

2 3/85

Профессоръ Д-ръ Л. Шенкъ

СПРЕДЪЛЕНІЕ ПОЛА ПОТОМСТВА

ПЕРЕВОДЪ СО 2-ГО НѢМЕЦКАГО ИЗДАНІЯ

Д-ра медицины В. И. РАММА.

ИНСТ. СРАВН.
АНАТОМІИ 915.
ЮРЬЕВСК. УНИВ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ

Типографія И. М. Комедова, Б. Подъячская, д. № 17 — 21.

1898

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Факты, которые были описаны и другими наблюдателями—вот та опора, которая поддержала меня на начатомъ мною пути и заставила направить свои усилія къ тому, чтобы приподнять завѣсу, прикрывающую одну изъ тайнъ природы.

То немногое, чего я достигъ, побудило меня, на страницахъ этой книги, описать добытые мной, можетъ быть, не маловажные результаты.

Это была кропотливая работа, которая приковывала къ себѣ мое вниманіе въ теченіе цѣлаго ряда лѣтъ. Понятно, что главныя занятія мои по эмбриологіи должны были стоять у меня на первомъ мѣстѣ, и предстоящей темой я могъ заниматься лишь между прочимъ.

Моя задача—побудить къ дальнѣйшимъ наблюденіямъ. И пусть приводимые мной факты принесутъ свою пользу и послужатъ толчкомъ къ дальнѣйшей работѣ въ этомъ направленіи съ помощью всѣхъ средствъ, которыми располагаетъ современная наука.

Если мы и безсильны управлять явленіями природы, то все же мы можемъ оказывать на нее болѣе или менѣе замѣтное вліяніе, для того, чтобы добиться отъ нея необходимыхъ для насъ явленій, конечно, въ предѣлахъ возможности.

Иногда представляется болѣе чѣмъ труднымъ разрѣшить вопросъ, который мы сами себѣ предлагаемъ. Болѣе или менѣе определенный отвѣтъ удается получить только послѣ того, какъ при помощи опыта намъ удается преодолѣть нѣкоторыя трудности вопроса. Но для этого необходимъ трудъ и опытъ. Малоопытные и лѣнливые люди поступаютъ иначе. Они просто желаютъ «поговорить». Правда, при подобныхъ условіяхъ, всякій можетъ занять въ литературѣ какое-нибудь положеніе. Но тотъ, кто желаетъ обосноваться въ литературѣ болѣе прочно, долженъ поставить самъ себѣ болѣе серьезныя задачи.

Въ книгѣ содержится лишь часть обширной литературы, касающейся даннаго предмета. Она восходитъ къ тѣмъ временамъ, когда вообще возникала духовная дѣятельность человѣческаго рода. Къ сообщеніямъ другихъ присоединено изложеніе способовъ изслѣдованія и разсужденій,

Споковъ вѣку происходить поиски за фактами, которые помогли бы объяснить происхождение пола, и факты эти были освещены въ различномъ направленіи. Во всякомъ случаѣ, гдѣ шла рѣчь о разъясненіяхъ въ этой области, въ результатъ оказывалось полное различіе мнѣній. Приходилось прибѣгать къ разнаго рода теоріямъ, которыя болѣе или менѣе продолжительное время служили въ наукѣ какъ пособие при усненіи. Во всѣхъ поставленныхъ теоріяхъ роль разсматривалась заранѣе опредѣленнымъ въ яичкѣ или относили расположеніе къ нему къ ранней фазѣ развитія.

Существующія указанія отходятъ въ глубь времени, полного связокъ и мноровъ, такъ что основательное сопоставленіе ихъ представляеть извѣстныя трудности. Всѣ подобныя указанія испещряютъ различный руководства, тракующія о данномъ предметѣ, и мы рѣшительно не можемъ извлечь и привести здѣсь наиболѣе вѣское изъ нихъ.

У различныхъ половъ производящіе элементы въ железахъ такъ распределены на правой и лѣвой сторонахъ, что правый яичникъ и правое яичко содержатъ продукты для производства мужскаго, а лѣвый яичникъ и лѣвое яичко для производства женскаго пола. Ясно, что подобныя указанія имѣютъ ничтожное значеніе для производства того или иного пола растущаго индивидуума. Эта старая теорія снова не разъ всплывала, чтобы затѣмъ опять предаваться забвенію. Изъ различныхъ теорій сходныхъ съ этой, нужно обращать вниманіе на тѣ, которыя опираются на факты. Присоединились и результаты статистическихъ работъ и, на основаніи ихъ данныхъ, пытались уснить себѣ, какой полъ преобладаетъ и что нужно разсматривать какъ причину преобладанія того или иного пола. При этомъ забывалось, что статистическій матеріалъ, только тогда имѣеть для научныхъ работъ особенное значеніе, когда онъ составленъ изъ чиселъ, взятыхъ у очень распространенныхъ народовъ, у которыхъ отсутствуетъ движеніе полевой поверхности, наблюдаемое нами въ современномъ обществѣ.

Тѣмъ не менѣе, я не могу не указать на нѣкоторыя данныя добытыя путемъ статистическихъ сопоставленій, которыя остались не безъ вліянія при установленіи нѣкоторыхъ положеній.

Такимъ путемъ Плюссъ установилъ, что въ урожайные годы, когда пищевые вещества дешевы, замѣчается избытокъ дѣвочекъ, тогда какъ при неблагоприятныхъ условіяхъ рождается больше мальчиковъ.

Скоро однако сопоставленіемъ статистическихъ данныхъ были установлены другаго рода положенія, сведенныя въ концѣ концовъ къ тому результату, что во всѣхъ странахъ преобладаетъ избытокъ мужскихъ индивидуумовъ.

Насколько это явленіе постоянно и можетъ служить правиломъ-вопросъ, къ которому нужно отнестись съ осторожностью, такъ какъ существуютъ цифровыя сопоставленія, по которымъ должно принять обратное, т. е. преобладаніе женскаго пола. Ужъ этотъ фактъ заставляетъ подозрѣвать, что здѣсь имѣется дѣло не всегда съ опредѣленными (нормальными) данными, которыя должны бы повторяться при всѣхъ численностяхъ и что не исключена сила вѣстныхъ вліяній, которыя различнымъ образомъ заставляютъ видоизмѣняться числовыя данныя.

Замѣтимъ здѣсь, что при изслѣдованіяхъ подобнаго рода должно быть принято во вниманіе то обстоятельство, что при эндемическихъ и эпидемическихъ заболѣваніяхъ колеблется числа рожденій, поступающихъ въ статистику, и установленіе данныхъ измѣняется отъ этихъ особыхъ случайностей.

Подсчетъ (Эстерленъ), произведенный надъ населеніемъ половины Европы, далъ самый значительный статистическій и самый цѣнный матеріалъ. Онъ охватываетъ 59.350.000 рожденій. Оказалось больше мальчиковъ. Отношеніе таково, что на 106.3 мальчиковъ приходится 100 дѣвочекъ. Эти данныя относятся кромѣ того къ новорожденнымъ, а ко времени созрѣванія пола они необходимо должны были бы сильно измѣниться, такъ какъ могучія вліянія, которыя проявляются въ послѣзародышевой жизни, должны были бы сильно видоизмѣнить первыя числа, что впрочемъ составляетъ предметъ другихъ статистическихъ изслѣдованій и здѣсь менѣе для насъ важно.

Подсчетъ этотъ (Эстерленъ) интересенъ въ томъ отношеніи, что средняя цифра изъ суммы рожденій въ нѣсколькихъ государствахъ складывается съ данными по отдельнымъ государствамъ или покрайней мѣрѣ не составляетъ особой разницы. Въ отдельныхъ странахъ число мальчиковъ указано 105.2—107.2; такимъ образомъ отношеніе между мужскимъ и женскимъ поломъ при рожденіи близко къ отношенію, установленному по общей суммѣ. Статистическія извлеченія изъ генеалогическихъ придворныхъ календарей показали по Kisch'у 107.7 мальчиковъ на 100 дѣвочекъ.

Позволю себѣ привести здѣсь изъ труда Генсена статистическія данныя, которыя заимствованы изъ труда Дарвина: 0 происхожденій челоуѣка. У свиней, собакъ и голубей рождается больше самцовъ, чѣмъ челоуѣка. На 100 самокъ у лошадей приходится 99.4 самцовъ. У борзыхъ на 100 самокъ приходится 110 самцовъ, у рогатаго скота 94.4 у куръ 94.7 Точныя границы и возможность ошибокъ остающихся у здѣсь неопредѣленными, прямо указываютъ на легко возможные коле-

бания. Вместе съ тѣмъ и самыя ошибки, возможныя въ этихъ случаяхъ никогда не остаются постоянными.

Статистикой пользовались по данному вопросу и въ некоторыхъ другихъ отношеніяхъ. Такъ въ первой трети нашего столѣтія былъ поднятъ вопросъ, каково отношеніе между рожденіемъ мальчиковъ и дѣвочекъ въ случаѣ одинаковаго или разнаго возраста родителей.

Въ 1828 г. Гофакеръ и англичанинъ Задлеръ въ 1830 г. пытались рѣшить этотъ вопросъ и нашли приверженцевъ своего ученія, основаннаго на числовыхъ данныхъ. Только французъ Жиру (Шарль 1838 г.), выступилъ противникомъ этого ученія, причемъ также опирался на числа, добытыя можетъ быть такимъ же путемъ, какъ у Гофакера и Задлера.

Я не стану воспроизводить здѣсь таблицъ, приводимыхъ по данному вопросу. Кто этимъ интересуется, можетъ обратиться къ спеціальнымъ сочиненіямъ. Укажемъ здѣсь только на некоторые результаты: мальчиковъ рождается больше, если мужъ старше жены. По статистикѣ Задлера выходитъ въ такихъ случаяхъ даже 121.4 мальчика на 100 дѣвочекъ.

Если родители одного возраста, то мальчиковъ рождается меньше, чѣмъ дѣвочекъ: по Задлеру — на 100 поворожденныхъ дѣвочекъ 94.8 мальчиковъ. Если же жена старше мужа, то въ семьѣ число дѣвочекъ преобладаетъ среди дѣтей. По упомянутымъ двумъ авторамъ выходитъ, что если жена старше мужа, то у нихъ на 100 дѣвочекъ приходится 86.5 мальчиковъ.

Подобные расчеты, произведенные и другими специалистами, уклоняются сильно отъ чиселъ Задлера, которыя считаются самыми большими, такъ какъ у него рѣзче всего выступаетъ разница, наблюдаемая при равенствѣ возраста родителей. Breslau и Noiret получили данныя, настолько уступающія даннымъ Задлера, что на основаніи ихъ нельзя сдѣлать никакого больше или меньше определеннаго заключенія. Wall является приверженцемъ этого закона и утверждаетъ, что при полной цѣлостности дѣятельности обоихъ супруговъ, мужская половина болѣе склонна къ сохраненію пола, а гдѣ мужъ значительно старше жены, тамъ, по его мнѣнію, число рождающихся дѣвочекъ во всѣхъ случаяхъ безусловно преобладаетъ.

Французскій выводчикъ Girou de Buzareingues въ некоторыхъ отношеніяхъ присоединяется къ ученію о вліяніи возраста, частью опровергаетъ на основаніи своихъ опытовъ выводенія. Въ своемъ ученіи онъ присоединяетъ еще характеръ, питание и т. д. родителей, рассматриваетъ значеніе роста, крѣпости тѣла и пытается, такимъ образомъ,

создать болѣе широкое основаніе для своей теоріи. Онъ приводитъ цѣлый рядъ фактовъ, которые онъ наблюдалъ среди людей; онъ рисуетъ размѣры умственныхъ и физическихъ силъ, которыя придется тратить данной парѣ при своихъ занятіяхъ и даже точно формулируетъ 10 положеній, на основаніи которыхъ можно точно узнать, какого пола родится ребенокъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ. Жиру передаетъ такого рода случаи: живой мужъ женится на хорошо упитанной, меланхолической, старше его блондинкѣ; въ результатѣ счастливаго брака — семь дочерей, похожихъ на отца и дѣдушку. Жиру приводитъ много подобныхъ случаевъ, которые были бы очень интересны для читателя еще въ другихъ отношеніяхъ, разъ разсматривать преобладаніе темперамента, тѣлосложеніе какъ дѣйствительные факторы въ дѣлѣ образованія пола. Можно было бы повторить за нимъ рядъ пикантныхъ подробностей, очень интересныхъ, протекающихъ отъ столкновенія различныхъ темпераментовъ, но это отвлекло бы насъ далеко отъ нашей задачи и мало помогло бы дѣлу.

Видеръ присоединяется въ некоторыхъ отношеніяхъ къ предшествующимъ теоріямъ и утверждаетъ, что первородица приблизительно 20—21 года производить на свѣтъ больше дѣвочекъ (Дюзингъ), чѣмъ мальчиковъ; чѣмъ старше первородица, тѣмъ болѣе повышается число рожденныхъ мальчиковъ. У 30—40-лѣтнихъ первородящихъ (Экгардтъ) число мальчиковъ преобладаетъ, или, какъ Алфельдъ заявляетъ, послѣднее есть вообще обыкновенное явленіе у болѣе пожилыхъ роженицъ. Къ этому взгляду присоединяется большое число еще другихъ свѣдущихъ людей, пользовавшихся различнымъ образомъ статистическими данными.

Приведенныя Stieda, Berner'омъ и Birelli, особенно Wilkens'омъ доказательства относительно домашнихъ млекопитающихъ послужили къ тому, что поставленная Задлеромъ и Гофакеромъ теорія объ отношеніи числа рождающихся особъ мужскаго и женскаго пола, пала или потеряла свое значеніе.

Не было недостатка въ специалистахъ, которыя при разъясненіи этого вопроса переходили къ Дарвиновской теоріи.

Болѣе пожилые супруги, которымъ, какъ извѣстно, при обыкновенныхъ условіяхъ предстоитъ прожить меньше, чѣмъ ихъ болѣе молодымъ половинамъ, имѣютъ естественное стремленіе въ борьбѣ за существованіе сохранить свой полъ. Согласно съ этимъ, болѣе пожилой мужъ или жена должны стремиться къ сохраненію своего пола, и по крайней мѣрѣ представить его въ наибольшемъ числѣ особъ.

Хотя эти теоріи являются продуктами ариеметической работы, сопоставленія разнаго рода числовыхъ данныхъ, лишенныхъ во многихъ

отношениях всякаго практическаго значенія, но онѣ подчасъ могутъ дѣйствовать поражающимъ образомъ, причѣмъ сами выкладки математическія подтверждаютъ или опровергаютъ то или иное ученіе. Вѣрно установленнымъ, повидимому, является тотъ фактъ, что при нормальныхъ условіяхъ у нашего населенія число мужскихъ особъ преобладаетъ въ среднемъ надъ числомъ женскихъ, причѣмъ происходятъ незначительныя процентныя колебанія, изъ которыхъ болѣе высокаго приходится въ пользу новорожденныхъ мальчиковъ (Süssmilch).

До сихъ поръ мы разсматривали статистическія данныя, доставшія намъ отъ прежнихъ лѣтъ не пользуясь выводами новѣйшей статистики, такъ какъ ни изъ нихъ, ни изъ прежнихъ, ни изъ тѣхъ и другихъ выѣсть, нельзя вывести какихъ-либо естественныхъ законовъ поря для даннаго вопроса.

Послѣдуемъ теперь за другого рода теоріями, насколько онѣ мнѣ знакомы изъ литературы, съ которыми мнѣ удалось познакомиться или по оригинальнымъ работамъ или по извлеченіямъ, разсыяннымъ по различнымъ специальнымъ сочиненіямъ.

Принято въ различныхъ отрасляхъ естественныхъ наукъ, какъ описательныхъ, такъ и экспериментальныхъ, на первомъ мѣстѣ ознакомиться со взглядами старѣйшихъ авторовъ. Поступимъ также и мы. Обратимъ наше вниманіе не на то, что сохранилось въ различныхъ времена въ народныхъ повѣрхяхъ и извѣстно по преданію, но на то, что сохранило писаніе. Выше мы приводили работы о причинахъ различія въ полахъ, которыя представляются намъ отчасти въ видѣ какихъ-то басенъ, и мы могли придать имъ также мало значенія, какъ и другимъ, наиболее древнимъ указаніямъ, которыя отходятъ ко времени греческой и латинской спеціальной литературы и настолько своеобразны, что съ трудомъ могутъ быть связаны съ нашими современными знаніями.

Въ трудѣ Плосса «Женщина въ естествовѣдѣніи и народовѣдѣніи» приведены различныя воззрѣнія на происхожденіе пола у различныхъ народовъ земли. Рядъ народныхъ сказаній въ этомъ отношеніи просто изумителенъ и не можетъ не вызвать у читателя смѣха. Если напр., въ Сербіи у кого-нибудь выскочитъ ячмень, то, значитъ, тетушка его забеременѣла; если ячмень на верхнемъ вѣкѣ—быть мальчику, а на нижнемъ—вѣрное предсказаніе, что родится дѣвочка.

У азіатскихъ народовъ производится различныя церемоніи, молитвы и т. п., когда хотятъ вліять на появленіе пола.

Есть ли нынѣ такой вопросъ, просматривая литературу котораго, мы не натолкнулись бы на имена Гиппократа, Аристотеля, Галена и старыхъ писателей азіатскихъ народовъ? По Гиппократу, для мужскаго

пола должна предсуществовать болѣе крѣпкая организація производящаго вещества. Мужескій полъ долженъ быть сильнѣе устроенъ въ виду его будущаго назначенія. Онъ долженъ сильнѣе развиться, а потому необходимо долженъ происходить изъ наиболее крѣпкихъ, мужскихъ какъ и женскихъ продуктовъ.

Къ этой гипотезѣ скоро присоединилась и вторая, также не имѣющая подъ собой основательной опоры въ видѣ фактовъ.

По Аристотелю, женщина обладаетъ основнымъ веществомъ для развитія будущаго индивидуума, на долю мужчины остается задача дать толчокъ, чтобы возникъ будущій человѣкъ.

Далѣе слѣдуетъ упомянутое уже выше ученіе, въ которое вѣрится Анаксагоръ, что распредѣленіе будущихъ индивидуумовъ различныхъ въ половомъ отношеніи представлено правой и лѣвой половиной тѣла, а Галенъ находитъ даже правую половину тѣла болѣе теплою, а лѣвую болѣе холодною и возлагаетъ на болѣе теплую половину задачу производить мужскія особы.

Различныя версіи по поводу образованія пола, не покоющіяся на какихъ-либо положительныхъ основаніяхъ, близки этимъ первымъ теоріямъ, происходящимъ отъ древнихъ. Нѣтъ никакихъ указаній ни объ авторахъ ихъ, ни объ ихъ дальнѣйшемъ распространеніи. Но въ виду историческаго сопоставленія ихъ стоитъ привести, и въ этомъ отношеніи можно найти данныя въ обработанномъ д-ромъ Генрихомъ Янке (Штуттгартъ 1896) небольшомъ изданіи. Гисъ приводитъ старую литературу о половомъ происхожденіи (Arch. f. Anthropologie Bd. IV, V). Насе въ своемъ трудѣ «Женщина въ естествовѣдѣніи и народовѣдѣніи» (Лейпцигъ) приводитъ подробныя данныя о различныхъ древнихъ и новыхъ воззрѣніяхъ, существующихъ у народовъ по этому вопросу.—Производительные соки мужскихъ и женскихъ половыхъ органовъ послѣ смѣшенія ихъ стараются побѣдить другъ друга благодаря присутію имъ силамъ. Если число мужскихъ молекулъ преобладаетъ, то возникнетъ мужская особь, и наоборотъ, если женскихъ молекулъ больше, то побѣдительницей выйдетъ изъ борьбы женская особь. Николай Венеттъ полагаетъ существующимъ различіе пола уже въ первые фазисы жизни яичка.

Не безынтересной версіей о происхожденіи пола, которая примѣнима впрочемъ къ такимъ животнымъ, которыя рождаютъ только одного индивидуума является слѣдующая недостаточно однако обоснованная теорія. У нѣкоторыхъ животныхъ, особенно у извѣстныхъ родовъ птицъ, наблюдается, что они въ одинъ мѣсяцъ кладутъ два яичка: одно мужское, другое женское. Соответственно этому, каждый мѣсяцъ

замѣчаются заботы, чтобы оба пола размножились въ одинаковой степени. Также точно и у человѣка возможно, что природа надѣлила каждый полъ одинаковымъ числомъ яицъ; и такимъ образомъ предполагается, что у женщины въ одномъ мѣсяцѣ достигаетъ полнаго развитія мужское яйцо, а въ слѣдующемъ до наступленія мѣсячныхъ—женское. Въ яичникѣ, значитъ, таится въ одномъ мѣсяцѣ мужское яйцо, способное быть оплодотвореннымъ, а въ слѣдующемъ—такое же женское. Объ этомъ распредѣленіи различныхъ въ половомъ отношеніи яицъ можно составить себѣ правильное представленіе, послѣ того какъ женщина хоть разъ родила. Стоитъ замѣтить мѣсяцъ рожденія и полъ перваго новорожденнаго и тогда, предполагая что въ слѣдующемъ мѣсяцѣ созрѣваетъ яйцо другого пола, можно разсчитать, какого пола родится ребенокъ слѣдующій разъ (Дюну).

Къ этимъ болѣе рѣдкимъ видамъ объясненій происхожденія половъ приближаются удивительныя теоріи, занимающіяся даннымъ вопросомъ и представляющія въ популярномъ изложеніи разнаго рода теоретическія измышленія, по которымъ клѣтка изъ мужской или женской железы является удивительно сложнымъ образованіемъ, вродѣ маленькаго микроскопа, въ которомъ заключены тысячи прядковъ и ихъ могучая и таинственная работа ведетъ къ образованію мужского или женскаго индивидуума (Нинцъ Нейзальцъ 1897).

Распространеннымъ является также взглядъ, по которому на развитіе пола зародыша оказываетъ вліяніе время года (Дюзингъ), климатъ и разнаго рода мѣстные суловія. Если сопоставить сообщенія Вирелли, Беркера, Вильсона и Фелькина, то окажется, что дѣйствительно въ одномъ поясѣ условія для происхожденія того или иного пола благоприятныѣе, чѣмъ въ другомъ. На сѣверѣ болѣе рождаются мальчики, тогда какъ на тепломъ югѣ болѣе дѣвочекъ.

Фелькинъ и Вильсонъ приводятъ слѣдующую исторію изъ Южнаго Египта. Вагади, воинственное племя, умертвило всѣхъ мужчинъ и старыхъ женщинъ побѣжденнаго врага, а дѣтей, дѣвушекъ и молодыхъ женщинъ отнесли въ плѣны. На пути родило 482 женщинъ, причѣмъ мальчиковъ оказалось 73, а дѣвочекъ 403. Этотъ фактъ побудилъ автора произвести дальнѣйшія наблюденія въ этомъ отношеніи на восточномъ берегу Африки и въ Суданѣ и повсюду онъ нашелъ подтвержденіе этого факта. Его изслѣдованія въ этой области заставили его выступить въ защиту того ученія, по которому лучше упитанная и превосходящая силой половина должна вызывать рожденіе индивидуума противоположнаго пола.

Женщины въ этихъ случаяхъ болѣе угнетены, хуже питаются и

естественно очень истощены. У сосѣднихъ племенъ, если они живутъ мирно и дружелюбно, разница различныхъ половъ у новорожденныхъ не велика, хотя въ среднемъ цифры дѣвочекъ выше. Принималось также въ соображеніе вліяніе различныхъ фазъ луны и ихъ считали настолько дѣйствительными, что по нимъ старались предсказать полъ слѣдующаго ребенка (Lioy).

Изъ данныхъ Вильсона, по которымъ развивается полъ хуже упитанныхъ родителей, мы подходимъ къ ученію, которое носитъ названіе перекрестной половой наследственности. Изъ него вытекаетъ, что отъ дѣльныхъ родителей не въ состояніи поддержать свой собственный полъ, но способны при извѣстныхъ обстоятельствахъ вызвать рожденіе индивидуума противоположнаго пола. Если кричѣе отъ, то результатомъ ближайшей беременности явится дѣвочка и наоборотъ. За эту теорію стоитъ значительный рядъ извѣстныхъ авторовъ, приводимыхъ въ большинствѣ сочиненій, трактующихъ о данномъ предметѣ.

