

39
Изъ лабораторіи общей и экспериментальной патологіи И. В.-М. Академіи.

Серія докторскихъ диссертаций, доущениыхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1892—93 учебномъ году.

7 - НОЯ 2012

№ 75.

Харьківського Медич. Ін-ту
№ 3071
Шифр 10-83

О БЕРЕМЕННОСТИ У ЖИВОТНЫХЪ

ПРИ НЕДОСТАТОЧНОМЪ ПИТАНІИ ОРГАНИЗМА.

С ПЕТЕРБУРГЪ
1936

Экспериментальное изслѣдованіе, произведенное на кроликахъ и собакахъ.

618.2:616.39

ДИССЕРТАЦІЯ

10-83

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Л. В. Рудольскаго,

и. д. ассистента судебно-медицинскаго отдѣленія Клиническаго Военнаго Госпиталю.

Цензорами, по порученію Конференціи, были: академикъ князь И. Р. Тархановъ, профессоръ А. И. Лебедевъ и приватъ-доцентъ Н. Ю. Андреевъ.

проучено
1936 г.

Инв.	НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
№	1-го Харьк. Мед. Института

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Паровая типографія Муллеръ и Богельманъ. Невскій, 148.

1893.

1950

Переучет-60

7. МАЯ 1952

Докторскую диссертацию лекаря Леонида Рудольфова под заглавием «О беременности у животных при недостаточном питании организма» печатать разрешается с тем, чтобы, по отпечатании оной, было представлено в Конференцию Императорской Военно-Медицинской Академии 500 экземпляров в. С.-Петербургъ, Апрель 10 дня 1893 года.

Ученый Секретарь,
Академикъ Князь Тархановъ.

118811

Существенный признак жизни каждаго животнаго организма составлять рядъ совершающихся въ немъ процессовъ: синтеза и анализа веществъ; только въ томъ случаѣ организмъ сохраняетъ свой *status quo*, когда оба эти процесса совершаются съ одинаковою степенью интенсивности; преобладаніе того или другаго уже измѣняетъ соотвѣствующимъ образомъ и конституцію самаго организма: въ немъ наступаютъ измѣненія прогрессивнаго или деструктивнаго характера; первыя неизбѣжно предполагаютъ увеличенную доставку питательнаго матеріала для блага индивидуума или какой либо изъ составныхъ частей его; такимъ путемъ совершается ростъ животнаго, восстановление нарушенной цѣлости тканей, восстановление даже цѣлыхъ органовъ у нѣкоторыхъ животныхъ (планарій, ящерицъ, головоногихъ и т. д.¹⁾; второй рядъ измѣненій—явленія дегенеративнаго характера—составляетъ отличительную черту тѣхъ случаевъ въ жизни животнаго, когда питательный матеріалъ доставляется тканямъ въ количествѣ, недостаточномъ для возмѣщенія всей убыли веществъ, или вовсе не доставляется, и животное принуждено жить исключительно насчетъ разрушенія составныхъ частей своего тѣла. Многочисленными изслѣдованіями, произведенными надъ органами и тканями голодавшихъ животныхъ, до недавняго времени прочно было установленъ лишь этотъ характеръ измѣненій—количественной и качественной атрофіи тканевыхъ элементовъ (мутное набуханіе, жировое и цинкеровское перерожденіе). Однако, замѣчено уже было²⁾, что пораженіе при голоданіи носитъ гнѣздный характеръ и что не все элементы измѣняются: нѣкоторые обладаютъ, повидимому, замѣчательной стойкостью, оставаясь нормальными даже въ томъ случаѣ, когда животное доводится голодомъ до смерти. Факту этому придавали мало значенія. Первый обратилъ на него вниманіе Охотинъ³⁾. «Благодаря тому», говоритъ онъ, «что остается болѣе или менѣе значительное количество нормальныхъ гистологическихъ элементовъ, бываетъ возможенъ возвратъ въ жизни» животныхъ, голодавшихъ почти до смерти. Далѣе онъ предполагаетъ, что «элементы, оставшіеся нетронутыми дегенеративнымъ процессомъ, будучи поставлены въ

1) Кн. Бернаръ. Животныя явленія, общія животнымъ и растениямъ. Пер. Антоновича. СПб. 1878 г., стр. 302.

2) Дисс. Охотина. СПб. 1885 г., стр. 63.

3) Охотинъ. Оп. cit.

благоприятны для их жизни условия (при откармливании), временно принимают на себя усиленную функциональную и продуктивную деятельность и тем самым дают возможность не только оправиться еще не вполне погибшим элементам, но и заместиться, вновь образовавшимися, погибшим».

Факт сохранения в некриоисковности больше или меньше значительного количества нормальных элементов в голодающем организме, по нашему мнению, имеет еще большее значение в другом отношении: он доказывает несомненно возможность существования одних элементов тела на счет других. Высказанная проф. В. В. Пашутинным теория борьбы между тканями при голодании за обладание питательным материалом подтверждается таким образом патологоанатомическими данными.

Исследованиями Флеминга, Маньковского и Попова установлено, что при голодании тело не ограничивается даже и сохранением в неизменном состоянии известной части нормальных гистологических элементов, а идет дальше: наблюдаются настоящие явления прогрессивного характера. Так Flemming¹⁾ констатировал при голодании размножение ядер жировых клеток. При разрушении путем дегенерации у голодающих лягушек мышечных волокон Соколов²⁾ находил, что мышечная ткань может не только не погибать, а подвергаться даже гипертрофии и гиперплазии — увеличиваться в объеме и размножаться. Маньковский³⁾ наблюдал набухание ядер эндотелия капилляров и пролиферацию эндотелиальных клеток в сосудах мозга у голодавших собак. Явление это, говорит он⁴⁾, «имело характер процесса продуктивного, причем молодые элементы удерживали вид жизнеспособных: ни в протоплазме эндотелиальных клеток, ни в ядрах их не заключалось признаков обратного развития.» Проф. Д. Попов⁵⁾ и Охотин⁶⁾ находили в тканях голодавших кроликов, а первый также и у человека, умершего от голода (случай сжужения пищевода), рядом с атрофическими изменениями, размножение клеток соединительной ткани в мозгу,

1) Arch. f. path. An. Ueber Veränderungen der Fettzelle bei Atrophie und Entzündung v. Fleming. 1871. S. 368.

2) Соколов. О первых окончаниях в мышцах голодавшей лягушки. Проток. Общ. Русск. вр. 1874—75 г. стр. 243 и 250.

3) Маньковский. Къ вопросу о голодании. Дисс. 1882 г. СПб. стр. 41.

4) Op. cit. стр. 43.

5) Д. Попов. Клинический сборник. Наблюдения и замечки госпитальной терапевтической клиники Варшав. унив. 1885 г. стр. 92, 93 и 93, 101, 102.

6) Охотин. Патологоанатомические изменения и гистологический процесс у голодавших кроликов. Дисс. СПб. 1885 г. стр. 18, 21, 23, 26, 29.

печени, почках, и явления пролиферации специфических клеток этих органов. Что касается причины этого рода изменений при голодании, то пока мы имеем лишь один предположение: Охотин¹⁾ считает их «за прототипы восстановительных процессов при откармливании, проф. Д. Попов²⁾ объясняет их, как следствие раздражений продуктами распада перерождающихся элементов.

Какова дальнейшая судьба новообразованных элементов, мы не знаем; неизвестно, превращаются ли они со временем в стойкие элементы, или подвергаются распаду; представлять ли наблюдаемое явление акт самозащиты организма от вредного агента — голода, или, наоборот, момент, ускоряющий гибель организма, в виду того, что молодые элементы, нуждаясь в питательном материале, еще скорее потребят остающийся в теле жизненный запас.

Как бы то ни было, но возможность явлений прогрессивного характера в голодающем организме рядом с явлениями атрофическими в настоящее время уже не подлежит сомнению.

Тем более вероятности является для пролиферации в голодающем организме яичевой клетки, если ей дан будет к тому толчок влиянием специфической причины — акта оплодотворения. Деление и размножение яичевой клетки в таком случае будет представлять лишь частный случай явлений прогрессивного характера в голодающем организме. Но будет ли это размножение клеточных элементов соперничать бесостановочно, или лишь до известного предела, и будут ли новообразованные элементы в состоянии дифференцироваться в ткани и органы, другими словами: возможно ли творение в теле голодающей матери новой особи рядом с разрушением тканей и органов ее самой, и, если возможно, то до какого предела — достигнет ли плод нормального развития или будет больше или меньше уклоняться от нормы по внешнему виду, строению своего тела, жизненной силе и т. д.?

На все эти вопросы мы в литературе встречаем лишь крайние скудные указания.

Между тем, уже один факт возможности развития плода в организме с угасающей жизнью должен представлять глубокий биологический интерес; на возможность сформирования плода

1) Op. cit. стр. 63.

2) Op. cit. стр. 112.

при таких условиях мы могли бы смотреть, как на целесообразно предопределенный законами природы акт борьбы за свое существование той вечно юной, способной к вѣчной жизни протоплазмы¹⁾, склад которой заложень въ половой сферѣ организма и которой каждый животный организм является лишь носителемъ, съ угрожающими ей жизни условиями, какъ на средстве организма, при предстоящей ему самому случайной гибели, поддержать по крайней мѣрѣ свой видъ.

Возможность или невозможность созиданія новой жизни при неблагоприятныхъ условияхъ питанія въ организмѣ самой беременной весьма важно выяснитъ и въ практическомъ отношеніи, такъ какъ рѣдкое забодѣваніе не сопровождается разстройствомъ питанія—голодаеміемъ въ большей или меньшей степени, не говоря уже о тѣхъ случаяхъ голоданія, которые обуславливаются прямо недостаточнымъ введеніемъ пищевыхъ веществъ, или въ силу неблагоприятнаго социального положенія (бѣдность, нищета), или въ силу религіозно-правственныхъ побужденій (посты), или наконецъ по причинѣ какихъ либо общественныхъ бѣдствій (неурожаевъ, войнъ и т. д.).

Отсутствие систематическихъ изслѣдованій и невозможность прослѣдить различныя стороны вопроса на людяхъ съ одной стороны, а съ другой важное значеніе его въ биологическомъ отношеніи и въ патологій беременности—оправдываютъ предпринятое нами изученіе его путемъ эксперимента надъ животными, такъ какъ законы, заправляющие жизнью, одни и тѣ-же во всѣхъ видахъ организмовъ²⁾.

Вызывая у животныхъ различной степени удачѣе питанія большимъ или меньшимъ ограниченіемъ ихъ пищевой режима, мы имѣли возможность разработать лишь часть предложенной намъ въ 1889 г. глубокоуважаемымъ проф. В. В. Пашутинымъ темѣ «о беременности у животныхъ при недостаточномъ питаніи ихъ организма». Такъ мы старались опредѣлить прежде всего: возможна ли плодосозидательная работа въ голодающемъ организмѣ, каково вліяніе ея на проявленія жизни самой матери, какъ отражается различной степени неполное голоданіе на теченіи беременности, теченіи родовъ, физическомъ развитіи и химическомъ строеніи приплода. Что касается другихъ сторонъ задачи, какъ напр. патологоанатомическихъ измѣненій

подъ вліяніемъ беременности въ голодающемъ материнскомъ организмѣ и, наоборотъ, подъ вліяніемъ голоданія матери въ тканяхъ плода, измѣненій въ материнскомъ организмѣ и въ плодѣ подъ вліяніемъ другихъ видовъ неполнаго голоданія (различныхъ формъ качественного неполнаго голоданія), то они могутъ стать предметомъ еще многихъ и обширныхъ изслѣдованій, которая, можно надѣяться, уяснятъ имѣющіеся проблѣы въ патологій беременности относительно этиологии и сущности пѣкоторыхъ забодѣваний (какъ напр. остеомалачія, рахитъ и т. д.)

Такъ какъ матеріала и по тѣмъ сторонамъ вопроса, на которыхъ мы остановились, накопилось достаточно, то мы и рѣшаемся представить его въ качествѣ диссертации.

Экспериментальныя изслѣдованія надъ явлениями, аналогичными беременности (метаніе шкры, кладка яицъ), у холодно-кровныхъ животныхъ производились неоднократно. Въ 1856 г. Joseph Jones¹⁾ поставилъ рядъ параллельныхъ опытовъ надъ голодающими черепахами, самцами и самками. Изъ работы его видно, что вѣснова потери и продолжительность жизни тѣхъ и другихъ были одинаковы, но въ томъ только случаѣ, когда, передъ тѣмъ какъ подвергнуться голоданію, самки успѣвали снести яйца. Пойманная передъ кладкой яицъ, черепахи не неслись, теряли быстрѣе въ вѣсѣ и погибли гораздо скорѣе, чѣмъ самцы; снесшая яйца черепаха въ продолженіи 56 дней полного голоданія потеряла 25 $\frac{1}{2}$ % первоначального вѣса; самки же, заключавшія въ себѣ яйца, жили лишь отъ 2-хъ до 3-хъ недѣль. Самецъ при полномъ голоданіи терялъ въ часъ $\frac{1}{5667}$, самки (съ яйцами) отъ $\frac{1}{2728}$ — $\frac{1}{3313}$ своего начальнаго вѣса. Въ большихъ вѣсвыхъ потеряхъ и въ большій кратковременности жизни послѣднихъ животныхъ Jones видитъ результатъ безпокойства и раздраженія, причиняемаго яйцами, откуда происходитъ болѣе быстрая трата крови и тканей. Яйца оставались въ яйцеводахъ и личинкахъ голодавшихъ черепахъ до 24 дней, твердыхъ яицъ было обыкновенно немного, отъ 8—12, мягкихъ

¹⁾ Пашутинъ. Общ. и exper. патог. т. 1, ч. 1, стр. 10

²⁾ Пашутинъ. Op. cit. стр. 41.

¹⁾ Smithsonian contributions to knowledge 1856 T. VIII Investigations chemical and physiological relative to certain american vertebrata. стр. 45.

бесчисленное количество. В большем истощении тѣла у тяжелых самокъ-черепах сравнительно съ самцами Jones приписывает, повидимому, нѣкоторую роль также и продолжающемуся развитію и питанію яицъ на счетъ потребления крови животнаго. Самкамъ его приходилось, такимъ образомъ, нести лишнюю передъ самцами работу—поддерживать развитіе яицъ.

Въ опытахъ Chossat¹⁾ надъ голодавшими лягушекъ находим краткое указаніе на способность ихъ, не смотря на отсутствіе всякой пищи, образовывать и метать икру, причѣмъ конечная потеря вѣса тѣла животныхъ, умершихъ послѣ метанія икры, была меньше, чѣмъ у другихъ, отношеніе равнялось приблизительно 0,33 : 0,44. Истраходованіе запасовъ тѣла у мѣтавшихъ икру такимъ образомъ было, повидимому, меньше.

Т. Miescher²⁾ наблюдалъ Рейнскихъ лососей, голодавшихъ отъ 6 до 9½ мѣсяцевъ и въ тоже время развивавшихъ огромное количество икры въ своихъ половыхъ органахъ. Образованіе икры сопровождалось рѣзко выраженнымъ истощеніемъ мышцъ, безъ распада мѣшечныхъ волоконъ.

Изъ 3-хъ самокъ кузечниковъ (*Oecusta viridisi*), подвергнутыхъ проф. В. А. Манассенинымъ³⁾ голоданію, ни одна, повидимому, не клала яицъ во время голоданія. Самка, успѣвшая положить почти все яйца до начала голоданія, жила дольше двухъ другихъ—387 час. и погибла, потерявъ въ вѣсѣ 45,53%; въ трущѣ ей найдено лишь 2 яйца. Вторая самка, положившая передъ опытомъ часть яицъ, жила 231 час. и потеряла 37,86% нач. вѣса. Въ трущѣ ей находились 14 яицъ. Третья, взятая на опытъ по готовому къ кладкѣ, погибла черезъ 173 часа, потерявъ всего лишь 26,74% своего вѣса. Въ половыхъ частяхъ ей найдено 88 яицекъ, изъ нихъ: 50 зрѣлыхъ, 28 полузрѣлыхъ и 10 совершенно прозрачныхъ. Такимъ образомъ самка, несшая, при условіяхъ лишней пищи, наибольшую производительную работу, и быстре истраховала себя, чѣмъ остальные двѣ.

Изъ приведенныхъ съ полнымъ голоданіемъ наблюдений авторовъ можно, полагаемъ, съ положительностью сдѣлать выводъ, что у высшихъ животныхъ и при отсутствіи питательнаго матеріала извнѣ возможно развитіе въ половой ихъ сферѣ зачат-

¹⁾ Recherches experim. sur l'insatiation. Paris. MDCCCLIII, p. 38.

²⁾ Hermann's Handb. В. 6. S. 277.

³⁾ Матеріалы для вопроса о голоданіи. Архивъ. Ботаника 1868 г. Т. 1. стр. 159.

ковъ вида до степеней зрѣлаго яйца и что развитіе это происходитъ и на счетъ заимствованія матеріала, необходимаго для построенія яйца черезъ посредство крови изъ остальныхъ тканей и органовъ.

Едва ли къ такому заключенію, на основаніи литературныхъ данныхъ, можно прійти относительно развитія плода у теплокровныхъ животныхъ. Въ этомъ направленіи намъ удалось найти лишь одно экспериментальное изслѣдованіе, произведенное Биддеромъ и Шмидтомъ¹⁾ надъ голодавшей кошкой; въ опытѣ ихъ, при отсутствіи вводимого животному извнѣ питательнаго матеріала, приплодъ погибъ и послѣдовала выкидышъ.

Относительно значенія голоданія въ тѣсномъ смыслѣ или вообще патологическихъ процессовъ, связанныхъ съ разстройствомъ питанія, для беременности у человѣка, въ литературѣ намъ удалось найти немного указаній, но и изъ нихъ уже можно видѣть, что мнѣнія и выводы авторовъ изъ ихъ наблюденій весьма неодинаковы, и что до сихъ поръ не установлено окончательно вліяніе общаго упадка питанія (отъ какихъ бы причинъ таковой ни зависѣлъ) на теченіе беременности, теченіе родовъ, развитіе плода, его жизнеспособность и т. д., а съ другой стороны вліяніе самой беременности на истощенный материнскій организмъ.

Такъ, Baudelocque²⁾ недостаточность пищи считаетъ за одну изъ причинъ выкидышей. Naegle и Hoffman³⁾ указываютъ на многочисленные выкидыши во время голода и бѣдствій при осадахъ Лейдена въ 1816 г. и Парижа въ 1870—71 гг. Donovan⁴⁾ голоданіе считаетъ въ числѣ причинъ выкидышей и безплодія. Chiari, Braun и Sprath⁵⁾ въ теченіе года наблюдали 393 выкидыша и преждевременныхъ родовъ; между причинами ихъ авторы указываютъ на авіанію. Ch. Clay⁶⁾ сообщаетъ 3 случая упорной рвоты въ послѣдніе мѣсяцы беременности, изъ которыхъ одинъ окончился смертью матери послѣ самопроизвольныхъ преждевременныхъ родовъ. Vibola⁷⁾ въ одномъ случаѣ неуротимой рвоты у беременной рѣшила прожить, вѣдѣтіе крайняго истощенія

¹⁾ Bidder und Schmidt. Die Verdauungssäfte und der Stoffwechsel 1852 S. 292.

²⁾ Baudelocque. L'art des accouchements 1789. V. II, p. 664.

³⁾ Jaegerbuch. Kurz' акушерства Сиб. 1892 г. Т. 2, стр. 301 и Charpentier. Traité pratique des accouchements 1883, p. 967.

⁴⁾ Donovan. Beobachtungen über die eigenthümlichen Krankheiten in Folge der vorjährigen Hungersnoth und über die krankhaften Wirkungen unzureichender Nahrung (Dublin med. Presse 1848 Febr. p. 67. IV. no. Canstatt Jahresbericht über die Fortschritte in der Heilkunde 1848. В. IV S. 151.

⁵⁾ Chari. Canstatt Jahresbericht 1852. В. 4—7, S. 448.

⁶⁾ Clay. no Schmidt's Jahrb. 1858, В. 98, S. 192.

⁷⁾ L'union médicale 1861 № 127, p. 157.

большой, искусственный выкидыш; состояние большой съ поступленіем ея подъ наблюденія автора ухудшалось со дня на день; искусственный выкидыш однако не успѣли произвести, такъ какъ произошелъ самопроизвольный. Въ данномъ случаѣ, впрочемъ, трудно судить, насколько голоданіе играло роль причиннаго момента въ происхожденіи выкидыша, такъ какъ далѣе въ анамнезѣ у этой больной приводятся въ числѣ предшествовавшихъ 4-хъ беременностей—дѣвъ, окончившіяся выкидышемъ. Ragnar Bruzelius ¹⁾ указываетъ, что при болѣзняхъ съ хроническимъ теченіемъ причиной абортвъ является нарушение питанія матерю. Въ своей работѣ о неукротимой рвотѣ беременных Ferron ²⁾ приводитъ статистическія данныя Guéniot: изъ 117 случаевъ 72 окончились выздоровленіемъ, изъ нихъ 31 благодаря различному леченію, 20 послѣ самопроизвольнаго выкидыша и 21 послѣ искусственнаго аборта; у 45 больныхъ исходъ былъ смертельный, при чемъ въ 6 случаяхъ—послѣ самопроизвольнаго выкидыша. По даннымъ Guéniot такимъ образомъ можно предположить, что голоданіе у беременных съ неукротимой рвотой влекло въ извѣстномъ числѣ случаевъ прекращеніе беременности и выкидышъ. Въ описанныхъ Gussersow'ымъ ³⁾ 5 случаяхъ беременности при высокой степени малокровія—постоянно наблюдались авторомъ преждевременные роды. У первой изъ его больныхъ была 7-ая беременность, первое движеніе плода—въ началѣ апрѣля; роды наступили 29 іюня, протекали медленно, при слабыхъ, неправоильныхъ боляхъ. 30-го іюня послѣ изгнанія плода наступила смерть матерю. Потеря крови во время родовъ была ничтожна. 2-й случай: женщина 34 лѣтъ, 8-ая беременность; въ половинъ мая считается 7-ой мѣсяцъ этой беременности, жалуются на общую слабость; питаніе во время беременности было крайне скудное, 2 недѣли назадъ стала чувствовать такую слабость, что не въ состояніи была стоять. 15-го мая родила очень скоро живаго ребенка вѣсомъ 2¼ ф., ребенокъ по развитію былъ 20—30 недѣльный; смерть ребенка—въ тотъ же день. Мать умерла на 3-ій день. 3-й случай: 6-ая беременность на 8-мъ мѣсяцѣ, рвота, отеки вѣннхъ конечностей, прогрессирующая общая слабость. Роды на 8-мъ же мѣсяцѣ, легкіе, кровотеченіе незначительно, ребенокъ по развитію соответствуетъ этому періоду. Больная умерла на 3-ій день послѣ родовъ. 4-й случай:

женщина 29 лѣтъ, 10-ая беременность, поступила съ явленіями диспноэ и прогрессирующаго упадка силъ. Пища во время беременности по преимуществу состояла изъ углеводовъ. Роды на 8-мъ мѣсяцѣ легкіе, не смотря на такую слабость, что наканунѣ ей сдѣлано переливаніе крови. На 2-й день смерти роженницы. Въ этомъ и предъидущемъ случаѣ отмѣчена высокая степень малокровія ткани матерю. 5-мй случай. Беременная въ 1-мй разъ, поступила на 5-мъ мѣсяцѣ беременности, страдала рвотой; анімія развилась съ мѣсяцъ подъ вліяніемъ далекаго путешествія вѣннкомъ и недостатка пищи. Роды на 7-мъ мѣсяцѣ мертвымъ плодомъ. Смерть матерю на 2-ой день послѣ родовъ. Pfeiffer ¹⁾ говоритъ, что на число мертворожденій главное вліяніе оказываютъ неблагоприятныя социальныя условія и указываетъ на констатированный Wolffомъ фактъ, что смертность между дѣтми, зачатими при дороговизнѣ пищевыхъ продуктовъ, больше; гдѣ матерю слабы и плохо питаются, несутъ тяжелую работу,—наблюдается большое число родовъ мертвыми дѣтми. Stocker ²⁾ описалъ слѣдующій случай: женщина 22 лѣтъ беременна 2-ой разъ, обратилась на 3-мъ мѣсяцѣ беременности по поводу рвоты, являвшейся всякій разъ послѣ приема пищи; произведено было расширеніе цервикальнаго канала по методу Sorensen'a; рвота прекратилась на другой же день. На 9-мъ мѣсяцѣ выдѣлялся мясистый запятокъ, по величинѣ соответствовавшій яичу конца третьаго мѣсяца беременности. При рѣшеніи вопроса о причинѣ смерти плода авторъ указываетъ, что больная была въ высокой степени анемичной, и что эта анімія могла уже сама по себѣ быть причиной смерти плода.

Неблагоприятное вліяніе голоданія на теченіе родоваго акта наблюдаетъ также Hugh Miller ³⁾. Онъ указываетъ, что замедленіе родоваго акта встрѣчается преимущественно у женщинъ въ большихъ городахъ, причиной считаетъ частую недостаточную питаніе, частью сидячій образъ жизни и недостатку воздуха; въ такихъ случаяхъ, говоритъ авторъ, роды начинаются болѣе нормальной силой и частоты, но болѣе слабѣютъ еще раньше конца перваго періода; при этомъ онѣ дѣлаются чаще паузамъ менѣе выраженна, роженница скоро слабѣетъ. Въ другихъ случаяхъ боли съ самаго начала слабы и рѣдки, скоро дѣлаются неправоильными и почти не вліяютъ на открытіе матерю. Случай пагубнаго вліянія беременности на

¹⁾ Med. Arch. of Läkare vid. Carelink, Institut, i Stockholm Bd. I N 3. p. 99—105. Hvar. no Schm. Jahrb. 1854 Bd. 124 S. 198.

