и упрочивают проявление признаков родителей.

Зависит это от того, что родственное размножение ведет к усилению гомозиготности.

Так, представим себе семью с некоторым доминантным свойством, которое представлено гетерозиготами. Путем скрещивания двух членов такой семьи мы получим:

$$DR \times DR = DD_1 + DR_2 + DR_3 + RR_4$$

При дальнейшем размножении в себе:

$$DD_1 \times DR_2 = DD_a + DD_b + DR_c + DR_d,$$

т.е. уже все дети имеют доминантный признак. Если мы еще продолжим родственное скрещивание, то получим:

$$DD_a \times DD_b = DD + DD + DD + DD.$$

Доминантный признак стал вполне гомозиготным.

¹⁾ W. kl. W. 1904. № 21 (Effer tz).

Еще важнее размножение в себе для выявления рецессивного свойства. Так, если в течение 4-х поколений будем все время скрещивать гетерозиготы, в которых рецессивный признак находится в скрытом состоянии, то во втором поколении мы получим $1/4$ лиц с явным рецессивным признаком (рецессивных гомозигот), в третьем уже $3/8$, в четвертом уже $7/16$ и т. д., при чем в той же степени будет увеличиваться в этих семьях и число форм, совершенно свободных от присутствия данного признака, а число гетерозиготных форм будет очень резко уменьшаться по формуле:

F_1	Aa					
F_2	$1AA$	$2Aa$				$1aa$
	↓					
F_3	$4AA$	$2AA$	$4Aa$	$2aa$	$4aa$	
	↓	↓			↓	↓
F_4	$16AA$	$8AA$	$4AA$	$8Aa$	$4aa$	$8aa$
						↓
						$16aa$

Таким образом, чем родственнее браки, тем больше гомозиготны происходящие от них поколения, тем более стойки становятся его свойства. Рейбмайтс без основания говорил о значении чистокровных браков для развития культурных народов. По его мнению, без очень тесного «размножения в себе», человеку никогда не удалось бы сделать первых трудных шагов по пути к культуре. Во времена, когда художественные или литературные, или научные таланты были редки, узкий «подбор в себе» был единственным средством, чтобы сохранить эти свойства в семье или касте.

Мёллер (из лаборатории Моргана) не без основания указывает также, что родственные браки, «inbriding», явно обнаруживая рецессивные патологические признаки и уменьшая число скрытых гетерозигот, содействуют этим очищению человечества от рецессивных болезней, так как самое опасное именно гетерозиготное, скрытое состояние болезни.

Таким образом, мы должны стремиться только к таким помесям, которые создают качества, дополняющие друг друга, мы должны стремиться вообще к сохранению уже достигнутых в области подбора улучшений и однотипными браками закреплять полученные хорошие качества. Если неразборчивая панмиксия изредка и может создать хорошие качества, то чаще она будет, увеличив гетерозиготность, создавать неустойчивость и разрушать уже достигнутое хорошее.

С этой точки зрения современное население деревни более стойко охраняет свои, приобретенные вековым подбором качества, а городское население при далеких браках создает много нестойких и, быть может, вредных комбинаций. Помеси будут полезны только под разумным, направляющим научным контролем. Образование случайных стойких помесей, каковыми являются, напр., реоботийские бастарды Фишера, показывает, что такое образование стойких новых пород возможно и у человека, но при безразборчивой панмиксии чаще получаются отрицательные результаты.

Какое же заключение должно быть выведено на основании всего изложенного?

Естественный подбор у человека при условиях современной капиталистической, городской культуры ведет к созданию особого типа, отличающегося своеобразными физическими (высокий рост, узкая грудь и т. д.), физиологическими (малая плодовитость) и психическими (индивидуализм, стремление к покою) чертами.

Но, создаваясь при условиях панмиксии, не руководимый никакими направляющими биологическими целями, тип этот не является устойчивым.

Вообще, широкая панмиксия в условиях современной городской жизни, не руководимая евгеникой, создает вредную генетическую анархию.

Задачей будущего, задачей евгеники является, пользуясь всеми наблюдениями в области естественного отбора и изучением законов наследственности, рационализировать отбор в направлении создания большого ряда рас, достаточно прочных, биологически жизнеспособных, но и могущих социально постоянно прогрессировать в согласии с законами исторического развития общества.

Практическая евгеника

Практическая евгеника распадается, как мы указывали в первой главе, на евгенику созидательную, евгенику предупредительную и евгенику запретительную.

Задачей евгеники созидательной является умение определить наследственные особенности каждого индивидуума, поставить прогноз развитию этих способностей в различных условиях окружающей биологической и социальной среды и, путем всяческой поддержки размножения биологически крепких и социально полезных индивидуумов, укрепить в населении их свойства, сделать все человечество более способным при минимуме затраты сил достигнуть максимума социально полезного.

Задачей евгеники предупредительной¹⁾ должно быть стремление создать условия, при которых имеющиеся в населении наследственные положительные качества находили бы наибольшую возможность для своего проявления, а отрицательные, наоборот, не могли бы проявляться.

Первым и предварительным условием предупредительной евгеники является постановка масс населения в такие условия, при которых вследствие невежества и нищеты не могли бы погибать люди с положительными задатками, а, наоборот, всем предоставлялась бы возможность развития их способностей. Для правильного подбора необходимо широкое селекционное поле. И с этой точки зрения совершенно прав Бухарин, когда он говорит «чем шире селекционное поле, тем лучше при прочих равных условиях. И вот здесь наша революция совершила поистине величайший переворот. Она еще не догнала довоенного уровня в нашем хозяйственном развитии, она еще не обеспечила до-военного Standart of life, но она уже в гигантской степени расширила селекционное поле, она впервые привлекла широчайшие пролетарские и крестьянские массы в культурный оборот, давая возможность подбора не из «верхних десяти тысяч», а из «нижних миллионов».

В этот же отдел евгеники обычно включают и заботы о правильном внутриутробном развитии ребенка, об уничтожении влияния страшнейших ядов—алкоголя и сифилиса, задерживающих это развитие, а также и заботы о правильном воспитании всех имеющихся у ребенка способностей, о правильном выборе профессии, о правильном обучении соответственно генетическим особенностям каждого.

¹⁾ См. Saleeby. Eugenique preventive. L'Eugenique. 1913, № 6.

Задачей евгеники запретительной является возможное уничтожение вредных наследственных задатков человека, отрицательных его свойств.

Необходимость евгеники прежде всего основана на том, что окружающие экономические условия настоящей эпохи требуют рационализации размножения человечества. В наше время крайнего обострения социальных и международных отношений всякая страна может процветать только при условии рационального использования всех ее материальных и трудовых ресурсов, при постоянном повышении качества труда и усилении созидательной энергии населения. Страна, в которой экономически пассивное или неработоспособное население очень велико, быстро окажется в числе эксплуатируемых другими более активными странами. Как все больше и больше в результате экономического развития проникает в сознание народа необходимость рационализации всего народного хозяйства, объединения его в тресты, национализации его, так точно необходимо рационализировать и подбор самого работника этого хозяйства. Идеалом современного общества является обеспечение ему длительного постоянного благоденствия, но это может быть достигнуто только при сведении до минимума непроеизводительных элементов страны и лишь при росте творческой энергии и производительной способности имеющегося населения. Современная биология, современное учение о наследственности дает для этого только один путь, путь рационализации подбора в духе евгеники. Евгеника есть экономическая необходимость, одно из звеньев общей рационализации всей хозяйственной жизни.

Возможность практической евгеники покоится, во-первых, на знании особенностей индивидуума, на умении их выделить, на знании идиотипических (генотипических) формул человека, его конституции физической и психической или, по крайней мере, важнейших идиотипических его особенностей, важнейших идиотипических радикалов, важнейших «частичных конституций».

Для этого прежде всего необходимо накопление достаточного генеалогического материала. Г а л ь т о н первой задачей практической евгеники считает:

1) Систематическое собирание биографий и генеалогий талантливых и даровитых семей.

2) Систематическое собирание материалов, выясняющих обстоятельства, при которых развивались преуспевающие и плодovитые семьи, т.-е. семьи, в которых дети достигли положения, превосходящего положение тех, кто был их товарищем в детстве.

3) Собирание генеалогий душевно-больных, слабоумных, преступников и выяснение их генеалогического происхождения.

4) Исследование предков и потомства представителей каждого социального класса государства.

5) Исторические исследования, выясняющие, какую долю благ и какого характера внесли различные классы в сокровищницы всего народа эпохи. «Изучая лучших представителей всех классов—говорит Г а л ь т о н, легко составить список качеств, который включал бы в себе почти все необходимые для человека особенности».

Как мы уже указывали, в Германии предполагалось, что каждый гражданин должен иметь наследственно-биологический паспорт, в котором должно быть отмечено: 1) все физические и психические особенности индивидуума, устанавливаемые исследованием в школе, при поступлении на военную службу и на службу вообще.

Затем необходима возможно широкая разработка этого материала, для чего необходимо учреждение в каждом государстве, в каждой расово-особенной местности государственных институтов по изучению наследственности человека по образцу американского (на Long-Island близ Нью-Йорка) и шведского институтов.

Вторым моментом, на котором базируется возможность практической евгеники, является научное убеждение в возможности заменить естественный отбор отбором научно обоснованным; последнее, по мнению основателя евгеники Гальтона, возможно, если евгенические идеалы проникнут в сердце человечества и сделаются его религией, его социальным идеалом.

«Неоднократно раздавались возражения относительно возможности создания какой-либо системы практической евгеники—пишет Гальтон¹⁾—ввиду того, что человеческая природа никогда не потерпит вмешательства в свободу брака». «Страсть любви кажется такой непреодолимой, что попытка управлять ею кажется безрассудством».

Однако, исследования показывают, что все когда-либо существовавшие брачные привычки, обычаи и законы были обоснованы на социально-экономической целесообразности, а вовсе не на природных инстинктах. Уже Гальтон, в своей лекции «Ограничение прав вступать в брак»¹⁾, показывает, что свобода выбора при браке всегда была ограничена обычаями, и никто даже не чувствовал этого ограничения. «Общественное мнение (а мы бы теперь сказали экономические и социальные условия) незаметно направляет наши действия сильнее, чем мы в состоянии подозревать, т. к. внушения общественного мнения так совершенно ассимилируются, что кажутся индивидуальными и оригинальными тем, кто ими руководится».

В разное время, в разных странах существовали самые различные формы брака, вполне признаваемые всеми членами данного общества, вошедшие в его плоть и кровь, а потому можно создать и евгенические обычаи и сделать их исполнение такой же потребностью человека.

В одних обществах была принята—моногамия, в других—полигамия; в одних был обычай жениться исключительно в пределах собственного племени или касты (эндогамия), в других, наоборот, обязательно жениться на женщинах чужого племени, «умыкать» жен (экзогамия). Существовали и сложные ограничения браков. Так, в Австралии существовали крайне сложные брачные правила. Гальтон приводит такой типичный пример: члены племени разделялись на ряд классов, хорошо известных каждому: А и В—два племенных класса; 1 и 2—два другие. Отсюда все члены племени разделяются на четыре группы А¹, А², В¹, В². По правилам мужчина мог жениться только на той женщине, буква и цифра которой были совсем различны от принадлежащих ему самому. Так, А¹ мог жениться только на В², причем ребенок принимал обычно

¹⁾ G a l t o n. Essays in Eugenics. The eugenics educat. Society. 1909.

букву отца и цифру матери. И несмотря на всю сложность этих правил, всякий австралиец пришел бы в ужас от мысли нарушить их.

В целом ряде случаев во многих странах брак вовсе запрещался (целибат) и большое число лиц подчинялось и этому запрещению. Лица, родившиеся при всех этих самых разнообразных правилах брака, сами вполне им подчинялись, не сознавая даже этих ограничений.