Мы уже выше приводили, что нѣтъ недостатка и въ такого рода воззрѣніяхъ, которая усматриваютъ въ актѣ произрожденія своего рода борьбу, изъ которой долженъ выйти побѣдителемъ болѣе пожилой отъ или мать, полъ котораго и долженъ устоять. Въ такомъ случаѣ слѣдовало бы и въ такъ называемой перекрестной половой наследственности видѣть борьбу за рожденіе противоположнаго пола. Какъ понимать такого рода борьбу—не такъ-то легко сказать. Трудно даже съ приближительной вѣроятностью установить размѣръ повышенной или пониженной раздражительности центровъ, которая была бы у животнаго во время акта произрожденія, тѣмъ болѣе браться выразить какимъ-нибудь числомъ разницу въ раздражительности, въ силѣ и т. п., которая развивалась бы въ борьбѣ за рожденіе противоположнаго пола. Ученіе о перекрестной половой наследственности опиралось на тотъ фактъ, что тѣ животныя, которыя были оплодотворены старшимъ и болѣе слабымъ самцемъ, чья производительная способность въ борьбѣ съ самкой оказывалась пониженной, рождали болѣею частью мужскія особи.

Когда печлиная матка кладетъ мужскія яйца, она по различнымъ указаніямъ еще не оплодотворена; когда же это случилось, появляются женскія особи. Когда произошло дѣйствіе самца, то по перекрестной половой наследственности образовались условія для происхожденія самокъ, тогда какъ раньше это вліяніе отсутствовало, а потому и происходили изъ яицъ исключительно мужскія особи.

Изъ неоплодотворенныхъ яицъ дафній развивается сразу очень большое число индивидуумовъ. По Гейнке, можно изъ неоплодотворенныхъ яицъ, которыя хорошо питать, вывести женскія индивидуумы.

Врачъ Clarke въ Детруа полагаетъ, что при совокуленіи, къ тѣмъ элементамъ, которые служатъ для развитія будущаго индивидуума, присоединяется еще какаи-то вѣтшия сила. Все это должно происходить такимъ образомъ, что изъ обоихъ элементарныхъ образованій, которые при состоявшемся оплодотвореніи приблизились другъ къ другу и фактически воссоединились, женское лицо обусловливаетъ образование мужского плода, а мужскіе производительные элементы стремятся къ созданію женскаго зародыша. Возникаетъ своего рода борьба, въ которой каждый полъ направляетъ свои усилія къ воссозданію индивидуума противоположнаго пола. При этомъ каждый полъ пользуется своими силами въ свою защиту.

Выходить какъ бы любовная услуга болѣе ревностной въ половомъ отношеніи половины, которую толкаетъ на это природа противъ болѣе слабой мужской или женской половины, помимо того, чтобы ея собственная воля проявила какою-либо энергію въ этой (рефлекторной) дѣятельности. Рихардъ утверждаетъ, что на долю мужской половины выпадаетъ создавать болѣе высокую стѣнень организациі во время развитія зародыша. Если при этомъ производительная сила матеріи мужъчей развита и проявляется замѣтнѣе, то вырастаетъ мальчикъ; если же разбуженная плодотворнымъ совокуленіемъ производительная способность матеріи окажется слабѣе, то зародышу не быть мужского пола.

Различными авторами приводится немало случаевъ изъ супружеской жизни, гдѣ мужъ едва могъ выполнять свои супружескія обязанности, частью вслѣдствіе половой слабости, повторныхъ сѣмянстеченій, а частью вслѣдствіе пожилого возраста, и все-таки въ результатѣ оказывалась беременность, разрывавшаяся спустя девять мѣсяцевъ рожденіемъ мальчика. Въ подобныхъ случаяхъ воздѣйствіе на происхожденіе пола поворожденнаго исходило отъ жены. Несомнѣнно стрелание объяснить происхожденіе и развитіе мальчика въ указанныхъ наблюденіяхъ ученіемъ о перекрестной половой наследственности. Одно заключеніе можно съ положительностью установить, что мужчина, у котораго, какъ онъ ни старается, все же предполагаешь полное отсутствіе запаса производительнаго матеріала и который относитъ себя къ ветеранамъ своего пола, можетъ подчасъ похвастаться и мужскимъ претензомъ въ числѣ своихъ прямыхъ потомковъ.

Съ другой стороны Гуттчейтъ передаетъ, что у одного господина въ то время, какъ онъ не имѣлъ на сторонѣ подруги, а всецѣло былъ въ распоряженіи своей жены, у него родились исключительно дѣвочки. Когда же изъ за подвернувшейся любовницы сократилось его

сношенія съ женой, послѣдняя стала одарить его мужскимъ потомствомъ. Фактъ, который нетрудно объяснить съ точки зрѣнія ученія о перекрестной половой наследственности.

Различныя операціи, произведенныя у женщины, имѣютъ безспорное вліяніе на оплодотвореніе; послѣ тяжелыхъ операцій послѣднее повидимому устраняется. Если же оплодотвореніе приключилось, то можно ожидать мальчика или дѣвочку, а вовсе не должны появиться индивидуумы только одного пола; если удалены были яичники (какъ это должно было произойти по перекрестной наследственности).

Ученіе о перекрестной половой наследственности имѣетъ большое значеніе благодаря фактамъ, добытымъ изъ опытовъ надъ животными и наблюденіямъ надъ людьми. На этомъ пути однако добыты нѣкоторыя данныя, дѣлающія эту теорію повидимому несомнительной. Различнаго рода болѣзни, гдѣ врачи распознавали органическія страданія, при которыхъ между тѣмъ сохранялась производительная способность, оказываются безъ всякаго вліянія на образованіе пола или на какое-либо замѣтное преобладаніе того или иного.

Рихардъ приписываетъ всю силу оплодотворенному женскому индивидууму и ставитъ очень высоко женскую производительную способность, чего многіе другіе спеціалисты не признаютъ и въ этомъ отношеніи, какъ и въ нѣкоторыхъ другихъ онъ находится въ разногласіи съ Ротомъ. Въ предѣлахъ извѣстныхъ индивидуальныхъ границъ, при которыхъ не имѣетъ мѣста ослабленіе способности вслѣдствіе недостатка необходимыхъ періодическихъ функциональных импульсовъ, женскій организмъ представляется въ этомъ отношеніи тѣмъ сильнѣе, чѣмъ рѣже онъ утруждается такого рода дѣятельностью, тѣмъ слабѣе и незначительнѣе, чѣмъ чаще это происходитъ. По Вернику продолжительныя промежутки между отдѣльными беременностями менѣе отражаются на прогрессивномъ увеличеніи въ вѣсѣ дѣтей, чѣмъ короткіе.

То, что сказано объ увеличеніи вѣса дѣтей, можно, не боясь большой ошибки, приписать и къ мужскому полу ребенка, особенно, что касается многородящихъ.

Таково преимущество временнаго отдыха подобныхъ періодически работающихъ органовъ, которое проявляется и въ нѣкоторыхъ другихъ отношеніяхъ, напримѣръ въ томъ, что очень часто послѣ долгаго покоя и укрѣпленія женскихъ половыхъ органовъ вслѣдъ за періодомъ повторнаго умраманія плода рождаются здоровыя дѣти (Рихардъ).

Этотъ авторъ старается во всѣхъ возможныхъ отношеніяхъ подтвердить основной законъ перекрещиванія и, какъ онъ выражается, твердить основной законъ перекрещиванія и для борьбы противъ истощенія всего дѣла осѣбженія крови и тканей и для борьбы противъ истощенія всего

нормального и здорового, дабы не наступило вырождения и гибели. У половъ наступаютъ подобныя же отношенія другъ къ другу при ихъ стремленіяхъ за сохраненіе своего вида.

Если задаться цѣлью (Рихардъ), объяснить съ помощью этой теоріи различныя факты, то окажется, что непримиримого противорѣчія между ними нѣтъ. Преобладаніе повсюду рожденія мальчиковъ, которыхъ рождается еще болѣе послѣ войны, въ которой погибло множество крѣпкихъ мужчинъ, большое число ихъ у первородищъ и при много жествѣ, далѣе—уменьшеніе ихъ числа у незаконныхъ матерей и т. д.— всѣ эти наблюденія могутъ быть освѣщены съ точки зрѣнія Рихардсовской теоріи.

Постараемся здѣсь въ краткихъ словахъ еще разъ изложить эту теорію, наметивъ себѣ сильнаго защитника въ Рибо, опирающагося на личныя наблюденія и историческія данныя. Главный моментъ для всего акта произрожденія положенъ въ женскомъ организмѣ; здѣсь находится тотъ субстратъ, который необходимъ для самого процесса и въ которомъ заключается все дѣло.

Мужскому полу выпадаетъ задача вызвать организацію въ этомъ женскомъ субстратѣ или, правильнѣе,—измѣненіе въ зародышѣ будущаго дитяти, пока производительная способность матери представляется преобладающей. Если послѣдняя достигаетъ очень высокой степени, то плодомъ явится мальчикъ, очень похожій по наружности на свою мать.

Если же случается, что мать въ смыслѣ производительности слабѣе отца, по поворордится дѣвочка, похожая на отца и со всѣми отцовскими свойствами. Подъ не есть нѣчто передаваемое, непосредственно унаследованное отъ родителей. Сходство и тому подобныя свойства дѣйствительно бывають болѣе близки той или иной родительской особѣ, тѣмъ не менѣе въ каждомъ случаѣ существуетъ замѣтное вліяніе и другой стороны, которое въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ дѣйствуетъ видоизмѣняющимъ образомъ на внѣшнія формы и другія проявленія сходства.

Всѣ возраженія Рота, выступившаго противъ Рихардсовской теоріи, на-лицо. Они заключаются въ сочиненіи этого автора: «О фактахъ наследственности». Онъ рѣшительный противникъ теоріи перекрестной наследственности, приписывая родителямъ одинаковое участіе въ образованіи будущаго индивидуума по крайней мѣрѣ въ первыя фазисахъ, гдѣ оплодотвореніе должно уже въ дѣйствительной формѣ проявить свою дѣятельность въ пользу того или иного пола.

Мы позднѣе перейдемъ съ сдѣланнымъ Майергоферомъ наблюденіямъ относительно происхожденія пола, а здѣсь приведемъ только фактъ,

вытекающей изъ его опытовъ надъ животными, имѣющей, какъ кажется, отношеніе къ ученію о перекрестной половой наследственности.

Слученыя съ однимъ сильнымъ бараномъ, овцы рождали болѣе мужскихъ особей, чѣмъ женскихъ, пока баранъ былъ въ полной силѣ. Спустя нѣсколько дней барану опять пришлось неоднакратно вступать въ сношенія, такъ какъ овцы въ большомъ числѣ, слишкомъ ужъ напали. Результатомъ работы утомленнаго или даже истощеннаго барана появились преимущественно женскія особи.

Затѣмъ число страстныхъ овецъ уменьшилось. Баранъ мало-по-малу охрипъ. При новомъ совокуженіи съ остальными еще страстными овцами онъ произвелъ опять мужскія особи.

По теоріи перекрестной половой наследственности, вначалѣ число женскихъ особей должно было преобладать, такъ какъ дѣло происходило съ могучимъ мужскимъ индивидуумомъ. Когда баранъ истомился, то по той же теоріи число поворожденныхъ особей мужского рода должно было быть больше. Въ этомъ опытѣ Майергофера есть еще одна, важная сторона, къ которой мы вернемся, когда будемъ подробнѣе приводить сдѣланныя этимъ авторомъ наблюденія надъ происхожденіемъ пола у людей.

Замѣчательно сообщеніе объ одномъ жеребцѣ (Геркулесъ) изъ завода графа Лендорфа, 26 лѣтъ отъ роду, который слученъ былъ съ 23 кобылицами. Въ результатъ—24 жеребенка мужского пола. Если привѣсти во вниманіе, что старому жеребцу пришлось имѣть дѣло съ страстными кобылицами, то этотъ фактъ не трудно будетъ объяснить согласно ученію о перекрестной половой наследственности.

Слѣдуетъ обратить вниманіе на этотъ фактъ, показывающій, что преимущественна для передачи по наследству своего пола всегда на сторону истощеннаго въ половомъ отношеніи индивидуума. Нужно усматривать своего рода вѣрность долгу со стороны болѣе сильной матери въ томъ обстоятельстве, что она рождаетъ болѣею частью мужскихъ индивидуумовъ. Сюда относятся данныя Settegast'a, Nathusius'a, de la Tellais, которые достигли своихъ результатовъ изъ опытовъ надъ опредѣленіемъ пола у домашнихъ млекопитающихъ.

Пути эксперимента для рѣшенія вопроса о причинахъ происхожденія различія половъ былъ предпринимаемъ самымъ широкимъ образомъ и въ этомъ отношеніи опыты надъ живыми животными были сдѣланы еще въ прошломъ столѣтіи.

Темперамента производителей должны подходить другъ къ другу, они должны быть тепло-или холодно-кровные. При этомъ телота и полаа должны быть основнымъ условіемъ для происхожденія пола не только. Опредѣленіе пола потомства.

только у растений, но и у животных или, как выражался Maup Zsigmond из Кашау въ 1729 г., они необходимы для того, чтобы состоялось восприятіе.

Теплый элементъ принадлежитъ мужскому полу, влажный—женскому. Гдѣ эти свойства у обоихъ на-лицо, можно разсчитывать на успехъ. Гдѣ этого нѣтъ, гдѣ мужъ, напримѣръ, не одинаково теплокровенъ со своей женой, а стоитъ въ смыслѣ теплоты на болѣе высокой ступени, онъ можетъ производить мальчиковъ. Если у него особенность эта отсутствуетъ, а ему хочется имѣть сына, то онъ долженъ соотвѣтственнымъ образомъ измѣнить свое питаніе. По соотвѣствующему предписанію онъ долженъ вести правильный образъ жизни и употребить исключительно теплую и сухую пищу.—Темпераментъ женщинъ бываетъ часто теплокровнымъ и сухимъ и въ такомъ состояніи онъ отмѣчается какъ негодный для развитія зародыша. Подходящее питаніе остается не безъ вліянія на измѣненіе темперамента и опыты въ этомъ отношеніи учили, что, измѣняя питаніе, можно было весьма сильно вліять на образованіе темперамента. Женщина, которая обладаетъ въ полной мѣрѣ красотой лица и другихъ формъ тѣла, будетъ подходить ко всѣмъ мужьямъ и по своему темпераменту.

Займемся теперь ученіемъ о распредѣленіи мужскихъ и женскихъ особей у человѣка и остальныхъ позвоночныхъ животныхъ въ правой и лѣвой половинѣ производительныхъ органовъ, ученіе, которое по сію пору приводится въ повѣйшихъ сочиненіяхъ и доказательство котораго установлено даже опытами. Согласно сему, рекомендуется даже вырѣзывать у животныхъ соотвѣтственную половину мужскихъ органовъ, чтобы производить потомство такого пола, какой угодно собственнику. Въ подобнаго рода искусственномъ вліяніи на образованіе пола, женщинѣ предоставлена также замѣтная роль, а именно, чтобы сѣмя было доставлено къ яйцу изъ соотвѣстнаго яичника. Въ этомъ отношеніи стараются увѣрить тѣмъ, что, соорудивъ съ анатомическимъ положеніемъ путей, проводящихъ сѣмя къ яичникамъ, опредѣляютъ, идетъ ли оно въ желаемомъ направленіи. Понятно, не легко установить какое положеніе было бы правильное. Наблюденія показали, что въ одномъ случаѣ при двухъ поестъдательныхъ родахъ появились на свѣтъ мужскіе индивидуумы, при чемъ при самомъ зачатіи было установлено, что сѣмя могло быть направлено къ правому яичнику. Отсюда, значитъ, лѣвый яичникъ предназначенъ для женскаго потомства.—Не наша задача входить здѣсь въ дальнѣйшія разсужденія, упомянемъ только, что были неоднократныя попытки добиться путемъ опытовъ какикъ-либо данныхъ по этому вопросу, но безъ всякаго результата.

Много шуму подняло одно сочиненіе 1786 г. (котораго теперь и достать уже почти нельзя), основанное на вышеприведенной теоріи и содержаніе котораго всѣми авторами прошлаго столѣтія и, вообще, въ старыхъ сочиненіяхъ, трактованныхъ о данномъ предметѣ, отмѣчается какъ весьма цѣнное для вопроса о вліяніи на полъ человѣка и животныхъ. Авторомъ этого труда былъ органистъ Генке, въ Гильдесгеймѣ («Вполнѣ раскрытая тайна природы какъ относительно производства человѣка, такъ и произвольнаго выбора пола дѣтей, Брауншвейгъ» 1786 г.).

Онъ ссылается на древнія ученія, по которымъ изъ смѣшенія обоихъ половыхъ производительныхъ продуктовъ возникаетъ плодъ, который можетъ быть преобразованъ въ мужской или женскій индивидуумъ. Такимъ образомъ полъ не предсуществуетъ заранѣе, и только во время хода развитія выступаютъ черты пола въ растущей группѣ, состоящей изъ смѣшенія мужскаго и женскаго производительнаго элементовъ, смотря по тому, преобладаетъ мужская или женская сторона. Вся теорія формулируется въ слѣдующихъ положеніяхъ. Производящее вещество праваго яичка служитъ для оплодотворенія яицъ, изъ которыхъ развиваются мужскіе индивидуумы, а лѣваго — способствуетъ развитію женскихъ индивидуумовъ изъ оплодотворенныхъ имъ яицъ. Это положеніе ставится еще и иначе, именно, что правый яичникъ содержитъ мужскія яйца, а лѣвый—только тѣ яйца, изъ которыхъ при ихъ развитіи возникаютъ женскія особи.

Эти положенія, какъ основу для разведенія животныхъ, Генке извлекъ изъ данныхъ, полученныхъ отъ кастрацій свиней, собакъ и цыплятъ. Такъ, напримѣръ, кабанъ, которому было оставлено только лѣвое яйцо два раза произвелъ съ одной свиньей поросатъ только женскаго пола.

Подобные же результаты были получены и съ другими животными, въ виду чего этотъ способъ былъ въ свое время рекомендованъ для разведенія животныхъ. Далѣе случилось, что одинъ врачъ, вскрывая свою жену, которая родила нѣсколько мальчиковъ и ни одной дѣвочки, нашелъ у нея, будто бы, лѣвый яичникъ очень худымъ и увядшимъ, такъ что казалось сомнительнымъ участіе его въ возникновеніи новаго индивидуума. Правый же яичникъ былъ вполнѣ нормаленъ. Отсюда шагъ къ тому, чтобы найти и для человѣка указанія на значеніе этихъ фактовъ во время акта произрожденія, чтобы добиться возможности произвольнаго назначенія пола. Перевязка одного яйца была бы, понятно, радикальнымъ лѣченіемъ. Послѣ того, какъ этотъ жестокій по Генкену, радикальный лѣченіемъ, былъ замѣненъ поднятіемъ при случкѣ пріемъ, какъ невыполнимый, былъ замѣненъ поднятіемъ при случкѣ

яйца через cremaster (поднимающую яйцо мышцу), что наступает и само по себе при изменении в положении, будь найдены способ и для человека и рекомендовано его применение.

Изъ данных Генке обратим особое внимание на то, что он не только осмелился утверждать, что правый и левый половые железы служат основой для образования определенных мужских или женских индивидуумов, но что производительные продукты действуют оплодотворяющим образом, только в том случае, если они друг с другом соединяются у обоих родителей только от правых или только от левых органов. Свои советы людям он предназначал не для пылких и страстных людей: «Я пишу—говорит он—не для молодых, горячих, пылких мужей, потерявших рассудок, а для философствующих супругов и особенно для таких, для которых рождение ребенка того или иного пола не безразлично».

Кутю установил, что каждый спермовод открывається своим отверстием, через которое изливается в мочевого канал семя. Этот факт имѣлъ въ свое время большое значеніе, потому что онъ исключалъ у человека смѣшеніе семени изъ обоихъ производящихъ органовъ. Генке твердо убѣжденъ, что семя каждый разъ выдѣляется только изъ одного (яичка) семянаго пузырька, при чемъ яичко поднимается при этомъ. Мы не пойдемъ слишкомъ далеко за тѣми теоріями, которые Генке создаетъ на основаніи своихъ опытовъ. Теперь онъ особой цѣны не имѣютъ, когда мы, благодаря наблюденіямъ, сдѣланнымъ послѣ овариотоміи (удаленіемъ яичниковъ) или экстирпаціи яичка, выяснили себѣ, какое значеніе принадлежитъ той или иной половой железе въ производствѣ мужского или женскаго пола. Почтеннѣе очень случай Шатта, авторитетъ котораго не оспаривается и въ другихъ сочиненіяхъ. Именно, у одной молодой дѣвушки былъ удаленъ лѣвый яичникъ, кусокъ лѣвой трубы и, далѣе, весь правый яичникъ, кромѣ края шириной въ 2 мил. Дѣвушка вышла замужъ и у нея родилась дѣвочка, тогда какъ следовало ожидать отъ нея мальчика, потому что имѣла только правый яичникъ, можно будто-бы производить лишь мужское потомство.

Врядъ ли есть еще сочиненіе по данному вопросу, которое бы такъ подробно разбиралось, какъ трудъ Генке. Но многое въ немъ неоднократно осуждалось, хотя въ свое время онъ пользовался широкимъ распространеніемъ. Д-ръ Зелликонъ въ своемъ соображеніи въ обществѣ практическихъ врачей въ Москвѣ (1895 г.), присоединяясь по вопросу о вліяніи на образованіе пола къ теоріи Генке, привелъ для подтвержденія этого стараго ученія цѣлый рядъ опытовъ. При этомъ было высказано еще такого рода предположеніе, что вслѣдствіе такого же уклад-

венія природы отъ правила (какъ это бываетъ при Situs perversus viscerum) возможно, что и въ яичникахъ мужскихъ и женскихъ яична расположены наоборотъ.

De Вay, который выступилъ противникомъ ученія о существованіи половыхъ продуктовъ въ правомъ и лѣвомъ яичникахъ, утверждаетъ, что качество производительныхъ продуктовъ зависитъ отъ количества азота, образующагося при химическомъ соединеніи яйца и семени. Если большее количество азота приходится на яичко, то разовьется дѣвочка, наоборотъ, если азотъ преобладаетъ въ семени, то создается мужской индивидуумъ. Но это, конечно, очень трудно опредѣлить количества азота и придать имъ научную цѣнность.

Приводились и трубныя (взгматочныя) беременности тѣмъ или инымъ способомъ, на основаніи которыхъ пытались доказать теорію о существованіи пола въ яйцахъ праваго и лѣваго яичника. Четырнадцать подобныхъ трубныхъ беременностей показали существованіе на правой сторонѣ мальчиковъ, а на лѣвой дѣвочекъ (Зелликонъ). При подобномъ рода аномаліяхъ, когда зародышъ развивался въ какой-нибудь маточной трубѣ и не попадалъ въ полость матки, можно съ положительностью принять, что развивающееся яйцо происходило изъ яичника соответственной стороны.

Различныя возраженія старательно опровергались.

Путевыя сообщенія Петра Кольбена о кастраціи одного яйца у известныхъ африканскихъ племенъ, которые были опровергнуты Le Vaillant'омъ и Fritsch'емъ (1880 г.), далѣе сообщенія Оттона Финна—крайне ненадежны, такъ какъ они основаны на свидѣтельствѣ третьихъ лицъ. Далѣе, не мало наблюденій изъ практики, по которымъ мужья, перенесши орхитъ съ послѣдовательной непроходимостью спермовода, производили дѣтей лишь одного пола, или беременность вовсе не наступала. Изліяніе семени не происходитъ всегда одновременно изъ обоихъ спермоводовъ.—Послѣ долгихъ разсужденій Зелликонъ присоединяется безъ достаточныхъ основаній къ основнѣмъ теоріямъ Генке, на которыхъ и основываетъ свой способъ, котораго я далѣе разбирать не стану, но приведу ради курьеза, не описывая его.

Не можетъ быть рѣчи о какомъ бы то ни было сжиманіи семянаго канатика, такъ какъ его нельзя выдолбить ни ручнымъ способомъ, ни при помощи различныхъ приспособленій, не причиняя крайней боли.

Какъ въ свое время училъ Генке, cremaster поднимаетъ яичко по направленію къ паховому каналу, которое уже при полной эрекции можетъ быть подвинуто и приподнято къ паховому кольцу. Вслѣдствіе

этого условия для продвижения сѣмени съ данной половинъ тѣла будутъ благоприятныя и эта часть сѣмени можетъ пойти на оплодотвореніе, при чемъ, конечно, пути къ яичникамъ должны быть свободны и правильно расположены.