²⁾ Ferron. Les vomissements incoercibles de la grossesse Thèse. Strasbourg. 1866.

³⁾ Gussersow. Archiv für Gynäk. B. II S. 218.

¹⁾ Pfeiffer. Gerhardt. Handbuch der Kinderkrankheiten Bd. I S. 552—553.

²⁾ Corresp. Bl. f. Schw. Aerzte, 1881, № 16. S. 328.

³⁾ Brit. med. Journ. April 25. 1874. Hvar. no Schm. Jahrb. 1874 B. 163 S. 144

анемичный организм приводит G. Gfrörer ¹⁾. У женщины, страдавшей ранее хлорозом, на 5 месяцев беременности вновь наступили резкие симптомы его, через 10 дней она уже лежала в постели и жаловалась на необычайную слабость, сердцебиение и одышку; пульс малый и скорый, отек конечностей, бьика в мочу не было; лимфатическая железа и селезенка не увеличены. Через восемь дней начались боли, плод был извлечен за ножки; кровотечения почти никакого; но раге, чѣм плод был извлечен, наступила смерть матери. Chassagny ²⁾ вызывает преждевременные роды у беременной, неукротимая рвота которой угрожала опасностью ея жизни, и извлекъ асцитической мертвый плод. Автор, однако, не высказывает своего мнѣнія, насколько голодаѣе, вслѣдствіе рвоты, въ данномъ случаѣ было причиной смерти плода. По Шпительбергу ³⁾ анемія съ развитіемъ беременности быстро усиливается, течение беременности прерывается преждевременными родами. Laubenburg ⁴⁾ приводит случай беременности у лейкоэмической женщины, окончившейся родами на 5 месяцев мацерированнымъ плодомъ. Крайне неблагоприятное вліяніе беременности на течение лейкоміи видно въ одномъ изъ случаевъ Greene ⁵⁾: роды въ началѣ 7-го мѣсяца со щипцами вслѣдствіе слабости родовыхъ болей, смерть матери черезъ 12 часовъ послѣ родовъ. Въ случаѣ лейкоміи у беременной Cameron'a ⁶⁾ роды наступили на 240 день, ребенокъ вскорѣ погибъ отъ diarrhea. Шредеръ ⁷⁾ ослабленіе организма при различныхъ болѣзненныхъ процессахъ считаетъ за причину выкидыша; послѣдній по его мнѣнію происходитъ вслѣдствіе раздраженія, вызываемаго въ нивнцахъ волоконнхъ матки общимъ малокровіемъ. Winckel ⁸⁾ при прогрессивной злокачественной анемии наблюдалъ большую частію преждевременные роды и смерть матери вскорѣ послѣ родовъ. По Aichard'у ⁹⁾ всякая причина, вызывающая ослабленіе организма, можетъ помѣшать развитію яйца; дурныя гигиеническія условія и недостаточная или нездоровая пища располагають къ

перерыву беременности; большинство хроническихъ болѣзней (туберкулезъ, альбуминурія, диабетъ, рак), предрасполагають къ выкидышу вслѣдствіе ослабленія организма. При болѣзняхъ, связанныхъ съ истощеніемъ (перемежъ лихорадка, туберкулезъ легкихъ и др.) Шпительбергъ ¹⁾ допускаетъ течение беременности до конца, но признаетъ возможнымъ и выкидышъ. Дѣти отъ страдающихъ бурторчаткой часто рождаются слабыми, съ плохимъ питаніемъ и скоро погибають отъ катарровъ. Перечисляя даѣе причины смерти плода въ утробный періодъ, Шпительбергъ говоритъ ²⁾, что она, между прочимъ, можетъ происходить вслѣдствіе недостаточнаго притока къ плоду питательнаго матеріала, благодаря повышенному уровню общаго питанія матери. Привычная смерть плода ³⁾ наблюдается въ томъ случаѣ, если болыная материнская почва не доставляетъ яйцу достаточнаго питанія. Въ тѣхъ случаяхъ, когда анемія влечетъ за собой въ позднѣйшее время беременности смерть плода, Шпительбергъ рекомендуетъ преждевременные роды, чтобы поставить ребенка въ болѣе выгодныя условія питанія. Проф. Лазаревичъ ⁴⁾ о вліяніи состоянія здоровья беременной на развитіе плода говоритъ: съ момента оплодотворенія человѣческаго яйца представляетъ особый организмъ, получающій отъ организма матери все, необходимое для его питанія и развитія; поэтому болѣзненное состояніе ея самой можетъ дѣйствовать, отнимая возможность питанія и дальнѣйшаго развитія яйца, вслѣдствіе этого органическая связь его съ матерью разрушается и оно становится чуждымъ ея организму, тогда происходитъ выкидышъ или преждевременные роды. Обычныя общія и мѣстная кровопусканія также авторъ ставитъ въ число причинъ выкидышей. Слабость и истощеніе всего организма могутъ имѣть по Лазаревичу ⁵⁾ вліяніе и на теченіе родовъ, замедляя ихъ вслѣдствіе слабости потугъ.

Въ противоположность приведеннымъ наблюденіямъ и возрѣніямъ авторъ въ литературѣ имѣются указанія, что истощеніе организма не вліяетъ особенно неблагоприятнымъ образомъ ни на теченіе беременности, ни на теченіе родовъ; рожденный же плодъ является лишь менѣ развитымъ, чѣмъ при нормальныхъ условіяхъ питанія. Возника благодаря такому возрѣнію относительно вліянія голодаѣя на беременность мысль прибѣгать къ беременнымъ при стуженныхъ у нихъ родовыхъ потугахъ, во избѣжаніе оперативнаго

1) Memorabilien XIX 3, p. 116. 1874. Цит. по Schm. Jahrb. 1874. B. 163. S. 22.

2) Lyon méd. N 12 1876. Vaissements incoercibles. Цит. по Virchow's Jahresber. 1876. B. II стр. 599.

3) Шпительбергъ, Учебникъ акушерства, 1879, стр. 259.

4) Ueber Leukämie und Schwangerschaft, Arch. f. Gyn. B. 40. H. 3. S. 421.

5) Greene, Leukæmie during pregnancy (New-York med. journ. feap. 1888). Цит. по Revue des sciences médic. 1888, v. 32, p. 510.

6) Lettre des sciences méd. 1888, v. 32, p. 183.

7) Шредеръ, Учебникъ акушерства, 1879, стр. 259.

8) Winckel, Lehrbuch der Geburtshilfe 1889, S. 251.

9) Aurard, Traité pratique des accouchemens, 1890, p. 562 и 563.

1) Op. cit. стр. 272.

2) Op. cit. стр. 383.

3) Op. cit. стр. 384.

4) Лазаревичъ Курсъ акушерства 1892 г. стр. 208

5) Op. cit. 178.

вышательства при родах, консервативные способы лечения, въ основаніи которыхъ лежить большее или меньшее истощеніе беременной ограниченіемъ пищевого режима. Такъ, 1889 г. д-ръ Prochownik ¹⁾, а за нимъ Brehm, ²⁾ Swiecicki, ³⁾ Hoffmann ⁴⁾ и Eisenhart ⁵⁾ предложили съ цѣлю задержки развитія плода ограничивать діету беременныхъ. Prochownikъ приводитъ слѣдующія три наблюденія: 1) женщина 25 л.; рахитическо-пл-скій тазъ; первые роды окончены перфорацией, вторые поворотомъ (поперечное положеніе) и экстракціей, ребенокъ родился мертвымъ; 3-й и 4-ые искусственные преждевременные роды. За 6 недѣль до окончанія нормального срока 5-хъ родовъ беременная была посажена на ограниченную діету, при чемъ совершенно воспрещены были: вода, супы, картофель, мучныя блюда, сахаръ, пиво. Для питія—300—400 к. с. красного вина. Роды наступили въ срокъ, ребенокъ вѣсомъ 2350 гр. (при вторыхъ родахъ вѣсъ плода былъ 4100 гр.). Всѣ признаки зрѣлаго плода. Дальнѣйшее развитіе шло весьма хорошо. 2) Рахитическая женщина съ легкимъ сколиозомъ. 1-ые роды окончены кефалотрипсией, при вторыхъ—поворотъ на ножки вслѣдствіе поперечнаго положенія плода, ребенокъ умеръ черезъ 4 часа. 4-ая беременность кончилась искусственными преждевременными родами. За 6 недѣль до нормального конца 5-й беременности назначена была указанная діета; роды срочные, вѣсъ ребенка 2400 гр. (при вторыхъ родахъ 3850 гр.), черезъ 6 недѣль ребенокъ вѣсилъ 4000 гр. 3) Женщина съ с. diagr. 10,0 первые роды окончены перфорацией, вѣсъ ребенка 4300 гр. За 4 недѣли до вторыхъ родовъ ограниченная діета, роды легкіе, зрѣлымъ ребенкомъ вѣсомъ 2250 гр. хорошо затѣмъ развивавшимся. Авторъ отмѣчаетъ, что во всѣхъ его 3-хъ случаяхъ развитіе плода не страдало отъ діеты во время беременности: ростъ, плотность костей и всѣ размеры ихъ были нормальны, отсутствовалъ лишь подкожный жиръ. Всегда наблюдалась податливость и легкая сжимаемость костей черепа; дажѣ авторъ, не отрицая возможности производства подобныхъ опытовъ

въ прежнее время, нотируетъ, что въ литературѣ, не исключая и старой, ему не пришлось встрѣчать ничего по этому вопросу.

Въ 1849 г. проф. Depaul ¹⁾ примѣняла подобный же методъ, но съ присоединеніемъ кровопусканій, указывая на извѣстный среди крестьянъ фактъ, что скудность кормовъ и плохое качество ихъ въ извѣстныя годы рѣзко отзывалось на рождающихся животнхъ. И у людей, говорить онъ, хотя и наблюдаются случаи, что женщины, болѣе или менѣе долгое время страдавшія рвотой, рожаютъ хорошо развитыхъ дѣтей, но такіе факты являются исключеніемъ; обыкновенно же, если рвота продолжалась всю беременность, рождаются слабые дѣти съ признаками недостаточнаго развитія. Авторъ также часто наблюдалъ, что женщины, живущія въ нуждѣ и лишеныя, родили слабыхъ, плохо развитыхъ дѣтей. Дажѣ Depaulъ описываетъ слѣдующіе два случая: у женщины съ рахитически-сжуненнымъ тазомъ двое первыхъ родовъ окончились оперативнымъ путемъ; плоды родились болшіе; во время 3-ей беременности назначена была строгая діета и произведено 4 раза кровопусканіе, по 400 гр. крови каждый разъ. Роды нормальные, плодъ вѣсилъ всего 5 фунтовъ, кости черепа очень тонкія, черепъ легко сжимается; ребенокъ остался живъ и хорошо развивался. Второй случай: женщина съ рахитическимъ тазомъ; двое родовъ мертвыми дѣтми (при вторыхъ перфорациа); при третьей беременности строгая діета; роды окончены легко щипцами, ребенокъ малъ, съ очень мало развитой головкой, остался живъ и въ послѣдствіи хорошо развивался.

Съ цѣлю задержки развитія плода, при узкихъ родовыхъ путяхъ беременной, прибѣгали къ ограниченію пищевого режима и кровопусканіямъ и ранѣ Depaul'я многіе авторы: Moreau, Baudelocque ²⁾, въ Германіи — Brunninghausen (1803 г.), въ Англии—Fothergill, James Lucas (1789 г.), изъ итальянскихъ акушеровъ—Assalini ³⁾. Изъ большаго числа своихъ наблюдѣній Moreau ⁴⁾ приводитъ слѣдующій случай: здоровая, почти атлетическаго сложенія женщина съ сжуненнымъ тазомъ; первые роды окончены съ трудомъ щипцами, ребенокъ родился съ слабыми признаками жизни и вскорѣ погибъ; вторые роды—очень трудные—окончились произвольно, ребенокъ

1) Depaul. De l'influence de la saignée et du régime débilitant sur le développement de l'enfant pendant la vie intra-utérine. Utilité de cette méthode dans certains vices de conformation du bassin. Bulletin de therap. 1849, juillet p. 19, août p. 109.

2) См. ст. Chailly-Honoré Gazette de Paris 1851. 25, 26.

3) См. ст. Hoffmann's. Op. cit.

4) Moreau. Traité pratique des accouchemens V. II p. 330—333.

1) Prochownik. Centralblatt f. Gynäkologie № 33 17 apr. 1889.

2) Petersb. Med. Wochenschr. XV. 9. 1890 S. 77. Ein caussit. Beitrag z. Umgehung der künstlichen Frühgeb.

3) Hoffman. Ueber Umgehung der Künstlichen Frühgeburth durch diätet. Massnahmen während d. beiden letzten Schwangerschaftsmonate. Therap. Monats. 1892. VI.

74. Dnr. no Schm. Jahrb. B. 234. S. 157.

4) Swiecicki. Wien med. Bl. XIII, 22. 1890, S. 339.

5) Eisenhart. Enges Becken, Prochownik'sche Kur. Münch. Med. Wochenschr. 1892, Bd. XXXIX 35. Dnr. no Schm. Jahrb. 1892.

едва был оживлен. Во время третьей беременности назначен строгий пищевой режим и сделано несколько кровопусканий. Роды легкие, самопроизвольные, ребенок маленький в сравнении с прежними, остался жив. Во время четвертой беременности пациентка не подвергалась ограничению пищевого режима; ребенок был очень большой и роды окончены эвритокмией. Что недостаточное питание беременной и плохое качество ее крови оказывают влияние на развитие плода в смысле уменьшения его веса и разрывов, можно найти указания и у других авторов: Richard¹⁾, Oslander²⁾, Halik³⁾, Carus⁴⁾, Guéniot⁵⁾. Chaillly-Honoré признает однако этот метод неверным; приводя историю болезни, по его мнению, могут быть результатом случайности, так как часто приходится наблюдать, что одна и та же мать родит детей очень различных величин; задержка развития плода не может быть объяснена ограничением пищевого режима; от здоровой, не подвергавшейся голоданию женщины может родиться маленький плод и наоборот от больной или подвергавшейся строгой диете большой плод. К такому же точно заключению на основании наблюдений пришел в свое время и Baudelocque, пытавшийся применять раньше ослабляющий метод лечения. Velpeau⁶⁾ и Fehling⁷⁾ высказывают подобное же мнение и решаются применять этот метод лишь в случаях легкого сужения таза.

Наконец некоторые авторы допускают повидимому развитие нормального плода и при самых неблагоприятных условиях для осидательной работы в материнском организме, равно не придают особого значения голоданию по отношению к течению беременности и родов. В этом отношении мы можем сослаться на некоторых из приведенных уже авторов (Baudelocque⁸⁾, Chaillly-Honoré⁹⁾. По Richard¹⁾ не всегда худшая женщины рождает слабых детей, часто наблюдается обратное: женщины, худящие во время беременности, рожают более креп-

¹⁾ Richard. Traité pratique des maladies des enfants. 1839.

²⁾ Zeitschr. f. d. ges. med. Bd. 16. H. 3, S. 301.

³⁾ Allgemeine wien. Med. Zeit. 1879. № 48, S. 523.

⁴⁾ Lehrbuch der gynäkologie B. 2, S. 493.

⁵⁾ Guéniot. Sur la faiblesse congénitale. Gaz. des hôp. 1872, № 146 p. 1161.

⁶⁾ Velpeau Traité des accouchements 1835 V. II, p. 401.

⁷⁾ Fehling, die künstl. Frühgeb. in der Praxis Berl. Klin. Wochenschr. 1892.

⁸⁾ Bb. XXIX 25. Sem. Jahrb. 1835, S. 115.

⁹⁾ Baudelocque op. cit. p. 460.

¹⁰⁾ Chaillly-Honoré op. cit.

ких детей. Guéniot¹⁾ говорит, что недостаточность пищи должна быть очень велика, чтобы вызвать сама по себе преждевременные роды; таковые являются результатом лишь цѣлой совокупности неблагоприятных условий в жизни беременной, а Landau²⁾ и La Torre³⁾ находят даже, что состояние питания беременной не стоит в прямой связи с состоянием питания плода; помимо питания матери, развитие плода по мнению Landau зависит от бесчисленно многих неизвестных факторов. Случаи нормальных родов и рождение крепких, здоровых детей от лейкемичных беременных Cameron⁴⁾, Sanger⁵⁾ казалось бы, тоже говорить за такое предположение.

Из приведенного очерка литературных данных видно, что вопрос о влиянии голодания на беременность у человека и в настоящее время еще далеко от решения и что наблюдения у постели больных легко могут привести к противоположным заключениям, потому что, имея в большинстве заблуждений цѣлый ряд влияний, легко поставить в причинную связь одно из них вместо другого; во всяком случае субъективность взгляда въ вопросъ на этиологию каждаго отдѣльнаго случая играетъ всегда не послѣднюю роль.

Необходимость приблизиться къ решению вопроса путемъ эксперимента. изучая лишь влияние одного фактора (голода) вытекаетъ, следовательно, и изъ обзора литературныхъ данныхъ. Само собой разумеется, что подобное изучение вопроса возможно лишь на животныхъ. Прежде, однако, чѣмъ перейдемъ къ изложенію нашихъ наблюдений надъ животными, скажемъ нѣсколько словъ о постановкѣ опытовъ и методахъ, которыми мы пользовались при изучении вопроса.

Эксперименты производились надъ собакой и кроликами. Послѣднихъ мы обыкновенно старались приобретать зрѣлыми въ половомъ отношеніи (рожавшими); выросшихъ дома отдавалось предпочтеніе, такъ какъ въ такомъ случаѣ въ точности, или хотя приближительно, былъ известенъ возрастъ животнаго и оно уже было приучено къ лабораторной жизни. Имя цѣль прослѣдить беременность при различной глубинѣ разстройствъ питания въ материнскомъ организмѣ, мы подвергали животныхъ

¹⁾ Guéniot. Gaz. des hôp. 1872, № 128 p. 977.

²⁾ Landau. Berlin. Kl. Wochenschr. 1890, № 33, S. 749.

³⁾ La Torre. Des conditions qui favorisent ou entravent le développement du foetus. Cit. no Revue des Sc. med. 1889 V. 33. P. 145.

⁴⁾ Врѣчъ 1890 г. стр. 1054.

⁵⁾ Arch. f. gynaek. Bd. 33. H. 2, S. 161.

различным степеням неполного голодания, дохода в ограниченный пищевой режим почти до полного лишения пищи. Влияние голодания на жизненные процессы самой беременной изучалось исследованием обмена веществ и газообмена, как в состоянии беременности, так и при половом покое. За недостатком в литературе исследований над обменом веществ при неполном голодании (всего одна работа д-ра Петрова, да и в той определялось лишь выведение—мочевина и азот, газообмен же не изучался), мы сочли необходимым подвергать каждое животное неполному голоданию в небеременном состоянии приблизительно в течение такого промежутка времени, который соответствовал бы беременности, или до потери веса, близкой к смерти животного; другой мотив изучения обмена веществ при простом голодании был тот, чтобы сравнивать можно было жизненные явления у одного и того же животного, лишь при различном состоянии половой сферы. Влияние повторности голодания на беременность мы устранили тем, что опыты с беременностью при недостаточном питании предшествовали обыкновенно простому голоданию.

Для более точного определения влияния неполного голодания на течение беременности, течение родов, развитие и химическое строение приплода мы предпринимали еще ряд опытов с нормальной беременностью в тех случаях, когда животное переносило оба голодания; чтобы гарантировать себя от всяких случайностей при патологической беременности и иметь для сравнения нормальный приплод от данного животного, мы старались получить таковой даже в том случае, когда самое течение нормальной беременности наблюдать не удавалось, а было известно лишь, что приплод развивался при условиях нормального питания матери.

Желая хоть скольконибудь приблизиться к решению вопроса по самой сущности—об источнике веществ для созидания приплода при условиях неполного голодания беременной, когда опыты нам показали, что, как бы ни было глубокое голодание, такое созидание происходит, мы прежде всего должны были решить этот вопрос относительно беременности при условиях нормального питания. Весьма тщательным исследованием проф. А. В. Репрева¹⁾ над жизнепроявлениями у здоровых беременных животных привели его к выводу, что жизненный расход у здоровой беременной понижается, приплод же остается неизменным. Пропо-

ходящую отсюда задержку веществ в организме автор объясняет потребностями творческой жизни беременной. Чтобы проверить высказанное им положение, имья анализы приплодов от здоровых беременных животных, необходимо было получить еще цифровые данные прихода-расхода во время беременности, что и было вторым поводом, кроме вышеуказанного, к постановке опытов с нормальной беременностью.

Кролики при изучении обмена веществ помещались в металлических клетках с покатым для стока мочи дном²⁾ и двумя сэтками на див; на верхней сэтке помещалось само животное, на нижней—с мелкими отверстиями, чрез которые оно свободно может проходить моча, собирается кал; у собаки сетка была ordinaria. Подробно устройство клеток, употребляемых при изучении метаморфоза у животных в лаборатории проф. Пашутина, изложено в диссертации Репрева²⁾. Из клеток животное вынималось в дни спаривания с самцом, в дни посадки в аппарат для газообмена и ежедневно на несколько минут для чистки клеток. Каждое животное, прежде чем подвергнуть его голоданию, откармливалось приблизительно до постоянного веса. Пищей³⁾ кроликам служила капуста и овес, собакам—кошмя. У откармливаемого животного определялся за несколько последних дней средней пищевой рацион; после чего оно подвергалось спариванию с самцом (самец во всех опытах был один и тот же), после спаривания кроличиха отсаживалась от самца в клетку, где до следующего дня оставалась без пищи, а затем начинала получать известную часть своего среднего пищевого рациона. При изучении обмена веществ исследовались нами моча, кал и газообмен.

В мочу определялись: хлорид в виде NaCl обратным титрованием по способу Фольгарда, измешенном Зальковским, фосфор в виде P_2O_5 титрованным раствором урана, сера в виде SO_2 взвешиванием по способу Зальковского, мочевина по способу Вородина и общий азот мочи по способу Кьельдаля-Вородина. Последними способами пользовались также и при определении N в твердых веществах (в кале, пище и приплодах).

¹⁾ Репрев. Оп. сн.

²⁾ При химическом анализе пищевых веществ получены нами следующие величины: в 100 г в (сред. из 8 анализов) воды 14,18%, фосфаты 0,8132%, сульфаты 0,4463%, азота 2,7013%. В 1 мл урты (сред. из 8 анализов) воды 92,63%, фосфаты 0,0832%, азота 0,8389%. В 100 г о. и н. в (сред. из 10 анализов) воды 76,72%, фосфаты 0,4960%, сульфаты 0,3732%, азота 3,3508%.

¹⁾ Репрев. Дисс. 1888 г.

Титры устанавливались нами съ проверкой. Газообъемъ опредѣлялся по способу проф. Папутина. Фосфоръ и сѣра при изслѣдованіи твердыхъ веществъ—пищи, кала и приплодовъ, опредѣлялись въ золь, полученной отъ сжиганія со смѣсью поташа и селитры. Подробнѣе способъ изслѣдованія будетъ изложенъ при описаніи результатовъ анализа приплодовъ. Жиръ въ послѣднихъ опредѣлялся въ видѣ жирныхъ кислотъ по способу проф. Дачинова-Чернова.

Переходя къ изложенію отдѣльныхъ опытовъ, замѣтимъ здѣсь, что они расположены не по времени производства, а по степенямъ ограниченія пищевого режима, начиная съ болѣе слабыхъ и кончая наиболѣе глубокими.

ТАБЛИЦЫ

I—XXIII.

№ 3. Таблица вѣсовыхъ данныхъ при беремен-
ности кроличихи № 1 на 1/2 среднего ея пище-
вого режима.

День поэматіи.	Годъ, мѣсяцъ и число.	Вѣсъ животного.	Взвѣсная потеря въ процнтахъ.	Суточная потеря въ процнтахъ.	Выведено.		Введено.		
					Мочи.	Кала.	Овса.	Клускуы.	Воды.
—	1891								
—	1/xi	1912	—	—	92	40	78	120	0
—	2	1929	—	—	95	34	75	120	0
—	3	1915	—	—	105	48	70	120	0
—	4	1915	—	—	31	54	63	120	0
—	5	1925	—	—	74	50	79	120	0
1	6	1921	—	—	—	—	—	—	—
2	7	1897	-1,24	1,24	57	21	32	60	31
3	8	1887	-1,77	-0,22	52	27	32	60	20
4	9	1880	-2,13	-0,97	58	25	32	60	26
5	10	1910	-0,37	+1,63	30	18	32	60	15
6	11	1944	+1,15	+1,78	42	12	32	60	20
7	12	1977	+2,88	+1,69	56	25	32	60	17
8	13	1920	-0,05	-2,95	34	10	32	60	15
9	14	1910	-0,27	-0,32	39	8	32	60	13
10	15	1895	-1,35	-0,78	34	15	32	60	19
11	16	1895	-1,35	0	35	13	32	60	21
12	17	1883	-1,87	-0,23	36	5	32	60	15
13	18	1886	-1,82	+0,03	30	9	32	60	50
14	19	1900	-1,09	+0,74	33	12	32	60	17
15	20	1902	-0,98	+0,10	31	9	32	60	24
16	21	1920	-0,05	+0,94	38	8	32	60	12
17	22	1902	-0,98	-0,93	39	9	32	60	31
18	23	1910	-0,27	-0,42	32	8	32	60	24
19	24	1912	-0,46	+0,30	35	11	32	60	19
20	25	1911	-0,22	-0,05	24	12	32	60	21
21	26	1905	-0,63	-0,21	32	14	32	60	28
22	27	1900	-1,09	-0,26	31	18	32	60	21
23	28	1897	-1,24	-0,15	27	10	32	60	36
24	29	1900	-1,09	+0,15	33	10	25	60	24
25	30	1885	-1,87	-0,78	31	5	10	60	29
26	1/xii	1895	-2,91	-1,06	26	3	7	60	17
27	2	1890	-3,17	-0,26	26	2	1	60	13
28	3	1851	-3,04	-0,47	42	2	19	60	27
29	4	1846	-3,90	-0,27	39	5	7	60	26
30	5	1834	-4,52	-0,65	23	2	0	60	30
31	роздл.	1840	4,22	+0,22	—	—	3	60	25
32	6	1852	19,21	-15,85	—	4	—	60	—

4. Таблица вѣсовыхъ данныхъ при беремен-
ности кроличихи № 2 на $\frac{1}{2}$ средняго ея пищевого
режима.