Вследствие этого, важнейшей задачей практической евгеники является: пропаганда евгенических идей, внедрение в сознание человечества их правильности и неизбежности для светлого будущего.

Само собою разумеется, что евгенические требования могут стать обычаем лишь, если они будут соответствовать экономической сущности эпохи. Но, как мы указали выше, как раз современная экономика и требует рационализации в производстве человеческого материала.

В области пропаганды евгеники Гальтон различает три стадии: в первой евгеника пропагандируется, как академический вопрос, во второй, она является вопросом, практическое осуществление которого заслуживает серьезного обсуждения, и в третьей—«она должна проникнуть в национальную совесть, подобно новой религии».

Как мы видели уже в главе «история евгеники и евгеническое движение», пропаганда евгенических идей широко развивается и в Америке и в Европе. Существует целый ряд больших евгенических обществ, учреждены евгенические кафедры, преподается евгеника в школах, существуют специальные школы евгенического воспитания, специальные общества, ставящие задачей своим членам жить согласно евгеническому идеалу. Дважды созывались международные евгенические съезды, существует международное евгеническое перманентное бюро.

При достаточности научных данных о законах наследования, при достаточности генеалогических данных и существовании в населении правильного представления об евгенических целях и задачах, необходимо приступить к регулированию браков в соответствии со всем экономическим строем страны и биолого-гигиеническими данными. Начало для этого должно быть положено уже в настоящее время.

Приступать к этому следует, конечно, постепенно, с большой осторожностью. Гальтон совершенно справедливо предостерегает не заходить дальше того, что нам дает в данный момент социология и биология. Сведений о наследственной структуре человека пока еще очень немного и потому практическая евгеника должна ограничиваться, в сущности, только небольшим и самым важнейшим, а главное, заниматься подготовкой к будущим широким мероприятиям.

Наиболее правильный и постепенный подход в этом отношении мы видим в Германии.

В 1917 г. «Комиссия по обсуждению поднятия и увеличения сил немецкого народа» в Мюнхене¹⁾ выработала под председательством проф. Гр у б е р а следующие евгенические положения:

¹⁾ Berliner Gesellschaft f. Rassenhygiene. Ueber den gesetzlichen Austausch von Gesundheitszeugnissen vor d. Eheschliessung u. über rassenhygienische Eheverbote. München. Lehmann. 1917.

1) Страна действительно нуждается в увеличении числа ее населения и увеличении наиболее одаренных лиц из народной массы. Последние должны получать всевозможную поддержку и, прежде всего, надо заботиться об облегчении им вступления в брак и размножения. Весьма важно позаботиться также об уменьшении ненужных для расы элементов, которые требуют для себя затраты больших сил и средств от народа. Точно также, насколько можно, следует препятствовать смешению способных с дефективными. Со стороны всех властей необходима поддержка всеми силами этих важных расово-гигиенических стремлений.

2) Прежде всего необходимо принять меры, чтобы нетрудоспособные элементы своевременно были опознаны и для их размножения были бы поставлены всевозможные препятствия.

3) Для своевременного распознавания вредных для нации элементов должны служить, уже и теперь введенные в некоторых местах, санитарно-гигиенические обследования, которые в будущем должны быть везде введены в школах (также и в воскресных), для чего должно быть увеличено число школьных врачей. Санитарные листки должны вестись все время до выхода из школы и должны быть так составлены, чтобы при выпуске, на основании их, в согласии с заключением педагогов, можно было бы легко составить суждение не только о телесных, но и о психических способностях выпускаемого и о степени его способности к браку.

4) Для того, чтобы воспрепятствовать размножению больных и дефективных и их смешению с полезными элементами, государство должно учредить должности особых, прошедших специальный научный стаж, брачных консультантов, от заключения которых должно зависеть разрешение брака.

5) На должности брачных консультантов должны назначаться врачи, которые выдержали особый экзамен в знании необходимых для их должности предметов. Программы этих экзаменов должны быть разработаны.

6) Желающие вступить в брак должны представить надлежащим властям свидетельство брачного консультанта. Свидетельство действительно не более 3-х месяцев.

7) Брачный консультант при исследовании желающих вступить в брак следует точно установленным правилам.

Женщина должна быть освобождена от гинекологического исследования, поскольку по поводу этого не будет особых установлений.

8) Официальные учреждения обязаны представлять в распоряжение брачного консультанта все документы, необходимые ему для его заключения. Брачный консультант без определенного письменного разрешения вступающих в брак не имеет права оглашать факты, сделавшиеся ему известными по его должности.

9) Брачный консультант запрещает вступление в брак, если обнаружены следующие болезни: а) заразные половые, б) лепра, в) определенные душевные болезни, особенно эпилепсия, кретинизм, прогрессивный паралич, шизофрения, маниакально-депрессивный психоз без длинных светлых промежутков, высокая степень имбецильности, тяжелые психопатии или дегенеративная истерия, д) хронические наркомании: алкоголизм, морфинизм, кокаинизм.

10) Брачный консультант имеет право пользоваться при своих исследованиях помощью соответствующих специальных учреждений. В соответственных случаях, с согласия и за счет желающего вступить в брак, он может воспользоваться консультацией со специалистами. Если брачный консультант не может прийти к определенному заключению, он передает дело в особую государственную комиссию. Эта комиссия является также местом жалоб на решения брачных консультантов со стороны свидетельствуемых. В случае если заключение и здесь оказывается неопределенным, дело решается в пользу здоровья испытуемого.

11) Для облегчения проведения в жизнь этих правил населению должно быть и устно, и письменно разъяснено: 1) громадное значение брака и размножения и обязанности населения в этом отношении, 2) об обязанности при заключении брака заботиться не об имени, положении или имуществе жениха или невесты, а об их телесном и психическом здоровье, 3) о последствиях брака с калеками и дефективными.

12) Надлежащие власти должны всеми мерами распространять среди населения необходимые расово-гигиенические сведения, издавая соответствующие приказы, сообщения, извещения. Особенно тщательно должны разъяснять все эти вопросы желающим вступить в брак брачные консультанты, и каждому вступающему в брак обязательно вручать особый официальный памятный листок.

Кроме того, учителя воскресных школ, средних и высших школ обязаны каждому выпускаемому соответствующего возраста также давать соответствующие печатные листки, в которых юношеству разъяснялись бы их обязанности для поднятия и поддержания сил нации всячески поддерживать свое физическое здоровье, не употреблять алкоголя и при вступлении в брак прежде всего думать о здоровье и душевных способностях будущего супруга.

Той же комиссией выработана следующая форма обращения, памятные листки, для вручения лицам, вступающим в брак (см. § 12 положений). «Вам предстоит в ближайшее время вступить в брак; в связи с этим вам в высокой степени важно иметь в виду следующее. Здоровье супруга для счастья брака важнее денег и имущества. Болезнь одного из супругов уменьшает его работоспособность, величину его заработка, принуждает другого супруга к усиленной работе, вносит в дом заботы и горе и лишает счастья. Болезнь одного супруга угрожает здоровью другого. Это особенно касается заразных болезней, напр., чахотки, половых болезней и т. д. Болезнь одного из супругов может передаваться и детям, например, душевные болезни. Болезни родителей, даже если они не наследственны, часто плохо отражаются на детях, делая их от рождения и больными, и слабыми, заболевающими легче других детей. К таким ослабляющим болезням принадлежат очень многие, особенно нервные болезни, туберкулез, сифилис и т. д. Тот, кто заключает брак, не раз узнавши здоров он или болен, берет на себя большую ответственность перед своим супругом и перед потомством. Страдает или нет вступающий в брак какой-либо болезнью, может решить только врач после тщатель-

ного исследования. Поэтому, каждый обязан, прежде чем вступить в брак, получить свидетельство компетентного врача.

Если имеется какая-либо болезнь, то необходимо спросить врача, не мешает ли она браку. И если она мешает, то обязанность чести каждого сообщить об этом своему жениху или невесте, чтобы он решил, надо ли при таких условиях заключать брак. Тот, кто вступит в брак, не сообщив своему жениху или невесте о своей болезни, тот делает преступление по отношению к своей семье.

Каждый вступающий в брак должен получить свидетельство о здоровье своего партнера. Это будет не недоверием к нему, но лишь необходимой предосторожностью, которая может предупредить большое несчастье».

Как мы уже указывали ¹⁾, отчасти из-за отсутствия у разоренной войною Германии средств, отчасти из-за принципиальных соображений, целиком этот проект не был проведен в жизнь.

Важнейшим принципиальным соображением против полного осуществления пожеланий комиссии было убеждение, что государственное запрещение какогенических браков не может привести к желанной цели, и, наоборот, поведет только к нарастанию незаконных браков ²⁾. «Только увеличение сознания ответственности перед своим партнером, сознательная забота о здоровье будущего поколения, способность сознательно противостоять запросам эротики может иметь значение, а не запретительные законы»—говорит Г о х е ³⁾.

Поэтому было решено, что на первое время нужно только приучить население к мысли о необходимости подумать перед браком о своем здоровье. Согласно утвержденному рейхстагом в 1921 г. закону: «Чиновник, регистрирующий брак, должен вручить при возбуждении вопроса о браке брачующимся, а также и тем, от кого зависит по закону соглашение на брак, особое обращение, в котором указывается на важность перед заключением брака врачебного освидетельствования брачующихся. Текст обращения должен быть выработан государственным отделом здравоохранения».

Обращение, сходное с приведенным нами выше, было выработано уже в августе 1920 г. и всегда вручается теперь брачующимся. Распространение в населении сведений о необходимости медицинского освидетельствования перед браком повело к возникновению большого числа неофициальных бюро брачных консультаций в разных местах Германии. К 1926 г., по сведениям проф. Ш в а л ь б е ⁴⁾, такие бюро существовали в Дюссельдорфе, Дартмуте, Лейпциге, Фрейбурге, Тюбингене, Бонне (проф. Г ю б н е р ⁵⁾) Берлине, Гамбурге, Франкфурте н/М., Бреславле, Маннгейме, Дрездене.

В то же самое время прусское министерство народного благосостояния обсуждало вопрос о дальнейшем официальном движении дела и 19

¹⁾ История евгеники и евгеническое движение, гл. II.

²⁾ N e u m a n n . Das Heiratspass, Ethik, Pädagogik u. Hygiene des Geschlechtslebens.

³⁾ H o c h e . Geisteskrankheiten u. Ehe. In Noorden—Kaminer's Handuch «Krankheiten u. Ehe». Leipzig 1916.

⁴⁾ S c h w a l b e . Gesundheitliche Beratung vor der Eheschließung. Leipzig. Thieme. 1927. В брошюре изложена вся история вопроса.

⁵⁾ H ü b n e r о работе этого бюро подробно говорит в Deutsch. med. Wochenschr. 1927. № 2.

февраля 1926 г. был издан приказ об учреждении в каждом врачебном округе государственных бюро для выдачи свидетельств о здоровье при заключении брака и выработана форма записей и самого свидетельства. Одновременно в Берлине, в округе *Brenzlaues Berg*, открылось первое такое бюро, которое теперь ежедневно посещает 10—15 человек.

Прусский ландтаг обсуждает уже в настоящее время вопрос об издании закона об обязательном обмене медицинскими свидетельствами при заключении брака; однако и при этом предполагается, что следование указанным в свидетельствах советам будет необязательно.

Очень интересные сведения о своей практике в консультационном брачном бюро дает доц. Ф. Фетчер¹⁾. Бюро, в котором он работает, существует в Дрездене с 1911 г. (вначале им ведал д-р Брауне), д-р Фетчер заведует им с 1923 г.