По указаніямъ автора, эти предварительныя мѣры при зачатіи должны привести къ цѣли, чтобы добиться опредѣленнаго пола. Исключенія допускаются. Въ пяти сѣзыхъ съ 23-дѣтми произошли исключенія. Авторъ твердо стоитъ за свою теорію, по которой каждый яичникъ и каждое яйцо содержатъ свои яички и сѣмянные нити, въ которыхъ заложены опредѣленный полъ и изъ которыхъ при оплодотворномъ совокуденіи развиваются мужскіе и женскіе индивидуумы.

Послѣ ряда ученій, имѣвшихъ въ этой области солидное значеніе, мы встрѣчаемся съ такими, которымъ уделяется то больше, то меньше вниманія. Morello принимаетъ въ соображеніе концентрацію сѣмени—разжиженое сѣмя благоприятствуетъ рожденію женскихъ особей, болѣе плотное—мужскихъ. По пифишнему состоянію нашихъ свѣдѣній въ этомъ отношеніи, установленныхъ наблюденіями надъ безпозвоночными (О. Гертвигъ, Вальфуръ, Ландау, Минно и др.) невѣроятно, чтобы взглядъ этотъ имѣлъ за собой какое-либо основаніе. Мы теперь знаемъ, что достаточно одной сѣмянной нити для оплодотворенія одного яичка, изъ котораго образуется такъ называемый зоспермъ, т. е. вполнѣ оплодотворенное яйцо (можетъ быть избытокъ сѣмени служить для первыхъ питательныхъ потребностей яйца, по установленію это—крайне трудно). Фактъ этотъ проверенъ и на высшихъ животныхъ и по всей вѣроятности происходитъ такимъ же образомъ и у человѣка. Точныхъ наблюденій у человѣка до сихъ поръ не удалось еще произвести въ этомъ отношеніи. Но въ тѣхъ случаяхъ, когда нѣсколько нитей проникаютъ внутрь яйца, происходятъ вслѣдствіе образованія нѣсколькихъ ядеръ аномалии въ ходѣ развитія. Подобныя яйца очень часто погибаютъ какъ абортивныя, вслѣдствіе такого рода полиспермии.

По вопросу о причинахъ, опредѣляющихъ полъ, Пфлюгеръ присоединяясь къ даннымъ Борна, о которыхъ мы еще будемъ говорить, пытался установить числовыя отношенія половъ при нормальныхъ обстоятельствахъ на *Rana fusca*. Счетъ производился его учениками Грейгеймомъ и Кохсомъ. Опредѣленіе пола производилось съ помощью микроскопа подъ контролемъ Пфлюгера. По указаніямъ послѣдняго, можно Граафовы пузырьки очень легко узнать съ помощью микроскопа, если они только не находятся въ самыхъ раннихъ степеняхъ своего развитія. Они содержатъ яйцо съ узкимъ желткомъ, зародышевымъ пузырькомъ и зародышевымъ пятномъ. Все оно окружено соединительной

тканью. По Пфлюгеру у такого молодого фолликула отсутствуютъ эпителии. Яйца у этихъ лягушекъ легко отличить отъ яичниковъ, большихъ по размѣру. Различными концентраціями сѣмени Пфлюгеръ старался добиться вліянія на отношеніе чиселъ между мужскими и женскими индивидуумами.

Нормально у лягушекъ находить по Пфлюгеру 36,3% мужскихъ особей на 63,7% женскихъ. Съ разжиженнымъ или ступенчатымъ сѣменемъ эти среднія данныя могли быть видоизмѣнены. Съ помощью перваго они получали 27,3% мужскихъ и 72,7% женскихъ особей, а съ помощью втораго—39,4% и 60,6%. Пфлюгеръ сдѣлалъ цѣлый рядъ опытовъ и пришелъ къ результату, что вліяніе степени концентраціи сѣмени или экстракта яичекъ на образованіе пола или никакое или минимальное.

Среднее изъ всѣхъ поставленныхъ имъ опытовъ это—288 мужскихъ особей на 806 выведенныхъ молодыхъ лягушекъ. У развивающихся на свободѣ было найдено въ среднемъ 36,3% мужскихъ особей, а у полученныхъ при опытахъ 35,7%. Нужно прибавить, что среди гололасточковъ находится много съ невыраженнымъ еще поломъ. Они находятся въ состояніи гермафродитизма, изъ котораго они должны превратиться въ мужскую или женскую особь.

Робанъ, извѣстный французскій гистологъ, поставилъ себѣ вопросъ о происхожденіи пола, задачей подробнаго пслѣдованія. Его разсужденія имѣютъ исходнымъ пунктомъ слѣдующее: количество крови у жителей жаркихъ странъ меньше, чѣмъ у жителей въ умѣренныхъ поясахъ. Процессъ дыханія также у первыхъ происходитъ гораздо слабѣе, чѣмъ у послѣднихъ, или у жителей холодныхъ странъ.

Такимъ образомъ, можетъ быть въ питаніи и поступленіи нищи въ кровь лежитъ поводъ къ тому обстоятельству, что въ холодныхъ поясахъ число мужскихъ рожденій у людей выше, чѣмъ въ умѣренныхъ или населенныхъ странахъ, лежащихъ ближе къ экватору. Изъ этихъ разсужденій какъ бы вытекаетъ, что если видоизмѣнить образъ жизни женщины, поднять ихъ дыхательную дѣятельность и улучшить составъ крови, то можно рассчитывать на преобладаніе мальчиковъ и наоборотъ. Такимъ образомъ, во вдыханіи богатаго кислородомъ воздуха, въ соответствующемъ питаніи даны средства, чтобы создать необходимую для организма основу, чтобы при образованіи половыхъ органовъ мужскіе, которые по Робану совершенно развиты, могли развиваться сильнѣе женскихъ органовъ. По его мнѣнію, мужской половой органъ представляетъ въ сравненіи съ женскимъ по своей организаціи половую силу собою въ сравненіи съ женскими въ выраженными чертами. Далѣе Робанъ утверждаетъ съ совершеннѣе выраженными чертами. Далѣе Робанъ утверждаетъ

ждает, что криккіе мужчины будут всегда больше производить мужские индивидуумы; что слабая женщина рождает меньше дѣвочек, а сильныя женщины, которыя слывуть плодовитыми, большею частью производятъ мальчиковъ.

Изъ жизни домашнихъ млекопитающихъ также приводится рядъ наблюдений по этому вопросу.

Съ приведенными разсужденіями Робина о развитіи пола можно поставить рядомъ еще и дальнѣйшія мѣроріятія, связанныя съ питаніемъ родителей, которыя были испытаны какъ у человѣка, такъ и у животныхъ и въ ближайшее разсмотрѣніе которыхъ мы не станемъ вдаваться. Не станемъ приводить и тѣхъ пищевыхъ и вкусовыхъ средствъ, которыя рекомендуются у людей, какъ мужчинъ, такъ и женщинъ, для достиженія повышенной половой дѣятельности.

Выдающийся изслѣдователь въ области естественныхъ наукъ, Борнъ въ Бреславлѣ, произвелъ нѣкій рядъ опытовъ, представляющихъ высокой интересъ для ученія о происхожденіи пола. Лягушечья яйца можно легко оплодотворить искусственно. Зрѣлыя яйца берутся непосредственно отъ женской особи, а мужское личко растирается съ водой. Эта жидкость, содержащая только сѣмянные нити, служитъ для оплодотворенія яицъ. Искусственныя оплодотворенія предпринималъ уже Спалленцани. При своемъ изученіи процесса развитія, Борнъ замѣтилъ, обращая вниманіе на полъ, что его выведение дало 95% женскихъ особей. Число это столь поразительно само по себѣ, что оно должно быть очевидно принято въ соображеніе, такъ какъ у развивающихся на свободѣ лягушекъ намъ не встрѣтить подобной неравномерности между мужскими и женскими особями. По Борну же выходитъ, что у свободно растущихъ лягушекъ число мужскихъ особей находится почти въ подобномъ же отношеніи къ числу женскихъ. Этотъ выводъ, Борнъ относитъ на счетъ недостаточнаго питанія, такъ какъ личинки при плохомъ питаніи не способны развиться въ сильный полъ. При этомъ опять, повидимому, преобладающаго развитія достигаетъ не только женскій половой аппаратъ, но и остальные органы, вообще все сложное тѣло зародыша можетъ быть измѣнено путемъ питанія, при чемъ слѣдуетъ обратить вниманіе, помимо этого въ высшей степени интереснаго даннаго, и на то обстоятельство, что многія личинки погибаютъ отъ голода.

Замѣтимъ при этомъ, что число мертворожденныхъ мальчиковъ у человѣка гораздо больше числа мертворожденныхъ дѣвочекъ. Смертность мальчиковъ такъ велика, что на 136—140 мертворожденныхъ мальчиковъ въ среднемъ приходится 100 дѣвочекъ. Фактъ этотъ у человѣка старались до сихъ поръ объяснять (Нормгеръ) тѣмъ, что уже въ зарод-

дышевой жизни жизнеспособность женскаго пола выше мужскаго. По тому-то кажется, будто бы мальчики должны легче умирать во время развитія, чѣмъ дѣвочки. Это наблюденіе, сдѣланное надъ человѣкомъ, будучи примѣнено къ лягушкамъ, должно объяснить и здѣсь высокой процентъ женскихъ особей, такъ какъ возможно, что и у нихъ женскія особи обладаютъ большею способностью сопротивленія, другими словами, что мужскія особи менѣе живучи.

Само собой понятно, что этотъ взглядъ долженъ быть принятъ лишь приблизительно для объясненія приведеннаго Борномъ факта.

При искусственномъ разведеніи форелей, которое производится въ комнатномъ помѣщеніи, при чемъ выдѣленные изъ скорлупы зародыши съ желточнымъ мѣшкомъ держатся въ маленькихъ резервуарахъ при постоянномъ притокаѣ воды, приходится наблюдать, что отдѣльныя особи развиваются дальше. Они терять свой запасъ желтка и желточный пузырь. При ихъ дальнѣйшемъ развитіи и питаніи дѣло доходитъ лишь очень медленно до развитія внутреннихъ половыхъ органовъ, и даже въ далеко подвинувшихся стадіяхъ полъ не бываетъ такъ отчетливо выраженъ, какъ у живущихъ на свободѣ рыбокъ такой же величины. Даже болѣе того, существуютъ сообщенія людей опытныхъ, что при искусственномъ разведеніи форелей, многія изъ нихъ, даже сдѣлавшись большими, остаются безплодными и не могутъ быть примѣнены въ видахъ размноженія (Додвилъ и Аренсъ получали у форелей путемъ сухого оплодотворенія преобладаніе женскихъ особей).

Можно было бы привести здѣсь много другихъ работъ, представляющихъ большой или меньшій интересъ для ученія о причинахъ развитія въ происхожденіи половъ.

Чтобы не заходить слишкомъ далеко въ литературныхъ указаніяхъ, я приведу лишь еще нѣсколько теорій, наиболѣе важныхъ и интересныхъ, прежде чѣмъ вернусь еще разъ къ опытамъ по вліянію питанія на образованіе пола.

Изданная Янке небольшая книга (1896 г.) представляетъ собою обзоръ литературныхъ работъ по данному вопросу, что можно найти также и въ другихъ сочиненіяхъ, трактующихъ на ту же тему.

Женевскій профессоръ Тюрнъ опубликовалъ въ 1863 г. (Лейпцигъ) работу о законѣ произрожденія пола, которая по содержанию своему возбуждала сильное вниманіе; въ ней онъ описываетъ, опираясь на установленныя опыты и разнаго рода наблюденія, учить, какъ оказывать вліяніе на полъ по отношенію къ растениямъ, животнымъ и людямъ. Это сочиненіе пробудило и во мнѣ желаніе заняться этимъ вопросомъ, настолько это вообще возможно. Я привожу здѣсь въ общихъ чертахъ

содержание работы Тюри съ критическимъ разборомъ ея, произведеннымъ д-ромъ Пагенистехеромъ въ Гейдельбергъ.

Свое учение о происхожденіи пола у рогатаго скота, Тюри основалъ на своихъ собственныхъ практическихъ наблюденіяхъ.

Въ этомъ ученіи центръ тяжести заключается въ свойствахъ яйца ко времени, когда оно оплодотворяется. Если оно въ своей зрѣлости довинулось далеко впередъ, то послѣ состоявшагося оплодотворенія его, мы можемъ ожидать мужского индивидуума, развившагося изъ этого яйца. Если же, напротивъ, яйцо ко времени плодотворнаго совокупленія успѣло достигнуть меньшей степени зрѣлости, то изъ него не можетъ развиться столь крѣпикаго и совершеннаго представителя породы, какъ мужская особь, и изъ такого яйца получается постоянно женская особь.

Такимъ образомъ, причина, происхожденія пола лежитъ въ яичникѣ, въ яйцѣ, которому предстоитъ развиться, и степень зрѣлости его есть по Тюри, единственно достаточный моментъ для происхожденія того или иного пола.

Каковы же признаки, по которымъ можно было бы установить различныя степени зрѣлости на такомъ яйцѣ, — не указано. Въ настоящее время существуютъ, конечно, извѣстные признаки, выступающіе у зрѣлаго яйца, на которыхъ мы подробнѣе не станемъ останавливаться, но о нихъ Тюри въ 1863 г. врядъ ли что-нибудь могъ знать, такъ какъ въ его время они еще не были открыты.

Такимъ образомъ, полъ зависитъ отъ степени зрѣлости яйца ко времени оплодотворенія, при чемъ, если оно достигло къ этому времени высшей степени зрѣлости, то должна возникнуть мужская особь. Еще болѣе высокой степени — нѣтъ, и разъ яйцо женщины достигло его, то оно, значить, обладаетъ основнымъ веществомъ для произведенія самаго совершеннаго живого созданія нашей планеты.

Вѣрнымъ признакомъ зрѣлости яйца у животныхъ считается течка. Если во время течки яйцо вышло изъ яичника и по трубамъ пошло въ полость матки, то оплодотвореніе можетъ произойти въ началѣ течки. Но въ это время степень зрѣлости его не велика. Результатомъ развитія подобнаго яйца является женская особь. Если же оплодотвореніе имѣло мѣсто къ концу періода течки, когда яйцо достигаетъ своей высшей степени зрѣлости, то результатомъ его является мужская особь. Въ виду этого, періодъ течки долженъ быть тщательно изученъ и хозяева-практики это знаютъ. Нужно быть основательно знакомымъ съ плодотворностью его и съ наиболее подходящими моментами для оплодотворенія, чтобы уметь извлекать изъ него практическія выгоды.

Первородилція преимущественно склонны производить женскія особи. Опыты лучше удаются у тѣхъ, которые повторно рожали, такъ какъ въ виду рѣзче выраженныхъ у нихъ признаковъ течки, начало и конецъ которой у нихъ легче опредѣлить, онѣ наиболее пригодны для подобнаго опыта.

Намъ извѣстно, что у животныхъ при течкѣ, а также у женщинъ во время менструаціи, въ яичникѣ освобождается изъ фолликула яйцо и выделяется при менструаціи обыкновенно съ кровотеченіями. Фолликулъ яичника обыкновенно донается; донается тотъ, который расположенъ у поверхности его. Непосредственно никто подобнаго разрыва фолликула не наблюдаетъ. Но что это происходитъ именно такъ, нѣтъ ни малѣйшаго сомнѣнія, такъ какъ находятъ мѣста разрыва, возлѣ которыхъ или у бахромокъ лежатъ яйца. Увеличеніе жидкости въ фолликулѣ яичника, богатство прѣстѣночныхъ сосудовъ его кровью и помимо собственнаго сокращенія суть повидимому физиологическія причины, благодаря которымъ яйцо освобождается изъ фолликула и приходится въ соприкосновеніе съ сѣменомъ. Такого рода овуляція (выхожденіе яйца) можетъ происходить и безъ совокупленія; по половыя сношенія благоприятствуютъ этому явленію; но крайней мѣрѣ, установлено ускореніе процесса освобожденія яйца.

Доказательство того, что яйца освободились съ фолликуловъ, приводитъ Бишофъ: онъ показалъ, что не присутствіе сѣмени въ женскихъ половыхъ частяхъ животныхъ, а течка животныхъ указываетъ на зрѣлость яйца. Эймеръ, Бенке, Ванъ-Вамеке, Генсенъ обращаютъ вниманіе на тотъ фактъ, наблюдаемый у летучихъ мышей, что онѣ за мѣсяцъ до того, какъ у нихъ должно освободиться яйцо изъ фолликула, наполняютъ свою матку сѣменемъ.

Во время этихъ явленій, разыгрывающихся у животныхъ въ пору течки, приходилось наблюдать у нихъ состояніе прилива къ наружнымъ органамъ, связанное съ половымъ возбужденіемъ. Нѣтъ, впрочемъ, необходимости, чтобы у всѣхъ животныхъ вмѣстѣ съ указанными явленіями происходила и овуляція. Если помнѣять въ это время ихъ половому общенію, то терится половое возбужденіе самки. Но спустя нѣкоторое время явленія течки снова наступаютъ. При такихъ обстоятельствахъ возникаетъ такъ называемый періодъ течки.

Этотъ періодъ длится у овецъ 14 дней, у свиньи 15—18, у коровы, кобылицы и обезьяны четыре недѣли. Онъ соответствуетъ менструаціямъ у женщинъ (Генсенъ). Многія суки подусекаютъ къ себѣ кобеля лишь на 6—7 день по наступленіи течки. У цыблага ряда животныхъ, послѣднія отмѣчается кровотеченіемъ изъ половыхъ частей, на-

примѣры у обезьянъ, собаки, свиньи и нѣкоторыхъ другихъ млекопитающихъ.

Явленія течки должны быть немедленно и весьма тщательно установлены, для того, чтобы можно было, по Тюри, опредѣлить время начала созрѣванія и подвинувшихся фазисовъ ея. Но это очень трудно сказать, когда началось время созрѣванія у того или иного яйца. То яйцо, которое стало раньше созрѣвать, можетъ къ началу течки принять направление для мужской особи, тогда какъ другія, которыя оплодотворены были къ концу времени течки, но начали позднѣе созрѣвать, могутъ въ виду недостаточной зрѣлости оказаться несостоятельными для превращенія въ мужскіе индивидуумы.

Тюри основываетъ свое ученіе на рядѣ явленій изъ растительнаго и животнаго міра и различныхъ наблюденій надъ людьми, при чемъ прибѣгаетъ и нѣкоторыя статистическія данныя для объясненія и подкрѣпленія своей теоріи.

Наблюденія надъ растениями безусловно доказываютъ, что въ обстоятельства, которыя благоприятствуютъ росту и созрѣванію, представляютъ благоприятное условіе для развитія мужскихъ органовъ, а отнюдь не женскихъ.

Отсутствіе свѣта, теплоты и т. п. губитъ мужскіе органы.

Въ повѣйшее время изученъ еще цѣлый рядъ явленій изъ жизни растений. Приведу изъ опытовъ, произведенныхъ Тресковымъ въ Герлицѣ надъ Ариземой, слѣдующіе. Растеніе даетъ сначала мужскіе цвѣты, а позднѣе, когда оно становится больше, женскіе. Переходъ отъ мужской норы къ болѣе зрѣлой, женской, можно по производу ускорить, посадивъ растеніе въ жирную садовую землю и прибавивъ роговыхъ чешуекъ. Если же, напротивъ, посадить это растеніе въ тощую песчаную почву, то оно опять переходитъ къ мужскимъ цвѣтамъ. Авторъ этотъ приводитъ между прочимъ выраженіе Гебера (Галле, 1884) который заявляетъ, что нѣтъ достаточно всѣхъ наблюденій, по которымъ бы различное мѣстопребываніе растенія будто по которымъ можно было бы установить, что имѣетъ вліяніе на образованіе пола.

Я привожу эти факты для того, чтобы указать, что и здѣсь существуютъ противорѣчія, устраненія которыхъ нужно ждать отъ дальнѣйшаго изученія жизни растеній.

Корнацъ попытался на коровахъ доказать правоту теоріи Тюри. Онъ случилъ, слѣдя за временемъ течки, 29 коровъ, и получилъ 22 телушки и 7 телятъ. Корнацъ при свидѣтеляхъ подтвердилъ опыты и послѣдніе рѣшено было повторить казеннымъ ведомствомъ во Франціи.

Опыты были слишкомъ заманчивы, чтобы не встрѣтить поддержки.

что въ дѣйствительности и случилось. Но вслѣдствіе неудачъ они были, вѣроятно, заброшены.

Случилось можетъ-быть то, что легко случается при подобныхъ опытахъ, именно, что вслѣдствіе недостаточной спорки производители опытовъ просматривали начало времени течки. Далѣе извѣстно, что сами животныя могутъ измѣнять свою течку не слишкомъ напряженнымъ движеніемъ и даже, до нѣкоторой степени, принятой пищей; поэтому, нѣтъ ничего удивительнаго, если результатъ опытовъ оказался нѣсколько неожиданнымъ.

Мы здѣсь опустили длинный рядъ основаній, которыя привелъ въ своемъ сочиненіи Тюри Функе (1866 г.) сдѣлавъ въ своей физиологій слѣдующія замѣчанія къ этой теоріи: «Пока безспорно не установленъ фактъ зависимости пола отъ степени зрѣлости яйца, несвоевременнымъ кажется мнѣ ближе вынкатъ въ разслѣдованіе момента, на которомъ основана эта зависимость. Эти опыты прилажены къ факту, который безспорно показываетъ отношеніе оплодотворенія къ позднѣйшему половому дифференцированію яйца, т. е. къ тому факту, что у извѣстныхъ животныхъ, у которыхъ существуетъ parthenogenesis, изъ оплодотворенныхъ яицъ происходятъ всегда потомки только одного, а изъ неоплодотворенныхъ только другого пола. Но ближайшее петолкованіе этого отношенія съмени предварительно разрушается тѣмъ обстоятельствомъ, что при одной случкѣ мужскія особи, при другой — женскія развиваются изъ неоплодотворенныхъ яицъ».

Теорію Тюри можно по справедливости присоединить къ ученію о перекрестной наследственности пола и объяснить съ помощью послѣдней. Корова въ началѣ своей течки недостаточно сильна въ половомъ отношеніи. Если яйцо оплодотворилось, то нужно принять, что быкъ въ своей производящей дѣятельности, будетъ расположенъ, какъ половина превосходящая въ половомъ отношеніи, въ пользу не своего пола, а слабѣйшаго, т. е. коровы. Корова приведенная къ быку въ концѣ періода течки имѣетъ яйца наиболѣе созрѣвшія и вмѣстѣ съ тѣмъ она значительно крѣпче въ области половой сферы сравнительно съ быкомъ и можетъ-быть даже много превосходить его. Результатомъ состоявшейся случки былъ бы теленокъ.

По ученію о перекрестной половой наследственности въ первомъ случаѣ должны произойти на свѣтъ женскія особи, во послѣднемъ — мужскія, что должно было случиться и по теоріи Тюри.

Были также попытки приспособить послѣднюю и къ человѣку. Сравнивали менструацію женщины съ течкой животныхъ и принимали, что она чаще повторяется. Такъ какъ ежемесячно должно развиваться

яйцо, то очень возможно, что последнее потребляет часть мѣсяца на достиженіе большей или меньшей степени зрѣлости. Соответственно этому тѣ яйца, которыя были оплодотворены спустя короткое время послѣ менструаціи, должны дать дѣвочекъ и наоборотъ тѣ, на которыя пришлось болѣе продолжительное время для достиженія зрѣлости, разовьются въ мужские индивидуумы.

Приблизительно за 10 дней до наступленія менструаціи, слизистая оболочка матки начинаетъ значительно утолщаться вслѣдствіе набуханія и расширенія сосудовъ. Отъ этого она кажется разрыхленной и достигаетъ кульминаціоннаго пункта набуханія, когда менструація достигла высшей степени. По окончаніи ея, набуханіе не сразу проходить въ нормальное состояніе (Гейсень). Въ виду этого, набуханіе и переполненіе кровью матки происходитъ одновременно съ условіями, ведущими къ созрѣванію яйца. Поэтому, оплодотвореніе человѣческаго яйца наиболѣе целесообразно къ тому времени, когда слизистая оболочка матки наиболѣе приспособлена и соответствующимъ образомъ приращены, вѣроятно, также и другіе совпадающіе моменты, служащіе для воспріятія, укрѣпленія и огражденія яйца. — Одновременно съ этими явленіями на слизистой оболочкѣ матки и въ другихъ частяхъ полового тракта женщины происходитъ также и созрѣваніе яйца.