День годаданн.	Грѣш, масса и число.	Вѣсъ животнаго.	Выведено.		Введено.			
			Мочи.	Кала.	Осн.	Калусы.	Воды.	
			Въ граммахъ.					
	1880							
1	26/x	1642 *)	—	—	—	—	—	—
2	27	1652	59	20	40	75	12	
3	28	1620	51	14	40	75	21	
4	29	1645	30	11	40	75	8	
5	30	1648	39	13	40	75	26	
6	31	1687	44	10	40	75	20	
7	1/xi	1667	36	15	40	75	18	
8	2	1644	40	17	40	75	12	
9	3	1632	48	15	40	75	12	
10	4	1614	39	16	40	75	14	
11	5	1610	35	20	40	75	17	
12	6	1600	43	12	38	75	24	
13	7	1607	53	14	40	75	15	
14	8	1602	48	14	40	75	38	
15	9	1610	47	10	40	75	27	
16	10	1630	52	20	39	75	33	
17	11	1627	58	13	40	75	49	
18	12	1644	73	18	40	75	40	
19	13	1637	54	15	40	75	40	
20	14	1645	59	15	40	75	38	
21	15	1644	77	18	40	75	36	
22	16	1645	59	11	40	75	51	
23	17	1664	63	10	40	75	39	
24	18	1653	59	14	40	75	45	
25	19	1657	44	23	40	75	27	
26	20	1662	37	21	40	75	26	
27	21	1660	39	21	40	75	28	
28	22	1662	51	31	40	75	44	
29	23	1670	36	23	40	75	37	
30	24	1656	38	18	40	75	50	
31	25 роды	1672	67 **)	13	—	—	61	
	26	1511	—	—	—	—	—	

*) Подсаж. къ самцу.

**) Съ кровью.

№ 13. Таблица обмена веществ кроличихи № 7 при неполномъ голодаши — на $\frac{1}{10}$ среднего ея пищевого режима.

Дни голодаши.	Годъ, мѣсяцъ и число.	Вѣсъ животного въ граммахъ.	Высота погугры въ процентахъ.	Средняя погугра въ процентахъ.	В Ы В Е Д Е Н О										В В Е Д Е Н О																					
					Мочи.		Хлоридовъ.		Фосфатовъ.		Сульфатовъ.		Мочевины.		Азота.		Кала.		Азота въ калѣ.		Н:О.		СО ₂ .		О.		Овса.		Капусты.		Воды вышито.		Воды изведено.		Азота въ леде и щидѣ.	
					Въ граммахъ.		Въ сацтиграммахъ.		Въ граммахъ.		Въ сацтиграммахъ.		Въ граммахъ.		Въ сацтиграммахъ.		Въ граммахъ.		Въ сацтиграммахъ.		Въ граммахъ.		Въ сацтиграммахъ.		Въ граммахъ.		Въ сацтиграммахъ.		Въ граммахъ.		Въ сацтиграммахъ.		Въ сацтиграммахъ.			
					А.	Б.	А.	Б.	А.	Б.	А.	Б.	А.	В.	А.	Б.	А.	Б.	А.	Б.	А.	Б.	А.	Б.	А.	Б.	А.	Б.	А.	Б.	А.	Б.	А.	Б.	А.	Б.
1	1891 27/ix	2250	—	—	0	24,00	14,21	3,10	34,00	7,01	—	—	299,50	66,47	148,70	32,00	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
2	28	2257	+ 0,31	+ 0,31	111	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
3	29	2148	4,32	4,32	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
4	30	2155	4,32	+ 0,32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,00	20,77	34,01	16,00	31,61	14,30	11,28	5,25	15,82	7,32	24	12,08	84,40	19,04	71,00	
5	1 окт.	2156,0	4,32	+ 0,00	165	84,00	63,18	15,13	131,02	31,02	—	—	736,00	176,00	345,44	82,72	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
6	2	2019	6,20	6,20	186	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
7	3	1902	10,36	2,92	153	91,98	28,72	7,96	54,73	14,00	16,11	4,10	268,41	68,77	169,70	43,18	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
8	4	1941	13,12	1,00	206	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
9	5	1844	18,21	+ 0,31	150	66,68	31,61	8,53	33,06	9,10	16,00	4,31	239,61	64,69	125,90	34,01	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
10	6	1800	17,32	+ 0,00	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
11	7	1885	17,11	+ 0,31	246	78,01	25,33	6,94	28,70	7,80	16,21	4,41	173,30	47,70	127,43	35,01	22	11,34	158,84	43,08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
12	8	1772	21,24	4,90	43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
13	9	1716	23,78	3,16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
14	10	1744	22,40	+ 1,00	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
15	11	1746,5	22,00	+ 0,31	104	48,81	16,80	4,88	47,88	13,01	26,01	7,31	472,70	137,30	302,67	87,20	7,97	2,90	23,79	6,91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
16	12	1636	24,01	2,90	64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
17	13	1642	27,07	3,16	0	22,76	3,00	1,00	24,30	7,43	50,91	18,18	292,30	88,79	160,78	48,79	1,00	2,06	23,18	7,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
18	14	1553,5	26,32	+ 0,30	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
19	15	1606	28,62	2,97	0	18,00	4,80	1,40	25,00	7,70	18,08	5,80	287,78	89,96	138,78	43,20	15	5,02	50,13	15,78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
20	16	1600	28,88	0,37	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
21	17	1555	30,88	2,91	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
22	18	1572,5	30,13	+ 1,10	71	22,70	6,00	2,00	32,00	10,10	26,00	8,00	373,08	119,40	193,47	61,00	3	1,40	15,41	4,92	54,73	34,88	56,70	36,00	58,00	37,00	11,28	15,82	10,13	42	24,91	110,00	35,41	71,00		

№ 19—а. Химический анализ приплодов отъ нормально питающихся животныхъ.

	Происхождение приплода.	Время родовъ.	Вѣсъ при началѣ беременности.	Вѣсъ приплода въ граммахъ.	Количество твердыхъ веществъ въ граммахъ.	% содержание твердыхъ веществъ.	В о д а .		А з о т ъ .		Жиръ (въ видѣ жирныхъ кислотъ).		Фосфоръ (въ видѣ P ₂ O ₅).		Сѣра (въ видѣ S O ₂).					
							Количество воды въ граммахъ.	% содержание воды въ приплодѣ.	Количество N въ приплодѣ въ сантиграммахъ.	% содержание N въ сыровѣ приплодѣ.	% содержание N въ твердыхъ веществахъ приплода.	Количество жира въ приплодѣ въ сантиграммахъ.	% содержание жира въ сыровѣ приплодѣ.	% содержание жира въ твердыхъ веществахъ приплода.	Количество P ₂ O ₅ въ приплодѣ въ сантиграммахъ.	% содержание P ₂ O ₅ въ сыровѣ приплодѣ.	% содержание P ₂ O ₅ въ твердыхъ веществахъ приплода.	Количество S O ₂ въ приплодѣ въ сантиграммахъ.	% содержание S O ₂ въ сыровѣ приплодѣ.	% содержание S O ₂ въ твердыхъ веществахъ приплода.
отъ кроличихъ	4-ой	18-90 XI	1900	186,7	32,94	17,60	153,75	82,39	362,22	1,94	10,94	530,21	2,84	16,09	86,52	0,78	4,44	44,09	0,23	1,26
"	"	25 18-90 XI	1865	183,9	37,99	20,65	145,90	79,35	358,49	1,95	9,43	646,58	3,57	17,02	157,07	0,85	4,13	58,60	0,31	1,54
"	"	22 18-91	1848	203,05	40,54	19,87	163,41	80,13	364,23	1,78	8,08	711,07	3,48	17,54	199,70	0,97	4,92	74,22	0,36	1,83
"	"	11 18-91	2805	246,48	48,29	12,39	198,19	80,41	545,15	2,21	11,28	998,03	4,05	20,66	191,72	0,77	3,97	66,18	0,26	1,37
"	"	12 18-91	2820	302,5	62,38	20,62	240,12	79,38	609,74	2,01	9,77	1174,19	3,88	18,82	269,75	0,89	4,32	93,66	0,31	1,49
"	"	16 18-90 XI	2900	381,5	74,05	19,41	307,44	85,39	805,89	2,11	10,87	1464,18	3,83	19,71	341,58	0,89	4,61	95,92	0,25	1,29
отъ собакъ.	—	10 18-92 VI	6140	788	184,3	23,38	603,7	76,61	2055,87	2,60	11,15	3619,28	4,59	19,63	830,96	1,08	4,50	317,59	0,40	1,72

№ 19—6. Химическій анализъ приплодовъ отъ голодавшихъ животныхъ.

Статьи голодаки по возрасту и половости.	Происхождение приплода.		Время родовъ.	Вѣсъ при началѣ беременности.	Вѣсъ приплода въ граммахъ.	Количество твердыхъ веществъ въ граммахъ.	% содержания твердыхъ веществъ.	Вода.		Азотъ.			Жиръ (въ видѣ жирныхъ кислотъ).		Фосфоръ (въ видѣ P ₂ O ₅).		Сѣра (въ видѣ S O ₂).			
								Количество воды въ граммахъ.	% содержание воды въ приплодѣ.	Количество N въ приплодѣ въ миллиграммахъ.	% содержание N въ сыровъ приплодѣ.	% содержание N въ твердыхъ веществъ приплода.	Количество жира въ приплодѣ въ миллиграммахъ.	% содержание жира въ сыровъ приплодѣ.	% содержание жира въ твердыхъ веществъ приплода.	Количество P ₂ O ₅ въ приплодѣ въ миллиграммахъ.	% содержание P ₂ O ₅ въ сыровъ приплодѣ.	% содержание P ₂ O ₅ въ твердыхъ веществъ приплода.	Количество S O ₂ въ приплодѣ въ миллиграммахъ.	% содержание S O ₂ въ сыровъ приплодѣ.
1/5 отъ кроличихи.	4-ой	18-91 28	2032	82,22	11,84	14,40	70,37	85,59	140,00	1,70	11,82	144,32	1,75	12,18	23,70	0,28	2,00	18,33	0,22	1,54
" " "	1-ой	18-91 17	1960	111,77	16,46	14,73	95,31	85,37	184,02	1,65	11,21	256,70	2,20	15,60	34,70	0,31	2,11	28,57	0,25	1,78
" " "	5-ой	18-91 2	92,12	263,96	39,30	15,12	221,05	81,88	471,38	1,78	11,80	729,02	2,74	18,26	171,28	0,64	4,20	60,07	0,22	1,50
1/10 " "	7-ой	18-90 13	2085	58,21	6,71	11,33	51,82	88,46	79,24	1,37	11,90	98,10	1,50	13,86	35,22	0,60	5,25	11,30	0,19	1,68
" " "	6-ой	18-91 1	2824	53,89	8,01	13,59	50,88	86,41	104,20	1,769	13,02	111,44	1,89	13,92	28,64	0,48	3,38	10,67	0,18	1,33
1/20 " "	9-ой	18-90 8	2529	44,45	5,14	11,58	39,30	88,42	61,21	1,37	11,80	74,36	1,67	14,45	—	—	—	—	—	—
1/3 отъ собаки.	—	18-91 20	6427	833,5	153,98	18,07	679,52	81,53	1919,58	2,82	12,46	2630,12	3,15	17,08	759,79	0,91	4,39	374,13	0,47	2,42

О ПЫТЪ I.

Неполное одоаніе собаки на $\frac{1}{3}$ (приблизительно) средняго ея пищевого режима (Таб. № 1) и беременность при той же степени неполнаго голоданія (Таб. № 2).

Собака взята для наблюдений 14 іюня 1891 г. съ вѣсомъ 6502 гр. и съ ясно выраженной точкой. Въ теченіе 5 дней спариваніе не удавалось, оно удалось только 19 іюня. Съ этого дня мы и считаемъ начало беременности. Роды наступили 19 августа. Послѣ родовъ до 18 ноября собака откармливалась и доведена была почти до первоначальнаго вѣса (6540 гр.), затѣмъ вѣсъ тѣла ея началъ нарастать и къ 1 декабря достигъ 6840 гр. Чтобы удержать приблизительно этотъ вѣсъ тѣла, мясо стали давать не въволю, а въ ограниченномъ количествѣ (по 500 гр. въ день), и съ 1-го декабря по 8-ое получили слѣдующія колебанія вѣса тѣла: 6700 гр.—6780—6770—6800—6727—6760—6720—6670 гр.—Считая вѣсъ тѣла установленнымъ, съ 8-го декабря подвергнули животное неполному голоданію, чтобы имѣть шаблонъ для сравненія съ явленіями, происходящими въ жизни самой беременной при условіяхъ недостаточнаго питанія. Въ виду послѣдняго соображенія начнемъ и обзоръ общаго вѣщества съ простаго голоданія (т. е. при половомъ покоѣ животнаго).

Во все время неполнаго голоданія въ пищу собака получала ежедневно по 200 гр. мяса (какъ и во все время беременности), что составляетъ около $\frac{1}{3}$ ея послѣдняго пищевого режима (съ 1-го по 8-е декабря); вода давалась въволю, но собака почти постоянно отказывалась отъ нея и пила всего 2 раза (въ таблицахъ помѣчено). Данныя выводимаго въ теченіе 3-хъ дней были слѣдующія: мочи 253, 260 и 274 к. с.; калъ изъ 3-хъ дней собака дала только 1 разъ въ количествѣ 21 гр. Въ среднемъ изъ 3-хъ дней на 1 сутки и 1 кило вѣса мочи выдѣлялось 38,89 гр. въ ней хлоридовъ 6,62 ст., фосфатовъ 28,98 стgr., мочевины 308,06 ст. и азота 203,00 стgr.; кала выводилось (также на 1 с. и 1 к., 0,98 gr., количество N въ немъ абсолютное—52,37 стgr., относительное—2,57 стgr. Вводилось же на 1 к. и 1 с. мяса 73,94 gr.) въ немъ воды 56,73 gr., N 247,75 стgr.; отношеніе N мочи къ N всосанному (=100)—82. Продолжительность голоданія равнялась 2-мъ мѣсяцамъ. Къ сожалѣнію, опять пришлось прекратить на три дня раньше, чѣмъ это соответствовало бы періоду беремен-

ности (случайно дано было мясо без вѣса—въ волю), а потому сравнение конечныхъ вѣсовыхъ потерь можетъ быть лишь приближительнымъ.

За 60 дней голоданий валовая потеря составляла 25,45⁰/₀ первоначального вѣса. Продолжительность жизни при этой степени голодания не пришлось определять по причинѣ уже указанной выше (голодание было прервано дачей корма въ волю), а также потому, что требовалось получить отъ той же собаки приплодъ при нормальныхъ условіяхъ питания. Наибольшая суточная потеря приходится на первый день голодания—2,21⁰/₀, въ остальные дни потери эти равнялись 0,01⁰/₀—1,78⁰/₀. Прибавки вѣса наблюдались 11 разъ и составляли отъ 0,13⁰/₀ начального вѣса сутокъ до 0,77⁰/₀, держались обыкновенно не больше сутокъ и совпадали съ минимѣйшимъ введеніемъ воды почками; средняя суточная потеря вѣса = 4,78 gr. (на 1 кило).

Извѣщенія въ содержаніи воды въ организмъ—задержки ея въ тканяхъ—констатировать мы не можемъ въ рассматриваемомъ случаѣ неполонаго голоданія собаки: количество вводимой воды было уменьшено пропорціонально уменьшенію пищевого режима, воды въ питьѣ не вводилось вовсе (за исключеніемъ двухъ дней); объ увеличеніи вводи мой воды слѣдовательно, не можетъ быть рѣчи.—Что же касается выводимой воды, то мы располагаемъ въ этомъ опытѣ лишь данными потерь воды почками; хотя количество выводимой мочи уменьшилось съ самаго начала голоданія, но это уменьшеніе почти соответствовало меньшему поступленію воды въ организмъ собаки. Дѣйствительно, если возьмемъ отношеніе между выводимой почками водой при нормѣ (38,89 на 1 к. и 1 с.) и при голоданіи (17,18 на 1 к. и 1 с.) и сравнимъ съ отношеніемъ между поступившей во внутреннюю среду водой, въ томъ и другомъ случаяхъ, то разница получается весьма незначительная, въ первомъ случаѣ 38,89: 17,18 = 2,26; во второмъ 56,72: 27,1 (средн. введ. воды на 1 к. и 1 с. за весь періодъ голоданія) = 2,09. На основаніи этихъ данныхъ едва ли такимъ образомъ можно предпологать задержку воды въ тканяхъ голодающей собаки. Относительно характера тратъ воды почками, при этой формѣ голоданія можно отмѣтить еще слѣдующее: въ первой половинѣ опыта какъ абсолютно, такъ и относительно выделялось мочи меньше, чѣмъ во второй; среднее на сути абсолютное количество ея за 1-е 30 дней 91,76 gr., за 2-е 30 дней—101,7, на 1 кил. и 1 с. за 1-ю половину—15,03; за вторую—19,33 gr., кромѣ того, въ первой половинѣ опыта замѣтна наклонность къ постепенному ограниченію

потери воды почками, во второй этого не наблюдается—онѣ остаются приблизительно на одинаковой высотѣ во весь мѣсяцъ; наконецъ, слѣдя за абсолютными количествами мочи во весь періодъ голоданія можно подмѣтить и такую особенность: въ большей части трехдневій, въ одинъ какой либо день, количество мочи было рѣзко понижено сравнительно съ двумя остальными; въ этомъ сказывается какъ бы періодическая попытка къ задержкѣ воды въ тѣлѣ.

Съ паденіемъ количества мочи съ самаго начала голоданія уменьшилось и содержаніе въ ней вѣсъхъ составныхъ частей, при чемъ оно никогда не только не поднималось выше нормы, но и не доходило до нея. Рассмотримъ выведеніе отдельныхъ составныхъ частей мочи.

Хлориды въ началѣ голоданія упали на 46,99⁰/₀ и постепенно уменьшались въ первой половинѣ голоданія, а къ концу ея снова поднялись и достигли нѣсколько большей величины, чѣмъ въ первые 3 дня; во второй половинѣ вообще хлоридовъ выделялось больше: въ среднемъ на 1 к. и 1 с. получалось ихъ 3,25 ст. въ 1-й періодъ и 4,62 стгр. во второмъ. За весь же періодъ голоданія среднее выдѣленіе ихъ (на 1 к. и 1 с.) = 3,03 стгр., что составляетъ 59,35⁰/₀ нормального количества (паденіе равно слѣд. 45,62⁰/₀). Количество фосфатовъ, рѣзко упавшее въ первые 3 дня голоданія, въ слѣдующіе дни нѣсколько возросло, но за всю первую половину голоданія оставалось на меньшей высотѣ, чѣмъ за вторую и это относится какъ къ абсолютнымъ, такъ и къ относительнымъ ихъ величинамъ. За 1-й мѣсяцъ голоданія выдѣлилось 232,10 стгр., въ среднемъ на 1 к. и 1 с. приходится 12,73 стгр., за второй же мѣсяцъ 251,15 стгр., а на 1 к. и 1 с. разница еще замѣтна—16,35 стгр. За весь періодъ голоданія среднее количество P_2O_5 —14,33 стгр. (на 1 к. и 1 с.) составляетъ 50,20⁰/₀ нормы (паденіе равно 49,8⁰/₀). Выведеніе же мочи на 1 к. и 1 с. за весь періодъ голоданія составляетъ 44,17⁰/₀ нормы (паденіе равно 55,82⁰/₀). Моча во время голоданія стала такимъ образомъ относительно нормы богаче фосфатами, и это касается преимущественно второй половины опыта. Только что отмѣченныя особенности въ выдѣленіи фосфорной кислоты повторяются, но еще въ большей рѣзкой формѣ и съ сульфатами. Въ среднемъ (на 1 к. и 1 с.) выдѣлялось SO_4 —10,04 стгр.

Переходимъ къ изрѣду азотистого метаморфоза—мочевинѣ. Какъ выше было упомянуто, количество ея никогда не поднималось даже

до нормы — всегда оставалась меньше ея. На мочевинѣ больше чѣмъ на любой изъ разсмотрѣнныхъ нами составныхъ частей мочи отразилась разница между обѣими половинами голодавія. Въ первой половинѣ на кило и сутки ея выдѣлялось 181,60 стгр. (паденіе относит. нормѣ = 41⁰/о), во второй 257,17 стгр. (паденіе = 17⁰/о). За весь періодъ голодавія на 1 к. и 1 с. въ среднемъ собака давала 226,05 стгр., что составляетъ 73⁰/о норм. количества ея (паденіе = 27⁰/о). Моча стала богаче относительно нормы не только P₂O₅, но и мочевиной, послѣдней даже еще въ большей степени: азотистый же распадъ былъ, насколько можно судить о немъ по мочевинѣ, пониженъ сравнительно съ нормой, хотя за вторую половину и повысился довольно значительно. Общаго N въ мочѣ за вторую половину выводилось также больше, что видно изъ абсолютныхъ и относительныхъ его величинъ. На 1 к. и 1 с. въ первую половину выдѣлялось N 93,55 стгр., во вторую — 128,78 стгр. Средняя величина за все голодавіе (на 1 к. и 1 с.) — 110,34 стгр. — 54,30⁰/о нормального количества (паденіе = 45,7⁰/о). Если сравнить отношенія N мочевины къ общему азоту при нормѣ и при голодавіи, то недокисленныхъ продуктовъ въ послѣднемъ случаѣ оказывается значительно менѣе; при нормѣ N мочевины составлялъ лишь 70,81⁰/о общаго азота, при голодавіи же 92,71⁰/о. Въ первую половину голодавія немочевиннаго N выдѣлялось на незначительную величину меньше, чѣмъ во вторую относительно всего N: азотъ мочевины въ первую половину равнялся 92,37⁰/о, а во вторую 92,37⁰/о общаго N. Процессы окисленія азотистыхъ веществъ во вторую половину голодавія по напряженности почти ничѣмъ не отличались отъ таковыхъ въ первой половинѣ. Чтобы рѣшить вопросъ, происходило ли измѣнѣннѣе лишь отчасти возмѣщеніе убыли разрушенныхъ азотистыхъ веществъ, намъ слѣдуетъ обратиться теперь къ разбору данныхъ о всасываніи.

Уже судя по абсолютнымъ количествамъ выводившагося кала можно видѣть, что всасываніе было усилено: калъ выводился хотя приблизительно въ такомъ же количествѣ, какъ и при нормѣ, но значительно рѣже; въ первую половину выведено его нѣсколько болѣе, чѣмъ во вторую. На 1 сутки и 1 кило въ первую половину голодавія выдѣлялось 0,631 ст., во вторую — 0,461. Въ среднемъ за все голодавіе 0,546 ст. (на 1 к. и 1 с.). Азота неувоеннаго организмъ въ первую половину голодавія выводился какъ абсолютно, такъ и относительно (на 1 к. и 1 с.) меньше, чѣмъ во вторую; за первую половину выведено N кадомъ 448,40 стгр., на 1 к. и

1 с. — 2,28 стгр.; за вторую — 511,66, на 1 к. и 1 с. — 3,10 стгр. Причина ослабленія всасывающей способности кишечника въ позднѣйшихъ стадіяхъ голодавія, полагаемъ, кроется въ дегенеративныхъ измѣненіяхъ желѣзистаго аппарата пищеварительныхъ путей. Общее количество всосаннаго за второй мѣсяцъ голодавія N меньше, чѣмъ въ первый; на единицу же вѣса тѣла животнаго во второй половинѣ приходится больше усвоеннаго N благодаря паденію вѣса тѣла животнаго. По содержанию N въ тѣлѣ собаки при разсматриваемой формѣ голодавія рѣзко различаются два періода: въ первомъ, занимающемъ промежутокъ времени въ 30 дней, N почти непрерывно отлагался въ тѣлѣ животнаго; вѣсому его потери обусловливались, слѣдовательно, недостаточнымъ возмѣщеніемъ убыли веществъ безазотистыхъ; во второмъ, 29 дневномъ періодѣ, въ израсходованіи запасовъ тѣла несомнѣнно приняли участіе и азотъ содержащія вещества тѣла. Изъ графы «отношеніе N мочи къ N всосанному» видно, что азотистый метаморфозъ въ первомъ періодъ голодавія былъ значительно слабѣе, чѣмъ во второмъ и сильнѣе, чѣмъ при нормѣ.