Обычно, при первом посещении, дается опросный лист о родственниках, собирается анамнез, берется кровь для исследования по Вассерманну; если нужно, пациент посылается к врачам специалистам. При вторичном посещении производится подробное исследование, получается и обсуждается заполненный лист о родственниках. Окончательное заключение дается только при третьем посещении. Заключение составлено в таких выражениях: «Свидетельство. Настоящим удостоверяю, что г-н такой-то, родившийся там-то и тогда-то, насколько можно в настоящее время установить, является способным к браку, ограниченно способным, в настоящий момент неспособен к браку, длительно неспособен к браку. Число и подпись». Неспособными в настоящий момент обозначаются лица с излечимыми болезнями (б. ч. венерическими), длительно неспособными—страдающие эпилепсией, шизофренией, маниакально-депрессивным психозом, хроническим алкоголизмом, тяжелыми психопатиями, Гунтингтоновской хореей, Фридриховской атаксией и др. наследственными тяжелыми органическими нервными болезнями, глухонемой, *retinitis pigmentosa*, сахарной болезнью и др.

Ограничительно способными обозначаются лица, которые сами здоровы, но у которых в роду имеются указанные выше наследственные болезни. Для них запрещается брак с родственниками и с лицами, у которых в родословной также есть наследственные тяжелые болезни.

В практике у д-ра Фетчера был целый ряд затруднений: так, к нему обратилась уже беременная женщина, в семье которой было много душевно-больных, также и у жениха. Д-р Фетчер ответил, что он считает пару уже заключившей брак и стало быть надо обсуждать вопрос уже не о браке, а о необходимости развода; имея в виду беременность, он развода не рекомендует, но советует не иметь больше потомства. Очень часто советуемые напрасно беспокоились из-за имеющихся в семье легких нервных расстройств или прогрессивного паралича.

Несколько раз обращались выздоровевшие маниакально-депрессивные больные; им всем Фетчер не советовал вступать в брак, так же, как и эпилептикам.

¹⁾ В брошюре Schwalbe (loc. cit.).

Очень много затрудняло плохое знание своей родословной.

Относительно врачебного освидетельствования при браке в Германии поднимались такие возражения:

1. Слишком большие трудности точного определения здоровья.
2. Освидетельствование не предотвратит нежелательных браков, а лишь увеличит браки незаконные (незарегистрированные).
3. Освидетельствование производится слишком поздно, так как в деревнях половые сношения часто начинаются до брака.
4. Освидетельствование слишком удорожает брак.
5. Не всякий врач компетентен выдавать удостоверение.
6. Освидетельствование женщины нарушает чувство стыдливости.
7. Введением освидетельствования нарушается личная свобода.

Д-р К р о н е в записке прусскому министерству ¹⁾ в феврале 1922 г. очень обстоятельно разобрал все эти возражения

Мы не будем останавливаться на соображениях 4, 6 и 7. Для нас слишком ясно, что личная свобода, правильно понимаемая, не может стоять в противоречии с благом общества, и если здоровье детей, рационализация деторождения требуется всей экономической структурой современного общества, то она должна быть проведена. Наивны, конечно, соображения о нарушении чувства стыдливости женщины ее освидетельствованием. Что касается дороговизны содержания полного аппарата брачных консультаций, то, несомненно, его придется вводить постепенно, а результаты его вполне окупят.

Что касается возражения 1 и 5, то, несомненно, надо постепенно создать кадр нужных специалистов, надо на медицинских факультетах ввести курс евгеники и т. п. Трудности точного ответа еще очень велики, но изучение наследственности у человека идет быстрым шагом вперед.

Что касается возражения 2 и 3, то при должной пропаганде все постепенно научатся ценить значение евгенических консультаций. Надо помнить, что единственный хороший памятник, который может оставить после себя каждый человек—это создать детей, которые были бы здоровее и лучше, чем сами родители. При достаточном понимании евгенических целей и задач, при правильной постановке предупредительных мер каждый сам позаботится о своевременном освидетельствовании. Но прежде, чем проводить радикальные мероприятия, население должно быть достаточно подготовлено, и консультационный аппарат должен стоять на должной высоте.

Несомненно, такого рода постепенный подход к брачному евгеническому подбору в высокой степени правилен. Практика (особенно Америки, где в 1895 г. во многих штатах были изданы законы, запрещающие браки с больными под угрозой наказаний) показала, что без предварительной пропаганды и без обязательных освидетельствований всех вступающих в брак ничего в области брачного подбора достигнуть не удастся.

Точно также и обязательное следование советам при освидетельствовании, введенное законом без длительной практики необязательного знания свидетельств, вызывает только раздражение населения (см. также

¹⁾ В брошюре Schwalbe записка д-ра Krohne приведена очень полно (S.S. 22—31).

пример Америки). Между тем, при постепенном введении законов, население привыкает к мысли о необходимости думать о здоровье брачующихся и в настоящее время все шире идет навстречу предбрачному освидетельствованию, которое уже введено в штатах С. Америки, в Мексике, Боливии, Голландии, Норвегии и т. д.

Следует, однако, сказать, что дело подбора пойдет правильно только при учреждении специальных консультационных бюро, достаточно осведомленных в вопросах евгеники.

У нас, в СССР, согласно ст. 3 «кодекса законов о браке, семье и опеке» (изд. 1927 г.), «не подлежат регистрации браки: б) между лицами, из которых хотя бы одно признано в установленном законом порядке слабоумным или душевнобольным»... Кроме того, согласно ст. 132 того же кодекса «Регистрирующие брак обязаны представить... подписку... о том, что они взаимно осведомлены о состоянии своего здоровья, в частности в отношении венерических, душевных и туберкулезных заболеваний...» По ст. 133 «Ответственное должностное лицо, регистрирующее брак, обязано прочесть вступающим в брак статьи 4, 5 и 6 (о запрещении регистрировать брак до 18 л., браки родственников и душевно-больных) кодекса о браке и предупреждать их об уголовной ответственности за ложные показания...»

Само собой разумеется, что такое «взаимное осведомление» супругов о здоровье перед браком без представления медицинского свидетельства является мерою евгенически крайне недостаточной. Брачующиеся нередко не знают о своей болезни, не понимают ее значения. Правда, в объяснительной записке Наркомздрава ¹⁾ это совершенно правильно мотивируется тем, что «обмен медицинскими свидетельствами в России трудно был бы выполнить за отсутствием и недостатком врачей, особенно в деревне», но все же было бы для пропаганды евгеники, пожалуй, важнее перед заключением брака давать брачующимся обращение по образцу немецкого (см. стр. 261) и предлагать для могущих это сделать доставить медицинское освидетельствование, освобождая от этого те супружеские пары, которые оба этого не пожелают, чем полагаться на их личные заверения, не давая притом подробных объяснений, зачем это нужно и какие именно болезни особенно опасны и чем они проявляются.

Большинство евгенистов, однако, одно освидетельствование здоровья перед браком, даже если все больные и резко какаогенические элементы будут, таким образом, устранены от размножения, считают недостаточным для евгенического прогресса населения. Все эти правила больше, пожалуй, относятся к евгенике запретительной.

Гальтон вполне справедливо считает гораздо более важным, чем подавление плодovitости худших, увеличение производительности лучших. Поэтому решительно необходимо принять все меры к поощрению браков наиболее способных, к ускорению вступления их в брак, к обеспечению здорового воспитания их детей. Гальтон говорит об организации хороших квартир для такого рода семей, о помощи им в критических обстоятельствах и т. п., о браке еще во времена студен-

¹⁾ А. Н. С с и н. Первые шаги евгенического законодательства в России. «Социальная Гигиена». 1924. № 3—4.

чества, о шефстве над такими семьями (патронаты и т. д.), о создании особого, по мнению Гальтона, миссионерского о-ва с особыми миссионерами, изучающими родословные и содействующими бракам способных молодых людей.

Гальтон полагает, что необходимо регулирование доступа к высшему образованию, что при выдаче дипломов в высших школах необходимо принимать во внимание и евгенические соображения, необходимо требовать высокого интеллектуального, морального, организаторского и физического таланта. Гальтон считает нужным, чтобы к голосованию при выдаче диплома были привлечены и все товарищи студенты, и преподаватели. «Независимый ни от кого комитет, на который можно было бы положиться, должен сделать окончательный выбор».

Затруднением здесь, по мнению Гальтона, является только то обстоятельство, что «нередко способности и дарования, скрытые в юности, впоследствии развиваются и делаются преобладающими». Кроме того субъект «может перестать быть действующей силой в том направлении, в котором он подавал надежды в юности, а может действовать в неожиданном направлении». Это—то, что мы теперь называем типом эволютивной конституции и отчасти *Dominanzwechsel*. Изучение типа и темпа эволюции и инволюции всех отдельных способностей различных индивидуумов, несомненно, должно быть одной из важных задач евгеники.

Одним из методов проведения евгенических идей в жизнь, как это предлагалось многими ¹⁾, является также самоорганизация, создание «организации здоровых», т.-е. лиц, которые сами готовы подчинить выбор себе супруга контролю своего общества. В Америке и в Германии ²⁾ попытки таких обществ, несомненно, имеются.

Кроме того, предлагается издание законов, поощряющих установление дифференциальной заработной платы на основе учета размера и качества семьи, соответствующая налоговая система и т. п. финансовые меры, содействующие размножению здоровых людей.

Что касается евгеники запретительной, то она особенно развита в Америке. Здесь: 1) издан в различных штатах ряд законов, запрещающих браки с различными неполноценными и больными элементами, 2) много говорится об агрегации и стерилизации неполноценных элементов, об уничтожении возможности и способности их к размножению.

Очень многие из изданных в Америке законов, ограничивающих право заключения брака, отличаются большим несовершенством. Напр., законы штатов Огио и Минезотта, по которым чиновнику воспрещается регистрировать браки больных и при этом не предписывается никакого предварительного врачебного освидетельствования, конечно, оказываются совершенно бесцельными и потому, что таким образом только самые грубые виды калечества будут устранены от брака, и потому, что в законе нет никаких указаний о внебрачных сожительставах. Ясно, при запрещении брака в этих случаях на его место наступит конкубинат, и в смысле евгеническом дело вперед не подвинется.

¹⁾ См. напр., предложение *Clanney* а. *Archiv f. Rassen. u. Gesellschaft Biologie*. Bd. 8. H. 2. 1911.

²⁾ В Германии к таким обществам относятся «*Deutsche Erneuerungsgemeinde*» Теодора Фритча, издателя «*Hammer*» (Лейпциг) и *Mittgartengemeinde Hentschel* я.

Быть может, действительнее те запретительные законы относительно браков с больными, которые угрожают различными наказаниями в случае обнаружения больных брачных пар, хотя и здесь возникает прежде всего принципиальный вопрос, насколько вообще наказания могут что-либо предупредить и, во-вторых, какой смысл имеют эти угрозы, если нет контролирующей здоровье брачующихся инстанции. Кто же обнаружит незаконный брак, кто привлечет к ответственности?

В разных штатах Америки до 1914 г. были введены следующие законы, ограничивающие право заключать брак ¹⁾.