Не безразличнымъ однако и связаннымъ можетъ быть съ развитіемъ пола является то обстоятельство, оплодотворено ли яйцо въ то время, когда слизистая оболочка претерпѣваетъ измѣненія, чтобы достигнуть высшей степени набуханія, или въ то время, когда она подвергается послѣ менструаціи въ теченіе такого же промежутка времени (9 дней) обратному превращенію, чтобы вернуться къ обыкновенному своему состоянію. Этотъ процессъ вполнѣ соответствуетъ процессу течки; и если бы теорія Тюрри подтвердилась, то человѣческая матка также должна была бы различнымъ образомъ подготавливаться для воспріятія яйца соответственно полу будущаго новорожденнаго.

Несколько положенія Тюрри получили до сихъ поръ у человѣка правильное примѣненіе, не вполнѣ извѣстно. Практически ими часто пользовались.

Но въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ добивались результата, дѣло сводилось все-таки къ факту, получившему полное объясненіе, благодаря теоріи о перекрестной половой наслѣдственности, и предполагаемый вопросъ о высшей или низшей степени зрѣлости развивающагося яйца оставался все еще открытымъ.

Здѣсь не разумѣется то, что въ новѣйшее время понимаютъ, какъ

явленія созрѣванія яйца; послѣднія можно узнать на яйцахъ безпозвоночныхъ и позвоночныхъ. Явленія, вродѣ достиженія величины яйца соответственной породы, выходженія направляющаго тѣльца и т. д. не имѣютъ значенія для того, чтобы узнать болѣе высокую степень зрѣлости яйца, необходимой при оплодотвореніи для созданія мужского индивидуума.

Указанныя явленія выступаютъ одинаково на яйцахъ для мужского и для женскаго пола. Зрѣлость яйца, нужная по теоріи Тюрри, заложена въ самомъ существѣ его, не выражаясь опредѣленными анатомическими признаками. Это состояніе стараются понять, приходя къ факту, что яйцо, которое подготавлилось въ женскихъ половыхъ частяхъ задолго до акта оплодотворенія, должно быть зрѣлѣе того, которое имѣло для этого подготовительнаго акта меньше времени.

Мы привели уже выше, что въ 29 случаяхъ были получены при опытахъ Тюрри желаемые результаты. Пагенштейхеръ, Зибольдъ, Келье отнеслись критически къ этой работѣ. Косте не удалось подтвердить своими опытами эти наблюденія. Шредеръ пытался испробовать опыты Тюрри по отношенію къ людямъ на дѣвущахъ, которыя могли дать ему надежныя и серьезныя указанія о времени, когда онѣ зачали. Онѣ указывали день, когда имѣли половое сношеніе, и точное время своихъ послѣднихъ мѣсячныхъ очищеній. Принимая во вниманіе эти сроки и сдѣлавъ точный расчетъ времени, можно было приблизительно вычислить, когда состоялось оплодотвореніе яицъ, и какой степени зрѣлости они достигли, судя по времени, протекающему послѣ послѣднихъ мѣсячныхъ очищеній, и обративъ при этомъ вниманіе на полъ новорожденныхъ. Шредеръ нашелъ, что въ среднемъ, въ 26 случаяхъ, въ которыхъ родились мальчики, зачатіе произошло на 10.08 день послѣ менструаціи, а въ 29 случаяхъ съ дѣвочками — на 9.76. Въ виду этого онъ оказался не въ состояніи подтвердить по отношенію къ людямъ теорію Тюрри.

Опыты Альбини (по реферату Кронекера 1868 г.) въ Неаполѣ, которые онъ производилъ въ теченіе четырехъ лѣтъ на своемъ большомъ птичьемъ дворѣ, прежде всего показали, что куры спустя 8 дней послѣ разлуки съ петухомъ кладутъ исключительно оплодотворенныя яйца. На 9-й и 10-й день число оплодотворенныхъ и неоплодотворенныхъ яицъ было приблизительно поровну. На 12-й день всѣ яйца были неоплодотворенныя. Тѣмъ не мене и на 18-й еще день показывались оплодотворенныя яйца, которыя были оплодотворены по всей вѣроятности живчиками, застрявшими въ складкахъ слизистой оболочки матки. Молодые куры или тѣяки, которыя сплывкомъ мѣсяцъ не подвергались

оплодотворенію, клади уже спустя три дня оплодотворенныя яйца, число которых увеличивалось со дня на день.

По Альбини, можно в Неаполь снять куръ съ высживаемыхъ ими яицъ. Скорлупу можно кое-гдѣ надломить и сіюна приладить, причѣмъ зародыши въ этихъ случаяхъ не погибаютъ. Нужно только позаботиться, что бы не попали низшіе организмы, которые дѣйствуютъ на зародышъ губительнымъ образомъ. Въ послѣднее время доказано, что свѣжія или хорошо сохраненныя яйца свободны отъ какихъ бы то ни было микроорганизмовъ. Если же послѣдніе попали туда, то это могло случиться только черезъ механически нарушенную или инымъ образомъ измененную желтковую скорлупу: Отъ насѣдки они не могутъ попасть. Птичье яйцо выходитъ совершенно свободнымъ отъ зародышей. Если же соответствующимъ образомъ прибавить такимъ яйцамъ извнѣ хотя бы слѣды чистыхъ культуръ микроорганизмовъ (Ледереръ), то они умерщвляютъ развивающійся зародышъ, хотя бы это не были такъ называемые безъответственные микробы.

Вотъ результаты опытовъ Альбини надъ курами по отношенію къ происхожденію пола.

Спустя отъ трехъ до шести дней послѣ совокупленія съ пѣтухомъ, куры кладутъ яйца, изъ которыхъ въ среднемъ развивается одинаковое количество какъ мужскихъ, такъ и женскихъ особей. Въ теплое время года какъ будто число мужскихъ особей преобладаетъ.

Повидимому, лучшее питаніе родителей вліяетъ на полъ цыпленка. Тѣ яйца, которыя были положены спустя отъ десяти до пятнадцати дней, причѣмъ курица была безусловно отдѣлена отъ пѣтуха, дали при высживаніи въ преобладающемъ числѣ — женскія особи. Альбини нашелъ, что изъ нихъ большинство умираетъ отъ анеміи и думаетъ приписать причину умирапія несовершенному оплодотворенію, въ которомъ, по его мнѣнію, заключается и поводъ къ тому, что развиваются преимущественно женскія особи.

Альбини склоняется къ ученію Тюрри, по которому степень зрѣлости яйца служитъ главнымъ условіемъ для развитія того или иного пола. Онъ высказывается противъ Косте и Гербе, которые увѣряютъ, что яйца куръ и млекопитающихъ оплодотворяются, когда они выпадаютъ изъ яичника. Вѣрнѣе всего, это происходитъ у наружнаго отверстия трубы, а а не въ другомъ мѣстѣ прорѣзѣ трубы.

Оплодотвореніе на пути яйцепровода или въ маткѣ считается возможнымъ, а также допускается что оплодотвореніе куриного яйца возможно, пока оно не окружено оболочкой.

Но этотъ взглядъ стоитъ въ открытомъ противорѣчій съ взгля-

довъ Ленкарта, Найрорта и многихъ другихъ, такъ какъ блокъ, который обкладываетъ желтокъ въ яйцепроводахъ, препятствуетъ проникновенію сѣменныхъ нитей къ зародышу. Подводя итогъ своимъ даннымъ, Альбини приходитъ къ заключенію что у животныхъ, рождающихъ нѣсколько индивидуумовъ, послѣдніе бывають въ большинствѣ случаевъ мужского пола, и высказываетъ гипотезу, что проходившія яйцепроводъ яички отбѣсняютъ сѣмя и потому послѣдующія яйца позже оплодотворяются, т. е. оплодотворяются, достигнувъ уже большей степени зрѣлости.

Майергоферъ думаетъ категорически, вопреки Альфельду, что вопросъ о полѣ рѣшается при самомъ зачатіи. Онъ не допускаетъ существованія мужскихъ и женскихъ яицъ въ яичникѣ, для него безспорно, что полъ опредѣляется при зачатіи вслѣдствіе взаимодѣйствія яйца и сѣмени. Этотъ взглядъ близокъ къ тому факту, что оплодотвореніе и опредѣленіе пола проявляется, какъ и по ученію Тюрри, по отношенію ко времени начала и конца родовъ.

Чѣмъ дольше лежитъ яйцо въ яичникѣ, тѣмъ оно дольше остается въ окруженномъ необходимымъ для яйца составными частями, которыя находятся въ яичникѣ. Вслѣдствіе удаленія отъ этихъ веществъ оно ближе къ гибели, или мало-по-малу становится слабѣе, чтобы быть въ состояніи удержать свой женскій полъ. Но крайней мѣрѣ похоже на то, что передъ окончательной гибелью, которая ему угрожаетъ безъ оплодотворенія, яйцо теряетъ энергію при зачатіи сохранить свой полъ и потому оказывается еще въ состояніи сохраниться лишь для противоположнаго мужского пола. Но что въ человѣческомъ яичникѣ не существуетъ преобразованныхъ мужскихъ или женскихъ яицъ, это для Майергофа не подлежитъ сомнѣнію. Такъ же точно нечего думать о существованіи въ организмѣ особыхъ мужскихъ и женскихъ живчиковъ, снабженныхъ опредѣленными половыми способностями. Нѣтъ никакихъ особыхъ анатомическихъ признаковъ, и микроскопическое изслѣдованіе также не даетъ никакихъ данныхъ для предположенія о такихъ различныхъ образованіяхъ, на которыхъ могло бы основываться такое рѣзкое различіе. У нѣкоторыхъ низшихъ животныхъ извѣстно существованіе различныхъ формъ сѣменныхъ нитей, развивающихся изъ одного и того же яичника и живо движущихся другъ возлѣ друга подъ микроскопомъ. Мы это видимъ у одного вида удилотокъ, у *Murex blandaris*. Если мы станемъ наблюдать каплю сѣмени отъ этого животнаго, то мы увидимъ, какъ живо движется главная масса нитей съ головкой, хвостикомъ и средней частью и рядомъ съ ними значительно большихъ разбѣровъ нити, иначе сформированныя, напоминающія своимъ видомъ веретенообразные элементы

Шенкль. Опредѣленіе пола потомства.

сь вытнутыми нитевидными концами. Все образования показывают чрезвычайную живость движения. Представляют ли эти образования особый род нитей, как предполагается, имеющих определенный половой характер, или это клетки, из которых развиваются остальные нити, клетки, называемые сперматоидами или сперматогониями (переходными формами к развитым нитям), поразжающими своими движениями, — остается все еще вопросом открытым.

Пагенистехеръ пытался сдѣлать серьезные поправки къ теоріи Тюри и согласовать съ тѣмъ, что уже известно намъ изъ прежнихъ наблюдений. Онъ считаетъ аксіомой (Миллеръ, Омъ, Сентъ-Иларъ и др.) что зародышъ вначалѣ безполый и что яйцо вначалѣ послѣ оплодотворения имѣетъ то же свойство и должно обладать возможностью образования пола въ двухъ направленіяхъ. Моменты, обуславливающие полъ, должны лежать внѣ зародыша.

Пагенистехеръ замѣчаетъ, что обстоятельства, коснувшіяся яйца до оплодотворения, равно какъ возрастъ — что находится въ связи со степенью зрѣлости — остаются безразличными для образования пола.

Актъ оплодотворения влияетъ на полъ зародыша согласно особенностямъ отца. По разсужденіямъ Пагенистехера, это вытекаетъ изъ наблюдений Гофаккера. Согласно послѣднимъ, отъ человѣка, начиная съ 24-хъ-лѣтняго возраста, какъ и отъ овцы определенного возраста, въ среднемъ получается большее число мужскихъ особей. У женщины также, какъ мы выше указали, возрастъ наибольшаго развитія (Ленкартъ, Гофаккеръ, Задлеръ) и питаніе имѣютъ вліяніе на преобладаніе женскихъ особей. Сюда относятся также наблюденія Нассе и ванъ-денъ-Вонна. Далѣе принимаются въ соображеніе наблюденія Зибольда, Ленкарта, ванъ-Верденна о половомъ образовании у пчелъ и по Зибольду у психидъ. Когда самки послѣднихъ не оплодотворены, онѣ кладутъ только женскія яйца, если же онѣ оплодотворены, то примѣшиваются къ нимъ и мужскія. Триванья виши (Че-стони, Реомюръ) рожаютъ, не будучи оплодотворены, создания вначалѣ женскаго пола, позднее появляются между ними и мужскія особи. Затѣмъ наступаетъ оплодотвореніе, и самки начинаютъ класть яйца.

Опыты Кнайта, по которымъ дыни и огурцы даютъ при высшей температурѣ мужскіе, а при низшей женскіе цвѣты, опыты, подтвержденные Мудемъ, показываютъ, что вѣтшіе моменты, какъ температура, сухость оказываются вліяющими на происхожденіе пола. Тѣмъ не менѣе Пагенистехеръ полагаеетъ, что обстоятельства произрожденія пола у животныхъ не таковы, какъ у растений. Изъ сдѣланныхъ здѣсь наблюдений, говорить онъ далѣе, мы не должны уже быть

готовыми къ заключеніямъ о половомъ прозростаніи растений или всѣхъ животныхъ.

Далѣе ставится на видъ, что, вопреки указанію, будто бы позже положенныя яйца имѣли больше времени для созрѣванія, нужно думать, что и созрѣваніе можетъ-быть началось у нихъ позже.

Наблюденіе Тюри, что послѣднее яйцо, положенное пѣвчими птичками, будетъ мужскимъ и что послѣддокъ положенныя яйца у куръ также будутъ мужскими, кажется Пагенистехеру не слишкомъ вѣроятнымъ и послѣдній предлагаетъ даже способъ, какъ производить опыты съ разведеніемъ куръ. Приведемъ его слова.

«Для опытовъ этихъ берутъ известное число куръ, отъ которыхъ можно ждать, что онѣ будутъ высиживать яйца, разъ только не думаютъ пользоваться машиной для вывода цыплятъ. Слѣдуетъ ихъ отдѣлить и обозначить яйца, которыя каждая будетъ класть въ одно ей доступное мѣсто, по порядку номерами, соответственно димъ, когда они клались.

Затѣмъ переѣмываютъ яйца различныхъ куръ, такъ чтобы яйца, сложенные для каждой изъ нихъ носили близкіе номера. Если, напримеръ имѣется шесть куръ и откладываютъ яйца до начала сидѣнья дилось 30 дней, то одна изъ нихъ получаетъ яйца съ номерами 1—5, другая 6—10, третья 11—15, четвертая 16—20, пятая 21—25, шестая 26—30.

Такимъ образомъ устраняется сомнѣніе, несомнѣнно возникающее, если оставлять яйца, хотя и отъѣченные, той же самой курицѣ для высиживанія.

Въ послѣднемъ случаѣ очень трудно будетъ узнать, откуда вывелись цыпленки и откуда курочки.

При нашемъ приемѣ можно напротивъ, спокойно ждать, пока при продолженіемъ высиживанія отъѣченныхъ куръ станутъ хорошо различаться цыпленки и курочки и тогда ихъ считать, ибо вся куча имѣетъ номера одинаковаго значенія.

Легче всего и наименѣе ошибочно производится тѣ опыты, когда яйца берутъ отъ различныхъ породъ и отъ известныхъ родителей».

Оплодотвореніе измѣняетъ во многихъ случаяхъ опредѣленіе пола, разъ оно вліяетъ на ядро известнымъ образомъ. Зародышъ развивается и полъ его у тѣхъ животныхъ, яйца которыхъ развиваются безъ оплодотворенія, можетъ быть тѣмъ или инымъ, или относиться къ обомъ.

Во многихъ случаяхъ, по Пагенистехеру, оплодотвореніе вліяетъ на опредѣленіе пола тѣхъ зародышей, которые достигаютъ въ яйцахъ развитія. Опредѣлить время яйца, когда оно достигло известной степени

зрѣлости, когда его свойства таковы, что оно не даетъ сѣмени дѣйствовать опредѣленнымъ половымъ образомъ, — абсолютно невозможно.

Сильный быкъ можетъ скорѣе въ поздніе періоды течки произвести телушекъ, чѣмъ въ ранніе.

Послѣ ряда разсужденій и критическихъ разборовъ Пагенштейхеръ устанавливаетъ слѣдующія важныя положенія ученія Тюрн.

1. Полъ зависитъ отъ степени зрѣлости яичка въ моментъ оплодотворенія.

2. Яйцо, которое еще не достигло извѣстной степени зрѣлости, когда было оплодотворено, даетъ женскую особь; разъ эта степень зрѣлости достигнута, то изъ яичка, когда оно будетъ оплодотворено, разовьется мужская особь.

3. Если ко времени течки изъ яичника освободилось одно единственное яйцо и медленно спускается по родовому каналу, то достаточно, чтобы оплодотвореніе случилось въ началѣ течки, чтобы произвести женскую особь, а въ концѣ — мужскую, тогда какъ нормально во время прохожденія по каналу происходитъ измѣненіе состоянія яичка.

Какъ теорія Тюрн, такъ и критическія примѣчанія къ ней были разобраны еще подробнѣе въ позднѣйшихъ сочиненіяхъ. Въ этомъ приняли участіе Пикте, Шаванъ, Фохтъ, де-Ниллани и др. Первый полагаетъ, что такъ какъ половая жизнь обща и животному и растительному міру, то оба они должны быть подчинены однимъ и тѣмъ же основнымъ законамъ.

Факты, которые находятся въ извѣстныхъ отношеніяхъ къ основнымъ законамъ, разнообразны и способы, при помощи которыхъ они дѣйствуютъ измѣняющимъ образомъ на основные законы, даютъ поводъ къ различнымъ комбинаціямъ въ измѣненіяхъ явленій.

Относительно животнаго царства, Тюрн привелъ для обоснованія своей теоріи рядъ замѣчаній. На нѣкоторыя изъ нихъ обратимъ здѣсь вниманіе.

Мы уже упоминали, что изъ яицъ пѣвчихъ птичекъ, которая были положены по порядку, изъ послѣдняго, замѣтно меньшаго, выдуливаются всегда самчики.

Зрѣлость яичка зависитъ, по ученію Тюрн, также отъ мѣста, которое оно занимаетъ въ яичникѣ у животныхъ. По этому нѣтъ ничего невероятнаго согласно этому автору въ томъ, что приходится наблюдать неравномѣрности въ порядкѣ отдачи мужскихъ и женскихъ яицъ.

Если вслѣдствіе какихъ-нибудь обстоятельствъ дѣятельность въ половомъ аппаратѣ женщины повышается, то вслѣдствіе этого ускоря-

ется созрѣваніе яичка и слѣдуетъ быстрѣе освобожденіе или удаленіе яичъ изъ яичника.

Поэтому, вліянія у животныхъ будутъ болѣе сложнаго характера, чѣмъ у растений, что имѣетъ большое значеніе при опредѣленіи пола.

Постоянныя соотношенія самца съ самкой повышаютъ способность существовать созрѣванію яичка. По Бурдаху, тѣ самки которыя не знаютъ правильныхъ соотношеній съ самцомъ, рожаютъ больше женскихъ особей, такъ какъ ихъ яички не достигнутъ до своего оплодотворенія такой высокой степени, чтобы развиться въ мужскую особь. Судя по наблюденіямъ надъ животными весьма вѣроятно, что самецъ выбираетъ время для совокупленія. Опредѣленіе выбора времени зависитъ отъ разнообразныхъ вліяній. Можно искать причины въ различныхъ моментахъ, которые частью зависятъ отъ вѣншихъ вліяній, частью имѣютъ болѣе глубокаго основанія. Онѣ могутъ быть и частными причинами, и общими могутъ зависеть въ животномъ мірѣ отъ вѣншихъ формъ или отъ другихъ явленій. Тѣмъ не менѣе природа этихъ разнообразнѣйшихъ признаковъ легко можетъ ускользнуть отъ наблюденія.

У рогагого скота и овецъ первыми рождаются чаще женскія особи (Жиру). У человѣка также наблюдается при первыхъ родахъ больше дѣвочекъ, такъ какъ съ одной стороны правильныя соотношенія съ мужемъ еще не бывають здѣсь отчасти установлены, а кромѣ того, по Тюрн, имѣетъ большое значеніе выборъ срока свадьбы. Постоянство родовъ объясняется правильными соотношеніями супруговъ ради союза, составляющаго для человѣка семью.

При незаконныхъ родахъ бываетъ больше дѣвочекъ, чѣмъ при законныхъ, причину чего нужно искать въ вліяніи болѣе сильнаго возбужденія женщины во время, когда можетъ произойти зачатіе, т. е. скоро спустя послѣ менструацій, когда возбудимость женщины бываетъ наибольшая.

Гисъ сопоставилъ всѣ различныя теоріи, которая извѣстны по вопросу о происхожденіи пола, начиная съ самыхъ древнихъ ученій вплоть до господства натуральной философіи.

За это время работами, особенно произведенными въ нашемъ столѣтіи, установлены существенныя измѣненія во взглядахъ на причины различнаго полового развитія, какъ это мы выше видѣли.

Къ такимъ богатымъ открытіямъ относится напримѣръ человѣческое яйцо и остальнымъ млекопитающихъ (Вэръ 1828), и видѣреніе въ яичную протоплазму сѣмянныхъ нитей, какъ необходимый актъ для оплодотворенія. Въ послѣднее время доказано, что головка живчиковъ представляетъ собою ядерное образованіе и что во внутрь яичка про-

никает только один живчик. Его головка, как ядерное образование соединяется с ядерной частью яйца, образуя новое ядро в яйце, которое вмѣстѣ съ окружающей протоплазмой служит исходным пунктомъ для дальнѣйшихъ фазисовъ развитія и отдѣляется въ этомъ стадіи, какъ ооспермъ. Сюда примыкаютъ другія очень обширныя подробности изъ исторіи развитія, которыхъ мы здѣсь не будемъ приводить. Изъ этихъ отдѣльныхъ главныхъ моментовъ приведенныхъ видно, что и ученіи наше о развитіи пола въ зародышѣ должно было существенно измѣниться. Приведемъ здѣсь только отновательныя работы Вальдейера о развитіи половыхъ органовъ изъ его образцоваго сочиненія о личинкѣ и яйцѣ. Вспомнимъ по этому поводу о работахъ Гиса, Келликера, Шеффель-Кормелта, Гейдера, Дювали, Колльмана, Миню, Воннета, Берга, Претана, Вальфура, Рамита, Кунцфера и др., далѣе открытія въ области физиологіи зрѣдышиа, къ которой въ послѣднее время относятся механика развитія (Ру), данная намъ ключъ къ пониманію состояній и явленій въ яйцѣ въ первыя фазисы жизни во время развитія.

Ученіе о физиологіи обмена веществъ у человѣка и животныхъ при различныхъ условіяхъ, имѣло столь могучее вліяніе на разумнѣе состояніи индивидуума во время половой жизни, что мы дѣйствительно находимъ во всѣхъ этихъ ученіяхъ сильную поддержку, чтобы разъяснить нѣкоторые данныя по интересующему насъ вопросу и найти основы для нашей теоріи.

Прежде чѣмъ мы перейдемъ къ основнымъ принципамъ поставленной мной теоріи, остается еще вспомнить о сочиненіи Майергофера, изъ котораго мы здѣсь приведемъ въ краткомъ извѣщеніи главнѣйшіе его выводы. Затѣмъ мы изложимъ кратко тѣ свѣдѣнія, которыя намъ извѣстны о питаніи матери.

Майергофер пришелъ на основаніи критическихъ замѣчаній и наблюденій другихъ, и на основаніи своихъ собственныхъ изслѣдованій къ результатамъ, которые онъ облекъ въ слѣдующіе пункты, изъ которыхъ я изложу нѣкоторые:

У растений и низшихъ животныхъ питаніе играетъ выдающуюся роль въ произведеніи пола. Полъ не производится, а зависитъ отъ вѣншихъ вліяній на плодъ, захваченный послѣднимъ въ моментъ развитія, такъ какъ у раздѣльно-пологаго человѣка существуетъ стадія, когда половой нейтралитетъ долженъ разматриваться, какъ норма, гдѣ существуетъ, такимъ образомъ, родъ гермафродитизма.