Переходимъ къ разбору данныхъ объѣма веществъ при беремености у той же суки. Пищевой рационъ ея за все время беремености былъ почти тотъ же, что и при простомъ голодавіи (200 гр. конины ежедневно); лишь съ наступленіемъ разстройствъ въ сферѣ пищеварительнаго аппарата, пришлось на нѣсколько дней сократить дачу корма на половину съ прибавкою небольшого количества углеводовъ (поименово въ таблицѣ). По разсмотрѣніи чистой формы голодавія (при половомъ покоѣ) мы имѣемъ теперь возможность болѣе рельефно выдѣлить тѣ особенности въ проявленіяхъ жизни животнаго, которыми выказалась половая функція его при условіяхъ недостаточнаго питанія. Такъ какъ сравнительная величина процессовъ синтеза и анализа опредѣляетъ и наиболѣе рѣзкія измѣненія въ состояніи животнаго — колебанія въ вѣсѣ его тѣла, то мы и обратимся предварительно къ разсмотрѣнію вѣсовыхъ данныхъ, какъ это сдѣлали выше по отношенію къ простому голодавію.

Уже при бѣгомъ взглядѣ на рядъ абсолютныхъ величинъ вѣса тѣла, мы наталкиваемся на весьма интересный фактъ, не наблюдавшійся при половомъ покоѣ голодавшихъ животныхъ и состоящей въ томъ, что принявшее на себя задачу поддержанія вида голодающее животное, по израсходованіи известной части запасовъ своего тѣла, способно при поверхностномъ голодавіи выдѣлывать свои жизненные траты такимъ образомъ, что начинается съ извѣстнаго періода бере-

менности прибывать во всё, хотя вылила первоначального веса и не достигает. До 23 дня — начала четвертой недели беременности — животное почти непрерывно падало во всё (прибавки были во 2-й, 3-й, 4-й и 5-й дни) и, потеряв, 11,92% удерживало свой высокий status quo, с незначительными колебаниями в несколько десятых, во следующие две недели до 39-го дня; а затем заметно начало нарастать и к концу 8-й недели на 59-й день беременности имело потерю против начального веса лишь в 4,72%; перед родами же, во следующие три дня, как это приходилось наблюдать и при норм, валовая потеря веса опять несколько увеличилась и ко дню родов достигла 5,65%. Во день родов валовая потеря веса сразу достигла 26,01%. Сравнить эту потерю с соответствующим днем простого голодания мы не имеем возможности: последнее велось только 60 дней. Но разница во валовой потере так незначительна, что, руководствуясь одной ею, можно бы прийти к выводу, что творческая работа не сопровождалась излишними тратами жизненных запасов сравнительно с простым голоданием. Сравнения ниже приходо-расход некоторых отдельных веществ, как фосфора и азота, приводят однако к обратному выводу. Во характере суточных колебаний веса тела наблюдаем также много особенностей. Наибольшая суточная потеря веса тела до родов приходится не на первый день голодания как это мы видели при половом покое голодающей собаки, а на начало 3-й недели голодания — 19,8 гр. и зависит от наступившего во это время, как увидим ниже, расстройства пищеварительного аппарата. Следующая после этой наибольшая суточная потеря во 14,8 гр. приходится на 60-й день голодания — за три дня до родов; обуславливается она во всей вероятности почти постоянно и при голодании, как при норм, наблюдающимися резкими повышением окислительных процессов перед родами. Суточная потеря во день родов — 215,7 гр. (на 1 к.) составила слишком во 5 раз большую величину, чем вся сумма суточных потерь за весь период голодания до родов, равная 39,1 гр. (на 1 к.). Во первую половину беременности повышение веса тела наблюдалось всего 7 раз — немного чаще чем при простом голодании и было обыкновенно кратковременно, зависело больше частью от задержки воды. Во вторую же половину беременности, не смотря на продолжавшееся голодание, суточные прибавки преобладали над потерями, и имели постоянный характер, убыль же являлась лишь во временами; во общем же суточная прибыль веса (на 1 к.) колебалась от 1,1 гр. до

30,3 гр., тогда как наибольшая прибыль при простом голодании равнялась 7,7 гр. (на 1 к. и 1 с.). Средняя суточная потеря на 1 кило до родов равнялась 0,6 гр. — почти во 8 раз меньше чем при простом голодании (4,78 гр.).

Спрашивается, какая была ближайшая причина нарастания веса голодавшего беременного животного во второй половине беременности? — Что, не смотря на поднятие веса тела собаки почти до нормы, голодание не только имело место, но еще и сильно прогрессировало — заметно было ад oscula: такого негодения, вялости и инертности животного при соответствующем голодании во небеременном состоянии далеко не обнаруживалось. Потеря во день родов 21,8% веса тела показывает, что нарастание это совершалось благодаря увеличению массы прихода; причину же этого увеличения должно искать во экономии жизненных трат беременной, так как количество выводимого оставалось одно и тоже.

Из трат животного мы рассуждаем только данными мочи и кала с их составными частями: хлором, фосфором, серой, мочевой и азотом, а во кале перыми тремя ингредиентами; газообъем, к сожалению, не определялся, а потому и выводы не могут иметь надлежащей полноты.

Сравнивая абсолютные количества выводимой мочи во первые 30 дней голодания, при беременности и половом покое, находим, что во первом случае траты почки были даже несколько сильнее чем во втором: на сутки приходилось около 98 к. с., а при простом голодании лишь около 89 к. с. Тоже вид во из относит. колич. мочи на 1 к. и 1 с.: во первом случае приходится — 16,4 гр., во втором 15,03 гр. Обнаруживаемую к концу 1-й половины беременности задержку весовых потерь с этой стороны следовательно объяснить мы не можем, равно как и нарастание веса тела во второй половине беременности. Правда, за этот последний период относительная количества мочи были меньше — 16,64 гр., тогда как при простом голодании 19,33 гр., но повышение относительных количеств мочи зависело от поднятия веса беременной во 2-й половине, абсолютная же количества мочи оставались почти одинаковыми: во среднем на 1 сутки при беременности — 103 к. с. и при простом голодании — 101 к. с. О нарастании веса вследствие задержки воды, следовательно, едва ли может быть речь.

Во выведении других продуктов распада мочей, во время беременности, обнаруживаются уже резкие особенности. Прежде всего можно отметить резкое уменьшение во выведении хлори-

стихъ соединеній въ течение всей беременности, за исключениемъ небольшихъ промежутковъ, съ 16-го до 24-го и съ 37-го до 42-го дней опыта, во время которыхъ выведение хлоридовъ сильно поднялось, благодаря измененію пищевого режима (прибавка черного хлѣба). Если исключить эти промежутки, то въ 1-мъ періодѣ беременности выводилось хлоридовъ въ среднемъ въ день 12,76 стг. а на 1 к. и 1 с. 0,77 стг., при простомъ же голоданіи 19,78 и 3,25 стг.; во второмъ же періодѣ беременности 3,30 стг., а на 1 к. и 1 с. 0,56 стг.; при половомъ покоѣ—23,38 и 4,63 стг. Среднія величины за весь періодъ голоданія въ обоихъ случаяхъ, считая и данныя тѣхъ дней, когда во время беременности количество въ пищу хлоридовъ было увеличено (когда давался хлѣбъ) будутъ при беременности 14,06 стг. и на 1 к. и 1 с.—2,37 стг.; въ небеременномъ состояніи—21,58 и на 1 к. и 1 с. 3,93 стг. Рѣзкое уменьшеніе выводимыхъ мочей хлоридовъ, во время беременности, мы объясняемъ задержкой ихъ въ организмѣ съ цѣлями синтеза приклада, причемъ во 2-ю половину беременности задержка эта выразилась значительно чѣмъ въ 1-ую.

Въ выведеніи фосфатовъ наблюдаются менѣе рѣзкія, но все таки характерныя для беременной, особенности: какъ увидимъ ниже при разборѣ объема веществъ у беременныхъ голодающихъ кроличихъ, и здѣсь повторяется тоже явленіе—уменьшеніе траты фосфора во второй половинѣ беременности. При голоданіи во время полового покоя мы видѣли совершенно обратныя отношенія—усленіе въ выведеніи фосфора во 2-ю половину опыта. Имѣя это въ виду, фактъ большихъ тратъ фосфора, сравнительно съ простымъ голоданіемъ въ первую половину беременности, объясняемъ меньшей потребностью въ немъ развивающагося приклада въ этотъ періодъ; ограниченіе же потерь фосфора во 2-мъ періодѣ—задержкой его въ организмѣ для роста костной системы плодовъ. Для болѣе нагляднаго сравненія тратъ фосфора мочей при голоданіи во время беременности и полового покоя приводимъ среднія величины:

При беременности P₂O₅ въ мочѣ.

1-я половина.		2-я половина.		среднее за весь опытъ.	
А. 1)	В. 2)	А. Б.	А. Б.	А. Б.	А. Б.
83,46 стг.	13,53 стг.	80,8 стг.	12,40 стг.	82,00 стг.	13,00 стг.

1) А. Среднее на 1 сутки изъ абсолют. количествъ.

2) В. Среднее на 1 с. и 1 к.

При половомъ покоѣ P₂O₅ въ мочѣ.

77,3 > | 12,15 стг. 83,71 стг. | 16,35 стг. 80,54 стг. | 14,35 >

Въ тратѣхъ голодающаго беременнаго рганизма мочей съ рной кислоты находимъ совершенно обратное тому, что выше видѣли относительна хлоридовъ и отчасти фосфатовъ. Выведеніе сульфатовъ было сильно увеличено въ течение всей беременности, сравнительно съ половымъ покоемъ, при чемъ въ 1-мъ періодѣ ихъ выводилось вдвое больше, чѣмъ при простомъ голоданіи; это относится какъ къ абсолютнымъ, такъ и къ относительнымъ величинамъ. Во второмъ періодѣ разница также значительна, если имѣть въ виду абсолютныя величины; въ относительныхъ же она хотя и сохраняется, но сильно маскирована, благодаря нарастанію веса тѣла въ этотъ періодъ. Приводимъ среднія данныя:

При беременности SO₂ въ мочѣ:

1-я половина. 2-я половина. среднее за весь опытъ.

А.	В.	А.	Б.	А.	Б.
95,46	15,64	76,35	12,75	76,35	12,3

При половомъ покоѣ SO₂ въ мочѣ:

А.	В.	А.	Б.
47,45	7,80	62,10	12,37
		54,38	10,00

На выводѣ объ усиленіи во время данной беременности тратъ сѣрной кислоты измененіе съ 3-го по 9-е июля пищевого режима не могло имѣть вліянія, такъ какъ сульфаты за этотъ промежутокъ времени выдѣлялись въ меньшемъ количествѣ; въ остальные дни пищевой режимъ и условія опытовъ при беременности и половомъ покоѣ оставались почти тождественными. Спрашивается чѣмъ же объяснить усиленныя траты SO₂?

Судя по аналогіи съ жизнепроявленіями беременныхъ при нормальныхъ условіяхъ 1) питанія, когда съ дѣлю созданія приклада уменьшается рѣзкокомъ жизненныхъ тратъ вслѣдствіе ослабленія процессовъ разрушенія, при неполномъ голоданіи беременнаго животнаго мы должны скорѣе всего ожидать тѣхъ же результатовъ, даже еще въ болѣе рѣзкой степени; и это наизрѣно имѣло бы мѣсто, если бы условія созданія оставались тѣми же, что и при нормѣ, если бы развитіе плода происходило, какъ и при нормѣ, на счетъ отложеній изъ матеріала вводимаго извнѣ, а не на счетъ жизненныхъ запасовъ санаго тѣла матери. Последнее, по нашему мнѣнію, и должно всегда въ болѣеи степени произ-

1) Репревъ. Оп. сѣт.

ходить при недостаточном питании беременной. Если количество поступающего из внешней среды материала недостаточно для покрытия собственных жизненных трат матери и развития плода, последний извлекает через посредство крови необходимое ему из элементов тела матери, что неизбежно будет сопровождаться усиленным разрушением веществ ее тела; отсюда станут понятным и увеличенное выведение тех продуктов распада, которые, повидному, менее пригодны для развития плода. Уменьшенное же выведение других продуктов распада может быть объяснено как следствие задержки их в организме матери для целей синтетических.

Как нарастание веса во вторую половину беременности не указывает еще на остановку в истощении жизненных запасов тела беременной, так и уменьшенное выведение продуктов N-го распада—мочевины не указывает на ослабление процессов разрушения N-стух веществ в теле беременного животного. Впрочем общего N во первую половину беременности выводилось даже больше, чем в соответствующий период простого голодания. Для сравнения количества выводимых мочевины и общего N приводим средние их величины за оба голодания.

	Первый период.	Второй период.		Среднее за весь опыт.			
		A. 1)	B. 2)	A. 1)	B. 2)	A. 1)	B. 2)
Мочевина выводилось во время голодания в г. стгр.	при беременности. 1022,86	171,4	1106,80	203,76	1068,42	190,18	
	при полов. покоя.	1108,41	181,80	1314,31	257,17	1100,05	226,05
Общего азота	при беременности. 611,38	101,36	615,72	103,22	618,36	102,48	
в г. стгр.	при полов. покоя.	567,06	93,55	657,08	128,72	610,08	110,22

Суди по данным выводимой мочевины можно признать, что индивидуальная жизнь животного во все время беременности совершалась с большей экономией на счет азотистых веществ. Относительно второй половины с таким предположением согласуются и данные общего азота. Во первую же половину количество общего азота значительно превышало таковое при простом голодании. Окисление продуктов азотистого распада в этот период беременности было менее обильно, чем в небеременном состоянии. Если общий азот принять за 100, то мочевины азота выдвигалось во первую половину беременности 80,13%.

- 1) A. Средн. на 1 день из абсолютн. количества.
2) B. Средн. на 1 с. и 1 к.

во вторую 92,86% во среднем за всю беременность 87,32%. Во второй период беременности недокисленных продуктов выводилось значительно меньше. При половом покоя такой разницы не наблюдалось. В 1-ую половину голодания N мочевины составлял 92,97% общего N, во вторую 92,57% и во среднем 92,71%.

Усвоение пищи в первом периоде беременности было несколько слабее, чем в небеременном состоянии—общее количество отбросов было больше, во втором же почти одинаково. В частности усваивание N-стух веществ пищи шло, сравнительно с таковым при простом голодании, энергичнее во втором периоде беременности и слабее в первом. Из графы «отношение N кала к N пищи (= 100)» видно, что на каждые 100 единиц пищевого N выводилось калом при беременности в 1-м периоде 2,39 стгр., во втором 2,18 стгр. и в среднем 2,29 стгр. При простом же голодании в 1-м периоде 2,15 стгр., во 2-м 2,98 стгр. и в среднем 2,54 стгр. Пищи во среднем выводилось несколько меньше во время беременности, в особенности в 1-м периоде, когда пришлось, ради разстройства кишечника, изменить дачу корма. Количество всосанного N было несколько меньше в обоих периодах беременности.

Сравнивая приходо-расход N во время беременности и простого голодания, находим весьма большую разницу: во первую половину простого голодания собака, как мы видели выше, отлагала в своем теле большие количества N и расходовала безазотистого вещества тела; общее количество отложившегося N достигло 2553,42 стгр., что в день составляет 85,11 стгр. (14,18 на 1 с. и 1 к.), во второй период простого голодания животное наоборот утратило 826,44 стгр. N, в день—29,51 стгр. (4,82 стгр. на 1 с. и 1 к.). При беременности дело шло иначе: хотя во первую половину ее и отлагалось N—стух вещества, во в незначительном количестве; общая сумма отложившегося N равнялась 66,30 стгр.,—в день 2,20 стгр. (0,49 на 1 с. и 1 к.); во второй же половине сумма отложенной N достигла 1145,90 стгр., в день 34,72 стгр. (5,08 на 1 с. и 1 к.)

Резко выраженная во втором периоде задержка в организме N-стух веществ, в нашем мифию, является одной из причин нарастания веса тела беременной во этот период.

Во заключение обзора тела веществ во время беременности сравним отношения N выведенного мочей к N всосанному

при обихъ формахъ голодаюи. Если вьосанний N примемъ равный 100, то для N мочи во время беременности получимъ въ 1-мъ периодѣ 99,3⁰/₁₀, во 2-мъ 94,81⁰/₁₀, въ небеременномъ же состоянн въ первой половинѣ 86,5⁰/₁₀ и во 2-й 104,5⁰/₁₀. Во второй половинѣ беременности слѣдательно произошло ослаблене N-стаго метаморфоза, причеиъ въ соответствующій периодъ простаго голодаюи онъ былъ значительно сильнѣе: въ 1-мъ же периодѣ видны обратная отношеня: большую напряженность обиха во время беременности.

Резюмируя выдающяся особенности въ жизнепроявленяхъ беременной собаки, мы должны указать: на нарастанне вѣса голодающей собаки во второй половинѣ беременности, задержку однихъ веществъ (хлориды въ теченн вей беременности, фосфаты и N во 2-мъ периодѣ) и усиленные траты другихъ (сульфаты въ теченн вей беременности).

Относительно продолжительности данной беременности на уклоненне отъ нормы мы указать не можемъ. При голодаюи роды наступили на 63 день, при полномъ питанн на 60-й день. Такииъ образомъ о сокращенн теченн беременности рѣчи быть не можетъ. Въ общемъ состоянн животнаго наблюдалось рѣзкое несоотвѣстие съ данными вѣса тѣла: не смотря на нарастанне вѣса во второй половинѣ беременности истощенне сильно прогрессировало, въ послѣднне дни собака едва держалась на ногахъ. Въ небеременномъ состоянн голодаюи переносило сравнительно весьма легко и въ послѣднне дни во бодрости собака мало уступала первоначальному состоянню. Родовыя боли начались новидимому около 3-хъ часовъ дня 20-го августа; собака до того почти постоянно лежала свернувшись; съ 3 ч. 20 августа стала часто подниматься, временами вьиваять, ходить по клеткѣ и вообще обнаруживала безпокойство. Въ 10 часовъ вечера того же дня родился первый плодъ—самецъ, живой, покрытый шерстью, съ верхними и нижними рѣзцами, по вѣишему виду правильно развитой и, судя по быстрнмъ, энергичнымъ мышечнымъ сокращеннямъ и сильному голосу, здоровый. Вѣсъ его—165 гр. Длина тѣла отъ хвостцоваго конца позвоночника до верхушки теменн 14,3 стм., наибольшая длина головы 4,8 стм., наибольший поперечникъ головы 3,0 стм., поперечникъ плечиковъ 3,4 стм., окружность живота 13,3 стм. Въ 2 часа 34 минуты ночи на 21 августа родились одинъ за другимъ еще 3 плода, а въ 10 час. 58 мин. утра 21 августа послѣднй 5-й—самка (предыдущие были самцы). Слѣдующие 3 за первымъ плодомъ были также хорошо развиты и на видъ здоровы. Пятый плодъ—самка представляла слабне при-

знаки жизни (рѣдкое глубокое дыханне, отсутствне голоса, почти полная прострація) и погибла черезъ 20 минутъ по рожденн. Вѣсъ и размѣры ея особенностей, какъ видно изъ слѣдующей таблицы, не представляли:

Размѣры.	Вѣсъ	2-го плода.	201 гр.	3-го	156 гр.	4-го	144 гр.	5-го	167 гр.
	длина туловища	>	14,8 стм.	>	12,5 стм.	>	14,4 стм.	>	14,4 стм.
	> головы	>	4,8	>	4,7	>	4,8	>	4,8
	поперечн.	>	3,1	>	3,0	>	3,0	>	2,8
	> плечиковъ	>	4,5	>	3,8	>	3,8	>	3,8
	окружность живота	>	14,8	>	13,2	>	12,6	>	13,2

Послѣдн почти одинаковыхъ размѣровъ и вѣса, общнй вѣсъ ихъ 103 гр. Общнй вѣсъ приплода, на вѣсахъ съ двойнымъ взвѣшиваннемъ 833,3 гр.

Влнненне неполнаго голодаюи, не сказавшееся на продолжительности беременности, отразилось замѣтнымъ образомъ на теченн родовато акта: послѣднй при нормальныхъ условняхъ питанн беременной суки данас отъ момента рожденн перваго до рожденн послѣднато плода лишь около 2-хъ часовъ (1 ч. 57 м.), тогда какъ при голодаюи свыше 12 часовъ. Въ размѣрахъ, вѣишемъ видѣ и вѣсѣ отдѣльныхъ плодовъ какихъ либо особенностей отъ рожденныхъ при нормѣ мы не замѣтили, а потому и ограничиваемся указатьиъ лишь вѣса плодовъ отъ здоровой суки: вѣсъ 1-го плода (самецъ)—227 гр., 2-го (самецъ)—165 гр., 3-го (самка)—185 гр. и 4-го (самка)—211 гр.; вѣсъ живые, общнй вѣсъ ихъ на вѣсахъ съ двойнымъ взвѣшиваннемъ 788 гр.—несколько даже менше, чѣмъ у рожденныхъ при голодаюи той же собаки. Относительно развитн приплода голодаюи сказалось такииъ образомъ малою жизнеспособностью одного плода и, какъ увидимъ изъ данныхъ химическаго анализа, развитнй въ химическомъ составѣ тѣла плодовъ—меньшимъ содержаннемъ твердыхъ веществъ.

Въ заключенне обзора данныхъ наблюденн надъ собакой сравнимъ потребленне N-стихъ веществъ въ ея тѣлѣ при обихомъ голодаюиыхъ—во время беременности и во время Половаго покоя. За всю беременность введено N въ пищу 407,02 гр., выведено мочей 386,41 гр.; въ калѣ—9,06 гр., въ приплодѣ—19,19 гр. и въ послѣдахъ 2,44 гр., всего выведенато N—417,10 гр., 9,48 гр. N утрачено изъ тѣла беременной. Имѣя въ виду гиперплазию клеточныхъ элементовъ матки и грудныхъ желѣзъ, потерю азотистыхъ веществъ остальными тканями и органами должна быть много больше этой цифры. При простомъ голодаюи организмъ потерялъ азотъ лишь во вторую половину оната, въ первую же половину циф-

ровыя данныя указывают на задержку его. Если исключить одно из трехдневных в втором периоду простаго голодавія, гдѣ не имѣется цифровыхъ данныхъ N мочи, то количество поступившаго за все время голодавія въ кровь N будетъ даже больше утраченнаго (введено за исключеніе. 3-хъ дней—370,91 гр. выведено мочей+каломъ 357,33). Въ чрезмѣрномъ истощеніи животнаго во время беременности потери организмомъ N играли очевидно выдающую роль.

О П Ы Т Ъ П.

Беременность кроличихи № 1 на $\frac{1}{2}$ средняго ея пищевого режима (таб. 3.) и кроличихи № 2 при той же степени неполнаго голодавія (таб. 4).

Кроличиха № 1-й взята для наблюденій 18-го октября 1889 г. съ вѣсомъ въ 1787 гр., рожавшая; возрастъ ея около 2-хъ лѣтъ. Надъ ней прослѣжена была беременность нормальная, на $\frac{1}{2}$, и $\frac{1}{5}$, а также неполное голодавіе на $\frac{1}{5}$ обычнаго ея средняго пищевого довольствія. Все относящіяся сюда данныя, которыми мы располагаемъ, будутъ рассмотрѣны въ соответствующихъ мѣстахъ этой работы. Въ настоящее же время обратимся къ разбору цифровыхъ данныхъ беременности у этой кроличихи при голодавіи на $\frac{1}{2}$ ея пищевого режима.

Съ 18-го октября по 1-ое ноября 1889 г. вѣсъ тѣла животнаго прибывалъ—кроличиха откармливалась; съ 1-го по 6-ое ноября колебанія вѣса тѣла были меньше 1%—животное находилось въ вѣсовомъ равновѣсіи; 6-го числа произошло спариваніе. Роды наступили 6-го декабря. Въ теченіе беременности опредѣлялся вѣсъ тѣла животнаго и количество выведенной мочи и кала; количество нищи давалось во все время беременности одинаковое—32 гр. оса и 60 гр. капугетъ ($\frac{1}{2}$ средняго количества за 8 послѣднихъ дней передъ началомъ беременности).

Въ состояніи вѣса тѣла беременной кроличихи можно отмѣтить слѣдующія особенности. Послѣ небольшого паденія (2,13%) въ началѣ первой недѣли, къ концу ея животное достигло опять той же цифры; послѣ того, до начала послѣдней—четвертой—недѣли вѣсъ тѣла съ небольшими колебаніями оставался приблизительно на одинаковой высотѣ, немного ниже начальнаго (наибольшая валовая потеря равнялась 1,82%); а съ 25-го дня до конца беременности валовая потеря вѣса, постепенно усиливалась, достигла передъ

родами 4,22%. Истощеніе тѣла, какъ и у собаки, было настолько резко выражено во второй половинѣ беременности, что далеко не соответствовало валовой потерѣ вѣса тѣла животнаго: по изгнаніи приплода, дѣйствительно, вѣсъ тѣла матери упалъ противъ начальнаго на 19,21%. Какой-либо правильности въ суточныхъ колебаніяхъ вѣса нельзя отмѣтить. Наибольшая суточная потеря приходится на день родовъ—15,65%. Средняя суточная потеря на 1 кило = 1,5 гр.

Количество выдѣленій мочи и кала шло съ перваго дня беременности, но въ теченіе первой недѣли оставалось на сравнительно болѣеи высотѣ, чѣмъ за все остальное время. Въ теченіе послѣдней недѣли замѣчается резкое паденіе въ выведеніи каловыхъ массъ. Но объ усиленіи всасыванія едва ли можно быть рѣчь, такъ какъ и количество вводимыхъ твердыхъ веществъ, за этотъ періодъ резко было понижено—въ нѣкоторые дни послѣдней недѣли кроличиха почти совершенно отказывалась отъ твердой нищи—оса. Въ колебаніяхъ количество вводимой воды какихъ-либо особенностей подмѣтить нельзя. 6-го декабря, ночью кроличиха разрѣшилась 7-ю живыми плодами. Общій вѣсъ ихъ равнялся 195 гр. Вѣсъ и размѣры отдѣльныхъ плодовъ рѣзкихъ различій не представляли. Наибольшій изъ нихъ вѣсилъ 37 гр., наименьшій 23 гр. Полъ кролятъ:—2 самца и 5 самокъ.