Название штатов.	Брак запрещается с:	Эпилептиками.	Идиотами и имбециллами.	Душевно-больными.	Слабоумными.	Привычн.-преступн.	Нищими.	Пьянцами.	Алкоголиками.	Физич. неспособн.	Вечер. больными.	Наказания за наруш. закона.	
												Тюрьма.	Штраф.
California			×	×								5 л.	1000 дол.
Connecticut	×	×	×	×	×							30 дн.	100
Dellaware			×	×			×					1 г.	1000
Columbia			×	×						×			
Georgia			×	×				×					
Hawaii			×	×									
Illinois			×	×								—	500
Indiana	×	×	×	×									
Kansas	×	×	×	×	×							1 г.	1000
Kentucky			×	×								20 л.	—
Maine			×	×			×					—	100
Massachusetts			×	×									
Michigan	×	×	×	×	×						×	5 л.	1000
Minnesota	×	×	×	×	×							2 г.	
Nebraska			×	×									
New Jersey	×	×	×	×			×		×				
New York			×	×									
North Carolina			×	×	×								
Ohio	×	×	×	×				×	×	×			
Pennsilvania									×			60 дн.	
Porto Rico			×	×	×								
Rhode Iland			×	×									
Santh Carolina			×	×									
Utah	×	×	×	×							×		
Vermont			×	×			×						
Virginia				×						tbc.			
Washington	×	×	×	×	×	×		×		×		3 г.	1000
West Virginia			×	×									
Wisconsin	×	×	×	×	×						×	6 м.	150

¹⁾ Таблица с небольшими дополнениями взята из книги C. B. Davenport. State laws limiting marriage selection. Eugenics Record Office. Bulletin № 9. 1913.

Помимо законов, запрещающих брак, к наиболее кагогеническим элементам в Америке рекомендуется применять и более решительные меры к воспрепятствованию рождению от них детей. Издавна применяемой мерой в этом отношении является их изоляция или, как теперь говорят, «агрегация» в специальных учреждениях. Современная позитивная школа криминалистов (Л и с т, П р е н с и др.) считает вообще, что наказание вредных элементов должно исходить не из идеи возмездия, не из идеи справедливости, а должно основываться на защите общества от преступления; на первый план ею выдвигается «опасное состояние» вредных для общества субъектов, и оно-то и должно служить моментом, влекущим за собой изоляцию. С этой точки зрения все резко кагогенические элементы вполне заслуживают «агрегации».

Во многих государствах, прежде всего в Англии, проведены законы, на основании которых каждый душевно-больной, идиот, слабоумный, а в некоторых случаях и алкоголик, должен быть интернирован или, во всяком случае, находиться под контролем государства.

Очень интересен с этой стороны установленный в 1919 г. в штате Индиана закон, по которому «каждый пользующийся хорошей репутацией гражданин может представить суду заявление о необходимости интернирования не только вполне выраженного душевно-больного, но и слабоумного своей местности, а судья после экспертизы может постановить интернирование и помимо желания родственников».

В Англии, согласно Lunacy Act и Deficiency Act 1913, для интернирования требуются гораздо большие гарантии, но по тому же акту зато закон карает двухлетним тюремным заключением за половые сношения с умственно дефективной женщиной, хотя бы и с ее согласия, а также и за сводничество или склонение к проституции таких лиц.

Весьма важным возражением против проведения «агрегации» в широких размерах является ее крайняя дороговизна, а потому практические янки, а за ними в последнее время многие и в европейских странах, увлеклись было другим более дешевым и простым способом лишения неполноценных элементов возможности размножаться, а именно операций вазектомии, т.-е. перерезки выводящих семя протоков. Главными теоретическими поборниками этой операции являются д-р Ш а р п в Америке и Р е н т у л в Англии ¹⁾.

Впервые эту операцию произвел в Чикаго в 1899 г. д-р О к с н е р, а затем в том же году над 71 арестантами в Jeffersonville д-р Ш а р п.

У мужчины операция эта является крайне легкой. Д-р Ш а р п ²⁾ описывает ее так: «после обмывания мошонки мылом, водой и алкоголем и кокаинизацией 2% раствором места разреза, я беру vas deferens и фиксирую его в том месте, где он ближе всего подходит к коже. Далее, я делаю над ним разрез, освобождая все оболочки, отвожу сопро-

¹⁾ См. Л ю б л и н с к и й. Новая мера борьбы с вырождением. «Русская Мысль» 1912. кн. 3. М. В. В о л о ц к о й. Поднятие жизненных сил расы. Изд. «Жизнь и знание» 2-е. М. 1926. Л ю б л и н с к и й. Евгеническая стерилизация. Вестн. Знания. 1925. № 6.

²⁾ Н. С. S c h a r p. Severing of the Vasa deferentia and its Relation to the neuropsychopathic Condition. New York med. Journal. 1902. Marz.

вождающую его артерию, перевязываю *vas deferens* выше места операции и перерезываю. Очень важно, чтобы нижний конец, прилежащий к половой железе, семевыводящего протока, остался открытым внутрь, чтобы его секрет мог выливаться в ткани и там рассасываться, т. к. благодаря этому организм получает необходимые ему химические элементы. Благодаря кожным мускулам рана закрывается сама собой; швы, коллодий и пластырь не нужны. Пациент может немедленно возвратиться к работе». «Продолжительность операции 3 минуты. При этом возможны как вазотомия, так и вазектомия, т. е. вырезывание небольшого кусочка».

У женщин соответствующая операция состоит в перерезывании фаллопиевых труб (*Tuberotomia, salpingotomia*). Эта операция ввиду необходимости ляпоротомии гораздо сложнее и требует уже больничного пребывания не менее 10 дней. Фаульк¹⁾ описывает сальпинготомию так: «делается разрез живота по средней линии между пупком и *rubis* длиной в 12 см и фаллопиева труба перевязывается шелком на расстоянии 2 см от матки и 2-ой раз на 2 см кнаружи от этой перевязки; затем, труба перерезывается между лигатурами. Операция при соблюдении надлежащей чистоты очень проста и безопасна».

Эту, все же тяжелую операцию в последнее время думают заменить рентгенизацией яичника. В Германии также пользуются, так называемой «*atmoskausis*», которая состоит в том, что слизистая оболочка матки уничтожается паром²⁾.

Обе эти операции имеют колоссальное преимущество перед кастрацией, т. к. внутренняя секреция сохраняется и не изменяются ни физические, ни психические особенности индивидуума.

По Шарпу, который произвел до 456 операций, 65% всех оперированных чувствуют себя после операции очень хорошо, из 250 стерилизованных только 5 чувствовали себя хуже; ни в одном случае не наблюдалось атрофии половых желез.

Впервые была сделана попытка легализовать стерилизацию в Америке в штате Пенсильвания в 1905 г.³⁾, но принятый законодательным собранием штата закон был опротестован губернатором; пальма первенства проведения закона о стерилизации оказалась принадлежащей штату Индиана, где он прошел в 1907 году. Индианский закон гласит следующее:

«Так как наследственность играет весьма важную роль в распространении преступности, душевных болезней и слабоумия, законодательное собрание штата Индиана постановило следующее:

По принятии настоящего закона в каждом учреждении штата, в котором содержатся преступники, душевно-больные или слабоумные, к персоналу, имеющемуся в них, прибавляется два опытных хирурга. Эти хирурги вместе с главным врачом учреждения должны исследовать психи-

¹⁾ F a u l k. The Sterilisation of the insanes. The journ. of ment. sciences 1911, № 3.

²⁾ N ä c k e. Die Kastration bei gewissen Klassen d. Degenerierten. Arch. f. Kriminalanthrop. Bd. 31. 1908.

³⁾ P o p e n o e. Rassenhygiene in d. Vereing. Staten. Arch. f. R u. Ges. Biol. Bd. 15. H. 1. 1923.

ческое и физическое состояние тех из заключенных, которые будут им представлены для этой цели врачами учреждения и наблюдающей комиссией. Если по заключению этой экспертной комиссии размножение этих лиц нежелательно и улучшения их состояния не ожидается, то хирурги должны произвести операцию, которая наиболее полно помешает их размножению. Эта операция должна производиться только в тех случаях, где улучшения состояния совершенно не предвидится...»

Один из более новых законов о стерилизации, закон штата Канзас, изданный в 1913 г., уже содержит целый ряд судебных гарантий правильности производства операции. Он гласит следующее:

«Законодательное собрание штата Канзас постановило:

§ 1. Вменяется в обязанность начальнику каждого учреждения этого штата, в котором имеют пребывание привычные преступники, идиоты, эпилептики, имбециллы и душевно-больные, сообщить соответствующим властям об этом и просить прислать опытного хирурга, чтобы он совместно с врачом или хирургом данного учреждения образовали комиссию, обязанностью которой было бы исследовать всех лиц, находящихся в учреждении, для которых недопустимо производить потомство. Комиссия должна исследовать физическое и психическое состояние соответствующих заключенных, установив, насколько возможно, его предыдущую жизнь, и если, по мнению комиссии, дети, происходящие от данного лица, будут с наследственным предрасположением к преступлению, слабоумию, безумию, эпилепсии или идиотизму, если нет основания думать, что состояние исследуемого настолько улучшится, что производить ему потомство будет возможно разрешить в будущем, то вышеуказанная комиссия должна сообщить свое заключение суду того округа, откуда заключенный происходит. Суд обсуждает обстоятельства и постановляет решение. Если суд сочтет доказанным, что лицо является привычным преступником, или душевно-больным, или идиотом, имбециллом или эпилептиком и что операция соответствует смыслу этого закона, он издает решение о производстве этой операции и назначает одного из хирургов для производства вазектомии или оофоректомии соответствующему пациенту. Суд назначает чиновника для присутствия при операции в качестве представителя государства. Операция должна производиться безболезненно и гуманно...

§ 2. Те лица, которые производят указанную в § 1 закона операцию без выполнения указанных формальностей, наказываются штрафом до 1.000 долларов или тюрьмой до 1 года или и тем, и другим.

§ 3. Те, кто в течение 60 дней не выполнит предписание суда по § 1, подвергаются штрафу до 1.000 долларов».

Еще более гарантий содержится в законе о стерилизации, принятом в 1913 г. в штате Орегон. Текст его таков:

«Цель закона—охранять общественное спокойствие, общественное здоровье и безопасность от привычных преступников, от явных дегенерантов и лиц с половыми извращениями; закон обязывает главных врачей психиатрических больниц, больниц для слабоумных и начальников тюрем каждые 3 месяца собирать имена, описание состояния и характер всех привычных преступников, явных дегенерантов и лиц с половым извращением, находящихся в их учреждениях; закон предписывает санитарному

управлению обследовать все случаи, о которых последовало сообщение, после расследования разрешать главному врачу производить хирургическое вмешательство, которое наиболее содействовало бы охране интересов общественного спокойствия, здоровья и безопасности.

Народ штата Орегона постановил:

§ 1. Настоящим объявляется, что привычные преступники, явные дегенеранты и лица с половыми извращениями представляют опасность для общественного спокойствия, общественного здоровья и безопасности. Привычными преступниками признаются те, кто трижды или более был приговорен государственным судом к тюрьме. Явными дегенерантами и лицами с половыми извращениями признаются те, кто занимается содомией или другими противоестественными сношениями, или имеют другие противоестественные половые привычки, запрещенные законом. Каждый, кто осужден за изнасилование женщины, считается по смыслу данного закона явным дегенерантом; однако, если установлено, что осуждение за изнасилование женщины произошло на основании побочных улик, этот закон не должен применяться.

§ 2. Главные врачи государственных психиатрических больниц, учреждений для слабоумных и начальники тюрем обязаны в первые числа каждых 3-х месяцев сообщать в государственное санитарное управление имена, описание характера и состояние всех лиц их учреждений, которые могут быть отнесены к привычным преступникам, явным дегенерантам и лицам с половым извращением.

§ 3. Немедленно по получении этих сведений санитарное управление обследует или поручает обследовать каждый из сообщенных случаев. Это обследование должно быть произведено тщательно, основательно и соответственно правилам медицинской науки. Полный и подробный протокол исследования направляется надлежащим властям, а копия начальнику учреждения, в котором находится пациент. Если это исследование установило, что соответствующее лицо является привычным преступником, явным дегенерантом или субъектом с половым извращением, то соответствующие власти подтверждают это постановлением, направляемым начальнику учреждения, и предписывают ему произвести или приказать произвести надлежащему лицу такую хирургическую операцию, которая, по мнению санитарного управления, показана в интересах спокойствия, здоровья и безопасности государства. Заключение, недовольные таким решением надлежащих властей, в случае если они правоспособны, свою жалобу могут подать окружному суду. В таких случаях суду представляется протокол освидетельствования.