Рѣшенъ ли вопросъ о полѣ уже при зачатіи, или онъ развивается только позднѣе, на это пытаются отвѣтить акуперскія наблюденія.

Двойни и тройни, окруженныя одной оболочкой бываютъ одного

пола и имѣютъ одно общее дѣтское мѣсто, въ которомъ кровеносныя пути обѣихъ пуловинъ сообщаются другъ съ другомъ, почему дѣтское и думали, что одинаковость пола имѣетъ свое основаніе въ сдѣлываніи крови. Противъ этого съ разныхъ сторонъ возстали, такъ какъ при переѣлываніи крови устанавливается помѣшь, но не тождество, и вѣдѣлствіе этого можетъ также имѣть мѣсто неравномѣрный процессъ развитія. Приведемъ здѣсь еще слѣдующіе факты (Серингъ): у броненосныхъ животныхъ многіе изъ звѣрныиъ, которые нормально развиваются внутри хоріона, будутъ одного пола, какъ у человѣка, если двойня разовьется въ одномъ хоріонѣ.

Бессердечные уроды (асардиаси) несмотря на худшее питаніе черезъ кровь, такъ какъ зародышу недоставао условій для хорошаго питанія, будутъ одного пола съ нормальнымъ плодомъ. Такъ какъ подобные моменты учать насъ, что равнополость у двойни остается въ позднѣйшихъ періодахъ развитія даже въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ отсутствовали одинаковыя условія для питанія, то очевидно, что толчекъ для будущаго пола данъ былъ въ фазисѣ зачатія. Это явленіе, имѣющее значеніе для двойни, находящейся въ хоріонѣ, относится къ яйцамъ людей вообще, которыя всѣ обладаютъ способностью получать свой половой характеръ уже при зачатіи.

По Майергоферу, дѣтскія мѣста, въ которыхъ существовали бы при двухъ хоріонахъ сообщенія между сосудами обѣихъ пуловинъ, бываютъ очень рѣдко.

Помимо вышеприведеннаго, Майергоферъ подтверждаетъ положеніе, неоднократно указанное съ различныхъ сторонъ, что старшій изъ обѣихъ производителей имѣетъ перевѣсъ для сохраненія своего пола, но физическая зрѣлость мужчины имѣетъ особенный перевѣсъ и онъ въ состояніи противостоять какъ молодымъ, такъ и пожилымъ женщинамъ. Перевѣсъ на сторонѣ женщины обуславливаетъ рожденіе дѣвочки.

Теорію Тори нашъ авторъ принимаетъ лишь отчасти, считая открытымъ вопросъ, имѣетъ-ли время состоянлаго оплодотворенія вліяніе на развитіе пола. Все-таки онъ высказываетъ предположеніе, что падать сѣмя при помощи рѣже производимыхъ совокупленій—есть въ высшей степени благоприятная мѣра, чтобы добиться мальчиковъ.

Опредѣленныхъ данныхъ относительно возникновенія пола можно добиться при искусственномъ разведеніи рыбъ, такъ какъ здѣсь благодаря извѣстному оплодотворенію, можно заранѣе слѣдить за составомъ сѣмени и яйцъ. Въ тоже время было бы возможно обратить вниманіе на возрастъ родителей, словомъ, можно было бы въ этомъ случаѣ добиться и проверить всѣ моменты, дѣйствующіе при искусствен-

номъ вліяніи на образованіе пола, разнообрази производство искусственнаго оплодотворенія.

Повидимому, для автора осталось неизвѣстнымъ, что полученныя при искусственныхъ оплодотвореніяхъ результаты, значительно отличаются отъ тѣхъ, которые наступаютъ у рыбы при естественномъ способѣ размноженія, и что образованію пола въ извѣстномъ отношеніи нанесенъ ущербъ, причина котораго лежитъ въ питаніи, а можетъ быть и въ скрещеніи породъ.

Какое вліяніе на полъ ребенка у человѣка оказываетъ физическое развитіе родителей, особенно матери и по нѣкоторымъ другимъ важнымъ вопросамъ, должны будто дать отвѣтъ статистики родильныхъ домовъ, чего по моему мнѣнію вряд-ли можно ждать.

Приводи изъ литературы данныя о возможности вліянія родителей на полъ, мы не пропустили случая указать на ихъ питаніе: особенно было для насъ важно состояніе питанія матери.

Такъ какъ общеизвѣстно, что во время беременности обменъ веществъ повышенъ и что при этомъ выдѣляется продуктовъ анатчельно меньше, чѣмъ воспринимается беременными въ формѣ пищи, то дефицитъ, здѣсь образующійся, долженъ по современнымъ законамъ, установленнымъ въ области физиологій обмена веществъ, соответствовать тѣлесной массѣ, образованной зародышемъ.

Удѣлимъ этому отдѣлу опытовъ относительно объѣма веществъ въ сколько больше вниманія. Наблюденіями выдающихся специалистовъ, напримѣръ Винкелемъ, установлено, что во время беременности температура бываетъ немного повышена. Это повышение t° въ действительности должно быть объяснено ничѣмъ инымъ, какъ болѣе рѣзкими процессами окисленія, которые должны происходить въ виду питанія ребенка женщиной. Число кровяныхъ шариковъ во время беременности весьма замѣтно падаетъ. Еще замѣтнѣе уменьшеніе содержанія гемоглобина, измѣряемаго гемометромъ Фейшля. Послѣднее содержаніе гемоглобина, находится въ связи съ большимъ потребленіемъ гемоглобина, которое происходитъ при повышенномъ процессѣ окисленія.

Не безынтересны наблюденія надъ насѣдками. У нихъ также отмѣчено уменьшеніе гемоглобина во время акта высиживанія. Содержаніе гемоглобина можетъ падать до 50% нормальнаго содержанія. Съ увеличеніемъ гемоглобина у зародыша и одновременнымъ уменьшеніемъ его у насѣдки, можетъ въ извѣстномъ періодѣ развитія наступить наконецъ моментъ, когда у зародыша въ яйцѣ и у курицы-насѣдки будетъ почти одинаковое содержаніе гемоглобина съ почти равнымъ числомъ кровя-

ныхъ шариковъ. При продолжающемся высиживаніи можно наблюдать у обоехъ повышеніе содержанія гемоглобина до нормы.

Рейнскія лососины, хорошо упитанныя тянутся ежегодно изъ моря въ прѣсноводные ручьи, гдѣ они устраиваютъ свое метаніе икры. Здѣсь они остаются нѣсколько мѣсяцевъ. По Мишеру, они теряютъ очень много изъ своего мышечнаго вещества, но за то наступаетъ сильное развитіе половыхъ органовъ и половыхъ продуктовъ, которые вѣроятно образовались насчетъ потребленнаго и переработаннаго мышечнаго вещества.

Съ различныхъ сторонъ было обращено особенное вниманіе на питаніе материнскаго организма и поэтому существуютъ опытыя изслѣдованія относительно питанія животныхъ, у которыхъ пытались имѣть вліяніе на произрожденіе того или иного пола.

Мы неоднократно касались, хотя и мимоходомъ, подобныхъ фактовъ. Перехода къ питанію и обмену веществъ оплодотворяемой женщины, мы видныя себя вынужденными подѣлиться съ читателемъ еще рядомъ сообщеній относительно фактовъ, которые заставляютъ принять зависимость между питаніемъ и обменомъ веществъ съ одной стороны и образованіемъ пола съ другой.

У скверно вскормленныхъ и потому ослабленныхъ животныхъ преобладаетъ, по Сентъ-Имиру, мужской полъ, что Жиронъ де Вюзаренгъ подтверждаетъ въ отдѣльныхъ случаяхъ и относительно домашнихъ млекопитающихъ. Мартегунгъ нашелъ, что овцы родившія женское потомство имѣютъ въ среднемъ болѣе вѣсъ. Шерстопромышленники замѣтили, что въ плодородныхъ мѣстностяхъ добывается отъ женскихъ особей болѣе шерсти, чѣмъ въ неплодородныхъ. Отсюда слѣдуетъ, что лучше питаніе значительно отражается на женскихъ особяхъ.

Это наблюденіе находится видимо въ связи съ обычаемъ въ хозяйствѣ, въ общемъ держать побольше домашнихъ животныхъ женскаго пола въ виду того, что онѣ очень полезны. Самцевъ держать въ меньшемъ числѣ, такъ какъ они нужны для случки или иногда пользуются ихъ рабочей силой для перевозокъ тяжестей. Излишекъ сбывается обыкновенно въ другія мѣста.

Число ихъ въ болѣе скудныхъ мѣстностяхъ приблизительно равно числу, которое держится и въ болѣе плодородныхъ мѣстностяхъ, такъ какъ потребность въ нихъ для каждаго маленькаго хозяйства почти одинакова. Самокъ напротивъ, изъ-за роскошныхъ луговъ и лучшихъ условій корма можно въ плодородныхъ мѣстностяхъ держать побольше, чѣмъ это возможно въ хуже одаренныхъ природой мѣстностяхъ. Поэтому-то здѣсь онѣ и бывають въ меньшемъ количествѣ.

Вилькенсъ дѣлалъ опыты съ питаніемъ домашнихъ млекопитающихъ

для произведенія пола и установилъ между различными положеніями слѣдующее: питаніе оказываетъ вліяніе на зародыши въ тѣлѣ матери въ томъ смыслѣ, что лучшее питаніе способствуетъ образованію женскаго, а худшее— мужскаго пола.

Выше мы уже упомянули объ обстоятельствахъ питанія, замѣченныхъ Робеномъ и Борномъ. Дюзингъ удѣлялъ свое вниманіе регулированію питанія у лошадей въ видахъ произведенія того или иного пола. Состояніе питанія родителей оказываетъ вліяніе на процессъ развитія зародыша; и здѣсь лучшее питаніе приводитъ къ образованію женскихъ особей, а худшее— мужскихъ.

По Дюзингу старое сѣмя при своемъ дѣйствіи на молодое яйцо, при условіяхъ хорошаго питанія материнскаго организма, должно вызвать появленіе женскаго потомства въ преобладающемъ числѣ.

Напротивъ, при вліяніи молодого сѣмени на старое яйцо, при недостаточномъ питаніи матери, образуются болѣею частью мужскіе или видуумы.

Лучшее или худшее питаніе въ различныхъ урожайные годы не оказываютъ по Валленсу у жителей Швеціи никакого вліянія на преобладаніе того или иного пола.

Цлосъ также думаетъ, что лучшее питаніе какъ у мужской такъ и у женской половины родителей можетъ имѣть кой-какія послѣдствія. При лучшихъ или худшихъ урожаяхъ поэтому число обоихъ половъ въ вѣкоторыхъ мѣстностяхъ выравнивается, такъ какъ если одинъ годъ вслѣдствіе избытка пищи преобладаетъ появленіе одного пола, то въ слѣдующіе годы по причинѣ неблагоприятныхъ обстоятельствъ повышается число другого пола, и такимъ образомъ устанавливается пропорція, соответствующая порѣ.

По Фике, если корову кормить скудно, то родятся телята. Такого рода питаніе должно длиться нѣсколько недѣль, тогда какъ быка передъ случкой слѣдуетъ обильно кормить.

У насѣкомыхъ, по Ланду, питаніе играетъ выдающуюся роль. Если зародыши хорошо питаются, то развиваются главнымъ образомъ женскія особи.

Что касается большого числа питательныхъ веществъ, вкусовыхъ, дѣятельность половыхъ органовъ, то въ народѣ этому придаютъ большую вѣру, а нѣрѣдко рекомендуются и съ врачебной стороны.

Нѣкоторыхъ изъ этихъ средствъ нужно именно остерегаться, такъ какъ употребленіе ихъ можетъ оказать вредное дѣйствіе; особенно нужно

отказаться отъ кантаридъ, различныхъ препаратовъ приготовляемыхъ изъ нихъ и другихъ относящихся сюда по фармакологіи средствъ.

Мало того, что они не имѣютъ никакого вліянія на полъ будущаго новорожденнаго, они еще могутъ повредить всему организму, или по крайней мѣрѣ могутъ вызвать воспаленіе мочеиспускательныхъ органовъ. Никогда не слѣдуетъ употреблять подобныхъ средствъ, или какой-нибудь особой пищи или питья для поднятія половой дѣятельности, не спросивъ совѣта у врача. А меньше всего это у жѣста, когда рѣчь должна идти о достиженіи опредѣленнаго пола у потомства.

Всѣ эти средства, вѣкоторые виды пищи и питья только мимолетно оказываютъ существенное вліяніе на половую дѣятельность, повышая вообще на короткое время нервную дѣятельность, душевное настроеніе, расположеніе и т. д.

Здѣсь нужно еще упомянуть прореккомендованныя Броунъ-Секаромъ вырѣквиванія сѣмени, благодаря которымъ можно добиться у старухъ особы кажущейся молодости. Произведши первый опытъ на самомъ себѣ, онъ, несмотря на свой глубокой возрастъ, почувствовалъ себя свѣжѣе и моложе. Вырѣквиваніе производилось вначалѣ особымъ родомъ воднаго экстракта изъ животныхъ яицъ. Затѣмъ это замѣнили чище приготовленными препаратами; послѣдніе рекомендуются врачами, въ видѣ спермина или орхидина.

Точно также были попытки приготовить экстракты изъ животныхъ яичниковъ, далѣе болѣе чистые препараты (оофоритъ) и прижизнять ихъ подобнымъ же образомъ.

Послѣ того какъ мы дали себѣ трудъ обозрѣть длинный рядъ воззрѣній на происхожденіе пола, намъ кидается въ глаза, что положительно отсутствуютъ какія-либо объективныя наблюденія, на основаніи которыхъ можно было бы придти къ положительному результату по поводу достиженія опредѣленнаго пола у новорожденныхъ. Изъ всѣхъ этихъ теорій только одна гипотеза кажется намъ содержательной, къ которой и мы должны будемъ примкнуть по изложенію нашихъ данныхъ. Мы дошли до признанія этой гипотезы не путемъ теоретическихъ разсужденій, а только построивъ рядъ опытовъ и добившись положительныхъ результатовъ, мы увидѣли, что теорія о перекрестной половой наследственности имѣетъ многое за себя и только можетъ быть на основаніи мнѣхъ изслѣдованій лучше обоснована. Замѣтимъ только здѣсь, что литература въ этой области очень богата. Намъ бы завело слишкомъ далеко, если бы мы стали слѣдовать здѣсь еще литературнымъ указаніямъ. Поэтому и ограничились лишь приведенными фактами.

Чтобы обратиться к нашей теории, рассмотрим на первом месте продукты выделения, результат обмена веществ в животном организме, выделяемые из него в больше или менее плотной, жидкой или газообразной форме. Химически составные части выделений составляют или то, что не могло быть уничтожено в организме или то, что выделяется вследствие происходящих в теле процессов гниения, как окончательные продукты составившего окисления. Первое удалется как балласт, совершенно нетронутый или неизменный пищеварительными соками, а последнее оставляет животный организм на различных ступенях окисления в виде мочи, пота, кала и газа через легкие.

Большое число тщательно изученных тел удаляется через почки в жидкой форме. В этой жидкости содержится содержащее азот и безазотистые продукты выделения и неорганические вещества.

Из безазотистых веществ я обратил главное свое внимание на появившиеся в моче углеводы (сахар). К углеводам относятся три группы родственных соединений. Они состоят из углерода, водорода и кислорода, причем в молекуле содержится 6 атомов углерода. Водород и кислород находятся в таком же отношении, как в воде (Арнольд).

Эти 3 группы суть виноградный сахар, тростниковый сахар и клетчатка. При нормальных условиях виноградного сахара выделяется с мочой лишь незначительное количество. В виде исключения появляется и при ползурии инозит (Фоль, Неймейстер). Кроме того мы находим еще указанный Е. Лютером углевод, декстринообразный, обязанный своим образованием по всей вероятности отделительной способности мочевого пузыря.

Кипячением мочи с минеральными кислотами мы получаем вещество, выделяющийся в виде бурых хлопьев. Мы их обозначаем как гумми вещества (Удранский, Сальковский). Кроме того, сюда относятся еще животное гумми, изомальтоза, пентаглицозы, вращающийся жем еще на молочный сахар, присутствие которого легко указать в очень ничтожных количествах и не относится к постоянно встречающимся в моче.

Углеводы могут представлять высокий интерес в некоторых отношениях для деятельности обмена веществ в организме, так как при полном превращении и усвоении пищи они должны находиться в выделениях лишь в форме своих окончательных продуктов.

Присутствие углеводов в моче можно придать то значение, что процессы гниения в данном организме происходят не вполне. Вследствие каких-то, нам еще неизвестных причин деятельность организма нарушается в том отношении, что он не потребляет всех сгораемых веществ до последней степени.

Выделяется целый ряд веществ, которые могли бы подвергнуться дальнейшему окислительному процессу, пока не превратились бы например в угольную кислоту и воду. Количество теплоты, которое могли бы при этом образоваться, отнито у организма и должны быть приняты новые количества, чтобы возместить то, что потеряно вследствие недостаточного использования.

Для нашего вопроса огромную важность представляет одно вещество, появляющееся в моче, о котором много писали с различных точек зрения физиологи, врачи и химики. Дело идет о появляющемся в нормальной моче, сахар.

Если это вещество появляется в человеческом организме, еще в более минимальных количествах, то следует всегда предположить, что он не выделяется в форме виноградного сахара, и если организм вполне способен переработать необходимое количество пищевых веществ, то нужно думать, что он не станет выделять такое вещество, как виноградный сахар, хотя бы и в малых количествах, в неизменном виде, а должен будет использовать его дальше, разложить этот сахар, окислить его, словом — сжечь.

Такого рода недостаточная деятельность в организме не может рассматриваться как результат чего-нибудь патологического, так как действительно и лиц, у которых замечается подобное явление не найдено до сих пор ничего такого, что могло бы дать самый отдаленный повод принять какую-нибудь болезнь.

Скорее можно думать, что в таких случаях, где выделяются например незначительные количества принятых углеводов или виды сахара, образовавшиеся в самом организме из обычных веществ, что это есть нормальное, при обмене веществ повторяющееся у различных особ выделение. Это нужно понимать в таком смысле, как и некоторые другие незначительные аномалии в организме, присутствие которых не влечет за собой никаких дальнейших последствий.

Вместе с сахаром мы должны еще обратить наше внимание на ряд других так называемых восстанавливающих веществ, так как по некоторым реакциям они стоят близко к виноградному сахару и должны быть от него отделены.

На присутствие сахара в нормальной моче указал в 1858 году мой высокоуважаемый учитель, Брюкке. Когда он выдвигал из больших количеств мочи сахарную щелочь, то этим дал основание для учения о нормальной гликозурии, которое с тех пор подверглось большой разработке. Много было написано за и против этого учения. Когда присутствие в моче сахара поднимается в процентном отношении до известной высоты, то это явление должно рассматриваться, как патологическое.

Продвигая химическія реакціи, служащія для качественного определения сахара, мы убѣждаемся, что эти реакціи въ примѣненіи къ мочѣ затемняются цѣлым рядомъ существующихъ въ послѣдней редуцирующихъ веществъ. Въ извѣстномъ отношеніи даже трудно установить, не относится ли полученная реакція гораздо скорѣе къ другимъ, такъ называемымъ, редуцирующимъ веществамъ, нежели къ сахару.

Вонсе-Жонсе подтвердилъ мнѣніе Brücke относительно присутствія сахара въ нормальной мочѣ и способности его вращать плоскость поляризаціи вправо. Позднѣйшіе авторы—Ивановъ, Huizinga, Ray, Abels, самыми различными способами доказали непреложность этой истины, которая признается всѣми и до настоящей времени. Это обстоятельство не обходилось безъ того, чтобы не натолкнуться на противорѣчія. Maly, Seegen, Friedländer и многіе другіе пытались опровергнуть этотъ взглядъ.

Если даже иногда общепотребительными реакціями и не удается непосредственно доказать присутствіе сахара во взятой порціи мочи, то изъ большихъ количествъ, путемъ осажденія свинцовой солью и амміакомъ и растворенія осадка сѣродородомъ, выдѣляется виноградный сахаръ, присутствіе котораго уже можно доказать характерными реакціями.

Мы желаемъ здѣсь, кстати, коснуться вопроса о происхожденіи и увеличеніи количества сахара до предѣловъ, когда его присутствіе по настоящимъ понятіямъ считается нормальнымъ.

Мы знаемъ, что существуетъ такъ называемая пищевая гликозурія,—такое выдѣленіе сахара въ мочѣ, которое вызвано исключительно тѣмъ, что данный индивидуумъ принимаетъ чрезмѣрные количества сахара. Иногда попадаются такіе субъекты, въ мочѣ которыхъ рѣшительно нельзя обнаружить присутствіе сахара, несмотря на то, что они поѣдаютъ его въ громадномъ количествѣ; здѣсь мы имѣемъ дѣло съ процессомъ совершеннаго сгоранія.

Кромѣ того, надо еще принять во вниманіе, что существуютъ такіе субъекты, у которыхъ, подъ вліяніемъ работы для добыванія насущнаго хлѣба, во всякомъ случаѣ выдѣляется сахаръ, хотя бы въ самыхъ ничтожныхъ количествахъ. У другихъ, наоборотъ, нельзя рѣшительно доказать присутствіе сахара въ мочѣ, даже послѣ употребленія сравнительно громадныхъ количествъ его. Такъ, Норре-Сејлеръ, принявъ 225 граммъ сахара, не могъ въ своей мочѣ открыть и слѣдовъ сахара (Moritz). Frerichs представляетъ исключительные случаи: онъ рассказываетъ, что ему удалось доказать присутствіе сахара въ мочѣ двухъ дужинъ, послѣ того, какъ они приняли пишу съ примѣсью сахара, несмотря на то, что оба они были признаны здоровыми. И сейчасъ мы знаемъ специалистовъ, какъ Bunge, C. Schmidt, Mosler, Schiff, Vogel, C. Ludwig, Voit и др., которые, на основаніи своихъ опытовъ, признаютъ существованіе у людей и животныхъ искусственной гликозурии, считающейся нормальнымъ явленіемъ. Seegen напелъ, что при кормленіи собакъ тростниковымъ сахаромъ, въ мочѣ ихъ выдѣляется сахаръ, вращающій плоскость поляризаціи. Сахаръ, присутствіе котораго онъ положительно доказалъ, обладалъ способностью, съ одной стороны, вращать плоскость поляризаціи вправо, а съ другой—влѣво.

Опыты съ шампанскимъ, винами, конфетами, отличающимися большимъ содержаніемъ сахара, имѣли своимъ послѣдствіемъ то, что въ мочѣ извѣстныхъ субъектовъ можно было доказать присутствіе сахара. Вслѣдствіе большихъ пріемовъ сахара, является временная гликозурія. Продолжительность послѣдней зависитъ исключительно отъ причинныхъ моментовъ, съ устраненіемъ которыхъ количество сахара доходитъ до minimum'a или даже сходитъ иногда совсѣмъ на нѣтъ.

Появленіе сахара въ нормальной человѣческой мочѣ совершенно возможно, какъ видно изъ всѣхъ вышеизложенныхъ наблюденій; это считается физиологическимъ явленіемъ въ ученіи о составныхъ частяхъ нормальной мочи. Содержаніе сахара, при извѣстныхъ обстоятельствахъ, можетъ возрасти до пищевой гликозурии. Но если послѣдняя нами не вызвана искусственно, а присутствіе сахара все-таки доказано, хотя обычный образъ жизни не измѣняется, то это вовсе не служитъ еще признакомъ патологическаго процесса, разъ таковой не имѣется на лицо. Точно также, если въ теченіе многихъ лѣтъ длится выдѣленіе небольшой количествъ сахара въ мочѣ, то это, повидному, не имѣетъ нишкого вліянія на общее состояніе. *Но если существуютъ такіе ин-*

дивидуумы, в мочи которых невозможно открыть и малейших следов сахара, то это решительно не говорит против того, что при совершенно нормальных соотношениях в организм у некоторых индивидуумов, возможен процесс совершенного сгорания введенных им, или образующихся в организме углеводов. Подобные индивидуумы, благодаря нормальному объему веществ, располагают совершенными вспомогательными средствами провести процесс сгорания, и продукты выделения у них вполне соответствовать нормальным отношениям.

Но если организм не располагает подобными средствами, у него и развивается вполне нормальный временный порок—выделение сахара в таком количестве и таинх размахах, какие соответствуют физиологической жизни живого организма.