Кроличиха № 2, взятая одновременно съ первой—18-го октября—съ вѣсомъ 1650 гр., до 26-го числа этого мѣсяца оставалась въ равновѣсіи, 26-го октября было спариваніе съ самоцой и съ этого же дня кроличиха посажена приблизительно на половину своего обычнаго пищевого раціона.—40 гр. оса и 75 гр. капугетъ. Вода давалась въволю. Количество съѣдаемой нищи оставалось въ теченіе всей беременности этой кроличихи одинаковымъ. Воды выпивалось въ первые 13 дней замѣтно меньше, чѣмъ во все послѣдующее время беременности. Съ 13-го дня замѣчается и болѣе выведеніе воды почками. Въ выведеніи кала рѣзкаго паденія въ теченіе послѣдней недѣли не наблюдалось, также какъ и рѣзкаго уменьшенія вводимой, въ этотъ періодъ беременности, твердой нищи. Наибольшая, въ теченіе беременности, потеря вѣса тѣла пришлась на 12-й день и составляла всего 2,56% первоначальнаго вѣса; дабы вѣсъ тѣла, хотя и медленно, но прибавлялся: передъ родами прибавь вѣса равнялась 1,83%. Въ отношеніи паденія и послѣдующаго поднятія вѣса тѣла беременной кроличихи мы видимъ нѣкоторую аналогію съ состояніемъ вѣса у беременной годовалой собаки. Тѣмъ не менѣе кроличиха предъ

ставляла замѣтное истощеніе тѣла. Роды этой кроличихи наступили съ 25 на 26 ноября—ночью. Утромъ, 26-го, найдено въ клеткѣ 4 живыхъ плода (нѣсколько поврежденных матерью), всѣ 4 — самки. Общій вѣсъ ихъ равнялся 147 гр. Плодочки хорошо развиты и на видъ нормальны. Послѣ родовъ валовая потеря вѣса кроличихи равнялась 7,98%.

Резюмируемъ данныя этихъ двухъ наблюдений: продолжительность беременности въ обоихъ случаяхъ была не ниже нормы; не смотря на нарастаніе вѣса кроличихи № 2 и поднятіе его даже выше нормы, явленія голоданія были на лицо—беременная являла замѣтно выраженные признаки истощенія тѣла, рѣзкую убыль подкожнаго жира, вялость шерсти, потерю шерсти, малую подвижность и салыный оттѣнокъ на разрывахъ внутреннихъ органовъ при вскрытіи. Наростаніе вѣса этой кроличихи очевидно обуславливалось нарастаніемъ массы приплода, сама же беременная голодала. Развитие большей массы приплода у 1-ой кроличихи сказалось и бѣльшимъ истощеніемъ ея тѣла во время беременности. Жизненные траты (выведеніе мочи и кала) были понижены: у 1-ой кроличихи, кровь того замѣчено было рѣзкое ограниченіе водимой твердой пищи въ послѣднюю недѣлю беременности. О теченіи родовъ въ обоихъ случаяхъ сказать ничего не можемъ, такъ какъ они происходили не подъ нашимъ наблюдениемъ. Приплодъ отъ обоихъ кроличихъ, по наружному виду, аномалій никакихъ не представлялъ. О вѣсѣ его уже упомянуто и, какъ увидимъ ниже, приплодъ отъ первой кроличихи, несмотря на голоданіе, получился въ массѣ больше, чѣмъ при послѣдующей нормальной беременности.

О ПЫ Т Ь П И.

Неполное голоданіе кроличихи № 3 на $\frac{1}{3}$ средняго ея пищевого режима (таб. № 5) и беременности этой кроличихи при той же степени неполнаго голоданія (таб. № 6).

Надъ кроличихой № 3 произведены слѣдующія, въ порядкѣ постепенности, наблюденія: беременность при голоданіи на $\frac{1}{3}$ пищевого режима и той же степени неполное голоданіе при половомъ покойѣ.

Средній пищевой режимъ и упитанность тѣла животного передъ обѣими формами голоданій были неодинаковы: передъ беременностью питаніе было роскошнѣе, чѣмъ передъ простымъ голоданіемъ и потреблялось значительно больше твердой пищи (овса) и нѣсколько болѣе капусты; отсюда являея, какъ видно изъ

приложенныхъ таблицъ, порядочная разница въ пищевомъ довольствіи при обѣихъ формахъ неполнаго голоданія.

Приходо-расходъ при нормальномъ питаніи передъ 2-мъ голоданіемъ въ среднемъ изъ шести дней на 1 к. и 1 с. былъ слѣдующій: вводилось—овса 26,73 гр., капуста 100,74 гр., N въ пищѣ 92,88 стгр.; выводилось: мочи 55,43 гр., въ ней хлоридовъ 9,32 стгр., фосфатовъ 10,70 стгр., сульфатовъ 16,74 стгр., мочевины 100,32 стгр. и N 56,17 стгр.; кала—14,31 гр., въ немъ N 35,36 стгр.

Колебанія въ содержаніи азота въ тѣлѣ за шесть дней наблюдений животного при нормальныхъ условіяхъ питанія были болѣе въ сторону накопленія азотистыхъ веществъ. Неусвоеннаго организмомъ N терялось около 40% (38,39%). Въ среднемъ изъ 6 дней обѣдъ азота выражается отношеніемъ 98,65:100. На 7-ой день при опредѣленіи газобѣйна получены слѣдующія величины въ граммахъ (среднее на 1 к. и 1 с.): водяныхъ паровъ выдѣлено 23,97, угольной кислоты 24,22 и кислорода поглощено 18,04.

Съ перваго же дня неполнаго лишенія пищи кроличиха стала падать въ вѣсѣ и съ небольшими перерывами въ 24 дня потеряла 14,57%. Въ теченіе остальныхъ двухъ дней голоданія вѣсъ оставался почти безъ перемины. По суткамъ вѣсовыя траты распределялись не такъ равномерно, какъ это бываеъ при полномъ лишеніи пищи; въ этомъ случаѣ колебанія вѣса тѣла наполняли скорѣе голоданіе съ водой, особенно если принимать во вниманіе непродолжительныя вѣсовыя прибавки. Наибольшая суточная потеря падаеъ, какъ и при другихъ формахъ голоданія (полнаго и съ водой), на 1-ые сутки—3,81%. Въ среднемъ изъ 24 сутокъ на 1 с. и 1 к. наличнаго вѣса потеря равнялась 6,00 гр. Беспорывное паденіе вѣса кроличихи указываетъ, что въ жизненной экономіи ея организма процессы распада преобладали синтезу. Такъ какъ приходъ (количество водимой пищи) во все время голоданія оставался приблизительно одинаковъ (исключая дней посадки животного въ аппаратъ для газобѣйна, когда капуста не даваея), то оставшіеся предварительно на разсмотрѣніи процессы разрушенія.

Съ уменьшеніемъ пищевого режима въ первые же сутки пало и весьма рѣзко выдѣленіе воды почками, не смотря на то, что вода въ видѣ питья даваея въволю. До нормы количество мочи ни разу за всѣ 26 дней голоданія не поднималось. Въ отдѣльные дни абсолютныя количества ея равнялись довольно значительно, однако, разница эта относится главнымъ образомъ къ паденію мочи въ дни посадки животного въ аппаратъ для газобѣйна (когда капуста не даваея). Относитель-

ныя величины въ 1-ую половину голодаия весьма близки другъ къ другу, во вторую же даютъ значительныя колебанія въ ту и другую сторону. Въ общемъ можно сказать, что во 2-ую половину мочи выдѣлялось вѣскольکو меньше, чѣмъ въ 1-ую: на кило и сутки въ первые 12 дней приходится 18,31 гр., въ слѣдующіе 12—15,48 гр. Среднее изъ 24-хъ дней суточное количество мочи на 1 к. вѣса равнялось 16,89 гр.—30,47% нормальн. количества (паденіе=69,53%).

Въ выдѣленіи воды кожно-легочною поверхностью, какъ и почками, замѣтно рѣзкое пониженіе уже въ началѣ голодаия. Далѣе количество водяныхъ паровъ паростало, а къ концу голодаия понизилось вновь; въ среднемъ (на 1 к. и 1 с.) ихъ выводилось 16,22 гр. — 67,66% норм. количества (паденіе =32,34%). Сопоставляя среднія данныя тратъ воды почками и легкими съ поступившей въ организмъ водою, придѣмъ къ выводу, что во время разсматриваемой формы неполнаго голодаия часть воды изъ организма ежедневно убывала: такъ среднее количество вводимой воды (на 1 к. и 1 с.) равнялось 28,67 гр., выводилось же мочей 16,89, а кожно-легочной поверхностью 16,22 гр. Слѣдовательно изъ данныхъ избытка воды можно заключить, что потеря ее голодающимъ организмомъ была однимъ изъ факторовъ потери вѣса тѣла.

Выдѣленіе мочей другихъ продуктовъ распада, кровь воды, было также понижено, но въ различной степени.

Изъ солей наиболее понизилось выведеііе хлоридовъ—на 69,85% и составляло 30,15% нормальнаго количества. Относительная средняя величина ихъ за первый періодъ голодаия вѣскольکو меньше (=2,08 стгр.), за второй—больше (3,78 стгр.). Среднее на 1 к. и 1 с. за всѣ 24 дня—2,81 стгр. За исключеніемъ хлоридовъ, относительныя количества остальныхъ, изслѣдованныхъ нами, составныхъ частей мочи во второмъ періодѣ голодаия были меньше, чѣмъ въ первомъ, хотя разница эта вообще незначительна. Среднее относительное количество фосфатовъ въ 1-ой половинѣ голодаия—6,82 стгр., во второй—6,37 стгр., среднее изъ 24-хъ дней—6,59 стгр., что составляетъ 61,59% нормальнаго количества (паденіе=38,41%). Паденіе противъ нормы сульфатовъ занимало среднее мѣсто по отношенію къ предыдущимъ двумъ составнымъ частямъ; было слабѣе хлоридовъ и сильнѣе фосфатовъ. Въ среднемъ за 24 дня голодаия выдѣлялось ихъ 6,46 стгр., на 1 к. и 1 с.—41,06%

нормальнаго количества (паденіе=58,94%). Въ первые 12 дней тердосъ ихъ 7,17, а въ слѣдующіе 12 дней—5,74 стгр.

Изъ приведенныхъ данныхъ видно, что моча при неполномъ голодаия кроличички № 3 стала относительно нормальной богаче сульфатами; еще въ большемъ избыткѣ выводились фосфаты; что же касается хлоридовъ, то паденіе ихъ по отношенію къ нормѣ почти въ точности соответствовало паденію количества мочи, слѣдовательно относительное содержаніе ихъ въ мочѣ не измѣнилось.

Продуктъ распада азотистыхъ веществъ—мочевина выводилась во время голодаия въ первомъ періодѣ съ характеромъ ясно выраженнаго постепеннаго пониженія, во второй же половинѣ относительныя количества ея оставались приблизительно на одинаковой высотѣ (за одно изъ трехъ дневныхъ получено даже рѣзкое повышеніе). Въ первые 12 дней на 1 к. и 1 с. выдѣлялось мочевины 68,43, стгр., въ слѣдующіе 12-ть—62,69 стгр. Среднее—65,56 стгр. — 65,35% нормальнаго количества (паденіе=34,65%).

Азота, принадлежащаго мочевины и недоокисленнымъ до нея продуктамъ, въ среднемъ выводилось 35,87 стгр.—63,85% противъ нормы (паденіе=36,15%). Въ первой половинѣ на 1 к. и 1 с. приходилось 37,58 стгр., во второй—34,16 стгр. Такъ какъ паденіе общаго азота относительно нормы было сильнѣе, чѣмъ мочевины, то очевидно недоокисленныхъ продуктовъ въ мочѣ во время неполнаго голодаия было меньше, чѣмъ при нормальномъ питаніи, окисленіе азотистыхъ веществъ организма стало совершенствѣе. Изъ отношенія продуктовъ азотистаго распада къ количеству мочи при нормѣ и голодаия видно, что въ послѣднемъ случаѣ моча мочевиной и азотомъ стала еще богаче, чѣмъ солями, если сравнивать ее съ нормальной.

Не смотря на приблизительно одинаковыя, въ теченіи всего неполнаго голодаия, пищевой режимъ,—выдѣленіе экскрементовъ шло неравнѣснѣрно, если судить по абсолютнымъ ихъ величинамъ; относительныя—даютъ болѣе близки другъ къ другу цифры. Въ общемъ количество отбросовъ понизилось сильнѣе, чѣмъ былъ пониженъ пищевой режимъ. Среднее на 1 к. и 1 с. количество кала равнялось 2,26 гр.—15,70% количества его при нормальномъ питаніи, пищевой же режимъ уменьшилъ до 33% нормальнаго. Это обстоятельство даетъ возможность предполагать, что всасываніе при неполномъ голодаия было усилено. Разница между обоими

периодами не велика: в первый период выводилось 2,32 гр., во второй 2,20 гр.

Сравнивая отношения N кала к N пищи при нормѣ и при голодании, находим уменьшение N в калѣ болѣе рѣзкое, чѣмъ в пище; утилизация азотистыхъ веществъ совершается слѣдовательно съ болѣею энергіей. Поступавшаго въ кровь изъ пищеварительныхъ путей N однако было недостаточно для покрытия тратъ его организмомъ, послѣдній безпрерывно терялъ азотъ. Въ первые 12 дней потеря животнымъ азотистыхъ веществъ была сильнѣе, чѣмъ въ послѣдующіе. Убыль азота изъ тѣла являлась другимъ факторомъ, кромѣ воды, принимавшемъ участіе въ вѣсовыхъ потеряхъ голодавшего животнаго.

Окислительные процессы при разсматриваемой формѣ неполнаго голоданія были вообще понижены. Пало, какъ выдѣленіе CO_2 , такъ и поглощеніе кислорода. Однако ни въ абсолютныхъ, ни въ относительныхъ количествахъ CO_2 не замѣтно, свойственного полному и съ водой голоданію, постепеннаго паденія этого продукта распада. Въ поглощеніи кислорода замѣчается даже паростаніе съ теченіемъ голоданія. Среднее количество выдѣляемаго $CO_2 = 17,79$ гр. — $73,45\%$ количества ея при нормальномъ питаніи, среднее количество поглощаемаго O равнялось $16,96$ гр. — $94,01\%$ сравнительно съ нормой. Такимъ образомъ, если считать по CO_2 окислительные процессы понизившіе на $26,55\%$, по O лишь на $5,99\%$. Вводный O сильно превалировалъ надъ выдѣлявшимся въ CO_2 . Если первый принять за 100, отношеніе будетъ равняться $76,23\%$: 100. Въ первой половинѣ голоданія кислорода поглощено менше, чѣмъ выведено всей CO_2 , во второй — нѣсколько болѣе. Последнее отношеніе, какъ увидимъ ниже, а также изъ второго опыта надъ этой кроличь, свойственно вообще беременному голод. организму.

Резюмируя наиболее выдающіеся результаты этого наблюденія приходимъ къ заключенію, что при разсматриваемой формѣ неполнаго голоданія процессы распада въ тѣлѣ сравнительно съ нормой понизились, а процессомъ синтеза усилились. Окислительный распадъ былъ пониженъ.

Временности кроличихи № 3 при неполномъ голоданіи наступила при болѣею утилитности тѣла. Приводимъ данныя вѣса тѣла за послѣдніе 4 дня передъ беременностью: 1990 гр., 1970 гр., 2005 и 2010 гр. За послѣдніе сутки выведено было на 1 к. вѣса тѣла мочи $65,83$ гр., въ ней въ сантиграммахъ: хлоридовъ $9,47$, фосфатовъ $7,24$, сульфатовъ $16,08$, мочевины $86,54$ и N $45,43$; кала $7,48$ гр., азота въ калѣ $25,42$ стгр. Спариваніе

съ самцомъ произошло 7-го февраля, вечеромъ, около 8 часовъ, послѣ чего кроличиха была отбѣлена отъ самца и стала получать въ пищу третью часть средняго количества ея, потребляемаго за послѣдніе 6 дней нормальнаго питанія: — вѣса $23,06$ гр. и капусты $78,66$ гр. — Беременность продолжалась 24 дня.

Валовая потеря вѣса за этотъ періодъ составила $12,34\%$ — нѣсколько меньше чѣмъ при простомъ голоданіи ($14,57\%$). Болѣе рѣзкая разница замѣтна въ ходѣ вѣсовыхъ потерь: вмѣсто безпрерывнаго паденія вѣса, какъ это мы видѣли при простомъ голоданіи, во второй половинѣ беременности вѣсъ тѣла, упавшій было до $7,46\%$ поднялся опять, такъ что, на 16-й и 17-й дни беременности потери равнялись лишь $4,97$ и $4,87\%$ (при простомъ голоданіи вѣсовыя потери въ эти дни равнялись $11,04$ и $12,39\%$); въ теченіе слѣдующихъ 5-и дней валовая потеря немого увеличилась и составила около 6% . Лишь въ послѣдніе три дня до родовъ произошла рѣзкая убыль вѣса и разница между обоими голоданіями въ отношеніи вѣсовыхъ потерь нѣсколько сгладилась. Характеръ суточныхъ потерь также неодинаковъ. Если раздѣлимъ всю беременность на 4 періода, по 6 дней каждый, то при простомъ голоданіи получимъ лишь разницу между 1-мъ и 2-мъ періодами; кромѣ перваго въ остальныхъ трехъ періодахъ на 1 к. и 1 с. терялись приблизительно одинаковыя величины вѣса тѣла; при беременности имѣемъ въ третѣмъ періодѣ въ среднемъ на 1 к. и 1 с. не убыль, а прибавъ вѣса, а въ 4-мъ періодѣ болѣе рѣзкую убыль, чѣмъ даже въ першомъ. Среднія суточныя потери на 1 к. надличаго вѣса при обоихъ видахъ голоданія таковы: во время половаго покоя въ 1-мъ періодѣ — $10,9$ гр., во 2-мъ — $5,0$ гр., въ 3-мъ $5,1$ гр. и въ 4-мъ $5,7$ гр.; во время беременности въ 1-мъ пер. — $10,1$ гр., во второмъ — $4,57$ гр., въ 3-мъ прибавъ $0,9$ гр. и въ 4-мъ опять потеря въ $12,4$ гр. Наростаніе вѣса во 2-ой половинѣ опять напоминаетъ нѣсколько беременность при поврхностномъ голоданіи собаки.

Траты воды покуда мало различались: въ среднемъ изъ 24 дней (на 1 к. и 1 с.) мочи выдѣлялось $17,23$ гр.; при простомъ голоданіи $16,89$ гр.; но распредѣленіе этихъ тратъ было иное: во второй половинѣ беременности въ среднемъ количество мочи уменьшилось вдвое, при простомъ же голоданіи пониженіе было незначительно. Выдѣленіе водяныхъ паровъ было рѣзко увеличено, что при относительно небольшомъ увеличеніи количества вводимой въ пищу и пищу воды даетъ право говорить о болѣешихъ потеряхъ воды при беременности, и о болѣею живости

объёма ея. Средние величины прихода-расхода воды при обоих годовладаниях следующие:

При годовладании во время беременности.	Вводилось воды из питья и из туалета в гр. на 1 к. и 1 с.	Выводилось воды из организма на 1 кало и 1 стулк.	
		Мочей.	Кожей и легкими
1-й пер.	36,29	22,81	—
2-й пер.	35,76	11,77	—
Среднее	36,07	17,23	36,14
При годовладании во время полового покоя.			
1-й пер.	30,28	18,31	—
2-й пер.	27,08	15,48	—
Среднее	28,67	16,89	16,21

Выведение почками солей и азотистых продуктов распада при беременности замечается одна общая особенность—рѣзкое падение ихъ во второй половинѣ, тогда какъ въ 1-ой количественно ихъ оставались приблизительно одинаковыми съ соответствующими величинами при простомъ годовладании. Съ другой стороны количество выводимыхъ твердыхъ веществъ, какъ увидимъ ниже, хотя и понизилось во 2-мъ периодѣ беременности, но оставалось все таки больше, чѣмъ при годовладании во время полового покоя. Такія данныя заставляютъ насъ предполагать или рѣзкое ослабление процессовъ расщепления во второй половинѣ беременности, или болѣе совершенную утилизацію продуктовъ распада. Въ виду того, что во второй половинѣ беременности истощение животнаго (какъ въ данномъ, такъ и въ другихъ случаяхъ) выступаетъ несравнимо сильнѣе, чѣмъ при простомъ годовладании, а ивъ тѣла беременной представлялся обыкновенно меньшія потери, мы склонны скорѣе допустить второе предположеніе, т. е. что распадъ веществъ въ тѣлѣ годовладеющей беременной во 2-ю половину ея творческой жизни не только не уменьшается, а можетъ становиться еще сильнѣе чѣмъ въ первую, и лишь маскируется задержкой веществъ для цѣлей созиданія плацента.

Разсмотримъ въ частности выведение исследованныхъ нами продуктовъ расщепления: хлористыхъ, фосфорно-кислыхъ, сернокислыхъ соединений, мочевины и азота.

Въ 1-ой половинѣ беременности на 1 к. и 1 с. хлоридовъ выводилось 2,95 стгр. (при простомъ годовладании 2,03), во 2-ой—0,81 стгр. (при прост. год. 3,78). Среднее количество за всю беременность 1,88 стгр. Фосфатовъ въ 1-мъ периодѣ беременности тратилось также несколько больше, чѣмъ при простомъ годовладании—7,20 стгр. (при прост. год. 6,82). Во второмъ они пали до 4,34 стгр.; во время же полового покоя остались почти

на той же высотѣ (6,37). Среднія траты фосфора равнялись 5,77 стгр. Аналогичныя данныя получаются и изъ опредѣленій сѣры: въ 1-ый периодъ ея выводилось 7,52 стгр., во второй 4,83 и въ среднемъ—6,17 стгр. При простомъ годовладании мы имѣли въ 1-мъ периодѣ 7,17, во 2-мъ 5,74 и среднее—почти одинаковое, какъ во время беременности—6,46 стгр.

Мочевина и азотъ въ незначительную величину въ 1-мъ периодѣ беременности выводились меньше, чѣмъ при простомъ годовладании. Мочевины выделялось 65,44 стгр. въ 1-мъ, 41,11 во 2-мъ (въ среднемъ 53,28 стгр.); азота 36,32 стгр. въ 1-мъ, 24,67 во 2-мъ (30,49 стгр. въ среднемъ за всю беременность). При годовладании во время полового покоя мы имѣли въ 1-ой половинѣ для мочевины 68,43 стгр., во второй—62,69 (среднее 65,56); для азота 1-ый пер. 37,58 стгр., 2-ой—34,16 стгр. (средн. 35,87 стгр.). Изъ этихъ данныхъ слѣдуетъ заключить, что интенсивность распада азотистыхъ веществъ въ 1-мъ периодѣ беременности была лишь на незначительную величину слабѣе, чѣмъ при простомъ годовладании, во второмъ же периодѣ азотистый распадъ рѣзко пониженъ. Въ то время какъ при простомъ годовладании недокисленныхъ до мочевинныхъ продуктовъ въ 1-ой и 2-ой половинѣ выделялось въ среднемъ почти одинаковое количество, именно въ 1-ой N мочевины составлялъ 84,96% общего азота, во второй 85,59, %; во время беременности, во вторую половину, окисление продуктовъ распада азотистыхъ веществъ было неменѣе совершеннымъ: во 1-ый периодъ N мочевины составлялъ 84,08% общего азота, во второмъ лишь 77,75%; въ среднемъ за всю беременность мочевинового азота по отношенію къ общему выводилось меньше—81,53%, чѣмъ при простомъ годовладании—85,28%.

Данныя, относящіяся къ другой сторонѣ жизненныхъ процессовъ—къ снатузу ихъ, приводимъ въ слѣдующей таблицѣ:

Годовладаніе беременн. № 3 во время беременности.	Выводилось изъ питья въ граммахъ на 1 к. и 1 с.		Твердыхъ веществъ въ граммахъ въ стулк. въ мочѣ		Азота въ граммахъ на 1 к. и 1 с.		N въ мочѣ въ салпигриновыхъ кало на 1 к. и 1 с.		Отношеніе выводим. азота къ общ. стгр.
	Овса.	Капусты.	въ овсѣ.	въ капустѣ.	Кало изъ граммовъ на 1 к. и 1 с.	N въ мочѣ въ граммахъ на 1 к. и 1 с.	на 1 кало и 1 стулк.		
1-й пер.	12,02	33,23	10,32	2,48	44,73	3,61	3,17	7,06	
2-й пер.	8,70	27,45	7,46	2,02	33,32	5,77	6,82	31,45	
Среднее	10,36	30,60	8,89	2,25	39,05	4,76	4,90	19,34	
Годовладаніе беременн. № 3 во время полового покоя.									
1-й пер.	7,02	29,47	6,53	2,10	30,58	2,22	4,34	14,45	
2-й пер.	8,16	25,37	7,00	1,86	30,84	2,20	5,00	16,45	
Среднее	7,88	27,40	6,77	2,00	30,71	2,26	4,77	15,73	

Количество выводимых во время беременности пищевых веществ было несколько больше, чемъ при простомъ голодаши; впрочемъ это относилось главнымъ образомъ къ 1-ой половинѣ, во 2-ой же средня величины потреблявшихся твердыхъ веществъ, какъ видно изъ таблицы, разнились весьма мало; въ одну изъ трехъ послѣднихъ передъ родами дней кроличиха съѣла лишь половину предлагавшейся ей порціи овса, а въ два другіе—вовсе отказывалась отъ пищи.