Разбирательство по этой жалобе ведется заново, как полагается по закону штата. Если суд найдет, что обвиняемый, действительно, привычный преступник, явный дегенерант или лицо с половым извращением, то суд должен вынести постановление, предписывающее провести в жизнь постановление санитарного управления.

§ 4. По получении вышеуказанного предписания государственного санитарного управления, начальник учреждения производит или предписывает произвести указанную в приказе операцию; этим это вменяется ему в служебную обязанность.

§ 5. Действие этого закона распространяется как на мужчин, так и женщин, заключенных в указанных учреждениях.

К 1 января 1926 г.¹⁾ стерилизация в Америке была принята 23 штатами из 48. Она вошла в законодательство штатов: Калифорния, Коннектикут, С. Дакота, Ю. Дакота, Делавар, Гавайи, Идаго, Индиана, Нова, Кензас, Луизьяна, Мен, Мичиган, Миннесота, Монтана, Небраска, Невада, Нью-Джерсей, Орегон, Ута, Виргиния, Вашингтон, Висконсин.

В первое время общественное мнение в Соединенных Штатах относилось к законам о стерилизации далеко не с энтузиазмом. Американские юристы считали производство стерилизации, особенно вопреки желанию оперируемого, несовместимым с основаниями конституции, как нарушающее элементарные права личности и мерой «жестокой и карательной». Как мы уже указывали в главе II, в ряде штатов законы о стерилизации официально были признаны неконституционными и, хотя и оставались в собрании узаконений, но на практике не применялись. В Нью-Йорке закон о стерилизации, принятый в 1912 г., в 1918 г. был признан неконституционным, а в 1920 г. окончательно изъят из законодательства штата. В штате Иова признано было неконституционным применять закон к преступникам, так как, таким образом, они подвергались бы за одно и то же преступление двум наказаниям (тюрьма и стерилизация), что противоречит Bill of Rights.

Однако, за последнее время под влиянием пропаганды евгенистов, в связи с тем вниманием, которое стерилизация стала привлекать и в Европе, в связи с тем, что применение стерилизации обставляется значительными гарантиями в законе, что постепенно переходят от применения стерилизации лишь в тюрьмах к применению ко всякого рода дефективным, независимо от места их содержания—вновь законодательство о стерилизации в Америке стало развиваться.

Но все же и до сих пор в большинстве штатов число произведенных фактически стерилизаций очень невелико. Всего на 1 января 1926 г. во всех штатах зарегистрировано—6.244 стерилизации, из них 4.636 операций в штате Калифорния; затем идут штаты: Кензас, Орегон, Небраски, Висконсин, а в остальных стерилизаций почти не было. В Индиане до издания закона было стерилизовано свыше 700 чел., а после издания закона всего 120 ч.

Кроме неблагоприятного отношения общественного мнения, некоторые исследователи высказывают ряд соображений, говорящих, что и на основании научных соображений стерилизация для евгеники не имеет большой практической ценности; этим мало достигается уменьшение рождаемости какогенических элементов.

К л а р к²⁾ исследовал всех поступивших в психиатрическую больницу Long Grove, имея ввиду узнать, какой % этих больных не родился бы, если бы в течение 3-х или 4-х генераций производилась стерилизация

¹⁾ H. L a u g h l i n. Historicol, legal and statistical review of eugenical sterilisation in the United States. Publ. ly Americ. Eugen. Siciely. New Haven. 1926.

²⁾ C l a r k e. Sterilisation from the Eugenics Standpoint. Journ. of ment. Sciences. 1912. № 7.

всех отпускаемых из этой больницы душевно-больных. В больницу было принято 324 м., из них 88 не имело анамнеза; из остальных 236 в 118 случаях не было душевных болезней в роду, в 65 случаях душевные болезни имеются только в том же поколении, в 34 случаях были больны прямые предки, но если бы все эти 34 лица были стерилизованы при выписке из больницы, то было бы предупреждено появление на свет всего 3-х душевно-больных, т. к. остальные родились до психического заболевания родителей.

Такие же соображения высказывает и Д а н и е л ь ¹⁾. На основании материала из психиатрической больницы Hanwell он нашел, что из 585 больных лишь в 86 случаях были душевно-больны также и прямые предки; стерилизацией было бы предупреждено рождение только 5 больных. Такие же данные получились и у С м и т а ²⁾ относительно эпилепсии: у 607 эпилептиков лишь 15 раз были больны эпилепсией отец или мать и 1 раз оба родителя; таким образом, при существовании поголовной стерилизации эпилептиков число эпилептиков уменьшилось бы всего на 2,4%.

Из американских евгенистов П о п е н о е ³⁾ также пишет, что «вообще, теперь пришли к заключению, что поле для применения стерилизации должно быть очень узким» и что «в Америке в области евгеники, к сожалению, было обращено много внимания на вопрос (стерилизация), являющийся наименее важным».

Практическая невыполнимость стерилизационной программы, по нашему мнению, вытекает также и из соображений Л а ф л и н а ⁴⁾. Он считает, что для того, чтобы стерилизация имела евгенический смысл и реальные последствия, нужно ежегодно до 1980 г. стерилизовать в Соед. Штатах не менее 400.000 человек, всего же 10% населения, т.-е. около 15 миллионов человек.

В особенности малозначущими и недостигающими цели многими авторами (напр., П е н н е т) считаются все резкие, запретительные мероприятия по отношению к рецессивным свойствам. Будучи у гетерозигот незаметными, эти свойства при всех стерилизациях остаются в населении в достаточном числе, и единственной мерой здесь является лишь широкий евгенический брачный подбор.

Из европейских государств до 1922 г. только в Швейцарии, по инициативе известного цюрихского психиатра Б л е й л е р а, была применена стерилизация с согласия самих больных и общественного управления к 4 мужчинам и 15 женщинам ⁵⁾.

Объектами этих операций были преимущественно криминальные душевно-больные с повышенным половым влечением, причем мужчинам

¹⁾ D a n i e l. Statistics about Sterilisation of insane. Journ. of ment. Sciences 1912. № 7.

²⁾ S m i t h. Will sterilisation decrease epilepsy? Journ. of Michigan State med. Soc. Vol. 24. № 9. 1925.

³⁾ P o p e n o e. L. c. Arch. f. Rass-Biol. Bd. 15. H. 1.

⁴⁾ L a n g h l i n. Eugenic Sterilisation in the United States. Chicago.

⁵⁾ O b e r h o l z e r. Kastration u. Sterilisation. Juristisch-psych. Grenzfragen Bd. VIII. 1911.

производилась кастрация с целью уменьшить у них половое влечение а женщинам—овариэктомия с целью прекращения беременности. Франк¹⁾ добавил к этому сообщение еще о 20 кастрированных, причем большинство из них можно было после кастрации оставить на свободе. Но здесь цели стерилизации были не столько евгеническими, сколько лечебными: уничтожить у стерилизуемых повышенное половое чувство, ведущее к преступности.

Теоретическими сторонниками стерилизации в Германии являлись Некке, Сюри, Ловенфельд, в Италии—Цукарелли, в Англии—Рентул.

Из официальных обществ о стерилизации высказались:

Центральная ассоциация по психической гигиене в Англии; это общество высказалось против законодательных мер о стерилизации, так как: а) значение ее как профилактического мероприятия крайне ограничено, б) производство операции в широких размерах, требуемых существом дела, невозможно, в) широкое распространение стерилизации может повести к целому ряду нежелательных последствий: половой несдержанности, распространению венерических болезней; д) стерилизация не удешевит забот о дефективных, так как все-равно ею не уничтожается надобность в их интернировании.

Более мягкую позицию заняло Немецкое Общество расовой гигиены, которое в своих «руководящих положениях», принятых обществом в октябре 1922 г.²⁾ говорит о стерилизации следующее:

1. Для принудительной стерилизации душевно-больных и других вырождающихся элементов, повидимому, время у нас еще не наступило.

2. Стерилизация лиц с патологическими задатками, по их собственному желанию или с их согласия, должна быть возможно скорее урегулирована законодательным порядком.

3. Чтобы помешать размножению вредных в общественном отношении элементов и всех других лиц с признаками глубокого вырождения, следует уже теперь приступить в законодательном порядке к обособлению всех их в особых рабочих колониях, которые в хозяйственном отношении могли бы содержаться на труд самих заключенных и на материальную поддержку со стороны тех, кто об этих заключенных заботится.

4. Разрешение вопросов о допустимости стерилизации, принудительного обособления и т. п. должно быть поручено особым экспертным комиссиям, составленным из представителей различных специальностей.

В 1922 г. депутат Шведского рейхстага государственный инспектор по призрению душевно-больных д-р Альфред Перрен внес в рейхстаг предложение выработать условия, при которых разрешается стерилизация слабоумных, душевно-больных и эпилептиков. Внесенный им проект прошел через комиссию по выработке законопроектов и был принят обеими палатами. Выработку условий стерилизации правительство передало Государственному Исследовательскому Институту Расовой Гигиены; к

¹⁾ S. Frank. Praktische Erfahrungen mit Kastration u. Sterilisation in d. Schweiz. Monatschr. f. Psych. Bd. 57. 1925.

²⁾ Положения Общества целиком напечатаны ниже.

участию в этой работе, кроме постоянного состава Института, были приглашены видные шведские ученые-генетики и общественные деятели. Правление Государственного Института Расовой Биологии пришло к заключению, что желательно издание особых законоположений о праве на стерилизацию для некоторых психически дефективных субъектов. В основу этого закона должны быть, по мнению Института, положены следующие соображения:

«Стерилизация по расово-гигиеническим основаниям может быть разрешена лишь в тех случаях, когда на основании научных данных можно опасаться, что соответствующий субъект может дать психически дефективное потомство, и когда Отдел Здравоохранения после исследования всех обстоятельств даст на то свое согласие».

Для такого исследования Отделу Здравоохранения в каждом отдельном случае должны быть представлены следующие документы:

«1. Отчет компетентного врача о произведенном им обследовании как физического, так и психического состояния соответствующего субъекта, а равно и его наследственности, поскольку последняя может быть выяснена; также и данные о жизненных условиях субъекта, если они имеют значение для вопроса о стерилизации. Если субъект состоит в браке или помолвлен, то (при наличии серьезных соображений) может быть потребовано соответствующее обследование и другой стороны.

2. Письменное согласие на стерилизацию самого субъекта или, если он не обладает полным сознанием, разрешение его опекуна; а если он состоит в браке или помолвлен, согласие другой стороны.

В случаях, когда дело идет о несовершеннолетнем субъекте, его согласие заменяется или дополняется согласием опекуна на основании особых инструкций.

«По выполнении стерилизации об этом доводится до сведения Отдела Здравоохранения.

«Формуляры для указанных выше отчетов и рапортов изготавливаются Отделом Здравоохранения»¹⁾.

В Германии широкое обсуждение вопроса о стерилизации вызвало энергичное выступление за стерилизацию окружного врача в Цвиккау (Саксония) Б ö т е р с а. Он в мае 1923 г. предложил вниманию Саксонского совета министров следующий законопроект:

1. Дети, которые при достижении ими школьного возраста будут признаны слепыми (наследственно), глухонемыми (наследственно) или слабоумными, должны подвергаться операции, лишаящей их способности производить потомство.

2. При оперативной стерилизации должны сохраняться железы внутренней секреции.

3. Операция должна производиться бесплатно.

4. Разрешение на производство операции дается родителями или опекуном советом.

5. Лица, доставляемые в институты для слепорожденных, глухонемых (от рождения), слабоумных, эпилептиков и душевно-больных,

¹⁾ Подробно см. Р. Евг. Ж. т. III, в. I, стр. 78—81. 1925.