Только в одном отношении не вполне исчерпан этот вопрос, который мог бы оказать мнѣ большую услугу в моих изслѣдованіях. Не обратили внимания на то, когда дѣло шло о нормальных, физиологических границах выделения сахара. Просматривая опыты изслѣдованій касательно происхождения сахара в нормальной моче предъязы были надъ мужчинами, что гораздо меньше внимания уделено вопросу о физиологическомъ происхожденіи сахара в моче женщин, и что не предпринимали сравненія мочи женщин и Ивановъ, в своей диссертации о гликозурии у беременных, роженниц и кормилицъ, пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: «физиологическая гликозурия беременных и роженниц, по имѣющимся до сихъ поръ изслѣдованіямъ, не установлена вообще, и въ особенности въ тѣхъ размахахъ, о какихъ говоритъ Blot. Сахаръ является (вообще, но не во все время в мочи беременных и роженницъ гораздо чаще, нежели мы это до сихъ поръ находили въ моче мужчинъ».

Если же все-таки фактъ повышеннаго содержанія сахара в моче беременных и роженницъ подтвержденъ и доказанъ опытами, то данныя эти основаны на превращеніи заранее образованнаго сахара въ такой, который образовался во время самыхъ изслѣдованій изъ экстрактивнаго вещества подъ вліяніемъ щелочей или скорѣе кислотъ».

Существуютъ разные методы, болѣе или менѣе чувствительные, для опредѣленія присутствія сахара в моче.

Если къ нѣсколькимъ кубическимъ сантиметрамъ мочи прибавить равное количество 10% раствора ѣдкой щелочи и часть этого нагрѣвать въ пробиркѣ, то мы замѣтимъ, что жидкость, при названномъ содержаніи сахара, окрашивается въ темно-желтый — до желто-коричневаго цвѣта. Въ этомъ легче всего убѣдиться, если отдѣльно нагрѣвать верхнюю часть жидкости въ пробиркѣ: верхняя половина оказывается окрашенной темнѣе нижней.

Эта проба удается лишь при содержаніи сахара по крайней мѣрѣ въ количествѣ 1%.

Болѣе чувствительная проба, состоящая въ восстановленіи Magister Bismut (висмута) въ щелочномъ растворѣ мочи съ присутствіемъ сахара. Эта проба, предложенная Böttcher'омъ видоизмѣнена Nylander'омъ слѣдующимъ образомъ: растворяютъ 4 грамма Сейгетовой соли въ 100 куб. сант. натронной щелочи, удѣльнаго вѣса 1,119. Нагрѣваютъ эту жидкость на водяной банѣ и прибавляютъ 2 грамма Bism. subnit. Получается такимъ образомъ реактивъ Nylander'a.

Проба дѣлается такъ: наливаютъ въ пробирку 5 куб. сант. изслѣдуемой мочи (по возможности не больше 1,020 уд. в.) и прибавляютъ 0,5 куб. сант. Nylander'овскаго реактива. Смѣсь эту кипятятъ минуты 2. Если только въ моче болѣе 0,5% сахара, то бѣлый осадокъ, состоящій сначала изъ фосфатовъ, окрашивается въ черный цвѣтъ, между тѣмъ какъ при 0,05% содержанія сахара онъ окрашивается въ ясно-коричневый цвѣтъ.

Если эту пробу и нельзя считать самой чувствительной, то мы за то имѣемъ въ ней способъ опредѣленія въ моче только сахара, а не цѣлаго ряда существующихъ въ ней другихъ восстанавливающихъ веществъ (Neumeister).

Среди различныхъ реакцій на сахаръ, примѣняемыхъ на практикѣ, наиболѣе широкаго распространенія достигла Trommer'овская реакція.

Эта проба дѣлается такъ: наливаютъ въ пробирку 5 куб. сант. мочи и прибавляютъ равное количество 10% ѣдкой щелочи. Къ этой смѣси по каплямъ приливаютъ 10% раствора мѣднаго купороса, пока весь гидратъ окиси мѣди не растворится присутствующимъ сахаромъ.

Смотря по содержанію сахара получается такимъ образомъ жидкость, болѣе или менѣе окрашенная въ голубой цвѣтъ. Если эту жидкость нагрѣвать, то вслѣдствіе восстановленія получается кирпично-красный осадокъ, который, спустя короткое время, осѣдаетъ на стѣнкахъ пробирки отчасти въ видѣ зеркала.

Если эта простая, несложная проба дает хорошие результаты при содержании сахара свыше 0,5%, то ее все же нельзя применять в случаях, где количество сахара минимально, как это бывает в нормальной человеческой моче, которая, как мы уже раньше видели, содержит в себе целый ряд восстанавливающих редуцирующих веществ.

И вот именно-то восстанавливающее действие этих веществ проявляется в том, что они иногда симулируют 0,3—0,5% содержания сахара (Neumeister).

В последнее время для качественного и количественного определения сахара стали употреблять градуированную бродильную пробирку.

Эта проба делается так. К 10 куб. сант. мочи прибавляют небольшое количество отбеленных дрожжей и этим раствором наполняют бродильную трубку. По прошествии 24 часов весь виноградный сахар подвергается брожению.

По газообразным продуктам брожения виноградного сахара, поднимающимся в более длинное колло U-образной трубки и состоящим из углекислоты, мы узнаем содержание сахара в моче.

По делениям более длинного колло можно прямо сосчитать %-ное содержание виноградного сахара. Эта проба чувствительна до 0,05% сахара. Она выигрывает, если предварительно прокипятить исследуемую мочу, чтобы таким образом выделить растворенную в ней углекислоту. Целесообразно также подкислить мочу, чтобы дрожжевые грибки, легче реагирующие в кислой среде, вытеснили другие образующие газы бактерии и устранили бы, таким образом, возможность получения ложного результата.

E. Fischer открыл в 1884 г. фенилгидрадин и доказал, что это может служить очень ценным реактивом на сахар в моче.

Этот препарат обладает именно характерным свойством образовывать кристаллические соединения с альдегидами и кетонами. Эти кристаллы при различных видах сахара имеют игловатую форму, трудно растворимы в воде, плавятся при очень высокой температуре и называются глюкозапоном.

Этим свойством фенилгидрадина Yaksch воспользовался для своей фенилгидрадиновой реакции. Делается это так. В пробирку наливают равные количества мочи и дистиллированной воды и прибавляют 2 раза на кончик ножа солинокислой фенилгидрадин и вдвое больше уксуснокислого натра. Эту смесь хорошо взбалтывают и оставляют в течение $\frac{1}{2}$ —1 часа в кипящей водяной бане.

Если после этого медленно охлаждать пробирку с ее содержимым,

то по прошествии около 12 часов можно увидеть, что осадок состоит частью из шарообразных смолистых масс, частью же из микроскопически малых лучкообразных кристаллов.

Эти кристаллы не что иное, как глюкозапоновые соединения (Moritz). Эту реакцию очень часто наблюдают и в нормальной моче столь ясно выраженной, точно имгли-бы дело с мочей, содержащей довольно значительный процент сахара (1%—2%).

Действительно, помимо минимальных следов виноградного сахара, в моче существует еще целый ряд альдегидов и кетонов, которые во всяком случае в состоянии образовать фенилазон.

Среди всех веществ, уменьшающих достоинство этой реакции, на первом плане стоят гликуронокислые соединения, которая по исследованиям Flücker'a дают подобные же кристаллы при этой реакции. Эти соединения Flücker'a открыл, благодаря их способности вращать плоскость поляризации влево и восстанавливать при долгом кипячении щелочные растворы мёди. Больше тщательные исследования цривели его к тому, чтобы установить идентичность этих веществ с ацетовыми соединениями.

Чтобы теперь установить, имьем-ли мы дело с виноградным сахаром, гликуронокислыми или иными соединениями, образующими кристаллы, Moritz предложил следующую способ: осадить несколько литров нормальной мочи хлористым цинком, профильтровать, фильтрат снова осадить аммонием, опять профильтровать, остаток промыть и высушить. После этого разложить его щавелевой кислотой, смешать остаток с уксусным свином и на фильтрат поддествовать сьрнистым водородом.

Таким образом получается водянистая прозрачная жидкость, надь которой и продьлывают фенилгидрадиловую пробу по вышеописанному способу.

Получающийся осадок профильтровывается хлороформом и алкогелем, несколько раз кристаллизуется и в заключение определяется точка плавления микроскопически видимых игл.—Разь есть сахар, то температура плавления игл будет 205°. Если же точка плавления ниже этой температуры, значит мы имьем дело с другими тлами.

Отсюда сльдует, что если только продьлывать по этому способу фенилгидрадиловую реакцию, то мы в последней можем имть вьрный метод определения даже самых минимальных сльдов сахара в моче.

Когда до сих порь не разь утверждали, что в нормальной моче всегда существует сахар, то основывались на других до сих порь

употребительных методах, а не на фенолгидрациловой реакции в том виде, как мы ее сейчас описали. Вот почему в данном вопросе, авторы никак не могли прийти къ соглашенію.

Иногда количество сахара настолько велико, что мы в состоянии констатировать его способности вращения.

Въ такомъ случаѣ пользуются поляризационнымъ аппаратомъ Селена, подробно описаннымъ въ соответствующихъ руководствахъ.

Аппаратъ этотъ служитъ для изслѣдованія веществъ мочи, вращающихъ плоскость вѣтво и вправо. При помощи его мы в состоянии опредѣлить количество сахара въ мочѣ. Для количественнаго опредѣленія сахара въ мочѣ химическимъ путемъ существуетъ еще цѣлый рядъ методовъ, какъ напр. методъ Феллинга, видоизмѣненный Worm-Müller'омъ; методъ Кнарра и т. д.

Если прибавить слабый растворъ марганцовокислаго кали къ нормальной мочѣ, то мы замѣчаемъ, что послѣдняя тотчасъ обезцвѣчивается. Отсюда видно, что этотъ растворъ содержитъ громадное количество редуцирующихъ (восстанавливающихъ) веществъ.

Мы уже раньше видѣли, что Троммеровская проба даетъ положительные результаты и въ случаѣ нормальной мочи, хотя бы въ ней вовсе не было соответственнаго количества винограднаго сахара. Это зависитъ отъ редуцирующихъ веществъ, которая благодаря способности окисленія и затемняетъ реакцію на сахаръ.

Мы находимъ въ мочѣ цѣлый рядъ подробныхъ веществъ. Среди нихъ на первомъ планѣ стоятъ: мочевая кислота, креатининъ и креатинъ вещества. Вышеупомянутыя при описаніи углеводовъ вещества обладаютъ также восстанавливающими свойствами.

Касательно количества существующихъ въ мочѣ восстанавливающихъ веществъ мѣтны разнорѣчны. По Flückiger'у ихъ 0,15—0,25‰, по Salkowsk'ому ихъ въ общемъ, 0,4‰, по Munk'у ихъ 0,3‰.

Maritz нашель, что количество редуцирующихъ веществъ у взрослого мужчины колеблется между 2,93 и 4,1 grm. за день. Его изслѣдованія относятся къ количеству мочи за 24 часа и продѣланы были надъ мужчинами, женщинами и дѣтьми. Онъ убѣдился, что у мужчинъ выдѣляется большее количество восстанавливающихъ веществъ, нежели у женщинъ того же возраста, при одинаковомъ питаніи.

Количество этихъ веществъ стоитъ во внутренней связи съ принятой пищей. Увеличеніе ихъ возможно также при приемѣ различныхъ бензойныхъ соединений. Moritz затѣмъ нашель, что при равномерномъ питаніи количество восстанавливающихъ веществъ представляетъ собою постоянный факторъ, какъ выдѣленіе азота. Повышеніе ежедневнаго выдѣленія восстанавливающихъ веществъ имѣетъ мѣсто при обильномъ нарастаніи бѣлка.

Если при обыкновенномъ питаніи, свойственномъ юношескому возрасту, организмъ не слишкомъ обремененъ работой, то можно принять, что отдѣльныя питательныя вещества изъ ряда бѣлковыхъ тѣлъ, углеводовъ, жировъ и неорганическихъ составныхъ частей, воспринимаются въ соответствующей мѣрѣ и существуютъ въ достаточномъ количествѣ.

По даннымъ Pettenkofer'a и Voit'a обменъ веществъ во время работы выше, нежели въ состояніи покоя. Потребность въ пищѣ у нормальнаго взрослого мужчины можетъ быть выражена въ состояніи покоя тридцатью тепловыми единицами на каждое кило тѣла. При вѣсѣ тѣла взрослого рабочаго въ 70 kg. потребность въ пищѣ будетъ около 2.000 единицъ тепла. У человѣка, котораго мы по Voit'у назовемъ среднимъ рабочимъ, количество пищи должно состоять изъ 118 гр. бѣлка, 56 гр. жира и 500 гр. углеводовъ, что въ переводѣ на тепловыя единицы составитъ 3.055 калорій brutto и 2.749 кал. netto.

Такъ какъ женщина вообще меньше и вѣсъ ея тѣла въ сравненіи съ мужчиной также легче, и такъ какъ съ другой стороны она не такъ обременена работой, какъ мужчина, — то если мы сравнимъ мужчину и женщину одного возраста, окажется, что приростъ силы у женщины значительно меньше, следовательно и питанія ей нужно меньше, чѣмъ мужчинѣ. — при всѣхъ другихъ одинаковыхъ условіяхъ. Voit установилъ, что женщинъ-работницъ необходимо количество пищи, содержащей 94 гр. бѣлка, 45 гр. жира и 400 гр. углеводовъ; это соответствуетъ 2.444 калор. brutto и 2.200 калор. netto, въ то время, какъ для средняго рабочаго по Voit'у необходимо 188 гр. бѣлка, 56 гр. жира и 500 гр. углеводовъ = 3.055 калоріямъ brutto и 2.749 калор. netto.

Нѣкоторые полагаютъ, что количество потребнаго бѣлка здѣсь слишкомъ преувеличено, и потому Munkъ предложилъ меньшее количество бѣлка для питанія; но въ сущности его цифры вовсе ужъ не такъ разнятся съ цифрами Voit'a.

Въ юношескомъ возрастѣ обнаруживаются въ обменѣ веществъ, и въ особенности въ выдѣленіи углекислоты слишкомъ замѣтная разница между однимъ и другимъ поломъ. (Tiegerstedt).

Въ возрастѣ отъ 14 до 19 лѣтъ количество выдѣляемой углекислоты

у мужских индивидуумов больше, нежели у старших или младших представителей того же пола. В этом же возрасте замечается более значительное повышение веса и удивительный рост тела в длину.

У женщин того же возраста мы не можем отбросить этого повышенного выделения углекислоты. У 11-ти-летних девочек выделение углекислоты почти такое же, как и у взрослой женщины.

Выделение углекислоты у того и другого пола указывает на то, что при одинаковом возрасте выделяется больше углекислоты, нежели у соответственного возраста женщины.

Послѣ того, какъ съ прекращеніемъ процесса роста останавливается и процессъ нарастанія вещества тѣла, разница между приходомъ и расходомъ сглаживается у обоихъ половъ. Эта разница становится все меньше и меньше, пока наконецъ совершенно исчезаетъ въ глубокой старости.

Уже изъ этихъ краткихъ данныхъ касательно обмѣна веществъ у того и другого пола видно, что разница существуетъ, и разница настолько значительная, что явилась возможность выразить ее въ цифрахъ. Мы зашли-бы слишкомъ далеко, если захотѣли-бы коснуться всѣхъ связанныхъ съ этимъ послѣдствій для того и другого пола. Все это достаточно извѣстно по тѣмъ специальнымъ работамъ, которыя клонились къ выясненію характерныхъ отличій мужчины и женщины въ разные періоды жизни.

Мы упомянемъ здѣсь только объ одной особенноти женскаго индивидуума, именно о томъ, что не смотря на болѣе слабый обмѣнъ веществъ и на превосходство мужскаго организма надъ женскимъ, выделение въ мочѣ сахара остается въ тѣхъ количественно нормальныхъ предѣлахъ, какъ и у мужчинъ.

При слабѣ выраженномъ обмѣнѣ веществъ, само собою разужается, имѣется и меньше силъ. Следовательно тотъ порокъ организма, который выражается нормальнымъ выделеніемъ сахара, долженъ имѣть болѣе серьезное вліяніе на ходъ совершаемой работы, нежели въ томъ случаѣ, когда совершенно такой же порокъ существуетъ при наличности болѣе значительнаго количества основныхъ веществъ тѣла и большаго притока веществъ для сгорания. Иначе говоря, нормально выделяемый въ мочѣ сахаръ не имѣетъ на мужчину того высокаго вліянія, какое оказываетъ на женщину.

А если еще при этомъ женщина находится въ томъ юноше-

скомъ возрастѣ, когда овуляція происходитъ правильно, каждый мѣсяць, то уже совѣтъ не безразлично, будутъ-ли питательныя вещества восприниматься хорошо и совершенно, или нѣтъ.

Если выделение сахара въ небольшихъ, нормальныхъ предѣлахъ и остается безъ вліянія на весь организмъ, то, какъ мы увидимъ ниже, этотъ процессъ не безразличенъ для образующагося и созрѣвающаго въ женщинѣ яйца.

Если еще принять во вниманіе тѣ наблюденія которыя я дѣлалъ въ теченіе цѣлаго ряда лѣтъ и которыя показали, что въ мочѣ женщинъ сахаръ выделяется часто въ большихъ количествахъ, чѣмъ у мужчинъ, то не трудно будетъ понять, что это явленіе достойно того, чтобы на немъ остановиться. Во всякомъ случаѣ у женщинъ часто находить мочу, указывающую на то, что процессъ сгорания въ организмѣ совершененъ. Пользуясь всѣми вышеприведенными реакціями и въ особенности фенилгидрациновой пробой, мы въ подобной мочѣ все-таки не можемъ доказать присутствія сахара. Но у нѣкоторыхъ изъ этихъ женщинъ сахаръ является иногда незадолго до и послѣ менструаціи, не смотря на то, что не произошло никакихъ перемѣнъ въ питаніи. Приимѣемый нами методъ изслѣдованія давалъ въ этихъ случаяхъ положительный результатъ.

Появленіе сахара въ мочѣ обнаруживается не только у женщинъ высшаго класса, питающихся смѣшанной пищей, но у женщинъ бѣднаго класса, питающихся преимущественно растительной пищей.

Даже у вегетеріанцевъ, которые питаются яйцами, богатыми белковыми тѣлами, и молокомъ, богатымъ животнымъ жиромъ и сахаромъ, процентное содержаніе сахара въ мочѣ то же, что и у лицъ, питающихся совершенно иной пищей. Сюда же слѣдуетъ отнести и женщинъ, живущихъ въ другихъ климатахъ и недоступныхъ нашимъ наблюденіямъ и изслѣдованіямъ.

Однако выделение сахара въ мочѣ происходитъ не только подъ вліяніемъ пищи, но и подъ вліяніемъ *процессовъ сгоранія*, играющихъ видную роль въ переработкѣ различныхъ питательныхъ веществъ.

Для созрѣванія яйца въ женскомъ организмѣ безусловно необходимо нормальный обмѣнъ веществъ. Разъ обмѣнъ происходитъ на сколько возможно совершенно, то сахаръ цѣликомъ выпадаетъ въ мочѣ. Какимъ-бы образомъ ни питалась женщина, какими-бы группами питательныхъ веществъ она ни пользовалась, къ какому классу она ни

принадлежала-бы, главную роль въ процессъ развитія яйца играть обмянъ веществъ и слѣдовательно процессъ старанія.

Во всѣхъ случаяхъ овуляція зависитъ отъ питанія и обмянъ веществъ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда процессъ старанія не полный и въ мочѣ обнаруживаются остатки неподвергшихся старанію веществъ, способныхъ еще къ выдѣленію тела,—женское яйцо никогда не достигаетъ такого полнаго развитія, какъ въ тѣхъ случаяхъ, когда въ мочѣ не находятъ никакихъ слѣдовъ сахара.

Въ первомъ случаѣ мы получимъ не только менее зрѣлое, но, возможно, и менее развитое яйцо. Подобное яйцо по всемъ кроющимъ въ немъ свойствамъ и по стойкости его протоплазмы не вполнѣ совершенно и кажется предрасположеннымъ лишь къ образованію женской особи. Въ такомъ яйцѣ отдѣльные клеточные яйцевые продукты, которые имѣютъ развитіе въ будущей зародышъ, предрасположены къ развитію женскаго индивидуума. Изъ него образуются не только женскіе половые органы, но и всѣ элементы женскаго организма.

Если, наоборотъ, всѣ воспринятія организмомъ матери и образовавшіяся въ немъ вещества стараются до такой степени, что въ мочѣ невозможно открыть даже и малѣйшихъ слѣдовъ сахара, то тогда можетъ развиться яйцо съ предрасположеніемъ къ образованію мужской особи. Изъ протоплазмы его при процессѣ развитія получаются элементы, изъ коихъ развиваются мужскія клеточки, соответствующія образованію тканей и формъ мужскаго индивидуума. Часть клетокъ, идущая на образованіе элементовъ, служащихъ къ поддержанію рода, предрасположена къ развитію мужскаго пола.

Изъ всего этого слѣдуетъ, что если подобрать подходящую для организма пищу, то можно способствовать яйцу при его созрѣваніи получить въ своемъ развитіи предрасположеніе къ образованію мужской особи. Нужно предвѣрительно обратить вниманіе на то, что каждое влияние, способствующее образованію того или другого пола, не относится къ яйцу уже оплодотворенному, а къ яйцу, находящемуся еще въ періодѣ развитія до оплодотворенія.

Очень важно также знать, что мать должна принимать соответственную пищу въ теченіе долгаго времени до оплодотворенія яйца. Нужно позаботиться также о томъ, чтобы подобное фѣлесообразное питаніе матери оставалось и послѣ зачатія такимъ же, каковымъ оно было незадолго до этого.

Каковой же должна быть пища, чтобы она способствовала созрѣ-

ванію яйца? Необходима всегда такого рода пища, которая была-бы въ состояніи такъ измѣнить процессъ перерабатыванія пищевыхъ веществъ въ организмѣ, чтобы невозможно было открыть въ мочѣ ни малѣйшихъ слѣдовъ сахара даже фенилгидрациновой пробой.

Здѣсь нужно принять во вниманіе не только присутствіе минимальныхъ количествъ сахара, но даже одинъ фактъ выдѣленія его.

Путемъ опыта установлено, что если въ организмѣ подъ влияніемъ заболѣванія начинается выдѣленіе большихъ количествъ сахара въ мочѣ, то соответствующимъ питаніемъ можно во многихъ случаяхъ понизить выдѣленіе сахара до minimum'a и даже свести это выдѣленіе на нѣтъ.

Приводи этотъ методъ питанія, слѣдуетъ одновременно дѣлать анализы мочи по извѣстнымъ способамъ. Въ такихъ случаяхъ оказывается, что при нормальныхъ условіяхъ количество сахара падаетъ до такого minimum'a, когда уже невозможно доказать его присутствія.

Разъ это достигнуто, то отсюда можно предположить, что если продолжать этотъ опытъ питанія въ теченіе болѣе долгаго времени, то обмянъ веществъ можно настолько урегулировать, что выдѣленіе сахара прекратится, если только мы не имѣемъ дѣло съ болѣзнью. Даже болѣе, если измѣнить питаніе и принимать не слишкомъ большія количества крахмала и сахара, то нѣкоторое время замѣчается еще выдѣленіе сахара въ мочѣ, а начинается это выдѣленіе позже и постепенно.