Када во время беременности въ 1-ую и особенно во 2-ую половину выводилось значительно больше. Если возьмемъ отношеніе его къ среднимъ количествамъ выводимыхъ твердыхъ веществъ, принимая послѣднія за 100, то получимъ въ 1-мъ періодѣ беременности лишь незначительное ослабленіе процессовъ всасыванія сравнительно съ простымъ голодашиемъ, во второмъ же—весьма рѣзкое. При беременности отношеніе это равно въ 1-ой половинѣ 28,12⁰/₀, во второй—60,27 (въ среднемъ 42,87); въ небеременномъ же состояніи въ 1-ой половинѣ—26,88⁰/₀, во второй 24,83⁰/₀ (въ среднемъ 25,68⁰/₀). Всасываніе азотистыхъ веществъ въ 1-ой половинѣ беременности было значительно сильнѣе, чемъ во второй. Сравнительно съ голодашиемъ при половомъ покоѣ всасываніе N въ 1-ую половину беременности было почти вдвое сильнѣе, а во вторую вдвое слабѣе.

По содержанию азота въ тѣлѣ животнаго оба голодашія представляють значительную разницу. При беременности отношеніе N мочи къ N вѣсовому, принятому за 100, въ первомъ періодѣ равнялось 87,35 : 100, во второмъ 84,56 : 100, въ небеременномъ же состояніи въ 1-ой половинѣ—146,46 : 100, во второй—135,40 : 100. При первомъ голодаши азотъ, следовательно, отлагался въ тѣлѣ, и въсовыя потери происходили на счетъ выведения во вѣшную среду продуктовъ распада безазотистыхъ веществъ; при второмъ голодаши азотъ непрерывно утрачивался организмомъ, и эти потери принимали участіе въ вѣсовыхъ потеряхъ. Не смотря на относительное ослабленіе процессовъ всасыванія, питательнаго матеріала при беременности въ кровь абсолютно поступало больше, чемъ при половомъ покоѣ; процессы же дезассимиляціи, какъ выдѣли выше, были ослаблены во время беременности. Это обстоятельство даетъ намъ право сдѣлать выводъ о пониженіи N-стаго метамерфоза во время беременности.

Намъ остается еще сказать о газообразіи при данной беременности. О выдѣленіи водяныхъ паровъ уже говорено выше. Въ выдѣленіи CO₂ и поглощеніи O₂ съ теченіемъ беременности замѣтно

постепенное паденіе. Особенно рѣзко пали дыхательныя величины во второй половинѣ ея. Абсолютно и относительно выводилось угольной кислоты и поглощалось кислорода больше, чемъ при простомъ голодаши; особенно велика разница въ поглощеніи кислорода; замѣчательнѣе также громадный избытокъ поглощаемаго кислорода надъ выводимымъ въ угольной кислотѣ; послѣднее было менѣе половины поглощеннаго. Приводимъ для сравненія среднія дыхательныя величины при обоихъ голодашихъ:

	Выдѣлялось CO ₂		Поглощалось O ₂		Отношеніе O ₂ выдѣленнаго въ CO ₂ къ Озлогоненному (=100).
	В ъ г р а м м а х ъ .				
	А.	Б.	А.	Б.	
При голодаши во время беременности	40,18	21,64	68,67	36,34	43,11
При голодаши во время полового покоя	31,00	17,73	29,05	16,36	76,33

И такъ въ живыхъ процессахъ самой беременной кроличихи при недостаточномъ питаніи слѣдуетъ отмѣтить слѣдующія особенности: уменьшеніе выведенія продуктовъ распада, ослабленіе всасыванія N во вторую половину беременности и усиленіе въ первую, ослабленіе объема N и рѣзкое усиленіе окислительныхъ процессовъ.

Беременность кроличихи № 3 продолжалась 24 дня; роды наступили въ началѣ 25-хъ сутокъ; слѣдовательно, роды можно считать преждевременными. Какихъ либо особыхъ разстройствъ во время беременности сравнительно съ голодашиемъ при половомъ покоѣ не наблюдалось; въ послѣдствіе случаевъ кроличиха была лишь гораздо бодрѣе, никогда не отказывалась отъ пищи и представлялась менѣе истощенной во второй половинѣ голодашія при болѣзняхъ вѣсовыхъ потеряхъ. Первый плодъ родился 3-го марта, въ 9 ч. 58 мин. вечера, живою, вѣсомъ 4,43 гр. Длина туловища—4,1 смтр. Длина головы 1,5 смт., поперечникъ 0,9 смт. По вѣсу и размѣрамъ плодикъ не доношенъ. Въ ночь (позже 12 часовъ) съ 3-ю на 4-ое родились еще два плодика, найденные утромъ объявленными. Продолжительность родовъ въ точности опредѣлить не имѣемъ данныхъ, но родовая актъ во всякомъ случаѣ былъ удлинень.

ОПЫТЪ IV.

Неполное голодание кроличихи № 1 на $\frac{1}{3}$ средняго ея пищевого режима (таб. 7) и беременность этой кроличихи при той же степени неполного голодания (таб. 8).

Беременность этой кроличихи предшествовала простому голодаю, но для удобства сравнения особенностей въ жизнепроявленіяхъ голодающаго животнаго при половомъ покоѣ и усиленной дѣятельности половой сферы рассмотримъ предварительно данныя, относящіяся къ простому голодаю. Съ 5-го по 10-е апрѣля вѣсъ тѣла кроличихи давалъ суточные колебанія не не выше—1,77 и—1,00. Считая вѣсовое равновѣсіе установившимся, изслѣдовали обмѣвъ веществъ за этотъ промежутокъ времени при условіяхъ нормальнаго питания. Въ среднемъ изъ 6 дней кроличихой выдѣлялось (на 1 к. и 1 с.) мочи 60 гр. въ ней: хлоридовъ 11,12 стгр., фосфатовъ 18,08 стгр., сульфатовъ 17,20 стгр., мочевины 128,23 стгр. и азота 67,17 стгр.; кала 14,90 гр., N въ калѣ—29,74 стгр.; водяныхъ паровъ 29,7 гр.; CO₂—25,7 гр.; вводилось: овса 32,23 гр., капусты 99,92 гр.; воды съ пищей и питьемъ—101,28 гр.; N въ пищѣ 121,10 стгр., O—15,08 гр.

Съ 10-го апрѣля кроличиха стала получать ежедневно 12,88 гр. овса и 47,68 гр. капусты, что въ среднемъ составляетъ $\frac{1}{3}$ суточнаго количества вводимой ей пищи въ промежутокъ времени съ 4-го по 10-е апрѣля. Голодание продолжалось 43 дня, въ теченіи которыхъ кроличиха потеряла 27,5 0/0 начальнаго вѣса. Сравнительно съ неполнымъ голодаемъ кролика Петрова ¹⁾ (на $\frac{1}{3}$) вѣсовые потери въ данномъ случаѣ представляются значительно болѣе растянутыми, не говоря уже о полномъ и съ водой голоданіи. Обмѣвъ веществъ изучался до 29-го дня голоданія (соответственно продолжительности беременности). За этотъ періодъ кроличиха потеряла всего 19,21 0/0. За исключеніемъ четырехъ сутокъ, вѣсъ тѣла постоянно убывалъ,—въ первые дни, какъ и при полномъ лишеніи пищи, сильнѣе, чѣмъ въ послѣдующіе. Наибольшая суточная потеря приходится на 1-й и 2-й дни—3,08 0/0 и 2,15 0/0. Суточную убыль вѣса въ 3,37 0/0 на 27-ой день голоданія мы не относимъ къ максимальнымъ, такъ какъ ей предшествовала значительная суточная прибавка. Временныя прибавки вѣса приходятся въ дни наибольшихъ коли-

чествъ выпивавшейся воды и скорѣе всего должны быть отнесены къ задержкѣ ея въ тѣлѣ животнаго. Въ среднемъ изъ 28 дней кроличиха теряла на 1 к. своего вѣса 7,2 гр. Средняя же валовая потеря=0,68 0/0.

Суточное выведение мочи шло довольно неравномѣрно. Приблизительно въ одинъ изъ 6-и дней траты воды почками отсутствовали. Установить связь периодическаго отсутствія мочи съ наименьшимъ количествомъ выводимой воды трудно. Среднія на сутки и кило цифры выводимой мочи за исключеніемъ послѣдняго трехъ-дневнаго вѣсма близки другъ къ другу. По отношенію къ нормѣ траты воды почками были во все время голоданія значительно меньше и составляли въ среднемъ 19,21 0/0 нормальнаго количества (паденіе равняется 80,19 0/0). На кило и сутки за 28-и дневный періодъ голоданія выводилось мочи 11,89 гр. Чтобы составить приблизительное представленіе (приблизительное по тому, что газообмѣвъ опредѣлялся не ежедневно), о содержаніи воды въ тѣлѣ во время голоданія, мы должны принять во вниманіе нормальныя потери воды и сопоставить среднія количества вводимой и выводимой воды.

Кожно-легочныя траты воды уменьшились уже въ началѣ голоданія и при дальнѣйшемъ теченіи его падали все больше и больше; благодаря однако болѣе быстрому уменьшенію вѣса тѣла животнаго, постепенное паденіи выводимыхъ водяныхъ паровъ свѣтла лишь на абсолютныхъ количествахъ. Въ одинъ изъ послѣднихъ трехъ дней голоданія, какъ относительное, такъ и абсолютное количество водяныхъ паровъ опять поднялось. Въ среднемъ за весь 27-ми дневный періодъ голоданія на 1 кило и 1 сутки водяныхъ паровъ выводилось 21,00 гр., что составляетъ 70,70 0/0 нормальнаго количества (паденіе равно 29,3 0/0). Количество выпиваемой ежедневно воды были вообще незначительны, за исключеніемъ тѣхъ дней, когда животное оставалось на одной твердой пищѣ (овесъ) въ дни опредѣленія газообмѣна. Для потребностей организма, по видимому, достаточно было воды вводимой въ пищу (преимущественно въ капустѣ). Во второй половинѣ голоданія замѣчается наклонность къ ограниченному количеству выводимой воды. При сопоставленіи прихода воды съ расходомъ ея во время голоданія, обнаруживается превалированіе послѣдняго; особенно резко выступаетъ эта разница изъ абсолютныхъ количествъ. На 1 к. и 1 с. тратилось воды почками 11,89 гр., кожно-легочной поверхностью—21,00 гр.; вводилось же 31,45 гр. Среднія абсолютныя величины

¹⁾ Петровъ. Оп. сѣ.

таквы: для мочи—21,11 гр., для водных паров 37,58 гр. и для вводимой воды 46,13 гр.

Съ уменьшениеъ количество выводимой почками воды пало сравнительно съ нормой и количество другихъ составныхъ частей мочи.

Хлориды первоначально упали на 71,38%, за второе трехдневие выдѣленіе ихъ уменьшилось еще больше, а затѣмъ относительнаго количества ихъ оставалось почти на одинаковой высотѣ, повышение получило лишь за послѣдніе три дня. Въ среднемъ (на 1 к. и 1 с.) за весь 27-й дневной періодъ голоданія выводилось ихъ 2,23 стгр.—20,05% нормальнаго количества (паденіе=79,95%). Абсолютнаго количества дали менѣе правильнаго колебанія. Паденіе сульфатовъ было менѣе рѣзко. Среднее изъ 27 дней—4,92 стгр. составляетъ 28,60% нормы (паденіе=71,4%). Выведеніе ихъ было менѣе правильно чѣмъ хлоридовъ, даже если ийти въ виду только относительнаго количества. Въ началѣ голоданія сульфаты (въ видѣ SO_4) составляли 40,58% количества ихъ при нормальномъ питаніи. Объединеніе мочи фосфатами было выражено еще слабѣе. Среднее ихъ количество во время голоданія 6,85 стгр. составляетъ 37,88% нормальнаго (паденіе равно 62,12%). Вначалѣ голоданія фосфаты выдѣлялись въ наибольшее количество, а затѣмъ постепенно уменьшались; подобно хлоридамъ и сульфатамъ за послѣднее трехдневіе получилие зажитное поднятіе ихъ.

Выведеніе мочевины за все время голоданія было также зажитно понижено, но менѣе рѣзко, чѣмъ соли; въ среднемъ (на 1 к. и 1 с.) ея выводилось 58,89 стгр.—45,42% нормальнаго количества (паденіе=54,08%). Наибольшія среднія величины ея приходится на 1-ое и послѣднее трехдневіе. Относительно общаго азота мочи приходится сказать почти тоже, что и относительно мочевины. Во время голоданія общаго азота выводилось въ среднемъ (на 1 к. и 1 с.) 31,99 стгр.—47,12% нормальнаго количества (паденіе=52,32%). Изъ сопоставленія данныхъ мочевины и общаго азота видно, что во время голоданія недокисленныхъ до мочевины продуктовъ азотистаго метаморфоза выводилось нѣсколько больше, чѣмъ при нормѣ. Если весь азотъ мочи принять за 100, то при нормальномъ питаніи мочевианнаго N получается 89,08, при голоданіи же ити 85,90. Изъ приведенныхъ относительно мочи данныхъ можно вывести заключеніе, что составъ ея во время голоданія измѣнился такимъ образомъ, что она стала концентрированнѣе, богаче немного противъ нормы хло-

ридами, значительно богаче сульфатами, фосфатами и еще болѣе—мочевиной и общимъ азотомъ.

Каль въ все время голоданія выводился въ рѣзко пониженномъ количествѣ, но весьма неравнообразно, если ити въ виду лишь абсолютнаго его количества. Относительнаго же величинъ его, хотя и ближе стоятъ одна къ другой, тѣмъ не менѣе не представляютъ такой постепенности, какъ это замѣтно было относительно мочи. Въ среднемъ кала выдѣлялось 1,75 стгр. на 1 к. и 1 с.—11,66% нормальнаго количества (паденіе=88,33%). Неравнообразно было также и выведеніе азота каломъ: во вторую половину голоданія его тратилось больше, чѣмъ въ первую. Среднее (на 1 к. и 1 с.) количество его за весь періодъ голоданія 5,98 стгр.—16,74% нормальнаго количества (паденіе=83,26%).

Количество вводимой пищи оставалось во время неполнаго голоданія одинаковымъ, за исключеніемъ тѣхъ дней, когда определялся газообмѣнъ (въ эти дни во избѣжаніе неточностей при опредѣленіи водныхъ паровъ поимчался въ аппаратъ лишь овесъ). Благодаря этому въ 1-мъ, 5-мъ и 9-мъ трехдневныхъ количества вводимаго N, какъ абсолютнаго такъ и относительнаго, нѣсколько больше, чѣмъ за остальные дни; кромѣ того, вслѣдствіе паденія веса тѣла животнаго, относительнаго величинъ вводимаго въ пищу N обнаруживали ростаніе. Въ среднемъ выводилось N—26,70 стгр; въ 1 день на 1 килло веса тѣла кроличихъ, —немного менѣе $\frac{1}{3}$ обычнаго ея потребленія: всасывалось—20,71 стгр. (на 1 к. и 1 с.). Принявъ N вводимой во время неполнаго голоданія пищи за 100, получимъ въ первые шесть дней значительное усиленіе всасыванія, съ 7-го по 12-й день и за послѣдніе 6 дней голоданія напротивъ—ослабленіе. Въ среднемъ за весь періодъ голоданія N въ калѣ по отношенію къ N пищи выдѣлялось нѣсколько менѣе (20,41%), чѣмъ при полномъ питаніи: всасываніе, слѣдовательно, было сильнѣе. Если сравнимъ поступившій въ кровь животнаго N съ потерями его мочей, то послѣдніа, во все время голоданія, оказываются выше, вслѣдствіе чего животное безпрерывно утрачивало N-стныя вещества изъ своего тѣла, жло на счетъ составныхъ частей его; средняя потеря организмомъ N=11,98 стгр. (на 1 к. и 1 с.). Такимъ образомъ избытокъ азота, сравнительно съ нормой, оказывается повышеннымъ, что ясно видно изъ графы «отношеніе N мочи къ N всосанному». Въ среднемъ отношеніе это=156,51 : 100.

Намъ остается сдѣлать еще оцѣнку данныхъ газообмѣна—выдѣленія CO_2 и поглощенія O.

Как абсолютная, так и относительная количества CO_2 при голодании были ниже нормы, выделенности в падении однако не заметно. Среднее количество выделявшейся при голодании CO_2 — 19,2 гт. — 75,2% нормального количества (падение = 24,8%). Абсолютная количества поглощаемого O в течение голодания были всегда ниже нормы, относительная же иногда превышала. Среднее (на 1 к. 1 с.) количество поглощаемого O = 14,8 гт. — несколько ниже нормы. По сравнению со всей CO_2 кислорода поглощалось при данной форме голодания меньше; но его было больше, чем выделялось в CO_2 (13,9 гр.). Судя по данным как CO_2 , так и O следует заключить, что окислительные процессы были понижены при рассматриваемой форме неполного голодания, если считать по CO_2 на 24,8%/о, а по O на 6,97%/о.

И так в рассмотренном нами опыте наиболее выдающиеся результаты: ослабление процессов дезаминизации, сказывающееся уменьшением выделением продуктов распада, и понижение окислительных процессов, выраженное уменьшением потреблением кислорода и уменьшением выделением угольной кислоты.

Переходим к рассмотрению данных при беременности у этой кроличихи приблизительно при тех же условиях недостаточного питания.

Взятая 10 января 1891 г. на опыте кроличиха представлялась хорошо упитанной. В пищу ей давался овес и капуста вволю. Животное ежедневно взвешивалось. С 18-го января вбросное равновесие можно считать установившимся. В среднем за весь этот промежуток времени с 10-го января до 20-го вводилось овса 49 гр., капусты 211 гр. Поэтому при подлежащем ей неполном голодании во время беременности названо было в пищу ежедневно 9,8 гр. овса и 42,2 гр. капусты (1/3 часть ее среднего пшеничного рациона). 20-го января утром было спаривание, после чего кроличиха тотчас же была отсажена от самца и стала получать указанный пищевой рацион во все время беременности, за исключением тех дней, когда определялся газобъем. В эти дни, как и при простом голодании, капуста не давалась, во избежание неточностей при поправках на испаряемую ею воду. В последние два дня беременности, когда животное оставалось без надзора, надвела намордник, дабы рожденные кролята не были съедены матерью.

В течение 28-и дней ввеса тела самки унаш с 1934 гр. до 1630 гр., что составило потерю против начального ввеса в 15,71%/о. Хотя во все время голодания беременная представляла

меньшая траты ввеса, чем при половом покое (конечная потеря в этом случае равнялась 19,21%/о); истощение во второй половине и особенно перед родами, выступало несравненно резко и далеко не соответствовало степени голодания. Действительно, с окончанием родового акта валовая потеря ввеса оказалась в 28,02%/о. Задержка вбросных трат обуславливалась, очевидно, нарастанием массы принода, сама же беременная из запасов своего тела потратила гораздо большую часть, чем при простом голодании.

Во суточных колебаниях ввеса во время беременности находим чаще задержку или подниятие ввеса, чем при половом покое.

Как и при простом голодании, выдающаяся роль скорбье всего принадлежала задержке воды в теле. Наибольшая суточная потеря в 13,98%/о приходится на день родов, и затянута на 1-й день голодания. Средняя валовая потери до родов = 0,56%/о после родов 1,00%/о; при половом же покое мы имеем за такой же период времени в среднем 0,68%/о. В сути на kilo ввеса беременная теряла до родов 6,31 гр., с окончанием родов та же потеря в среднем = 11,30 гр., а при простом голодании 7,2 гр.

Выделение мочи, как и в небеременном состоянии, было ниже нормы, если принимать во внимание средня из 3-х дней величины (на 1 к. ввеса). Абсолютная же количества иногда превышала норму. Сравнительно с небеременным состоянием, в первой половине голодания мочи выделялось больше, во второй же половине голодания резко бросается в глаза ограничение трат воды почками, это замкнуто как на абсолютных, так и на относительных количествах. При половом покое траты эти распределялись в оба периода голодания почти по ровну, при беременности — в первые 15 дней среднее выделение мочи было слишком вдвое больше чем во 2-ю половину. Перед родами выделение мочи опять усилилось. Последняя моча, в количестве 56 к. с., была с примесью крови. В среднем на 1 к. и 1 с. во время беременности мочи выделялось почти столько же, как и в небеременном состоянии именно: в первом случае 11,06 гр., во втором 11,89 гр.

Кожнопочечной поверхности воды во время беременности тратилось меньше норму, но значительно больше, чем при половом покое. Ни в абсолютных, ни в относительных количествах этих трат, равнозначности, замеченной при простом голодании не замечается. На 1 к. и 1 с. водянны паров выделялось

въ среднемъ 27,18 гр., среднее абсолютное количество ихъ равнялось 47,21 гр. Количество выпивавшейся воды было почти одинаково: среднее абсолютное количество — 9,46 гр. (при прост. голодании 9,64 гр.), среднее относительное — 5,88 гр. (при простомъ голодании 5,49). Тѣмъ же меньше общее количество поступившей въ организмъ беременной кроличихи воды было меньше, вследствие меньшаго введенія ей въ пищу. Въ среднемъ всей воды вводилось во время беременности въ день 41,59 гр., а на 1 к. и 1 с. — 24,54 гр.; въ небеременномъ же состоянн среднее абсолютное количество ея равнялось 46,13 гр., среднее относительное — 31,45 гр. Сравнивая приходъ воды съ расходомъ у беременной (разумѣемъ среднїя величины), находимъ, какъ и при простомъ голоданн, убыль ея изъ тѣла, притомъ болѣе значительную, чѣмъ въ небеременномъ состоянн. На основанн изложенныхъ данныхъ, намъ кажется возможнымъ сдѣлать заключеніе о болѣе энергичномъ во время беременности обменѣ воды. Для наглядности приведемъ данныя объѣма воды параллельно для обоихъ состоянн голодавшей кроличихи:

	Вводилось воды въ граммахъ.		Выводилось воды въ граммахъ.			
	А.	Б.	Мочей.		Божно-легочной поверхностью.	
			А.	В.	А.	В.
При голоданн во время беременности	41,59	24,54	21,19	11,06	47,21	27,18
При голоданн во время полового покоя	46,13	31,45	21,11	11,59	37,38	21

Въ первомъ случаѣ среднее абсолютное количество тратъ воды = 68,40 гр., относительное = 38₂₄ гр., во второмъ — абсолютное = 58,49, относительное 32,89. Принявъ водную массу за 100. получимъ отношеніе къ ней выходящей во время беременности воды равнымъ 164 : 100, въ небеременномъ состоянн 126 : 100. Тоже отношеніе выведено изъ относительныхъ величинъ: для беременности = 165 : 100; для полового покоя = 104 : 100. Следовательно; на каждую единицу поступающей въ организмъ воды, при беременности тратится гораздо болѣе, чѣмъ при половомъ покоѣ; отсюда, намъ кажется, можно вывести заключеніе о болѣе сухой тканей въ первомъ случаѣ. Сравнивая наконецъ распределеніе въ выведенн воды почками при обоихъ состояннхъ, находимъ, что перспираціонной воды выдѣлялось болѣе, чѣмъ воды почками, и что, во время беременности, отношеніе это еще болѣе увеличилось, въ особенности во вторую половину ея.

Что касается другихъ, кромѣ воды, составныхъ частей мочи, то количество ихъ также, какъ и при простомъ голоданн понизилось вообще противъ нормы.

Наиболѣе всего уменьшилось выдѣленіе хлоридовъ: въ среднемъ ихъ выводилось 1,50 стгр. (на 1 к. и 1 с.) — 13,48% нормального количества. Уменьшеніе прогрессировало безъ особенно рѣзкихъ колебанн до конца беременности, передъ родами однако они опять повысились. Абсолютно во второй половинѣ беременности ихъ выводилось значительно меньше, чѣмъ въ первой (при простомъ голоданн разница эта не такъ замѣтна). Относительныя количества со второй недѣли держались приблизительно на одинаковой высотѣ. Фактъ задержки фосфатовъ во вторую половину беременности выступаетъ весьма ясно. Хотя въ небеременномъ состоянн и выдѣлялось во вторую половину голоданн меньше фосфора, но разница эта не велика (въ 1-ую половину на 1 к. и 1 с. — 7,57 стгр., во вторую 5,97 стгр.); при беременности же количество фосфатовъ уменьшилось почти вдвое (въ 1-ую половину 6,36 стгр., во вторую 2,36 стгр.). Въ среднемъ P₂O₅ выводилось 3,80 стгр. (1. к. и 1 с.) меньше чѣмъ при половомъ покоѣ (надеженіе = 74,68%). Такой же почти характеръ имѣло и выдѣленіе сульфатовъ, только съ менѣе рѣзкой разницей во второй половинѣ голоданн. Среднее (на 1. к. и 1 с.) количество ихъ было 3,80 стгр. — 22,09% нормального. Солевой составъ мочи при данной беременности измѣнился въ виду изложеннаго въ смыслѣ обдѣлнвн ея хлоридами, фосфатами и сульфатами.

Переходимъ къ разбору данныхъ относительно выводящейся во время беременности мочевныи и общаго азота. Относящїеся сюда данныя для обоихъ случаевъ голоданн располагаемъ въ видѣ слѣдующей таблицы:

	Мочевина выведено въ сантиграммахъ на 1 к. и 1 с.		Азота выведено мочей въ сантиграммахъ на 1 к. и 1 с.	
	Среднее на 1 к. и 1 с. за все голоданн.		Среднее на 1 к. и 1 с. за все голоданн.	
При голоданн во время беременности	I пер. ¹⁾ 54,97 II пер. ²⁾ 42,20	49,58	I пер. 31,09 II пер. 24,39	28,35
При голоданн во время полового покоя	I пер. ¹⁾ 60,91 II пер. ²⁾ 56,38	58,89	I пер. 32,41 II пер. 31,22	31,99

1) I пер.—15 дней.
2) II пер.—12 дней при простомъ голоданн и 11 при беременности.