должны подвергаться стерилизации в случае их выхода из данного учреждения.

6. Стерилизации подвергаются преступники против нравственности, а также лица, имеющие двух или более внебрачных детей, в том случае, если отец этих детей сомнителен.

7. Вступление в брак может быть разрешено слепорожденным, врожденно-глухонемым, слабоумным, эпилептикам и душевно-больным лишь в случае их предварительной стерилизации.

8. Преступники, которые разрешат подвергнуть себя стерилизации, должны получать частичное сокращение срока их наказания.

9. Стерилизованные слабоумные женщины могут представлять особую опасность для нравственности и здоровья мужской молодежи (венерические болезни). В виду этого, помимо операции, они должны подлежать бдительному надзору, преимущественно со стороны своих родных.

Затем Бётерс обратился с воззванием ко всем германским врачам,¹⁾ пропагандируя необходимость стерилизации, а цвиккауский хирург д-р Браун произвел 63 стерилизации.

Саксонский ландтаг 4.12.23 признал законопроект Бётерса «слишком далеко идущим», но пропаганда Бётерса вызвала целый ряд ценных статей видных специалистов Германии о стерилизации.

С критикой предложений Бётерса выступил психиатр Вебер²⁾. Профессор психиатрии Бонгёффер³⁾ находит, что добровольную стерилизацию можно допустить, но вводить стерилизацию принудительную мало оснований, так как круг больных, к которым она может быть применена, очень невелик. Профессор психиатрии Гаупп⁴⁾ также предлагает на первых порах признать стерилизацию преступных имбециллов и дебилов, нравственных идиотов допустимой лишь с их согласия или, когда они невменяемы, с согласия их опекунов. Однако, Гаупп говорит о необходимости ненаказуемости стерилизации, произведенной с согласия пациента. Принудительную стерилизацию Гаупп допускает только по отношению к некоторым сексуальным преступникам. Но и по отношению к этой категории Вollenберг⁵⁾ находит, что у взрослых даже и после кастрации либидо остается, а потому и здесь стерилизация и даже кастрация большого смысла не имеют.

Далеко не так мягко, как психиатры, отнеслись к стерилизации немецкие юристы. Хеймбергер⁶⁾ напр., категорически возражает против ненаказуемости стерилизации, произведенной даже и с согласия па-

¹⁾ Arztl. Korrespondenzblatt f. Sachsen. № 17 от 1. II. 23. Munch. m. W. 1924. S. 685. Русск. Евген. Ж. т. II, в. I, стр. 81—83.

²⁾ Weber. Kastratio u. Sterilisatio d. geist. Minderwert. Ztsch. f. d. des N. Bd. 91. 1924.

³⁾ Bonhoeffer. Die Unfruchtbarmachung d. geist. Minderwertige. Klin. Woch. Bd. 3. № 18. 1924.

⁴⁾ K. Gaupp. Die Unfruchtbarmachung geistig u. sittlich Kranker. Berlin. Springer. 1925.

⁵⁾ Wollenberg. Sterilisatio u. Libido. Archiv f. Psych. Bd. 66. 1922.

⁶⁾ Heimberger. Sterilisierung u. Strafrecht. Monatschr. f. krim. Psych. Bd. 15. 1924.

циента. Здесь интересно отметить, что в 1914 г. в Германии был внесен в рейхстаг законопроект, по которому стерилизация наказывается тюрьмой до 3-х лет.

Полемика о стерилизации нашла отклик и во Франции, здесь ее сторонником выступил Навилль¹⁾, а противником Вервекек²⁾.

Во всяком случае, стерилизация ни в коем случае не может являться евгенической панацеей от всех зол. Надо не столько стремиться запрещать браки, сколько содействовать бракам евгеническим, подыскивать подходящие, нужные для общества сочетания полезных свойств и, путем комбинаций свойств родителей, создавать новые евгенические фамилии.

Что касается е в г е н и к и п р е д у п р е д и т е л ь н о й, под которой С а л и б и разумеет создание таких окружающих условий, при которых имеющиеся в населении наследственные положительные качества находили бы наибольшую возможность для своего проявления, а отрицательные, наоборот, не могли бы проявляться, то многие авторы находят, что эта область вовсе не относится к евгенике как таковой. Многие авторы резко противоположают евгенику так называемой евгенике. Евгеника, говорят они, занимается только зародышевой плазмой, только гаметой и евгеника целиком состоит лишь из евгеники созидательной и отрицательной; евгеника занимается только мероприятиями идиотипического отбора. Улучшение окружающих условий влияет только на паратип. Некоторые говорят даже, что эти задачи противоположны евгеническим: от улучшения внешних условий выживают слабые, порочные генотипические элементы, задерживая развитие созидательной евгеники.

Такое противоположение еще более подчеркивается в связи с аристократическими тенденциями некоторых ученых евгеников, в связи с упомянутыми уже нами выше теориями о «белокурой, господствующей расе», создавшей будто бы всю культуру, которую одну такие евгеники и считают целью евгенического подбора.

Вполне понятно, что такая аристократическая евгеника, возможная только при убеждении, что современная капиталистическая культура есть единственно возможная культура и что аристократическая белокурая раса—совершеннейший идеал человечества, является реакционной в самой своей сущности и вызывает не мало протестов со стороны всех, не разделяющих эти идеалы.

Мы, как указывали неоднократно,³⁾ полагаем, что задача евгеники не может заключаться в отборе и закреплении какой-либо одной породы, ее задачи не реакционный идеал сохранения современных аристократов и не заоблачный идеал создания расы «белокурых сверхчеловеков», а умение поставить прогноз развитию врожденных способностей каждого члена общества и основанное на этом умение использовать природные способности каждого при минимуме затраты социальных сил для принесения максимальной пользы человечеству. Элиминация отрицательных

¹⁾ N a v i l l e. La sterilisation en medicine sociale, Ann. de med. leg. 1925, april.

²⁾ V e r v a e c k. La sterilisation des anormaux. Rev. de droit penale. 1916. №№ 5 et 6.

³⁾ Подробнее см. гл. I.

качеств из человечества вообще и поддержание всех положительных сил человечества, их дальнейшее развитие и укрепление; создание не господствующей расы, а многих равноправных и ценных рас, сохранение всех полезных вариаций человеческого вида—вот задача евгеники.

Мы уже указывали, что и с биологической точки зрения генотип не отделим от фенотипа, а паратипа не существует: есть лишь паратипические вариации фенотипа. Поэтому, первой задачей предупредительной евгеники является достижение такого уровня общего благосостояния, когда не происходит чрезмерного вымирания из-за невежества и нищеты, когда каждый могущий работать в той или иной области имеет необходимый минимум для развития своих способностей. Второй задачей является уничтожение или сведение к минимуму тех болезней, которые оказывают влияние на размножение, которые без разбора губят и сильных, и слабых. Гротьян, в этом отношении, различает четыре группы болезней:

1. Болезни, которые уносят молодых и крепких индивидуумов, таким образом, оказывают неблагоприятные влияние на размножение: напр., болезни грудного возраста, детские болезни, острые инфекционные болезни, несчастные случаи.

Инфекционные болезни уничтожают всех, не имеющих соответственного иммунитета, и только эта специальная особенность, не считающаяся ни с какими другими, хотя бы очень ценными, служит причиной выживания; от инфекций гибнет масса лиц с нужными человечеству задатками.

2. Болезни, которые без различия уносят как крепких, так и слабых индивидуумов, и благодаря этому оказывают действие, подобное предыдущей группе.

3. Болезни, которые хотя и не вызывают смерти, однако обуславливают бесплодие крепких индивидуумов, напр. венерические болезни.

4. Болезни, которые в отношении крепких индивидуумов хотя и не вызывают бесплодия, но ведут к прогрессирующему упадку, напр., алкоголизм, свинцовое отравление и т. п.

В особенности важным является борьба с условиями и ядами, мешающими правильному развитию младенца в утробе матери. «Puericulture prenatale» как называет Салиби, является одним из важнейших предварительных условий развития евгеники.

Борьба со всеми этими группами болезней с учетом социальных и гигиенических моментов является собственно задачей общей социальной гигиены, но она же является одновременно необходимой предпосылкой для практической работы на поприще евгеники. Нельзя, ведь, забывать, что отдельные признаки наследуются независимо один от другого, и часто наследственная масса, на ряду, скажем, с задатками физической слабости, задатками болезней, содержит весьма ценные задатки, таланты.

Целый ряд величайших мыслителей—Кант, Коперник, Александр Гумбольдт, Декарт, Лейбниц и др.—были очень слабыми детьми. Ньютон и Кеплер родились недоношенными. Ж. Ж. Руссо до 10 лет был очень слабым ребенком, Виктор Гюго родился почти мертвым, Гёте в асфиксии. Целый ряд великих людей, наряду с гениальностью, имели задатки душевных и нервных болезней:

Достоевский был эпилептик, Вальтер-Скотт и Байрон страдали детским параличом и т. д.

В тех же случаях, когда благодаря различным социально-гигиеническим мероприятиям сохраняются и могут давать потомство малоценные индивиды, должно проводиться регулирование рождаемости. Поэтому-то в будущем социалистическом обществе задачи евгеники и становятся особенно важными.

Евгеника отрицательно относится со времен Гальтона к неразборчивой благотворительности, к неразборчивой охране всякого слабого, но гигиенические и социальные мероприятия, содействующие сохранению и развитию талантов, должны быть одной из важнейших ее задач.

Евгеника—наука молодая; вероятно, пройдет еще много времени прежде чем осуществятся, хоть отчасти, выдвигаемые ею задачи, но много вредят ей ее ложные друзья, которые под видом евгенических стремлений стараются заполнить сердца людей тем индивидуализмом, который является врагом всякой социальной, а стало быть, и евгенической этики.

В заключение считаю весьма полезным привести программы практической евгеники: 1) Английского евгенического общества, 2) Немецкого общества расовой гигиены, 3) Норвежскую программу расовой гигиены проф. Мьоена, 4) Краткие положения Американского евгенического общества. Хотя условия в СССР резкие разнятся и от английских, и от немецких, и от норвежских и американских и, несомненно, многие пункты этих программ уже отошли для нас в прошлое, а многие неприемлемы и должны быть изменены согласно нашим социалистическим условиям, тем не менее, многое в этих программах сформулировано интересно; знакомство с программами необходимо и русскому евгенисту.

I. ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ЕВГЕНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ АНГЛИЙСКОГО ЕВГЕНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА ¹⁾.

Моральные и научные основы. Моральной основой евгеники является признание того, что мы несем обязанности не только по отношению к нашим ближним, но и по отношению к будущим поколениям. Научную основу евгеники составляет убеждение, что потомство лиц, стоящих выше (или ниже) среднего уровня по какой-либо природной особенности, должно оказаться также выше (или, соответственно, ниже) среднего уровня в отношении этой особенности.

Поэтому, главными средствами к ускорению социального прогресса путем улучшения врожденных свойств расы являются: во-первых, увеличение потомства таких родов, одаренность которых выше средней, во-вторых, уменьшение потомства родов с одаренностью ниже среднего.

¹⁾ Одобрена Советом Английского Евгенического Общества, как выражение его ближайших и конечных целей, с той, однако, оговоркой, что не каждый пункт принят единогласно всеми членами Совета.

Таким образом, для обеспечения прогресса расы и предотвращения ее упадка, настоятельно необходимо пропагандировать скорейшее осуществление следующих реформ, предупредительных мер и изменений социальной политики, причем в некоторых случаях необходимым предварительным шагом является подготовка общественного мнения.