Послѣ того, какъ нахожденіе минимальнаго, нормальнаго содержанія сахара въ мочѣ привели меня къ тому, что опредѣленіе будущаго пола стоитъ въ связи съ присутствіемъ сахара, я направилъ свои опыты къ тому, чтобы прослѣдить влияние сахара въ то время, какъ я сводилъ его на нѣтъ. Опыты съ различнымъ питаніемъ у женщинъ дали мнѣ замѣчательные результаты. Такъ, я находилъ въ мочѣ женщинъ, которыя питались почти исключительно мясной, слѣдовательно, богатой азотистыми веществами пищей, приблизительно большія количества нормальнаго сахара, чѣмъ при питаніи углеводами. Опыты съ другими женщинами давали противоположные результаты. Во многихъ случаяхъ мнѣ совсѣмъ не удавалось уничтожить выдѣленіе нормальнаго сахара въ мочѣ, между тѣмъ какъ въ другихъ случаяхъ сахара не было съ самаго начала. Поэтому, въ каждомъ случаѣ гдѣ дѣло идетъ о влияніи на полъ, и именно гдѣ желательно появленіе мужскаго потомства, необходимо прежде всего опредѣлить, есть-ли въ мочѣ женщины нормальное количество сахара, или нѣтъ. Если такового послѣ повторныхъ, тщательныхъ анализовъ не оказывается, и если установлено присутствіе въ

Wb
chers
Wb
2
autome sa

мочѣ большого количества восстанавливающихъ веществъ, то никакого иного питанія не требуется: оплодотвореніе тогда даетъ желанный результатъ, ибо на лицо все вѣроятія за то, что зародыши получатся мужского пола. Въ томъ же случаѣ, гдѣ нормальный мочевой сахаръ, если можно такъ выразиться, существуетъ и гдѣ можно доказать присутствие хотя-бы только следовало, — наша задача будетъ иновѣ извѣстия различнымъ образомъ лицу, мы должны будемъ найти наконецъ такую, которая настолько соответствуетъ данному организму, что подъ ея влияніемъ исчезаютъ и маѣйшіе слѣды сахара. Замѣнительное явленіе при этихъ опытахъ состоитъ въ томъ, что упомянутыя уже восстанавливающія вещества вообще и гликуроинно-кислыя соединенія въ особенности мѣняются количествами.

Оказывается именно, что моча большинства женщинъ, дающихъ мужское потомство, содержитъ въ первые мѣсяцы беременности болѣе восстанавливающихъ веществъ, нежели моча женщинъ, дающихъ женское потомство. Необходимо при этомъ, чтобы нища не только способствовала исчезанію нормального сахара, но еще и обуславливала увеличеніе восстанавливающихъ веществъ. Эта цѣль можетъ быть во всякомъ случаѣ достигнута употребленіемъ различныхъ лекарственныхъ веществъ, какъ хлороформъ, терпентинъ, салициловая кислота и т. д. Но не говоря уже о томъ, что лекарственное влияніе слѣдуетъ рѣшительно отсѣвѣтовать, и дѣйствіе этихъ веществъ совсѣмъ не таково, какъ дѣйствіе нищи. Остается еще первѣннымъ вопросъ, къ какому роду относятся эти влияющія вещества, и влияють-ли они самостоятельно.

Извѣстно, что нарастаніе бѣлковъ въ мужскомъ организмѣ значительно больше, чѣмъ въ женскомъ. Въ старости эта разница сглаживается и, наоборотъ, въ юности она интенсивнѣе. Можно было бы ожидать, что при усиленномъ бѣлковомъ питаніи, которое можетъ повысить нарастаніе бѣлковъ, должно получиться потомство. Однако, дѣло вовсе не такъ просто. Исслѣдованія различныхъ случаевъ привели меня къ тому заключенію, что у женщинъ, у которыхъ нарастаніе бѣлковъ повышено, но у которыхъ можно доказать присутствие небольшихъ количествъ сахара или только очень немного редуцирующихъ веществъ, — потомство состояло почти исключительно изъ особей женскаго пола.

Несмотря на все усилія обосновать эти явленія, я могъ отмѣтить только тѣ признаки, что будущій мужской полъ достигается только при исчезновеніи сахара и увеличеніи восстанавливающихъ веществъ. Во всѣхъ

случаѣхъ дальнѣйшія исслѣдованія показали, что та нища, при которой выступаютъ вышеназванные признаки, т. е. исчезновеніе слѣдовъ мочевоса сахара и одновременное замѣтное повышеніе восстанавливающихъ веществъ, самымъ благоприятнымъ образомъ вліяетъ на нарастаніе матеріи, даетъ наилучшій бѣлковый ростъ. Данныя Кеу'я показываютъ, что мужской индивидуумъ обладаетъ болѣшимъ бѣлковымъ ростомъ, нежели женскій, и что это проявляется интенсивнѣе всего въ періодѣ роста. Возможно, что мужской зародышъ требуетъ большаго нарастанія бѣлка, нежели женскій, подобно тому, какъ это въ различной степени замѣчается у мальчиковъ и у дѣвочекъ.

Намъ хорошо извѣстно, что всюду, гдѣ только въ природѣ господствуетъ покой, существуетъ равновѣсіе между величинами энергій. Если должно произойти дѣленіе яйца, этого аккумулятора находящихся въ состояніи равновѣсія запасовъ энергій, чтобы такимъ образомъ произвести будущій индивидуумъ, то для этого безусловно необходимо раздраженіе, извѣстная энергія, которая вызвала бы нарушеніе равновѣсія, — развитіе клетокъ. Это раздраженіе можетъ повлечь за собой распадъ, но оно можетъ также послужить основаніемъ къ новообразованію, къ разрастанію матеріи (WNaascke). Эти раздраженія слѣдуетъ считать функциональными и признать за ними свойство, существующее исключительно органическому міру, — царству растительному и животному. Каждое движеніе, каждое пользование органомъ можетъ служить въ качествѣ раздраженія и способствовать развитію данного органа. Такъ, мы у великихъ мыслителей, поэтовъ, у знаменитыхъ полководцевъ и т. д. находимъ очень развитый мозгъ.

Гребцы, гимнасты, пловцы обладаютъ значительно развитой болѣе мускулатурой, чѣмъ люди, производящіе менѣе напряженную работу. Во всѣхъ этихъ случаяхъ именно раздраженія и способствуютъ разрастанію органа. При ростѣ оплодотвореннаго яйца мы также имѣемъ дѣло съ явленіями раздраженія, присущими отчасти самому яйцу, отчасти же являющимися извнѣ. Первые называются аутопластическими раздраженіями, послѣднія — ксенопластическими (Naascke). Легко понять, что чистая аутоплазия не можетъ имѣть здѣсь мѣста. Изъ самаго яйца, безъ дѣйствія постороннихъ раздраженій, безъ воспріятія матеріи не можетъ развиться никакой новый индивидуумъ.

Желудок вырабатывает желудочный сок; он совершает это под влиянием пищи. Пища переваривается, всасывается кишечником и переходит в лимфу. Образуется кровь. Кровь притекает к отдельным органам и тканям, питает их и восстанавливает вещества, потраченные на работу. Разъ только нарушены функции желудка и кишечника съ его железамъ,—то страдаютъ все органы, стоящія съ ними въ соотносительной связи, ибо вещество ихъ при работѣ строится, не замѣщаясь никакими новыми продуктами. То же, что съ желудочнымъ сокомъ, происходитъ и съ другими соками организма. Цитовидная железа доставляетъ организму своеобразный сокъ, безъ котораго невозможно нормальное существованіе человѣка. Точно также и яички, какъ железы, доставляютъ организму сокъ, присутствіе котораго удивительнымъ образомъ проявляется у мужчинъ женскія особенности, что лучше всего замѣтно на кастрированныхъ.

Не подлежитъ никакому сомнѣнію, что мужскія и женскія особи животной породы развиваются изъ одного и того же зародышеваго вещества. Развитие послѣдняго зависитъ только отъ двухъ важныхъ моментовъ.—отъ раздраженія и обусловленной имъ способности роста матеріи. Благодаря росту матеріи, растетъ и увеличивается субстанція новообразованныхъ клетокъ, чтобы дать послѣднимъ возможность вторично дѣлиться, пока, наконецъ, доходить до образованія органа. Новый органъ даетъ новыя раздраженія и оказываетъ, такимъ образомъ, влияние на развитіе другихъ органовъ. Раздраженія эти сами по себѣ и физическія, и химическія (Нааске). Въ яйцѣ и зародышѣ остаются главнымъ образомъ раздраженія, дающія толчекъ къ новообразованію. Эти раздраженія яйцо получаетъ отъ матеріи, коей оно составляетъ продуктъ. Смотри теперь по тому, преобладаютъ ли тѣ или другія изъ разнороднѣйшихъ раздраженій, зародышъ приобретаетъ тѣ или другія свойства. Раздраженіе можетъ вызвать усиленный ростъ матеріи то у одного, то у другого органа. И едва ли можно еще сомнѣваться въ томъ, что развитіе половыхъ органовъ такъ же нуждается въ раздраженіи, какъ и все остальные органы; эти раздраженія, обуславливающія развитіе, исходятъ отъ материнскаго индивидуума, который доставляетъ зародышу, какъ средство къ раздраженію, выработанныя матеріи такіе продукты, которые обуславливаютъ собой ростъ матеріи подъ влияніемъ раздраженія. Разъ только мать не доставляетъ своему

ребенку ни матеріи, ни раздраженія, ребенокъ, пока онъ зависитъ отъ матеріи, долженъ неминуемо погибнуть. Смотри теперь по тому, получаютъ ли находящеяся въ періодѣ развитія яйцо или зародышъ соки—средство къ раздраженію—ведущіе къ образованію мужскаго или женскаго пола, рождается самецъ или самка.

Какого рода эти раздраженія, эти соки, обуславливающіе все вышеизложенное, мнѣ неизвѣстно. Я могу только утверждать, что они играютъ извѣстную роль, могу убѣдиться, что они существуютъ. И я снова повторю, что мы тогда лишь можемъ ожидать рожденія мужскаго индивидуума, когда вырабатываются соки, служащіе функциональнымъ средствомъ раздраженія для мужскаго пола. Эти соки могутъ появиться въ организмѣ при самыхъ различныхъ условіяхъ; но они безусловно появляются тогда, когда намъ удается подыскать такую пищу для материнскаго индивидуума, при которой въ мочѣ послѣдняго нельзя доказать ни малѣйшихъ слѣдовъ сахара и, наоборотъ, находятъ повышенное выдѣленіе восстанавливающихъ веществъ *при относительно высокой природной азотосодержащихъ веществъ*. Эти данныя могутъ служить для насъ только лишь симптомомъ того, что происходитъ въ организмѣ. И наша задача послѣ этого будетъ состоять въ томъ, чтобы въ различныхъ случаяхъ соблюдать условія этого симптома, *подыскивать для материнскаго индивидуума такую пищу, при которой развивалось бы дѣятельное раздраженіе*, а это безусловно достигается повышеннымъ выдѣленіемъ восстанавливающихъ веществъ и исчезновеніемъ нормальнаго мочевого сахара.

Если мы довели женщину до такого состоянія, при которомъ сахаръ рѣзительно не выдѣляется, и поддерживимъ это состояніе путемъ дальнѣйшаго пользованія той же пищей, то яйцо при образованіи сольется въ организмѣ данной женщины заровняется соответственнымъ образомъ.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ количество сахара въ мочѣ не убавляется. Можно давать тогда самую различную пищу, и все же фенилгидрациловая реакція постоянно показываетъ присутствіе сахара. Подобные индивидуумы выказываютъ извѣстное упорство по отношенію къ нашимъ попыткамъ измѣнить дѣятельность ихъ обмена веществъ. И въ такихъ случаяхъ нельзя оказать ни какого влияния на соответственное развитіе яйца.

Эти опыты, которые проводятся под материнским индивидуумом, оказывают влияние не только на яйцо, которое приготовлено в материнском организме к оплодотворению, но и на самое мать, которая под влиянием измененного образа питания претерпевает некоторые изменения в смысле физических свойств элементов, составляющих ее организм.

Эта способность может оказывать такое благоприятное влияние на материнский индивидуум, что является возможность подвергнуть изменение не только овуляцию, но иногда и деятельность тканевых элементов остальных органов тела.

Образование небольших количеств сахара в организме начинается без всяких заметных изменений, по которым можно было бы об этом догадаться. Процесс образования сахара при нормальных условиях был разъяснен в последние годы.

Содержание сахара в крови здорового человека считается не выше, как около 0,5%, в то время как у диабетика это количества возрастает до 0,44%. Раз сахар присутствует в крови, то уже становится совершенно понятным появление его в моче, которая содержит продукты распада крови. Сахар образуется из той части, которая превращается в сахар, переходящий отсюда в воротную вену (Strümpell).

Существовать затѣм безазотистое тѣло, гликогенъ, присутствіе котораго доказано въ печени, мышцахъ и другихъ органахъ. Возможно, что этотъ гликогенъ отчасти образуется изъ углеводовъ пищи, но безъ словно вѣрно, что онъ образуется изъ бѣлковыхъ тѣлъ, принимаемыхъ съ пищей и распадающихся при расщепленіи на азотосодержащіе продукты и гликогенъ.

Разъ образовался гликогенъ, мы уже можемъ разсматривать его какъ тѣло, непосредственно превращающееся въ сахаръ (быть можетъ подъ влияніемъ специальныхъ ферментовъ) и способное переходить въ кровь. Какимъ именно образомъ гликогенъ въ организмѣ превращается въ сахаръ, неизвѣстно. Нормально появляющийся сахаръ происходитъ изъ гликогена.

III.

Когда меня много лѣтъ тому назадъ стала занимать мысль привести въ связь появленіе сахара въ нормальной моче съ занимающимъ насъ вопросомъ, реакціи на сахаръ не были еще такъ совершенны. Реакціи

не были на столько чувствительны, чтобы удавалось съ увѣренностью констатировать присутствіе сахара не только при помощи восстанавливающихъ реакцій, но и путемъ методовъ, предложенныхъ Brücke.

Исслѣдованія, которыя я предпринималъ тогда для подтвержденія своего ученія, были очень затруднительны. Отдѣльные случаи, которые мнѣ приходилось наблюдать вначалѣ, сопряжены были съ большими трудностями. Я вынужденъ былъ обратить свое вниманіе на сахаръ въ моче, когда женщина, родившая пять мальчиковъ, заболѣла вдругъ въдѣствие сильнаго и продолжительнаго душевнаго разстройства сахарнымъ мочеизурениемъ. Я повторно изслѣдовалъ ее мочу и тотчасъ открылъ ненормальное количество сахара. Она два раза рожала, страдая диабетомъ, и каждый разъ производила на свѣтъ дѣвочку. Я обратилъ вниманіе на тотъ фактъ, что раньше, когда она была здорова и сильна; она рожала только мальчиковъ, а съ началомъ заболѣванія 2 раза крѣду рожала дѣвочекъ, изъ коихъ первая осталась въ живыхъ, вторая же погибла въ виду аборта.

Въ кругу моихъ знакомыхъ была семья, гдѣ я имѣлъ случай наблюдать въ теченіе многихъ лѣтъ бабушку, дочь и двухъ внучекъ. Бабушка до 3-го колѣна насчитывала 15 потомковъ, и среди нихъ 12 дѣвочекъ и 3-хъ мальчиковъ. Два мальчика были первыми дѣтьми, которыхъ родила бабушка. Она обратилась къ врачу, и при изслѣдованіи ее мочи найдено замѣтное количество сахару. Она родила шесть дочерей. И только одна изъ этихъ дочерей, пережившая всѣхъ остальныхъ, имѣла пять человѣкъ дѣтей, среди нихъ только одного мальчика, который скоро умеръ.

Двѣ правнучки этого поколѣнія были матерями дочерей. У всѣхъ роженницъ этой семьи я имѣлъ случай изслѣдовать мочу и всегда находилъ въ послѣдней сахаръ. Иногда сахаръ возрасталъ до очень замѣтной высоты, но все же не до такой степени, что бы можно было признать это болѣзненнымъ состояніемъ.

Среди моихъ знакомыхъ была дѣвушка изъ очень уважаемой семьи. Когда она была ребенкомъ ее заботливо оберегали отъ всякаго вліянія непогоды, а въ позднѣйшіе годы она принуждена была дышать вѣчно комнатнымъ воздухомъ, благодаря занятіямъ искусствами и науками. Она была довольно крупною для своихъ лѣтъ, хорошо питалась, но была блѣдна и нѣжна.

Я имѣлъ случай изслѣдовать мочу этой дѣвушки. Когда я нашелъ замѣтное количество сахара, я рѣшилъ что у этой дѣвушки, которая была невѣстой, потомство будетъ преимущественно женское.

Прошло нѣсколько лѣтъ. Дѣвушка эта стала уже крѣпко сложенной

женщиной и рассказала мнѣ впоследствии, что она имѣть счастье быть матерью пяти дочерей и одного сына. Недостаетъ только прослѣдить большее количество случаевъ и дать среднюю цифру отношенія пола у женщинъ, страдающихъ диабетомъ. Однако надо замѣтить, что несмотря на высокое выдѣленіе сахара, какъ это бываетъ при диабетѣ у женщинъ, не всегда рождаются одні только дѣвочки. Въ этихъ случаяхъ женскія особи рождаются чаще мужскихъ. Но нельзя ожидать полного исчезновенія мужскаго пола, ибо мужскія особи все-таки могутъ въ подобныхъ случаяхъ рождаться хотя-бы въ минимальномъ числѣ. Чего можно ожидать, такъ это замѣтнаго улучшенія неправильнаго обьема веществъ подъ влияніемъ пищи, если только мы имѣемъ дѣло съ подобнымъ заболѣваніемъ въ такъ называемой болѣе легкой степени.

Диабетъ у женщины оказываетъ также известное вліяніе на функціи половыхъ органовъ. Такъ напр., прекращается менструація, что гинекологи объясняютъ ненормальностями появляющимися въ маткѣ и яичникахъ, которые атрофируются (Schauta). Съ другой стороны диабетъ развивается вслѣдствіе половыхъ заболѣваній (Imlach). По устраненіи основнаго порока половыхъ частей исчезаетъ и сахаръ въ мочѣ женщины.

Изъ обоихъ этихъ фактовъ слѣдуетъ, что выдѣленіе сахара стоитъ въ известной связи съ процессами въ женскихъ половыхъ органахъ. Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ выдѣленіе сахара длится долгое время, это имѣетъ очень серьезное значеніе и указываетъ на продолжающееся нарушеніе обьема веществъ, что вызываетъ важныя измѣненія во внутреннихъ половыхъ органахъ.

Если только допустить, что при выдѣленіи сахара въ мочѣ могутъ произойти столь глубокия измѣненія въ половой сферѣ, то возможно, что при ничтожномъ, но *постоянномъ* выдѣленіи сахара въ мочѣ, также происходятъ известныя измѣненія. Эти послѣднія могутъ въ такой мѣрѣ проявиться въ яйцѣ, что получаютъ очень серьезное значеніе и остаются не безъ вліянія на образованіе пола.

Женщины, страдающія диабетомъ въ высокой степени, часто abortируютъ. Какимъ образомъ подобное страданіе вліяетъ и на овуляцію я не могу здѣсь объяснить.

Связь между развитіемъ пола и несовершеннымъ старіемъ питательныхъ веществъ можетъ лишь тогда считаться доказанной, когда возможно будетъ путемъ известныхъ, точныхъ опытовъ въ этомъ направленіи достигнуть такихъ результатовъ, которые несомнѣнно будутъ говорить за возможность вліянія на образованіе пола. Подобные случаи, гдѣ я самъ дѣлалъ опыты и лишь надъ семьями, близкими мнѣ, будутъ описаны ниже.

Замѣчательнѣе всего тѣ случаи, гдѣ силовъ и рядомъ рождается одна дѣвочка за другой.

Такой бракъ, гдѣ женщина рождаетъ пять или шесть дѣвочекъ одну за другой, слѣдуетъ признать болѣе или менѣе уклоняющимся отъ нормы. Женщина въ общемъ должна родить такое количество мужскихъ индивидуумовъ и такое—женскихъ, которое стоило-бы близко одно къ другому. Если же замѣчается значительная разниця въ количествѣ тѣхъ и другихъ или другъ за другомъ рождаются шесть, семь индивидуумовъ одного пола, то здѣсь должна существовать причина, которую, по моему мнѣнію, можно открыть при помощи результатовъ вышеизложенныхъ анализовъ мочи на сахаръ.

Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ мы имѣемъ дѣло съ превышающимъ количествомъ женскихъ индивидуумовъ, присутствіе сахара можно доказать общепотребительной пробой Троммера. Но вѣрнѣе всего фенолигидрациновая реакція въ томъ видѣ, какъ мы ее описали. Разъ доказано, что въ подобномъ случаѣ сахаръ существуетъ, хотя-бы въ самыхъ малыхъ количествахъ, то слѣдуетъ предпринять діетическое леченіе, пока не исчезнутъ въ мочѣ даже малѣйшіе слѣды сахара. Опытъ заключается въ томъ, что матери даютъ пищу, содержащую въ избыткѣ азотистыя вещества и жиръ, а съ другой стороны доставляютъ ей лишь столько углеводовъ, сколько именно необходимо, чтобы нечувствовать въ нихъ недостатка.

Подобную пищу слѣдуетъ давать въ теченіе долгаго времени, хотя-бы сахаръ въ мочѣ и исчезъ. Наиболее подходящимъ временемъ для того, чтобы начать это измѣненіе пищи, будетъ время за 2—3 мѣсяца до олодотворенія. Въ періодъ менструацій, выпадающихъ на это время, зрѣлыя яйца должны остаться неоплодотворенными, а вмѣсто нихъ должны созрѣвать новыя яйца, подвергшіяся уже вліянію, какое имѣла на весь организмъ пережѣтая пища.

Если дѣло идетъ объ образованіи пола у человека, то слѣдуетъ принять во вниманіе, что съ началомъ 3-го мѣсяца беременности замѣчается уже дифференцированіе пола, а въ 4-мъ мѣсяцѣ полъ выраженъ совершенно ясно. Поэтому вовсе не должно казаться излиш-

Шанкъ. Озрѣдленіе пола потомства.

ним продолжать до начала 3-го месяца рекомендуемое нами изменение пищи.

У женщины, которая пользуется подобным питанием, яйцо, подлежащее оплодотворению, до такой степени созревает для оплодотворения под влиянием пищевого процесса, что развить только начинается развитие его, оно превращается в клетки, создающие организм с мужскими особенностями.

После оплодотворения также целесообразно позаботиться о том, чтобы через известные промежутки времени анализировать мочу и при прогрессирующем росте развития продолжать еще вышеупомянутое питание.

В таком случае, как тот, где в супружестве развивались и образовывались женские яйца одно за другим, процесс стораия в материнском индивидууме, очевидно, не доходил до той степени, когда полнейшее извлечение пользы от питательных веществ достигается окислением всех способных еще к превращению составных частей. Поэтому и оплодотворялись только женские яйца и рождались только женские индивидуумы. Это овраживалось в течение долгого ряда лет.

В подобном случае дело идет не только о небольших остатках сахара: наряду с этим, организм может выделять и другие вещества, которые могли бы еще подвергнуться процессу стораия.

Возможно, что при рациональной диете, при рекомендованном нами питании, эти вещества не выпадали бы, а, подобно сахару, стораились бы.

При подобных опытах над соответствующим организмом обнаруживаются и такие явления в обмене веществ (что является из азотосодержащих составных частей мочи), как усиленное превращение питательных масс, являющееся явным и у нормального индивидуума.

Благодаря этому, удельный вес мочи повышается и может иногда возрасти до 1030—1035.

Благодаря влиянию, какое имеет измененная пища, и на мать и на яйцо, подготовленное к оплодотворению, становится возможным превращение яйца в мужской индивидуум. Причем пища должна быть соответственно изменена за довольно долгое время до зачатия.

Бывает иногда, что самое старательное применение соответствующего питания не дает желанных результатов, что сахар в моче не исчезает, что мать не может питаться подобной пищей. Это состояние становится невыносимым для матери: она не может отка-

заться от мучных веществ и сахара. В таком случае нет никакой надежды на благоприятный результат.

У таких субъектов, которые с юности питались преимущественно растительной пищей и привыкли, следовательно, к такой пище, где азотистые вещества не столь концентрированы, как в белковинных частях мяса, — может случиться, что соответственная порция пищи вызовет очень дурные последствия. Сюда относятся женщины некоторых гористых местностей средней Европы, где употребляют мало мяса. Им, надо полагать, очень трудно было бы привыкнуть к пище, замещенной соответственным образом. Только постепенным увеличением количества пищи, содержащей концентрированные азотистые вещества, можно приучить подобный индивидуум к тому, чтобы он без дурных последствий переносил подобное питание. В подобных случаях можно, пожалуй, достигнуть цели соответствующей растительной пищей.

*нере-
сод-
м-
Знач-
близк*

Интересен для нас также и следующий случай, который подвергся самому тщательному наблюдению со моей стороны. Это была интеллигентная женщина, которая с величайшей готовностью исполняла все, лишь бы произвести на свет мужское потомство.

Она происходила из семьи, где преобладал женский пол. Хотя плодовитость была у всех в достаточной мере, все-же число потомков не увеличивалось вероятно потому что против такого увеличения принимались меры. Склонность к оплодотворению лишь только женского пола была подтверждена исследованием мочи на сахар.