Как видно из приведенной таблицы, мочевины и общего азота во время беременности вообще выводилось меньше, чем при голодании и в небеременном состоянии. Распределение в выведении продуктов азотистого распада представляет весьма зачатливую особенность в различные периоды обоих голоданий: при простом голодании выделение мочевины и N во втором периоде хотя и было понижено, но незначительно; точно также мало отличалась от первой вторая половина простого голодания грамами общего азота. При беременности видим обратное: во всю вторую половину выведения продуктов азотистого распада — мочевины и общего азота — резко понижилось. Судя по этим данным можно сделать вывод, что процессы разрушения азотистых веществ в 1-ую половину голодания беременной кроличихи были выражены слабее, хотя и незначительно; во 2-ую же половину беременности в дезаминизации N-стых веществ замечается уже резкое ослабление сравнительно с состоянием полового покоя. Если возьмем отношение N мочевины к общему N в обоих состояниях, то оказывается, что окисление продуктов N распада, при голодании беременной, было менее совершенным, чем при простом голодании, и что во второй половине беременности неокисленных продуктов выводилось больше, чем в первой.

Рассмотрим теперь другую сторону азотистого метаболизма — процессы ассимиляции азот содержащих веществ.

Хотя степень голодания во время беременности была та же, что и при половом покое, количество вводимого азота было не вполне одинаково: перед беременностью животное потребляло меньше пищевых веществ, чем перед простым голоданием; рацион был несколько больше, чем в первом, а следовательно и вводилось азота также больше. Неравенство в обоих случаях неполного голодания количество вводимой пищи (отсюда и N) зависела также и от того, что в дни определения газообмена, капуста не давалась, по причине указанной выше, и наконец от того, что само животное в последние дни беременности почти вовсе отказывалось от твердой пищи (овса). Раздвинув беременность и простое голодание на те же два периода, что и при рассмотрении процессов распада N-стых веществ, приводим данные относящиеся к процессам всасывания в следующей таблице:

Голодание во время беременности:	Вводилось пищи в граммах на 1 к. и 1 с.		Азот в пище в сантиметрах на 1 к. и 1 с.		Выходилось кала на 1 к. и 1 с. в граммах.		N в кале выделенное в % к общему N в кале.		Отношение N калу к N пища (= 100)	
	Овса.	Капуста.	на 1 к. и 1 с.	на 1 к. и 1 с.	на 1 к. и 1 с.	на 1 к. и 1 с.	на 1 к. и 1 с.	на 1 к. и 1 с.	на 1 к. и 1 с.	на 1 к. и 1 с.
1-й пер.	5,35	20,10	21,39	1,11	0,23	1,33				
2-й пер.	5,21	17,68	20,13	2,07	1,32	8,52				
Среднее за все голодание	5,29	19,42	20,75	1,88	0,58	4,64				
Голодание в небеременном состоянии:										
1-й пер.	7,00	20,73	25,32	1,46	5,06	19,25				
2-й пер.	7,59	21,03	27,67	2,11	7,15	25,62				
Среднее за все голодание	7,29	20,88	26,70	1,78	5,83	22,27				

Меньшее количество вводимой пищи и азота в ней относится, как вообще ко всей беременности, так и к отдельным периодам. Количество отбросов в общем при беременности получалось больше, особенно если принять во внимание обильное выделение кала накануне родов (кал был с этой кровью, и потому, также как и моча за этот день, в расчет при обильн. веществ не приняты). В первую половину беременности его выводилось меньше, а во вторую больше. Чем при голодании во время полового покоя, но разница вообще не велика. N в кале во вторую половину беременности тратилось также значительно больше, но, по сравнению с голоданием в небеременном состоянии, потери эти ничтожны. — Так как количества вводимого N были не одинаковы, то является необходимо отнести выданный калоз азот к единице вводимого. Из графы отношение N кала к N пища видно, что усвоение N-стых веществ во втором периоде беременности было значительно слабее, чем в первом. Но как в отдельных периодах, так и за все голодание, влияние беременности обнаружилось усилением процессов всасывания N содержащих веществ.

Сопоставляя количества выведенных продуктов N-стого распада с количествами всосанного N, находим, что азотистый метаболизм в первую половину беременности был значительно сильнее, чем во вторую. Отношение N мочи к N всосанному в первые 15 дней в среднем равнялось 149,50:100, в следующие 9 дней 85,06:100. В последние дни перед родами обильн. азота опять резко усилился. За соответствующие периоды простого голодания то же отношение N рав-

няется 159,90:100 и 141,87:100. Сильное почтение азотистого метаморфоза дало возможность кроличих в второй половине беременности даже отлагать его в тѣлѣ. Тѣмъ не менѣе созидательная работа въ этотъ періодъ оказалась наиболѣе рѣзкимъ истощеніемъ животнаго сравнительно съ простыми голодаіемъ. Отнятіе жизненныхъ запасовъ тѣла матери развивающимися въ ней плодомъ очевидно въ этотъ періодъ проходило съ наибольшей энергіей. Большая глубина голодаіемъ матери маскируется лишь нарастаніемъ массы приплода.

Переходимъ къ даннымъ газообѣна. О выдѣленіи водяныхъ паровъ мы уже говорили. Остается рассмотреть выдѣленіе CO_2 и поглощеніе O . Какъ угловая кислота, такъ и кислородъ постепенно и довольно правильно понижались въ течение беременности, давши рѣзкое повышеніе лишь къ концу ея. Въ противоположность про тому голодаіемъ поглощеніе O при беременности было все время выше нормы; CO_2 меньше нормы было во вторую половину беременности. Если даже исключимъ послѣдній опытъ съ газообѣномъ, какъ таковой, въ которомъ на сильное повышеніе дыхательныхъ величинъ могла повліять близость родового акта, то получаемъ рѣзкое превалированіе во время беременности поглощенного O надъ выведеннымъ въ CO_2 . Кислорода поглощалось даже больше, чѣмъ выводилось всей CO_2 . Для сравненія приводимъ данныя при обоего рода голодаіемъ.

	Выдѣлялось CO_2 въ граммахъ.		Поглощено O въ граммахъ.		Отношеніе O выдѣленнаго въ CO_2 къ O поглощенному (≈ 100).
	А.	Б.	А.	Б.	
	Средн. абсолютное.	Средн. относительное, на 1 кг и 1 с.	А.	Б.	
При голодаіемъ во время беременности	46,32	26,19	49,69	18,00	68,00
При голодаіемъ во время полового покоя	34,17	19,2	26,38		94,21

Среднія величины CO_2 и O какъ абсолютныя, такъ и относительныя, при беременности значительно превращаютъ таковыя при простомъ голодаіемъ: CO_2 выдѣлялось на 26,69%, а O поглощалось на 47,5% больше, чѣмъ при голодаіемъ во время полового покоя. Избытокъ кислорода поглощенного надъ выведеннымъ при простомъ голодаіемъ—5,69%, при беременности же равенъ 32%. Словомъ окислительный распадъ при голодаіемъ въ беременномъ состояніи былъ рѣзко повышенъ сравнительно съ голодаіемъ во время полового покоя, при чѣмъ особый интересъ представляетъ огромный избытокъ поглощенного надъ выведеннымъ кислорода.

Резюмируя данныя опыта съ обѣимъ веществъ во время беременности при неполномъ голодаіемъ (на $\frac{1}{3}$ пищевого режима) кроличихъ № 1-нй, заключаемъ, что на жизнепроявленіяхъ самой матери созиданіе плода при условныхъ недостаточномъ питаніи, сказалось иначе, чѣмъ это установлено¹⁾ для нормальной беременности. Процессъ ассимиляціи азотъ содержащихъ веществъ былъ усиленъ, распадъ ихъ, видимо, былъ ослабленъ; обѣимъ N следовательно, какъ и при нормѣ, былъ пониженъ. Окислительный же распадъ, въ противоположность установленному для нормальной беременности ослабленъ, былъ рѣзко усиленъ, въ особенности поглощеніе кислорода. Далѣе слѣдуетъ отмѣтить меньшее совершенство въ окисленіи продуктовъ N -стаго распада при беременности и большее обѣденіе тканей беременной водою. Уяснить причины этихъ отклоненій отъ нормальныхъ явленій въ жизни беременной намъ кажется возможнымъ лишь при опредѣленіи источника веществъ для образованія плода въ патологическихъ случаяхъ питанія беременной, для чего необходимо сопоставить данныя обѣихъ веществъ съ результатами анализавъ химическаго строения приплода. Къ этому вопросу мы обратимся еще послѣ обзора всѣхъ извѣстныхъ у насъ случаевъ наблюденій беременности при недостаточномъ питаніи.

Что касается теченія беременности у кроличихъ № 1-нй, то, кровь явленій рѣзкаго, сравнительно съ простымъ голодаіемъ, истощенія, особенно во второй половинѣ ея, болшей инертности, отказа отъ твердой пищи въ послѣдніе дни передъ родами, другихъ особенностей не замѣчено. Развитие зародышея продолжалось, не смотря на голодаіемъ беременной, до окончанія нормального срока. Роды наступили въ первой половинѣ 29-го дня (продолжительность у кроличихъ нормальной беременности 28—30 дней), продолжительность беременности следовательно была не менше нормальной. Приплодъ состоялъ изъ шести кролятъ, изъ которыхъ 1-нй родился мертвымъ, остальные—живыми. Продолжительность родовъ отъ рожденія перваго плода (2 ч. 5 м. дня) до рожденія послѣдняго (6 ч. 8 м. вечера) равнялась 4 ч. 3 м.; при нормальной беременности роды у той же кроличихъ продолжались всего 5—6 м. По внѣшнему виду плодики не отличались отъ нормальныхъ, всѣ имѣли зачатки зубовъ. Общій вѣсъ приплода равнялся 111,77 гр. (при нормѣ у той же кроличихъ 183,90 гр.). Общій вѣсъ послѣдковъ—24,26 гр. По вѣсу и раз-

¹⁾ Репревъ, Оп. cit.

мфразь отдельные кролята были только меньше нормальных, но между собой не представляли резких отличий. Приводим относящиеся сюда данные:

1-й мертвый.	2 живой.	3 живой.	4 живой.	5 живой.	6 живой.
вѣсъ 18,9 гр.	22,81	18,37	15,05	20,46	16,0
длина туловища 7,8 см.	7,3	7,2	6,7	6,8	6,6
> головы 2,5 >	2,5	2,4	2,3	2,5	2,3
поперечник > 1,5 >	1,7	1,5	1,4	1,6	1,4
> плечиковъ 1,4 >	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6
окружность живота 6,3 >	6,3	6,6	5,8	6,6	6,6

Во время процедуры взвѣшивания и измѣренія (что заняло около $\frac{3}{4}$ часа) ни одинъ изъ кролятъ не погибъ, все оставались довольно бодрыми: о жизнеспособности ихъ больше сказать ничего не можемъ, такъ какъ, по прошествіи указанного времени, приплодъ былъ умерщвленъ (уколами въ продолговатый мозгъ) для производства химическаго анализа тканей. Результаты этихъ анализовъ помещены въ таблицу № 19 б). Химическое строеніе нормальнаго приплода отъ той же кроличихи въ таб. № 19 а).

Въ заключеніе обзора данныхъ беременности кроличихи 1-й приведемъ цифровыя величины потребления веществъ ея тѣла при созиданіи приплода въ условіяхъ голоданія. Всего N при беременности утрачено было до родовъ 4,511 гр., а къ вѣсѣ съ образованіемъ приплода и послѣдовъ 7,0324 гр., при простомъ же голоданіи 5,5497 гр. До родовъ, следовательно, потеря беременною N была меньше, чѣмъ при простомъ голоданіи, послѣ родовъ значительно больше.

О ПЫТЪ V.

Неполное голоданіе кроличихи N 4-й на $\frac{1}{5}$ средняго ея пищевого режима (таб. № 9) и беременность этой кроличихи при той же степени неполнаго голоданія (таб. № 10).

У этой кроличихи пришлось наблюдать конецъ нормальной беременности (вѣсъ началъ беременности отъчѣнь—1900 гр.), роды и химическое строеніе приплода, развившагося при нормальныхъ условіяхъ питанія; дайте—неполное голоданіе на $\frac{1}{5}$ ея пищевого раціона и беременность при той же степени неполнаго голоданія. Голоданіе при половомъ покоѣ было предшествующимъ голоданію при беременности, —послѣдующимъ. Кроличиха приобрѣ-

тена въ октябрѣ 1890 г., доморощенная, родилась 9 мая 1889 г., беременѣла одинъ разъ и взята для наблюдений въ концѣ второй беременности. Послѣ родовъ, въ теченіе около 2-хъ недѣль, производилось откармливаніе ея.

Съ 4-го ноября 1890 г. изучалась жизнь ея при нормальныхъ условіяхъ питанія. Съ 7-го ноября по 11-ое кроличиха сохранила равновѣсїе. За промежутокъ времени съ 4-го по 11-ое ноября на 1 к. и 1 с. выводилось съ мочи 48,01 гр., въ ней: хлоридовъ 41,34 стгр., фосфатовъ 17,65 стгр. сульфатовъ 19,01 ст., мочевины 132,30 ст., азота 71,87 ст., кала 15,04 гр., азота въ немъ 52,80 стгр.; водяныхъ паровъ 37,3 гр., CO₂—33,7 гр.; нищи вводилось на 1 кляо и 1 сутки: овса 38,24 гр., капусты 113,87 гр., въ нищѣ вводилось N—142,06 стгр., водн 110,93 гр., кислорода поглащено 20,5 гр.

Съ 11 ноября кроличиха стала получать $\frac{1}{5}$ часть своего пищевого раціона—овса 15,24 гр., капусты 45,03 гр. Какъ и въ предыдущихъ опытахъ, въ дни посяди въ респираторный аппаратъ капуста не давалась. Въ первую недѣлю два раза животное почему-то съѣло только часть предлагавшейся нищи (овса). Во все остальные дни съѣдалась вся даваемая порція. Голоданіе наблюдалось въ теченіе 27 дней. За этотъ промежутокъ времени кроличиха потеряла 13,53 % начальнаго своего вѣса, почти на 6% меньше, чѣмъ 1-яа при той же степени голоданія; средняя суточная потеря вѣса на 1 к. также нѣсколько меньше—5,30 гр. (у 1-ой при голоданіи на $\frac{1}{5}$ потеря эта равнялась 7,9 гр.). Въ виду тѣсной зависимости колебаній вѣса тѣла отъ процессовъ распада въ организмъ съ одной стороны и синтеза съ другой, причину разницы слѣдуетъ искать въ объѣмѣ веществъ.

Количество выводимой нищи было приблизительно одинаково въ теченіе голоданія. Поэтому какъ и при обзорѣ голоданія 1-ой кроличихи, рассмотримъ сначала процессы распада.

Съ уменьшеніемъ пищевого раціона до $\frac{1}{5}$ мало выдѣлились продукты жизнедѣтельности животнаго. Абсолютныя количества мочи были все время ниже нормы, выводилась моча съ перерывами. Въ среднемъ въ одинъ изъ 3хъ дней моча отсутствовала. Наклонность въ задержкѣ воды въ тѣлѣ замѣтна, следовательно, и у этой кроличихи. Среднія относительныя количества мочи были почти совершенно одинаковы за все время этого голоданія, исключая первые 3 дня, давшие наибольшую цифру.

На каждые сутки и 1 кило вѣса тѣла мочи выдѣлялось 12,38 gr., — 25,7% нормального количества (падение = 74,3%) потери воды почками различались отъ таковыхъ у 1-ой кроличихи незначительно (1-ая на 1 к. и 1 с. давала мочи 11,89 gr.).

Другой путь потерь воды—кожно-легочная поверхность. Выведение ею водяныхъ паровъ значительно было ослаблено противъ нормы—болѣе чѣмъ въ два раза. Съ продолженіемъ голоданія замѣтна нѣкоторая наклонность къ пониженію тратъ воды этимъ путемъ, за послѣдніе три дня однако опять возмущилось небольшое повышение. Въ среднемъ водяныхъ паровъ на 1 к. и 1 с. выводилось 16,68 gr. — 44,7% норм. количества (падение = 55,3%)—меньше чѣмъ при голоданіи 1-ой (21 gr.).

Обратимся къ количествамъ выводившейся воды въ пищу и питье. На сутки и кило въ среднемъ выпиналось кроличихой воды 2,24 gr., общее же количество вводившейся воды (съ пищей и пицей) въ среднемъ = 20,37 gr. (на 1 к. и 1 с.)—меньше чѣмъ у 1-ой (31,45 gr.). Сопоставляя данныя прихода-расхода воды, получаемъ обѣденіе ею на 8,63 gr. въ каждыя сутки на 1 кило вѣса. При голоданіи 1-ой кроличихи убыль воды изъ тѣла была сравнительно незначительна. Отношеніе выводимой воды къ поступившей въ организмъ = 142:100. У кроличихи 1-ой это отношеніе = 104:100. Объемъ воды въ рассматриваемомъ случаѣ неполнаго голоданія былъ сильнѣе, чѣмъ при той же степени неполнаго голоданія у 1-ой, а слѣдовательно и въ меньшей вѣсовой потерѣ вѣса кроличихи 4-ой играли роль, кромя воды, другія составныя части тѣла.

Выведеніе мочей соли и продуктовъ распада азотистыхъ веществъ все время голоданія, какъ абсолютно, такъ и относительно было понижено по сравненію съ нормой.

Хлориды, кромя первыхъ трехъ дней представляли мало наклонности къ паденію. Средняя ихъ количества (на 1 к. и 1 с.) въ теченіе голоданія оставались приблизительно на одинаковой высотѣ. На 1 к. и 1 с. выдѣлялось ихъ 2,07 ctgr. — 29,73% нормального количества (падение = 70,27%).

Постепенность въ уменьшеніи выводимыхъ фосфатовъ замѣтно больше. Среднее количество ихъ на 1 к. и 1 с. за все время голоданія — 6,90 ctgr.— почти тождественно съ среднимъ количествомъ P₂O₅, выводившейся 1-ой кроличихой (6,85 ctgr.), при той же степени неполнаго голоданія (на 1/5). Даже по отношенію къ норжѣ разница весьма незначительна: въ данномъ случаѣ траты фосфора въ среднемъ составляютъ 38,9% нормального количества

на 1 к. и 1 с. (падение = 61,1%), у 1-ой—37,88% (падение = 62,12%).

Выдѣленіе мочей сульфатовъ (если не принимать во вниманіе анализъ за 2-ое трехъ-дневіе, при которомъ во время фильтрованія утрачена была часть сѣрнисолаго барита) представляется еще болѣе правильности въ постепенномъ паденіи. Среднее количество SO₃ (на 1 к. и 1 с.) = 4,91 ctgr. У кроличихи 1-ой мы имѣли среднее SO₃ равнымъ 4,92. ctgr. Среднее выдѣленіе передъ даннымъ голоданіемъ SO₃ было однако нѣсколько больше чѣмъ передъ той же степенью голоданія кроличихи 1-ой. Отсюда болѣе значительная разница по отношенію къ норжѣ: у рассматриваемой кроличихи во время голоданія сульфаты составляли 25,8% нормального количества (падение = 74,2%), у кроличихи 1-ой 28,60% (падение = 71,4%).

Судя по количеству выводимыхъ продуктовъ распада—фосфора и сѣры—можно заключить, что въ первыхъ процессъ разрушенія веществъ содержащихъ Р и S при голоданіи данной кроличихи былъ значительно слабѣе, чѣмъ при норжѣ; во вторыхъ, что онъ совершался съ одинаковой интенсивностью какъ и у 1-ой при той же степени голоданія (1/5).

Обратимся къ рассмотрѣнію величинъ азотистыхъ продуктовъ распада—мочевины и общаго азота. Наклонность къ постепенному пониженію въ выведеніи ихъ, съ теченіемъ голоданія, ясно замѣтна. Доказанныхъ до мочевинъ продуктовъ выводилось на 1 к. и 1 с.—59,36 ctgr.—44,83% нормального количества (падение = 55,17%). Судя по мочевины и азотистый распадъ былъ такой же силы какъ у кроличихи 1-ой; среднее (на 1 к. и 1 с.) мочевины было 58,89 ct.—45,92% противъ нормы (падение = 54,08%). Однако общее количество N въ мочѣ дало нѣсколько болѣзную разницу. При рассматриваемомъ голоданіи его вывдилось 33,10 ctgr.—4665% нормального (падение = 53,95%). У кроличихи 1-ой—31,99 ctgr.—47,62% норма (падение = 52,38%). Окисленіе продуктовъ азотистаго метаморфоза въ послѣднемъ случаѣ было нѣсколько совершеннѣе.

Отношеніе мочевины N къ общему передъ голоданіемъ кроличихи 4-ой равнялось 85,96 : 100; во время голоданія 86,70 : 100—разница, какъ отсюда видно, незначительна.

Изъ рассмотрѣнія процессовъ дезаминизаціи у этой кроличихи таковыя образомъ можно придти къ заключенію, что распадъ веществъ тѣла былъ слабѣе, чѣмъ при норжѣ, и почти такой же силы, какъ у 1-ой, при той же степени голоданія.

Причину разницы валовой потери вѣса такимъ образомъ приходится искать въ другой сторонѣ метаморфоза — въ процессахъ синтеза, къ разсмотрѣнію которыхъ теперь и переходимъ.

Передъ даннымъ голоданіемъ вводилось N на 1 с. и 1 к. 142,06 стгр. Въ кѣзъ выдѣлялось его на 1 кило вѣса тѣла и 1 сутки 52,80 стгр. Изъ графы „отношеніе N кала къ N пищи“ видно, что при питаніи во волю выдѣлялось неувоеннаго N—37,09%. Во время неполнаго голоданія на 1 к. и 1 с. вводилось 28,60 стгр., выводилось каломъ 5,59 стгр., что составляетъ 19,54% N пищи. Всасываніе, слѣдовательно, было значительно сильнѣе, чѣмъ при нормѣ. Такъ какъ траты N мочой превосходили количество всасываемаго N во все время голоданія, то животное непрерывно терало азотистыя вещества изъ своего тѣла, при чѣмъ въ 1-й половинѣ голоданія потери эти были болѣе значительны, чѣмъ во второй. Въ среднемъ на 1 к. и 1 с. потеря N равнялась 10,08 стгр. При голоданіи кроличихи 1-ой эта потеря была вѣскольно больше, — равнялась 11,28 стгр.; съ другой стороны среднее количество выводимаго на 1 к. и 1 с. N было у этой кроличихи вѣскольно менше (26,70 стгр.); а N выводимаго каломъ вѣскольно больше (5,98 стгр.). Процессы ассимиляціи слѣдовательно были слабѣе чѣмъ у кроличихи 4-ой, чѣмъ мы и объясняемъ большую потерю вѣса тѣла 1-ой во время голоданія. Если возьмемъ отношеніе среднихъ за голоданіе величинъ N мочи къ N всосанному, то оно будетъ равняться 146,93:100; слѣдовательно объѣмъ азота былъ сильнѣе, чѣмъ при нормальномъ питаніи, но слабѣе, чѣмъ при голоданіи кроличихи 1-ой (156,55:100).

Относительно дыхательныхъ величинъ—выдѣленія CO₂ и поглощенія O приходится сказать почти то же, что и при голоданіи 1-ой. Наибольшія величины CO₂ и O получились въ началѣ голоданія, какъ и у 1-ой; далье CO₂ и O замѣтно понизились. Въ концѣ голоданія замѣтно опять подняты, въ особенности O. Во все время голоданія CO₂ и O были ниже нормы. Въ среднемъ угольной кислоты выдѣлялось 20,09 гр. —59,61% нормальнаго количества (паденіе = 40,39%); кислорода поглощалось 17,59 гр. —85,51% нормальнаго количества (паденіе = 14,49%). Количество поглощаемаго O было менше CO₂, выводившейся во время голоданія, но также какъ и у 1-ой недочетъ въ выдѣляемомъ въ CO₂ кислорода выступаетъ замѣтно.

Выводы изъ данныхъ голоданія кроличихи 4-ой (на ¹/₅ пищевого режима): уменьшеніе процессовъ распада, усиленіе процес-

совъ всасыванія и ослабленіе окислительныхъ процессовъ сравнительно съ нормой.

Черезъ двѣ недѣли послѣ голоданія кроличиха достигла первоначальнаго вѣса. Съ колебаніями, не превышавшими 1⁰/₅ вѣсъ тѣла держался до 30 января 1891 г. Около 7—8 часовъ вечера этого дня кроличиха съедена была съ самцомъ и послѣ спариванія отдѣлена отъ него. Съ 31 января въ пищу животное стало получать 12,02 гр. овса и 74,96 гр. капусты, что составляетъ ¹/₅ часть пищевого режима ея за послѣднія 6 дней. Вода давалась въ волю. Капуста не давалась только въ дни послѣдкі въ аппаратъ для газообмѣна и въ 1-ый день голоданія. Овса не всегда съѣдалась положенная порція. Какъ и при простомъ голоданіи кроличиха терала въ вѣсѣ. Валовыя потери шли съ перерывами болѣе замѣтными въ особенности въ концѣ голоданія. Колебная валовая потеря вѣса до родовъ была лишь немного менше, чѣмъ при простомъ голоданіи, равнялась 13,88% (вѣсто 14,90), послѣ же родовъ сразу достигла 23,14%. На 1 с. и 1 к. начальнаго вѣса потери равнялась 5,30 гр. (при голоданіи же во время полового покоя 5,30 гр.); суточная потеря вѣса тѣла во время беременности поминудому были еще менше равнообразны, чѣмъ въ небеременномъ состояніи. Наибольшая суточная потеря приходится на день родовъ—10,75%. Въ объемѣ состоянія этой кроличихи во время беременности слѣдуетъ отмѣтить ту же особенность, что мы наблюдали уже у кроличихи 1-ой во время беременности при недостаточномъ питаніи, это—несоотвѣтствующее величинѣ вѣсовыхъ потерь—истопленіе беременной: не смотря на одинаковую почти сравнительно съ простымъ голоданіемъ % потерю вѣса тѣла до родовъ, кроличиха по вѣшнему уже виду представляла гораздо болѣеую степень разрушенія своего организма, чѣмъ при половомъ покоѣ. Теперь посмотримъ, какъ отразилась созидательная работа на процессахъ жизни беременной, на распадѣ и синтезѣ веществъ въ ея тѣлѣ.