1. Безнадёжно - дефективные типы должны устраняться от размножения:

а) Путем сегрегации. Индивидуумы, бесспорно дефективные и признанные таковыми согласно закону о психической дефективности, устраняются от размножения путем сегрегации, т.-е. заключения в соответствующие приюты и убежища, особые для каждого пола. Этот же способ предупреждения размножения, поскольку он справедлив в каждом отдельном случае и применим на практике, может быть распространен на неисправимых преступников, запойных пьяниц и лиц, хронически не способных к работе, с целью понизить их плодovitость; однако такая сегрегация может превратиться в постоянную лишь после ряда опытов выпуска на свободу с целью проверить, не произошло ли в результате сегрегации улучшения или исправления индивидуума.

б) Путем стерилизации. В тех случаях, когда оставление субъекта на свободе (полной или частичной) встречает в социальном смысле препятствия только в виду риска возможного размножения его, для устранения этого риска может быть применена стерилизация, и тогда субъект оставляется на свободе. Этот метод следует применять ко всем пораженным каким-либо определенным серьезным наследуемым дефектом, при условии согласия на операцию самого субъекта, а в случае его полной психической дефективности (идиотизм) с согласия его родителей или опекунов. Государству должно быть предоставлено право оказывать известное давление на лиц, без достаточных оснований препятствующих такой операции.

2. Контроль общественного мнения.

В известных случаях, когда лишь с некоторой долей вероятности можно ожидать в потомстве тяжелых дефектов, устранить опасность может только определенным образом направленное общественное мнение; это относится к субъектам, оправившимся после тяжелой психической болезни, к эпилептикам, к страдающим некоторыми сравнительно редкими наследственными дефектами. Таким же путем следует стремиться к понижению плодovitости у нормальных по внешности субъектов с тяжелой семейной наследственностью, хотя порою здесь очень трудно установить определенную границу. Следует признать, что когда прогноз дефективности потомства подлежит сомнению, рождение небольшого количества детей следует считать допустимым, притом необходимо принимать в этих случаях во внимание и хорошие наследственные свойства тех или иных родственников, так как только при таком условии можно более или менее правильно произвести оценку данного рода. При наличии только некоторой вероятности того, что потомство может оказаться на уровне низкого типа, нельзя совершенно воспрепятствовать размножению.

3. Ограничение размеров семьи у менее пригодных.

В родах, которые, не будучи поражены определенными дефектами, представляются только стоящими ниже среднего уровня, ограничение плодovitости может быть достигнуто только добровольно применяемыми мерами. Аборт исключается, но выбор других мер (как-то: воздержание и т. п.) предоставляется на добровольное решение супругов; каждая замужняя женщина должна иметь возможность, при желании, получить сведения о способах предупреждения зачатия. Нельзя считать, что имеют полное право безгранично размножаться такие супружеские пары, которые не могут воспитать всех своих детей без широкой помощи со стороны государства. Если государственная помощь уже оказывается данной супружеской паре, а дальнейшее потомство от нее представляется обременительным для государства, или в будущем угрожает опасностью для расы, то государство должно иметь право оказывать некоторое давление на таких супругов с целью предотвратить дальнейшее рождение детей. Давление это может применяться либо в форме ограничения в помощи со стороны государства, или даже, в случае полной («невыносимой») беспорядочности жизни таких родителей, в форме их сегрегации. Когда устраняется возможность появления на свет новых детей, меры принуждения прекращаются.

4. Ценные роды.

Чтобы предотвратить ухудшение расы, следует стремиться к тому, чтобы размножаемость более ценных элементов была по крайней мере столь же высока, как размножаемость ниже стоящих типов; недопустимо рассчитывать на повышенную смертность среди детей родителей низшего типа. Поэтому следует широко распространять убеждение, что поведение родителей, которые ограничивают свою семью одним или двумя детьми, ведет к быстрому уничтожению их рода, как-будто они считают свой род недостойным того, чтобы сохраниться для нации! Первою обязанностью всякой здоровой супружеской пары является—дать потомство, достаточно многочисленное для того, чтобы противодействовать ухудшению расы, неизбежному при самоубийственной для расы политике малого размножения одаренных элементов.

5. Контроль зачатий.

Контроль зачатий, хотя во многих случаях и очень благодетелен для расы, может представлять для нее и большую опасность. Он может быть оправдан только при следующих условиях: 1) по определенным в каждом случае медицинским соображениям; 2) для обеспечения необходимого промежутка между двумя рождениями; 3) когда могущий родиться ребенок при бедности родителей не может рассчитывать на воспитание сообразно хотя бы минимальным требованиям данного уровня культуры, 4) чтобы избежать понижения жизненного стандарта, уже достигнутого данной семьей, однако не более чем требуется для удержания семьи в ее социальном положении; 5) для предупреждения передачи потомству серьезных наследственных дефектов.

Таким образом, следует вести двойственную пропаганду: с одной стороны, способствовать распространению сведений о способах предупреждения зачатия между замужними женщинами, а с другой—строго осуждать употребление противозачаточных средств, когда оно ведет к безрассудному ограничению деторождения в семьях здоровых умом и телом роди-

телей. Употребление противозачаточных средств (а также стерилизация) с безнравственными целями должны быть безусловно осуждены. Уклонения от произведения потомства из-за эгоистических соображений должно быть объявлено безнравственным.

6. Выбор супруга.

Молодежь должна быть осведомлена о том, какие печальные последствия для них самих и их потомства могут явиться вследствие брака с умственно ограниченным и нездоровым супругом. Родители из семей с хорошей наследственностью должны закрепить высокие идеалы в умах своих детей, подавая им сами пример, и, с другой стороны, должны особенно стараться давать им возможность встречаться и заводить дружеские отношения с молодыми людьми другого пола с хорошей наследственностью: это, конечно,—наилучший способ устраивать евгенические браки.

7. Брачное законодательство.

Перед заключением брака обе стороны должны обмениваться декларациями: законом установленными свидетельствами о наличии или отсутствии тех или иных психических дефектов и аномалий, а также известных болезней; о предшествующих браках, о стерилизации; о наказаниях, наложенных по суду. Если та или иная сторона несовершеннолетняя, в декларацию должны быть включены адреса родителей или опекунов, которых выдающий разрешение на брак представитель власти извещает о предстоящем браке. Так как браки между лицами, психическая дефективность которых удостоверена, должны быть запрещены, всякое пособничество таким бракам подлежит наказанию. Также подлежат строгому наказанию ложные декларации; в случае, если той или иной стороной был допущен в декларации грубый обман по отношению к фактам, имеющим жизненное значение,—суд может расторгнуть заключенный брак.

8. Незаконнорожденные дети.

Матери незаконнорожденных детей должны иметь возможность легко требовать по суду и своевременно получать обеспечение от отцов.

9. Пособия на семьи.

Чтобы содействовать размножению лучших типов населения, должно быть принято в принципе и разработано в общем национальном порядке или по округам законоположение о выдаче на каждого ребенка семьи прибавок к жалованию пропорционально заработной плате родителей.

10. Налоговая система.

Чтобы облегчить налоги сообразно расходам на воспитание детей, должна быть соответственно преобразована современная налоговая система.

11. Регистрация.

Необходимо изменение современной системы регистрации с целью облегчить составление семейных родословных со включением в них серьезных наследственных дефектов предков.

12. Оценка расовых свойств населения.

Через определенные равные промежутки времени определенный процент всего молодого поколения нации должен подвергаться антропометрическому и другому обследованию по телесным и психическим качествам, чтобы впоследствии было возможно установить, в какой степени раса улучшается или ухудшается.

13. Воспитание.

В университетах и исследовательских институтах должно быть всемерно поддерживаемое изучение проблем евгеники. В плане преподавания всех школ существенное место должно быть отведено биологии. Стипендии в школах должны быть, может быть, и уменьшены по количеству, но увеличены в размерах, так как современные многочисленные стипендии не покрывают родительских издержек на образование детей. Умственные способности детей должны измеряться в раннем возрасте, а затем повторно при выходе из школы.

14. Иммиграция.

Должны быть приняты меры к тому, чтобы не допускать иммиграции таких чужестранцев, которые могли бы понизить расовые качества нации.

15. Расовые скрещивания.

Необходимо поставить дальнейшие исследования по вопросу о результатах расовых скрещиваний, чтобы выработать твердую евгеническую политику в этом отношении. До полного освещения этого вопроса следует относиться к расовому скрещиванию с большой осторожностью, так как результаты его уже непоправимы.

16. Расовыеяды.

Какое бы значение мы ни приписывали влиянию венерических болезней и алкоголизму на расовые качества третьего и следующих поколений, хотя бы даже и вовсе его отрицали, все же должна продолжаться борьба с этими бедствиями; они должны оставаться в руках превосходных организаций, которые до сих пор ее ведут.

17. Значение среды.

Если евгенические общества не сосредоточивают своего главного внимания на непосредственных улучшениях, которые могут быть получены путем изменения внешних условий, то это не потому, чтобы они недооценивали, как еще много остается сделать в этом отношении. Они лишь считают, что работа в этом направлении может быть осуществлена гораздо лучше многочисленными ныне уже существующими организациями, которые своею основною целью ставят улучшение внешних условий существования человечества.

II. РУКОВОДЯЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ НЕМЕЦКОГО ОБЩЕСТВА РАСОВОЙ ГИГИЕНЫ

(Приняты на собрании Общества 14 и 15 октября 1922 г. в Мюнхене)

1. Главной опасностью, которая угрожает каждому народу и обществу, является вырождение, т.-е. обеднение наиболее ценными, дееспособными элементами.

2. Каждый народ может выдерживать борьбу за существование лишь в том случае, когда он обладает достаточным количеством женщин и мужчин с хорошими телесными и духовными задатками, с хорошим характером и нравственностью.

3. Здоровье, жизнеспособность и культурная производительность населения зависят не только от различных влияний окружающего мира

(питание, воспитание, заразные болезни и т. д.), но еще в большей степени от наследственного предрасположения.

4. Наследственное предрасположение населения не есть что-либо неизменное. Оно может изменяться в неблагоприятном направлении под влиянием двух причин: во-первых, благодаря неблагоприятному подбору, т.-е. в силу того, что более способные и ценные граждане размножаются медленнее, чем менее способные и ценные, и, во-вторых, благодаря непосредственному повреждению наследственной массы различными зародышевыми ядами.

5. Действительно, такой неблагоприятный подбор в настоящее время происходит среди культурных народов в довольно широком масштабе.

6. Социальный подъем, к сожалению, при условиях настоящего времени заключает в себе опасность вымирания семьи.

7. Недостаточное размножение тех сограждан, которые по своим задаткам подходят для того, чтобы быть руководителями народа, может иметь роковое значение для будущего расы.

8. Поэтому, насущнейшей задачей расовой гигиены является сохранение ценных для общества наследственных стволов во всех слоях народа.

9. Недостаточное размножение в настоящее время возникает чаще благодаря преднамеренному воздержанию от деторождения, чем от произвольных причин (половые болезни и т. п.).

10. Так как не все рождающиеся достигают периода размножения, то система двух детей также приводит в течение небольшого числа поколений к вымиранию семейств. В среднем, для сохранения семьи требуется не меньше трех детей.

11. Поводы для воздержания от деторождения носят, главным образом, экономический и социальный характер, почему расовая гигиена должна прежде всего добиваться проведения тех хозяйственных и общественных реформ, которые могут способствовать тому, чтобы уничтожить или хотя бы уменьшить для здоровых и деятельных супружеских пар препятствия иметь достаточное число детей.

12. В налоговой политике нужно требовать самого внимательного учета величины семьи. По меньшей мере, следует добиваться того, чтобы каждый доход и каждое состояние облагались бы, будучи разделенными на столько равных частей, сколько имеется членов семьи.

13. От наследственных пошлин должны совершенно освобождаться семьи с 3 и большим числом детей, поскольку дело не идет об очень больших состояниях.