У этой женщины, которая жаждала мужского потомства как и у остальных женских членов семьи, исследование мочи давало каждый раз указания на следы сахара. При обыкновенной пище можно было доказать в моче, собранной за 24 часа, только минимальное количество сахара. Неподвергшиеся стораию минимальные следы сахара в моче указывали на неполное стораение.

Чтобы изменить последнее, необходимо провести такой метод питания, при котором преобладают азотосодержащие вещества и отсутствуют по возможности углеводы. Само собою разумеется, что к пище следует прибавить достаточное количество жира.

Мы урегулировали прием пищи в этом направлении, и через восемь дней последние следы сахара в моче исчезли. Эта женщина чувствовала себя совершенно хорошо и удовлетворялась предписанной ей содержащей азот пищи.

Пять дней продолжалась менструация, послѣ чего на пятый день произошло оплодотвореніе. Пища все время оставалась та же и до, и послѣ этого. Послѣ восьмой, приблизительно, недѣли беременности приступлено было къ пережѣвѣ пищи. Никакихъ особыхъ измѣненій самочувствія во время беременности не замѣчалось. Женщина эта продолжала занятія обычными дѣлами, чувствовала себя столь же бодрой, какъ и до беременности, когда ей приходилось мѣнять столь же полого исчезновенія сахара въ мочѣ. Настали роды, и на свѣтъ появилось дитя мужского рода.

Прошло полтора года. И женщина эта, соблюдая всѣ условія, что и при предыдущей беременности, родила второго мальчика. Въ этомъ промежуткѣ времени ничуть не измѣненъ былъ ея образъ жизни. Только за нѣсколько недѣль до зачатія старались такъ измѣнить пищу, чтобы нельзя было открыть въ мочѣ ни малѣйшихъ слѣдовъ сахара.

Пять лѣтъ у этой женщины не было зачатія. Анализъ мочи, принимаемый отъ времени до времени, показывалъ, что нормальный, постоянный сахаръ въ мочѣ сталъ снова замѣтно выделяться. Количество не опредѣлено. По истеченіи этого времени женщина снова забеременѣла, при пищѣ, подобной предыдущей. Въ результатѣ опять получилось мужское потомство. Черезъ два года снова родился мальчикъ. И въ этомъ случаѣ также приведенъ былъ процессъ подобнаго же питания.

Эти данныя служатъ достаточнымъ доказательствомъ того, что въ томъ случаѣ сказывалось именно вліяніе пищи и что произведеніе на свѣтъ исключительно мужскаго потомства вовсе не было случайностью у вышеупомянутой женщины.

Здѣсь очевидно вліяніе пищи на образование пола и на удрученіе у матери измѣненія веществъ, который оказываетъ такое дѣйствіе на созрѣвшее и готовое къ оплодотворенію яйцо, что изъ него развивается мужской индивидуумъ.

Та же женщина снова забеременѣла, спустя 2 года. До беременности приживалась та же система питания. На пятомъ мѣсяцѣ у нея случился абортъ, при чемъ причинными моментами послужили заботливый, возненія, заботы и непріятности. Плодъ былъ мужского пола.

Спустя 4 мѣсяца послѣ аборта, женщина выздоровѣла. И на этотъ разъ своевременно предпринято было питание, соответствующее развитію мужского индивидуума. Но снова оказался абортъ, и плодъ былъ несомнѣнно мужского пола.

Недоставалъ теперь только такой опытъ, который достаточно убѣдительно доказалъ бы, что если у женщины, рожавшей подъ вліяніемъ

соответственнаго питания исключительно мальчиковъ, не обращать вниманія на пищу, то родятся женскіе индивидуумы.

Такой случай представился. Та же самая женщина оказалась беременной въ то время, какъ она не обращала никакого вниманія на составъ пищи, и не предпринималось никакихъ мѣръ противъ появленія сахара въ мочѣ. И эта женщина, шесть разъ вкряду рожавшая мальчиковъ, на седьмой разъ стала матерью дѣвочки, которая скоро скончалась въ виду недоношенности. Начиная съ этого времени она уже больше не рожала. Очевидно, гдѣ-нибудь появились такія измѣненія, которыя обусловили дальѣйшее безплодіе.

Этотъ случай достаточно ясно доказываетъ, что въ началѣ яйцо женщины, служившей для нашихъ опытовъ, было предрасположено къ развитію въ женскій индивидуумъ; оно при этомъ было достаточно зрѣло, чтобы быть оплодотвореннымъ. Затѣмъ, какъ только мы не предприняли никакихъ мѣръ къ извѣстнымъ измѣненіямъ въ яйцѣ для полученія мужского потомства, что достигалось нами раньше соответственной пищей, то въ результатѣ получился женскій индивидуумъ.

Женщина эта слѣдовательно находилась въ періодѣ овуляціи, и мы изъ нашего материнскаго индивидуума могли судить о женской природѣ яйца, пока оно оставалось неоплодотвореннымъ, по присутствію сахара въ мочѣ. Заранѣе опредѣлѣтъ пола вовсе не было трудно въ этомъ случаѣ. Въ то время, какъ мы въ первыхъ случаяхъ, когда одинъ за другимъ рождались мальчики, достигали при помощи питания матери не только созрѣванія яйца для оплодотворенія, но и образованія изъ него мужского индивидуума, — въ послѣднемъ случаѣ яйцо, хотя оказалось и само по себѣ способнымъ къ оплодотворенію, послужило основой для развитія женской особи.

Въ яичникѣ женщины, выделяющей въ мочѣ нормальное количество сахара, лежитъ зародышъ женскаго индивидуума въ формѣ зрѣлаго, способнаго къ оплодотворенію яйца. Поэтому, въ такихъ случаяхъ можно уже заранѣе ждать женскаго индивидуума при зачатіи, разъ только не будетъ оказано никакого воздѣйствія на мать, не будетъ примененъ нашъ методъ питания. Но если на лицо нѣтъ этихъ условій, если въ мочѣ невозможно открыть никакихъ слѣдовъ сахара, то наши старанія достигнуть мужского индивидуума не окажутся излишними. И въ этомъ случаѣ необходимо предпринять измѣненіе питания, чтобы процессъ сторапія протекалъ наиблагопріятнѣйшимъ образомъ, чтобы при

смѣшанной пищѣ извлекать самымъ совершеннымъ образомъ пользу изъ всѣхъ веществъ, которыя могутъ подвергнуться процессу стораіи.

Въ случаѣ, если бы подобная мать пожелаала имѣть женское потомство, то мы не были бы въ состояніи дать ей какія бы то ни было совѣты. Въ этомъ случаѣ можно только не примѣнять вышеизложенныхъ методовъ и стараться не оказывать никакого вліянія на ходъ развитія яйца, въ которомъ хранятся уже задатки будущей женской особи. Подобный материнскій индивидуумъ долженъ воздержаться отъ всякаго искусственнаго вліянія, что бы быть въ состояніи оказывать извѣстное дѣйствіе на образованіе будущаго пола яйца.

За этимъ слѣдуютъ еще два случая, гдѣ удалось вызвать рожденіе мужскихъ индивидуумовъ послѣ того, какъ предшествующіе многократные роды давали женское потомство. И опять измѣненіе пищи, имѣвшее слѣдствіемъ полное исчезновеніе сахара въ мочѣ, оказывало такое вліяніе на развитіе яйца, что въ обоихъ случаяхъ родились мужскія особи.

Затѣмъ намъ удалось наблюдать еще 4 случая, гдѣ при наличности сахара въ мочѣ въ количествахъ, не выходящихъ изъ предѣловъ нормы, не предпринималось никакихъ мѣръ, не старались вліять путемъ пищи. Роды закончились въ этихъ случаяхъ тремя дѣвочками.

Одинъ лишь 4-й случай далъ отрицательный результатъ. Въ трехъ случаяхъ результатъ получился положительный. Въ этихъ послѣднихъ 3-хъ случаяхъ я имѣлъ возможность изслѣдовать мочу, когда только мнѣ было желательно, между тѣмъ какъ въ 4-мъ случаѣ изслѣдованіе можно было дѣлать очень рѣдко, да и позволялось это только изъ любезности.

Разсмотримъ теперь вкратцѣ тѣ данныя, какія намъ удалось установить.

Прежде всего слѣдуетъ отмѣтить, что въ опредѣленныхъ странахъ и у нѣкоторыхъ народовъ, гдѣ является необходимостью въ питаніи мясной пищей, можно ожидать преимущественно рожденіе мужского потомства.

Питаніе матери играетъ чрезвычайно важную роль при развитіи яйца въ материнскомъ организмѣ. Различные опыты, сдѣланные зоологами, всѣ наблюденія надъ безспорночными доказавшія не разъ связь существующую между питаніемъ и образованіемъ пола, не оставляютъ никакого сомнѣнія въ томъ, что и у человѣка извѣстное питаніе ма-

тери не остается безъ вліянія на развивающееся въ ней яйцо. Судя по добытымъ мною даннымъ, это можно сказать не только о питаніи, но и объ объѣмѣ веществъ.

Въ какой мѣрѣ происходитъ процессъ стораіи въ организмѣ и какимъ образомъ онъ въ связи съ измѣненнымъ питаніемъ сводитъ количество сахара на нѣтъ,— вотъ что имѣетъ наивысшее значеніе у человѣка и что служитъ мѣриломъ послѣдствій.

Въ отдѣльныхъ случаяхъ питаніе даетъ тѣ же слѣдствія путемъ переработки питательныхъ веществъ, не завися отъ выбора послѣднихъ. Иначе говоря, тогда это уже не такъ важно, употреблять ли мать въ пищу мясо или нѣтъ. Для нашихъ цѣлей важно лишь, какъ извлекается и извлекается ли при процессѣ стораіи соответственнымъ образомъ вполнѣ польза отъ воспринятыхъ питательныхъ веществъ.

Принимая во вниманіе эти положенія нашего ученія, можно въ извѣстныхъ случаяхъ достигнуть мужского потомства при посредствѣ нашего метода. *Желаніе достигнуть произведенія на свѣтъ дѣвочки остается еще постулатомъ (требованіемъ), для выполненія котораго никто доселѣ не въ силахъ дать какія бы то ни было прямыя указанія.*

Ко всему вышеизложенному я хочу еще прибавить, что я постарался примѣнить нашъ методъ, которымъ достигалось развитіе яйца въ мужской индивидуумъ при наличности сахара въ мочѣ до вадѣйствія пищи, постарался, говорю я, примѣнить нашъ методъ и къ такимъ индивидуумамъ, у которыхъ нельзя было открыть и малѣйшихъ слѣдовъ сахара. Сдѣланные нами до сихъ поръ опыты дали слѣдующіе результаты:

Прежде всего изслѣдуютъ, нѣтъ-ли на лицо особыхъ заболѣваний, и преимущественно такихъ, которыя свидѣтельствуютъ объ аномаліяхъ въ объѣмѣ веществъ. Само собою разумѣется, что надо установить, существуетъ-ли въ данномъ случаѣ способность производить, возможность зачатія.

Если въ исторіи даннаго случая нѣтъ никакихъ обстоятельствъ, препятствующихъ примѣненію нашего метода, то мы объясняемъ нашей паціенткѣ, какъ собирать мочу, которую намъ придется изслѣдовать. Удобнѣе всего пользоваться для этого банкой въ 2 литра, раздѣленной на граммы. Въ эту банку собираютъ мочу въ теченіи 24 часовъ.

Полезно предварительно влить въ банку нѣсколько капель формалина, чтобы предохранить мочу отъ процессовъ гніенія при долгомъ стояніи и избѣгнуть такимъ образомъ неточностей при изслѣдованіи.

Изъ суточной смѣси мочи, около 200 грамм. вливають въ бутылочку, тщательно закупориваютъ и отдаютъ для анализа. При анализѣ целесообразно поступать слѣдующимъ образомъ. Проблемъ сначала реакцію лакмусовой бумажкой. Въ нормальной моче она по большей части кислая. Звѣзды опредѣляютъ удѣльный вѣсъ. Это дѣлается проще всего при помощи урометра Ultzmann'a. Уд. в. колеблется въ нормальной моче между 1015—1020. Въ исключительныхъ случаяхъ уд. в. можетъ значительно упасть, какъ это бываетъ при употребленіи жидкости въ изобиліи. Въ другихъ случаяхъ уд. в. патологически повышается, какъ это напр. бываетъ при сахарномъ мочеизнуреніи. Точно также уд. в. повышается иногда до 1030 и выше при пользованіи въ увеличенныхъ раздѣлахъ концентрированной, азотсодержащей пищи въ цѣляхъ воздѣйствія на поль. За удѣльнымъ вѣсомъ слѣдуетъ суточное количество мочи данное намъ пациенткой.

Мы стремимся лишь къ опредѣленію нормального сахара въ моче, для чего пользуемся вышеазванными пробами, какъ проба Nylander'a, бродильная проба и Троммеровская проба. Если эти реакціи даютъ положительный результатъ, то мы приступаемъ къ количественному опредѣленію полиризаціоннымъ аппаратамъ. Если количество сахара оказывается очень малымъ, то мы можемъ рассчитывать совершенно уничтожить его выдѣленіе при посредствѣ подходящей пищи, но увѣреннымъ быть въ достиженіи мужского плода невозможно. Если вышеазванными пробами сахаръ въ моче не обнаруженъ, то приступаютъ къ описанной нами фенилгидрациновой пробѣ. Опредѣленіе точки плавленія кристалловъ легко покажетъ намъ, есть-ли сахаръ въ моче, или нѣтъ. Въ анализахъ мы специально обозначаемъ, предпринята-ли фенилгидрациновая проба ради сахара или возстановляющихъ веществъ. Полиризаціоннымъ аппаратомъ опредѣляется количество веществъ съ вращеніемъ плоскости поляризаціи въ въ процентахъ, такъ какъ эти вещества стоятъ въ связи съ возстановляющими. Это дѣлаютъ съ необезвѣченной мочей. Первые увеличиваются съ уменьшеніемъ количества слѣдующихъ.

Опредѣленіе редуцирующихъ веществъ дѣлается также по методу Salkowsk'аго. Но я предпочитаю предложенный Moritz'омъ способъ титрованія, отличающийся простотой. Для этого приготовить слѣ-

титры: 1) растворъ сѣрнистой мѣди изъ 80,78 гр. $\text{CuSO}_4 + 5 \text{H}_2\text{O}$ на литръ; 2) фдкая щелочъ изъ 120 гр. NaHO на литръ; 3) водный растворъ аммонія изъ 7,1% NH_3 , уд. в. 0,9722. Способъ титрованія: въ колбу вмѣстимостью въ 250 куб. сант. вливаемъ 2 куб. сант. щелочи и раствора сѣрнистой мѣди и прибавляемъ 140 куб. с. аммонія. Получаемъ жидкость насыщеннаго голубого цвѣта. Кипятимъ ее. Во время кипяченія мы приливаемъ сюда изъ бюретки изслѣдуемой мочи до тѣхъ поръ, пока жидкость совершенно не обезцвѣтится. Таблицы Moritz'a прямо указываютъ намъ въ процентахъ, какому количеству возстановляющихъ веществъ соответствуетъ потраченное количество мочи.

Наконецъ мы узнаемъ о состояніи объема веществъ по опредѣленію количества выдѣляемаго азота. Азотъ выдѣляется и мочей, и каломъ. Большая часть находится въ моче; наоборотъ съ каломъ выдѣляется не больше 1 гр. въ день, такъ что, если опредѣлить количество азота въ моче и прибавить сюда 0,94 гр., предполагаемаго въ калѣ, то ошибка будетъ самая незначительная. Наилучшимъ способомъ опредѣленія азота считается способъ Kjeldahl'я. Я всегда применялъ его при своихъ анализахъ. Въ колбу съ длиннымъ горлышкомъ вливаемъ 5 куб. с. фальсированной мочи, прибавляемъ 3 дециграмма окиси ртути и 10 куб. сант. химически чистой сѣрной кислоты. Темно-коричневую смѣсь осторожно нагреваемъ на бузеновской горѣлкѣ, до полного обезцвѣченія. Охлаждаемъ ее. Смѣсь вливають затѣмъ въ эрцманеровскую колбу вмѣстимостью въ $\frac{3}{4}$ литра, нейтрализуютъ 30% растворомъ фдкаго натра и прибавляютъ 40 куб. сант. 4%-наго раствора сѣры, все это перегоняютъ. Въ приемникѣ находится $\frac{1}{10}$ нормальной сѣрной кислоты, которая поглощаетъ перегнанный аммиакъ. Свободную кислоту послѣ перегонки титруютъ $\frac{1}{10}$ норм. фдкаго натра. Такъ какъ 1 куб. сант. $\frac{1}{10}$ нормальной сѣрной кислоты соответствуетъ 0,0014 гр. азота, то мы легко можемъ вычислить суточное количество азота. Зная, сколько азота находится въ 5 куб. сантим. мочи, мы можемъ легко найти суточное количество, умножая последнее на количество азота и дѣля произведеніе на пять.

Вотъ все, что можно сказать объ анализѣ мочи, составляющемъ столь важный способъ проверки при нашихъ опытахъ. Чтобы теперь показать практическое примененіе анализовъ, я приведу тѣ изъ нихъ, которые я продѣлывалъ при наблюденіи влияния на поль съ цѣлью получить мужское потомство.

1. Дѣло идетъ о 23-лѣтней женщинѣ, которая до искусственнаго вліянія на полъ была 5 лѣтъ замужемъ и за это время родила двухъ дѣвочекъ. Собранное суточное количество ея мочи, равно 1650 куб. сант. Анализъ далъ слѣдующій результатъ:

Анализъ:

Реакція — кислая.
Уд. вѣс. — 1017.
Суточн. кол. — 1650.
Цвѣтъ — свѣтло-желтый, блѣдный.
Сахаръ — не обнаруженъ пробамъ броженія, Троммера, Nylander'a.
Фенилгидратиновая проба — отрицат.
Вращеніе плоск. поляризаціи — минимальное.
Возстановляющія вещ. — 0,135%.
Азотъ — 12,76 (поправка: 0,94).
Бѣлковое превращеніе — 79,75.

Я предложилъ питаться побольше мясомъ и избѣгать сахаристыхъ веществъ и прочихъ углеводовъ. По прошествіи 8 дней, я снова приступилъ къ изслѣдованію мочи.

Анализъ:

Реакція — кислая.
Уд. в. — 1018.
Сут. кол. — 1500.
Цвѣтъ — нѣсколько темнѣе преагнго.
Сахаръ — не обнаруженъ пробамъ броженія, Троммера, Nylander'a.
Фенилгидрац. проба — отрицат.
Вращ. плоск. поляриз. — не замѣтно.
Возстановляющія вещ. — 0,15%.
Азотъ — 13,5 (поправка: 0,94).
Бѣлковое превращеніе — 84,37.

Въ результатѣ возстановляющія вещества увеличились. Питаніе этой женщины измѣнилось все болѣе и болѣе въ смыслѣ прибавленія къ пищѣ бѣлковъ. Черезъ 3 недѣли анализъ далъ слѣдующій результатъ.

Анализъ.

Реакція — кислая.
Уд. в. — 1030.
Сут. кол. — 1000.
Цвѣтъ — темный, бурый.
Сахаръ — тѣми же 3-мя пробамъ не обнаруженъ.
Фенилгидрати. проба — положительная.
Точка плавленія кристалловъ гликозона 110° С. (слѣд., не отъ сахара).

Вращ. плоскости — 0,2% вѣско.
Возстанов. вещества — 0,32%.
Азотъ — 21,9 гр. (поправка 1 гр.).
Бѣлковое превращеніе — 136,8 гр.

Въ такомъ состояніи эта женщина оставалась 4 недѣли. Въ это время появилась менструація, продолжавшаяся 4 дня. Анализъ за эти дни нисколько не измѣнился. Ежедневно анализъ продолжался; и черезъ 6 дней послѣ наступившихъ менструацій, продолжавшихся 4 дня, произошло оплодотвореніе. Какъ уже было упомянуто выше, дифференцировка пода начинается въ 3-мъ мѣсяцѣ, въ виду чего, я продолжалъ примѣненіе моего метода до истеченія 3-го мѣсяца беременности.

За это время я произвелъ 10 анализовъ. Средній выводъ таковъ:

Реакція — кислая.
Уд. в. — 1028 — 1032.
Сут. кол. — 750 — 1200 куб. сант.
Цвѣтъ — золотисто-желтый, темный.
Сахаръ — не обнаруженъ.
Фенилгидрати. проба — положительная (отъ присутствія большого количества соединеній ганкуроновой кислоты).
Точка плавленія кристалловъ. — 105° — 130° С).
Вращеніе плоскости — 0,2 — 0,3% вѣско.
Возстанов. вещ. — 0,29 — 0,35%.
Азотъ — 17,9 — 22 гр. (поправка 1 гр.).
Бѣлковое превращеніе — 111,8 — 137,5 гр.

Послѣ 5-го анализа бѣлковое превращеніе достигло maximum'a. послѣ чего сразу понизилось. Анализъ, сдѣланный скоро одинъ за другимъ, показали, что для достиженія прежнихъ отношеній, необходимо

увеличить количество углеводов и уменьшить количество белковых телъ.

Послѣ этого женщина, представленная самой себѣ, родила при нормально протекшей беременности крѣпкого мальчи́ка.

Остается теперь рассмотреть нѣкоторые факты и ученія, стоящіе какъ бы въ противорѣчій съ нашимъ ученіемъ.

Прежде всего обратимся къ опытамъ кормленія скота, предложеннымъ Bellingers'омъ, Wilkens'омъ и др. Но здѣсь нѣтъ результатовъ изслѣдованія продуктовъ выдѣленія, въ особенности способнаго къ сгораію сахара, или другихъ составныхъ частей. Эти анализы могли бы играть важную роль при выборѣ корма. Результаты опытовъ кормленія животныхъ, при индифферентномъ отношеніи къ выдѣленію сахара, могутъ оказаться благоприятными для полученія то мужскихъ, то женскихъ особей, безъ активнаго вліянія. Р. У. П., русскій помѣщикъ, сообщилъ мнѣ письменно, что большинство телятъ въ его стадахъ рождается въ февралѣ. Рождающіеся въ февралѣ телята — преимущественно самцы. Причина тутъ можетъ быть слѣдующая: зачатіе произошло въ маѣ предыдущаго года. Оставались около 6 мѣсяцевъ въ кобышій, животныя, попавъ на весеннее дуга, оплодотворяются при повышенномъ обменѣ веществъ подѣ вліяніемъ измѣненнаго образа жизни. У всѣхъ коровъ начинается течка. Результатомъ болѣе полнаго сгорания пищевыхъ веществъ является рожденіе мужскихъ особей въ февралѣ мѣсяцѣ.

Въ неурожайные годы, судя по статистическимъ даннымъ, рождается больше мальчиковъ, чѣмъ дѣвочекъ. Въ такіе годы увеличивается потребление мясной пищи. Такъ какъ растительной пищи не хватаетъ не только для животныхъ, но и для людей, то убиваютъ животныхъ, мясо которыхъ и употребляютъ въ пищу. Разъ люди способны были въ эти голодные годы къ оплодотворенію, то мясная пища могла дать перевѣсъ мужскому потомству, причемъ, конечно, здѣсь имѣли мѣсто и другія благоприятныя условія.

Если принять во вниманіе ученіе Thury, то и тутъ признается зрѣлость для мужскаго и зрѣлость для женскаго яйца. Признавая послѣдній, согласно этому автору, во время начала или конца течки мѣнѣе зрѣлыми, женскими или мужскими, можно по моему мнѣнію степенъ зрѣлости поставить въ зависимость отъ процесса сгорания въ организмѣ матери. Степенъ зрѣлости для оплодотворенія по Thury не была принята

нами во вниманіе, ибо достигалась независимо отъ нашихъ опытовъ. Наше вліяніе наоборотъ имѣеть силу, когда дѣло идетъ о достиженіи мужскаго яйца, изъ яйца созрѣваго для оплодотворенія.

Разъ только выполнимо питаніе женщины, соответствующее всѣмъ изложеннымъ нами условіямъ, разъ подѣ вліяніемъ этого питанія возможно достиженіе будущаго пола, — мы и приходимъ къ факту, который можно объяснить слѣд. образомъ. Тѣмъ что женщина питается по нашему способу, она можетъ придти въ такой фазисъ жизни, что въ половомъ отношеніи возьметъ перевѣсъ надъ мужемъ, чтобы произвести на свѣтъ мужское потомство, согласно закону ученія о перекрестной наследственности пола.