14. Особенное значение имеет расово-гигиеническая реформа наследственного права по отношению к землевладению. Иначе можно опасаться, что сидящие на земле сельские семейства не будут более иметь достаточного для их сохранения числа детей.

15. При раздаче мест колонистам нужно заботиться о том, чтобы они имели или обещали дать в будущем надлежащее потомство.

16. Поощрение сельской или полусельской колонизации важно и с точки зрения расовой гигиены.

17. Основанная на уменьшении рождения политика населения в духе неомальгузианства вредно отзывается на подборе, так как, согласно прежнему опыту, уменьшение рождений падает при этом больше всего на наиболее ценные семейства.

18. Однако и чисто количественная политика населения, которая, не обращая внимания на различия в наследственной конституции, стремится только увеличить число рождений, приводит к ухудшению качеств расы, так как все такие мероприятия увеличивают и усиливают размножение, главным образом, менее дееспособных элементов.

19. При охране и защите многодетных семейств поэтому, следует, надлежащим образом учитывать и расово-гигиеническую точку зрения.

20. Особые семейные прибавки для чиновников оправдываются, с точки зрения расовой гигиены, лишь в том случае, если при назначении этих чиновников происходит достаточно сильный подбор.

21. Семейные прибавки в их отношении к основному окладу должны быть значительно выше чем до сих пор. В настоящее время эти прибавки на детей, особенно у высших служащих, сильно отстают от действительной стоимости воспитания.

22. Лучшая основа для народа—это прочный состав его из отдельных твердо сложившихся семейств. Поэтому, государственные интересы требуют тщательной защиты и охраны семьи.

23. Все те стремления, которые способны ослабить естественные связи между членами семьи, особенно же те, которые благоприятствуют раннему разобщению матери и ребенка, следует признать опасными для семьи и тем самым для государства.

24. С точки зрения сохранения нашей расы крайне желательно содвинуть возможно большее число способных семейств из всех слоев народа для выработки расово-гигиенического духа и для самоутверждения семейств.

25. Поздний брак представителей тех профессий, где нужны долгие годы учения, приносит с точки зрения расовой гигиены неблагоприятные плоды. Поэтому, время учения должно быть, насколько это вообще возможно, сокращено. Слишком много—отдавать 12—13 лет на учение в школе. Примерно к 25 годам для представителя каждой профессии его оклад должен допускать вступление в брак.

26. Та расово-гигиеническая точка зрения, которая нашла себе место в немецких законах о заключении брака, ограничивающихся запрещением брака между самыми близкими родственниками и требованием официального распространения листов об освидетельствовании, безусловно недостаточна.

Увеличение числа поводов, препятствующих браку по чисто расово-гигиеническим причинам, должно быть отложено на будущее время, пока же этого еще нельзя проводить в жизнь.

Однако должное обследование всех вступающих в брак, без вынесения запрета последнего, может быть проведено и теперь; законодательного введения этой меры следует добиваться немедленно.

27. Для принудительной стерилизации душевно-больных и других вырождающихся элементов, повидимому, время еще не наступило.

28. Стерилизация лиц с патологическими задатками, по их собственному желанию или с их согласия, должна быть возможно скорее урегулирована законодательным порядком.

29. Чтобы помешать размножению вредных в общественном отношении элементов и всех других лиц с признаками глубокого вырождения, следует уже теперь приступить в законодательном порядке к обособлению подобных элементов в особых рабочих колониях, которые в хозяйственном отношении могли бы содержаться на труд самих заключенных.

30. Свободное производство абортос должно приносить с точки зрения расовой гигиены скорее вредные плоды.

31. Для подачи населению советов по вопросам размножения государством должны быть назначены особые специалисты с соответствующей подготовкой.

32. Разрешение вопросов о допустимости стерилизации, принудительного обособления и т. п. должно быть поручено особым экспертным комиссиям, составленным из представителей различных специальностей.

33. Пока у нас не достигнуто запрещения напитков с более чем 2% алкоголя, должна быть введена карточная система на них по примеру Швеции. Напитки, содержащие меньше 2% алкоголя, должны быть освобождены от акциза.

34. Для более действительной борьбы с половыми болезнями должна быть объявлена обязательность сообщения о них, особенно о сифилисе, с сохранением полной конфиденциальности этих сведений и с обязанностью их лечения, притом бесплатного. О всех сифилитиках, под строгой охраной служебной тайны, должны вестись официальные записи, дабы можно было лучше, чем это возможно теперь, судить об их выздоровлении и позже об их пригодности к браку.

35. Ведение записей о здоровье всего населения с периодическими обследованиями его должно быть введено возможно скорее.

36. Решительному оздоровлению нашего народа особенно препятствует неосведомленность даже большинства образованных людей по вопросам о дееспособности и вырождении расы.

37. Мы настаиваем поэтому на введении расово-гигиенического образования в высших школах.

38. Подобным же образом и старшие ученики средних школ должны быть ознакомлены с элементами расовой гигиены в рамках обще-гигиенических сведений.

39. Все готовящиеся к педагогической деятельности должны быть хорошо знакомы с учением о здоровье, включая и расовую гигиену, и должны доказать свое знакомство с ними при помощи специального испытания.

40. Для дальнейшего развития расовой гигиены и исследовательской работы в этой области должны быть организованы, как это сделано уже в Швеции, государственные институты.

41. Чрезвычайно важное значение имеет обновление мировоззрения. Процветание семьи вплоть до далеких поколений должно быть признано всеми благоразумными людьми за более высокое благо, чем личные удобства; и в государственной политике будущее расы не должно забываться ради нужд современности.

III. ПРОГРАММА РАСОВОЙ ГИГИЕНЫ Д-РА МЬОЕНА ¹⁾.

ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ РАСОВАЯ ГИГИЕНА.

а. Сегрегация (изоляция в особых колониях с полным разделением полов) слабоумных, эпилептиков и вообще физически и душевно пораженных лиц; то же самое в качестве обязательной меры для пьяниц, привычных преступников, профессиональных нищих и всех, кто отказывается от работы.

б. Стерилизация. Принудительной стерилизации в общей форме не требуется. Однако, некоторые типы преступников, пытающиеся избежать сегрегации, в известных случаях должны быть стерилизованы.

ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ РАСОВАЯ ГИГИЕНА.

с. Биологическое просвещение. Обучение женщин в школе и университете должно быть изменено и производиться не по современной мужской системе, а по особой, приспособленной для женского интеллекта. От начальных классов низшей школы до университетов главными и обязательными предметами обучения должны быть биология, химия и гигиена. Расовая биология в качестве особого предмета в школах и университетах. Институты для генеалогических исследований. Государственные лаборатории по расовой гигиене.

д. Изменение системы налогов, заработной платы и политики населения в интересах семьи, охрана материнства и другие меры охраны детей еще до их рождения. Положительная политика населения. Регрессивная система налогов и прогрессивная система заработной платы для отцов семейства.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ РАСОВАЯ ГИГИЕНА.

е. Борьба с расовыми ядами: с промышленными ядами, особенно со свинцом, с патологическими ядами, особенно с сифилисом, с наркотическими ядами, особенно с алкоголем.

1) Признание предохранения от расовых болезней и расовых аномалий функцией государства.

2) Представление свидетельств о здоровье при вступлении в брак.

3) Классовая система и прогрессивная таксировка спиртных напитков.

ф. Скрещивания между различными расами—пока мы не будем иметь больше данных по этому вопросу—должны избегаться.

IV. ПРОГРАММА АМЕРИКАНСКОГО ЕВГЕНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА ²⁾.

Программа выдвигает следующие мероприятия, рекомендуемые к проведению в законодательном порядке: 1) издание законов, регулирующих условия вступления в брак и развод, при чем какой-либо серьезный дисгенетический наследственный дефект должен быть признан вполне уважитель-

¹⁾ См. Русский Евгенический Журнал, т. 3, вып. 2. 1925.

²⁾ Report and program of the Eugenics Society of U. S. A. 1925 (цитировано по статье Л ю б л и н с к о г о. Рождаемость и проблема населения. Русск. Евг. Ж. т. IV, в. 2—3. 1926.).

ным и достойным поводом к разводу; минимальный возраст вступления в брак должен быть определен примерно в 18 лет; 2) издание законов относительно положения внебрачных детей; 3) издание законов, предусматривающих устройство сельских колоний для сегрегации преступников, страдающих дефектами, и других нуждающихся в сегрегации лиц; 4) издание законов, допускающих, в определенных случаях, производство стерилизации; 5) издание законов, регулирующих иммиграцию, причем в качестве критерия должен быть принят средний уровень развития американцев и, если это можно будет вылить в практические формы, установление факта происхождения от родителей, не принадлежащих к дисгеническим типам; 6) изменение законов об иммиграции путем прибавления к тестам грамотности тестов умственного и физического развития, которые должны проводиться на родном языке иммигранта; 7) если то будет практично, связывающие постановления для семей, коммун, штатов и народностей против рождения дефективных; 8) распределение материнских пенсий и субсидий соответственно принципам дифференциальной рождаемости; 9) поощрение рождения детей теми, кто наделен благоприятными наследственными качествами; 10) законодательство, поощряющее установление дифференциальной заработной платы на основе учета размера и качества семьи, по крайней мере, в частных организациях; выдача на этих основаниях университетских степеней; 11) создание в каждом штате евгенических бюро; 12) проведение евгенического образования и воспитания; 13) систематическое обследование умственной одаренности детей, примерно в возрасте 10 и 16 лет; 14) отмена существующих законов, ограничивающих или воспреещающих распространение сведений о противозачаточных средствах или продаже их; 15) издание законов, улучшающих международные отношения и сокращающих опасность войны; 16) соответствующая налоговая система; 17) законодательство о труде, охраняющее в достаточной мере женщин и детей в промышленности; 18) законодательство, предусматривающее регистрацию семейных родовых списков, которые должны составляться самым тщательным образом и храниться в публичных учреждениях подобно крепостным актам; в них должны быть отмечены все важнейшие биологические данные, могущие служить основой для оценки передаваемых наследственно качеств и функций, имеющих значение для улучшения расы.

Цена 3 руб.

ИЗДАНИЯ М. и С. САБАШНИКОВЫХ

Бруханский, Н. Судебная психиатрия. С пред. проф. П. Б. Ганушкина. 6 р. 75 р.

Бруханский, Н. Очерки по социальной психопатологии. 1 р.

Венда, Р. Ретикуло-эндотелиальная система при беременности. Экспериментально-клинический очерк. Перевод под ред. проф. С. А. Селицкого.

Дехтерев, В. В. Краткая терапия нервных болезней.

Кузьмин, С. Уход за оперированными больными. С пред. проф. Э. Р. Гессе. 4 р. 80 к.

Модель и Сидельникова. Туберкулино-диагностика. Изучение туберкулинового титра у детей. Под редакцией и с предисл. проф. А. Киселя. 2 р.

Петрен, Ю. О лечении тяжелого диабета. Перевод под ред. Е. А. Кост. 2 р. 50 к.

Скворцов, В. И. проф. Ацидоз и алкалоз в медицине. Опыт характеристики. 1 р. 35 к.

Стевенен. Коклюш. Перевод под ред. проф. А. Киселя.

Фабр. Акушерство. Перев. под ред. проф. С. А. Селицкого. (Печатается).

Цангемейстер, В. Учение об эклампсии. Перев. под редак. проф. С. А. Селицкого. 80 к.

Книги высылаются наложенным платежом. Выписывающие на сумму не менее 3 р. за пересылку не платят. Стоимость книг может быть выслана при заказе почтовыми марками.

Склад у издателей М. и С. САБАШНИКОВЫХ
Москва, 9. Никитский бульвар, 8, кв. 7. Телефон 3-34-40.