Траты воды почками были весьма неравнообразны, какъ по абсолютнымъ, такъ и по относительнымъ количествамъ. Во второй половинѣ беременности ¹) не только не замѣтно, какъ было у кроличихи 1-ой, задержки въ потеряхъ воды почками, но выдѣленіе мочи даже вѣскольно возрасло. Въ объемѣ потери почками воды во время беременности были гораздо больше, чѣмъ при половомъ покоѣ; на 1 к. и 1 с. во время беременности выдѣля-

¹) За послѣдкіе 12 дней.

лось мочи 22,51 гр. (въ небеременномъ состояніи 12,38 гр.). Точно также были усилены траты воды кожей-легочной поверхностью, на 1 к. и 1 с. выводилось водяныхъ паровъ 28,5 гр.; въ небеременномъ же состояніи 16,68 гр. Если обратитъ вниманіе на количество вводимой во время беременности воды, то увидитъ, что оно значительно больше, чѣмъ во время полового покоя. Изъ нижеслѣдующей таблицы, кажется, можно сдѣлать выводъ, что во время беременности мѣна воды совершалась съ большей энергіей и что тканями беременной терлось въ сутки на единицу вѣса больше воды, чѣмъ при половомъ покоѣ.

При голоданіи.	Вводилось воды		Выводилось вод.		Отношеніе выводимо-сти къ вво-димой (=100).
	въ пицѣ и питьѣ.		Почками.	Кожей и легкими.	
	Въ граммахъ на 1 кило и 1 сутки.				
Во время беременности	35,84	22,51	28,50	142,32	
Въ небеременномъ состояніи	20,27	12,38	16,68	142,06	

Съ такими же особенностями въ содержаніи воды въ тѣлѣ во время беременности мы уже встрѣчались въ 1-ой кроличихи. Траты воды почками, какъ во время беременности, такъ и при половомъ покоѣ оставались ниже кожей-легочныхъ.

Относительно другихъ составныхъ частей мочи можно замѣтить слѣдующее: хлориды во время беременности выводились въ вѣско-ко больше количество, на 1 к. и 1 с. выдѣлялось ихъ 2,19 стгр. (при простомъ голоданіи 2,07 стгр.). То же слѣдуетъ сказать и о сульфатахъ: при беременности ихъ получалось въ среднемъ (на 1 к. и 1 с.) 5,28 стгр., при простомъ голоданіи 4,91 стгр. Фосфаты въ терлось мочей значительно меньше во время беременности сравнительно съ состояніемъ полового покоя—въ среднемъ (на 1 к. и 1 с.) ихъ выводилось 3,80 стгр. (въ небеременномъ состояніи 6,30 стгр.). Особенно рѣзко выступила задержка фосфорнокислыхъ солей въ послѣднюю недѣлю беременности: количество ихъ пало до 0,52 стгр. на 1 к. и 1 с. Съ этимъ явленіемъ мы уже встрѣчались при беременности кроличихи 1-ой.

Выдѣленіе продуктовъ азотистаго распада мочевины и облаго азота въ беременномъ состояніи было замѣтно понижено. Мочевина въ среднемъ выводилось 47,30 стгр., N—27,18 стгр. При голоданіи во время полового покоя мочевины было на 1 к. и 1 с. 59,86 стгр., N—33,10 стгр. Изъ нижеслѣдующей таблицы видно

сравнительное распредѣленіе въ выдѣленіи азотистыхъ продуктовъ распада по периодамъ.

При голоданіи.	Мочевина.		Азота.	Отношеніе N мочевины къ N мочи (= 100).
	Въ сантиграммахъ на 1 к. и 1 с.			
	Во время беременности.			
1-й пер. ¹⁾	49,44	26,10	88,39	
2-й пер. ²⁾	44,63	28,52	72,97	
Среднее	47,30	27,18	81,19	
Во время полового покоя.				
1-й пер. ¹⁾	66,37	36,30	85,31	
2-й пер. ²⁾	50,60	28,15	80,99	
Среднее	59,48	33,20	83,68	

Ни въ выведеніи мочевины, ни въ выведеніи N вообще, во второй половинѣ беременности не наблюдается такого наенія, какъ мы это отмѣтили выше у кроличихи 1-ой.

Кромѣ уменьшеннаго выведенія продуктовъ азотистаго распада вообще во время беременности кроличихи 4-ой, можно отмѣтить, что въ первую половину ея количество недокисленныхъ продуктовъ было уменьшено сравнительно съ простымъ голоданіемъ—процессомъ окисленія были совершеннѣе, во вторую же половину недокисленныхъ продуктовъ выводилось гораздо болѣе, чѣмъ при голоданіи въ небеременномъ состояніи.

Всасываніе во время беременности въ 1-ую ея половинушло гораздо энергичнѣе; за 12 дней калъ выведенъ былъ всего одинъ разъ въ количествѣ 8 гр. При голоданіи во время полового покоя на такой же промежутокъ времени выдѣлялось 37 гр. Во второй половинѣ беременности отбросовъ было уже значительно больше, чѣмъ при простомъ голоданіи. Выведеніе N каломъ при беременности было сильно понижено, что даетъ право предположить усиленную утилизацию его. Дѣйствительно, принимая во вниманіе количество поступаващаго азота, находимъ что всасываніе, въ особенности въ 1-мъ періодѣ беременности, было значительно усилено. Изъ сопоставленія данныхъ, при голоданіи во время беременности и полового покоя въ слѣдующей таблицѣ можно убѣдиться въ сказанномъ. Относительно поступаващаго извнѣ пищагого матеріала слѣдуетъ замѣтить, что количество его во время беременности было несколько меньше. Въ послѣдніе дни пе-

¹⁾ За 1-й періодъ приняты первые 15 дней.

²⁾ За 2-й при простомъ голоданіи слѣдующіе 12 дней, при беременности 11 дней.

редь родами отъ твердой пищи (овса) кроличиха почти вовсе отказывалась; капусту потребляла тоже въ уменьшенномъ количествѣ.

П Р И Г О Л О Д А Н И Я	Вводилось пищи въ граммахъ на 1 к. и 1 с.		Азотъ въ пищу вводился въ сантиграммахъ на 1 к. и 1 с.	Вводилось кала въ граммахъ на 1 к. и 1 с.	Азотъ въ калѣ вводился въ сантиграммахъ на 1 к. и 1 с.	Отношение N калъ къ N пищи (=100)
	Овса.	Капусты.				
	Во время беременности					
1-й пер.	5,49	30,01	26,01	1,90	0,39	1,51
II-й пер.	3,46	27,64	18,84	3,29	1,83	10,68
Среднее	4,82	28,87	22,83	2,18	1,07	5,30
Во время полового покоя.						
1-й пер.	7,66	17,37	27,03	1,60	4,44	17,34
II-й пер.	8,58	19,90	30,56	2,21	6,62	21,80
Среднее	8,07	18,64	28,60	1,87	5,59	21,57

Сравнивая количества азота всосанного и выведенного мочей, находимъ, что при беременности обмѣнъ его былъ вообще слабѣе, чѣмъ при простомъ голоданіи и въ первую половину беременности слабѣе, чѣмъ во вторую. До родовъ, не смотря на несравненно болѣе рѣзкое исхуданіе, азота изъ тѣла кроличихи убыло меньше, чѣмъ за соответствующій промежутокъ времени при простомъ голоданіи.

Намъ остается еще разсмотрѣть процессы окисленія при данной беременности. Какъ абсолютныя, такъ и относительныя количества CO₂, съ теченіемъ беременности или, постепенно уменьшались. Наклонность къ постепенному уменьшенію замѣтна и въ поглощеніи кислорода. Количество поглощенного кислорода не только пре-

П Р И Г О Л О Д А Н И Я	Выведено CO ₂ въ граммахъ.		Поглощено O ₂ въ граммахъ.		Отношение O ₂ выдѣленнаго въ CO ₂ къ O ₂ поглощенному (=100)
	A ¹	B ²	A ¹	B ²	
	во время беременности	44,39	22,45	55,37	29,45
въ время полового покоя	36,98	20,09	32,29	17,18	94,34

1) A—среднее абсолютное.
2) B—среднее относительное на 1 к. и 1 с.

вышало O, выдѣлявшійся въ CO₂; но было даже больше всей выдыхаемой CO₂. Лишь въ послѣднемъ опытѣ получили почти равныя величины для O и CO₂. Изъ приведенной таблицы видно отношеніе окислительныхъ процессовъ при беременности къ таковымъ при половомъ покоѣ.

Какъ и при беременности кроличихи 1-ой окислительные процессы оказываются значительно усиленными сравнительно съ состояніемъ пологого покоя. Избытокъ поглощеннаго O надъ выведеннымъ еще больше, чѣмъ у 1-ой кроличихи.

Резюмируя особенности въ жизнепроявленіяхъ голодавшей кроличихи 4-ой во время беременности, слѣдуетъ отмѣтить уменьшенное выведеніе однихъ продуктовъ распада (мочевина, азотъ, и фосфоръ) и увеличенное — другихъ (хлориды, сульфаты), усиленіе процессовъ всасыванія, усиленіе окислительныхъ процессовъ и огромный избытокъ поглощеннаго надъ выдѣленнымъ кислорода.

Роды кроличихи 4-ой при голоданіи на $\frac{1}{5}$ пищевого режима наступили на 29-ый день. Продолжительность беременности можно считать приблизительно нормальной. Первый плодъ родился въ 9 ч. 43 м. вечера 27-го февраля. Слѣдующіе три въ теченіе 3-4 минутъ. Пятый плодъ родился въ 10 ч. 2 м. вечера и 6-ой въ 10 ч. 23 м. вечера 27-го февраля. Сравнительно съ нормой продолжительность родового акта можно считать увеличенной, хотя и менѣе чѣмъ у 1-ой кроличихи при той-же степени голоданія. Всѣ плоды рождены живыми, наружный видъ ихъ кромѣ малыхъ размѣровъ и незначительнаго вѣса, мало отличался отъ нормальнаго, зубокъ имѣлись лишь зачатки. Приводимъ вѣсъ и размѣры отдѣльныхъ плодовъ.

	1-го	2-го	3-го	4-го	5-го	6-го
Вѣсъ въ граммахъ.	14,04	14,70	12,82	14,72	12,24	13,45
Дл. туловища въ сантиметр.	6,4	6,5	6,3	6,4	6,6	6,5
» головы » »	2,2	2,3	2,2	2,3	2,2	2,2
Поперечн. гол. » »	1,5	1,6	1,4	1,4	1,5	1,4
» плеч. » »	1,4	1,4	1,2	1,5	1,2	1,4
Окруж. жив. » »	5,9	6,2	5,3	6,00	4,0	5,8

Какъ и отдѣльные плоды такъ и весь вообще приплодъ былъ много меньше, чѣмъ при нормѣ. Всѣ шесть плодовъ по окончаніи вскармливанія были умерщвлены уколами въ продолговатый мозгъ для производства химическаго анализа ихъ тканей.

Общее количество утраченнаго изъ тѣла беременной азота до родовъ 2,0599 gr., при простомъ же голоданіи — 5,3615; съ окон-

чаи́ем родовъ 5,6933 gr—нѣсколько больше чѣмъ при голода́нн въ время полового покоя.

ОПЫТЪ VI.

Беременность кроличихи № 5 при неполномъ голода́нн на $\frac{1}{3}$ средняго ея пищеваго режима (таб. № 11).

Кроличиха 5-я приобрѣтена 16-го ноября 1890 г. въ беременномъ состоянн за нѣсколько часовъ до родовъ. Во время этой беременности кроличиха питалась въ воду и пощивалась въ обыкновенномъ садкѣ для кроликовъ. Открывъ послѣ родовъ до постояннаго вѣса, мы заставили ее забеременѣть и наблюдали вновь уже беременность при условнѣй жизни въ лабораторной обстановкѣ и также при нормальномъ питанн. Слѣдующее за этой второй (нормальной) беременностью было наблюдение беременности при недостаточномъ питанн (на $\frac{1}{3}$ средняго пищеваго режима). Простѣе, для сравненн особенностей въ живне-проявленнхъ самой беременной, голода́нн при половомъ покоѣ къ сожальннхъ не удалась—кроличиха погибла вскорѣ по окончанн патологической беременности.

Постоу при описанн объѣма веществъ патологической беременности кроличихи № 5 мы ограничимся лишь указаннмъ на сохраненн или уклоненн ея отъ тѣхъ особенностей, которыми мы отмѣтили уже въ предыдущихъ опытахъ, не дѣлая заключенн о видоизмѣненн метаморфоза въ ту, или другую сторону.

Послѣ второй нормальной беременности животное было откормлено до большаго вѣса, чѣмъ передъ немъ (2828 гр.). Въ день спариванн 31 января 1891 г. вѣсъ этой кроличихи равнялся 3008 гр., въ предшествующнхъ два дня—3012 и 3000. Хотя во время спариванн кроличиха потеряла около 100 гр., тѣмъ не менѣе относительно упитанности начало данной беременности можно считать болѣе благоприятнымъ. Въ сутки на кѣло вѣса тѣла передъ беременностью кроличиха дала слѣдующн величины продуктовъ своей жизнедѣятельности: мочи 105,33 gr., въ ней хлоридовъ 19,80 stgr., фосфатовъ 27,65 stgr., сульфатовъ 23,10 stgr., мочевины 218,06 stgr. и общаго N 102,35 stgr.; кала 10,00 gr.; въ немъ N—16,14. stgr. Выведено было азота за сутки на 1 к. 110,42 stgr. Хотя животное и утратило за эти сутки изъ своего тѣла часть N, но потеря эта была относительно ничтожна (8,07 stgr.), а вѣсъ тѣла до спариванн

оставался почти постояннымъ за послѣднн три дня. Какъ и въ предыдущихъ 2-хъ случаяхъ беременности при голода́нн на $\frac{1}{3}$, вѣсъ кроличихи съ небольшими колебаннми постепенно падалъ. Передъ родами валовая потеря равнялась 15,07% начальнаго вѣса; почти совершенно такую же величину своего вѣса до родовъ потеряла, какъ мы видѣли, и кроличиха 1-ая при той же степени голода́нн (на $\frac{1}{3}$)—15,25%. По окончанн же родового акта валовая потеря оказалась въ давномъ случаѣ беременности значительно меньше—24,80% (у 1-ой—28,08%). Въ смыслѣ истощенн запасовъ тѣла, помешавшихъ на развитн приплода и обетвенннхъ живнепроявленн, беременность 5-ой была на первый взглядъ даже какъ бы благоприятнѣе, чѣмъ у кроличихи № 1 при той же степени голода́нн; тѣмъ не менѣе нѣкоторые факты, на которые укажемъ при дальнѣйшемъ описанн этой беременности, заставляютъ насъ склониться болѣе къ выводу, что послѣдовавшая въ данномъ случаѣ смерть кроличихи при малой сравнительно потерѣ вѣса произошла не отъ стороннихъ какихъ-либо причинъ, а была естественнымъ результатомъ глубокаго голода́нн. Въ отношенн суточныхъ колебанн вѣса слѣдуетъ указать на замѣченнн и у другихъ кроличихъ временна, непродолжительнаго прибавки вѣса тѣла, падающн чаще на дни задержки выдѣленн почками. За исключеннмъ потери въ 3,59% на 27-ой день беременности, которую отчасти можно объяснить изверженнмъ задержаннаго въ теченн голода́нн большаго количества кала, наибольшая суточная потеря приходится, какъ и при беременности 1-ой кроличихи на первыи сутки голода́нн—2,81%. Потери въ слѣдующи дни, около той же цифры, приходятся обыкновенно послѣ предыдущихъ подпнй вѣса и совпадаютъ съ наибольшими тратами воды почками или, какъ въ одинъ изъ послѣднихъ дней беременности (29-нн), съ отказомъ отъ пищи.

Выведенн мочи было, какъ и при рассмотренныхъ выше случаяхъ, рѣзко понижено. Въ одинъ изъ пяти дней моча не выдѣлялась вовсе. Относительно (на 1 к. и 1 с.) мочи выводилось меньше, чѣмъ при беременности 1-ой кроличихи и еще меньше, чѣмъ у 4-ой, тогда какъ при нормѣ кроличиха давала значительно больше ея. Изъ среднихъ величинъ на 1 к. и 1 с. можно усмотрѣть, что по характеру потерь воды почками объ беременности у кроличихъ № 1-нн и 5-нн подходятъ весьма близко другъ къ другу: во второй половинѣ беременности 5-ой выдѣленн мочи мало, также какъ и у 1-ой, почти вдвое сравнительно съ первой половинѣ, а въ концѣ послѣдней недѣли на 1 к. и 1 с. выдѣ-

ялось в среднем лишь 1,27 gr. В среднем за всю беременность на 1 к. и 1 с. мочи выделялось 8,52 gr.—8,08% нормального количества (падение = 1,92%). Траты воды почками в данном случае были очевидно ниже, чем при той же степени голодания у кроличихь рассмотренных выше.

Выделение водяных паров шло довольно неравномерно, так что и средние величины могут иметь лишь приблизительное значение. На 1 к. и 1 с. в среднем за всю беременность количество кожно-легочных испарений равнялось 26,25 gr.

Сопоставляя приход воды в пищу и пищу с расходом и с данными объема воды в рассмотренных случаях беременности при той же степени голодания, видим, что по объему воды данная беременность ближе всего подходит к таковой у 1-ой кроличихи: водяных паров выделялось почти одинаковое количество на единицу времени и вesa, количество мочи было несколько меньше, а количество выводимой воды несколько больше, чем у 1-ой кроличихи; отдача воды во внешнюю среду, следовательно, у кроличихи 5-ой была меньше, что, по всей вероятности, находится в связи с максимальной (как увидим ниже) творческой работой животного в данную беременность. Приводим величины прихода-расхода воды у обоих кроличихь:

	Выводилось воды.	
	Вводилось воды во питья и пищу	Мочей Кожей и легкими
	На 1 кило и 1 сутки в граммах.	
При голодании на 1/3 кроличихи № 5 во время беременности	28,11	8,32 26,25
При голодании на 1/6 кроличихи № 1 во время беременности	24,34	11,06 27,18

Ежедневную убыль воды из организма 5-ой кроличихи можно считать в 6,16 gr. у 1-ой—в 13,7 gr.

Выделение солей при данной беременности вообще было значительно понижено против норм. В среднем за всю беременность на 1 к. и 1 с. выводилось хлоридов 1,28 stgr. (6,47% норм. колич.), фосфатов 5,21 stgr. (18,34%), сульфатов в 5,04 stgr. (21,91%). Фосфаты и сульфаты выводились в несколько большем количестве, чем при беременности 1-ой кроличихи,

хлориды—в меньшем. Во второй половине беременности солей было почти вдвое меньше, чем в первой. Особенно резкое падение фосфора у этой кроличихи замечается лишь в последние 6 дней беременности, количество P₂O₅ на 1 к. и 1 с. дошло до 0,97 stgr.

Судя по выводимым мочевинам и общему у N процесс разрушения N содержащих веществ был при беременности 5-ой кроличихи слабее, чем у 1-ой при той же степени голодания: мочевины на 1 с. и 1 к. выводилось 48,11, stgr. общего азота 26,30 stgr. (у 1-ой кроличихи 49,38 stgr. мочевины и N—28,33 stgr.). Окисление продуктов азотистого распада было совершеннее. Отношение мочевиного азота к общему азоту в моче равнялось S_{5,68}:100, у 1-ой же кроличихи мочевиновый азот составлял лишь 81,27% общего. Сравнивая средние величины мочевины и общего N в 1-ую и 2-ую половины беременности кроличихи 5-ой, получаем в 1-м периоде—мочевины 64,04 stgr. (на 1 к. и 1 с.), азота 32,83 stgr., во 2-м—мочевины 32,18 и N—19,58 stgr. Как и у 1-ой кроличихи повысилась следовательно во 2-ой половине беременности выделение и мочевины, и общего азота, но только в более резкой степени, причем падение азота было слабее выражено, т. е. недокисленных продуктов во второй половине беременности выделялось (как и у 1-ой кроличихи) больше, чем в 1-ой половине. Рассмотрим теперь беременность 5-й кроличихи в отношении процессов ассимиляции. Отношение сюда данные на 1 к. и 1 с. приводим в следующей таблице, взяв для сравнения беременность 1-ой кроличихи.

	Вводилось пищи в граммах.		Выводилось азота из пищи в стграммах.				Отношение N кал к N пищи.
	О в с а.	Капусты.	Азота из пищи в стграммах.	Выделено кала в граммах.	N в кале в стграммах.	в моче в стграммах.	
5-ая кроличиха гол. на 1/3 во время беременности.							
I пер.	9,03	21,30	32,29	1,33	0,66	1,55	
II пер.	8,11	17,50	24,88	4,30	3,34	13,18	
Среднее за всю беременность.	8,57	19,40	30,00	2,82	2,00	6,84	
1-ая кроличиха гол. 1/6 во время беременности.							
I пер.	5,25	20,40	21,29	1,11	0,82	1,33	
II пер.	5,21	17,00	20,15	2,57	1,52	8,32	
Среднее за всю беременность	5,23	19,02	20,68	1,84	0,67	4,94	

Количество вводимой капусты было у обих кроличих приблизительно одинаково, как в отдельные периоды, так и в среднем за всю беременность той и другой. Количество овса у 5-й кроличих было вообще значительно больше. В последние дни беременности от твердой пищи (овса) 5-ая кроличиха также почти вовсе отказывалась, как и 1-ая. Благодаря этому на второй период беременности вводимого N приходится меньше, чем в первый. Среднее количество вводимого азота у 5-ой кроличих значительно больше, чем у 1-ой. По количеству отбросов первая половина беременности у обих кроличих разнится мало, во 2-ой разнице значительно уже больше; в среднем за всю беременность 5-ая кроличиха вывела кала почти на 1 гр. больше (на 1 к. и 1 с.). Количество неусвоенного азота в 1-ю половину беременности незначительно, как и у 1-ой. Во втором же периоде беременности вместе с общей массой отбросов резко возросло и выведение неусвоенного N, что наблюдалось также и в рассмотренных ранее случаях беременности (у 1-ой и 4-ой). Из цифровых данных отношения N кала к N пищи можно прийти к заключению, что процесс всасывания во время беременности 5-ой кроличих был вообще слабее, чем у 1-ой. Впрочем разница эта главным образом относится ко 2-му периоду, в 1-м же она незначительна.

Не смотря на меньшую интенсивность всасывания во время рассматриваемой беременности, во внутреннюю среду животного азота поступало больше, чем у 1-ой кроличих, так как разница во вводимом N была больше, чем в N выводимом калом. Выше мы уже пришли к заключению, что процесс разрушения азотистых веществ в организм кроличих 5-ой, если судить по мочевины и N, был слабее. Отсюда естественно и обих N в рассматриваемой беременности должен быть понижен сравнительно с таковыми у 1-ой кроличих. Это понижение N-стаго метаморфоза обусловило и значительную разницу в содержании N в тьбе у обих кроличих: 5-ая за время беременности отложила в своем тьбе 1,36 gr N, тогда как 1-ая утратила его 4,371 gr. В заключение обзора азотистого метаморфоза этой кроличих займим еще, что во вторую половину беременности обих азота, как и у 1-ой был заметно ниже, чем в первую и повисился опять перед родами.

Постепенности в падении дыхательных величин CO₂ и O, которую мы видели при беременности голодавших кроличих 1-ой и 4-ой, в данном случае не обнаруживается. Как абсолютная,

так и относительная количества CO₂ и O в течение беременности представляли колебание, то в ту, то в другую сторону. Средние абсолютные величины CO₂ и O в данной беременности были больше, а относительные меньше, чем у 1-ой и 4-ой; следовательно и окислительные процессы были слабее выражены. В отношении же кислорода, выделенного в CO₂, к кислороду поглощенному наблюдается та же особенность, что и у поманутих кроличих во время беременности: кислороду поглощенному в среднем не только превалировал над выведенным в CO₂, но превышал даже всю выводившуюся CO₂. Избыток этот однако был менее выражен, чем у 1-ой и еще менее, чем у 4-ой. Для сравнения приводим вместе средние данные окислительных процессов у всех 3-х кроличих при одной и той же степени голодания во время беременности.

	Выделено CO ₂		Поглощено O		Отношение O выделенного в CO ₂ к поглощенному (=100)
	Въ граммахъ.				
	Среднее абсолют.	Средн. относит.	Среднее абсолют.	Среднее относит.	
При голодании на 1/3 во время беременности крол. № 5 . . .	58,09	22,00	50,94	22,32	71,77
При голодании на 1/3 во время беременности крол. № 1 . . .	46,19	26,19	49,89	28,00	68,00
При голодании на 1/3 во время беременности кроличих № 4 .	44,29	22,43	55,77	29,39	49,64

И так в жизнепроявлениях кроличих при рассматриваемой беременности мы можем указать на следующие черты, сходные с таковыми у 1-ой кроличих: одинаковую валовую потерю начального вса до родов, но обусловленную в данном случае разрушением безазотистых веществ тьла (см. 1-ую половину неполного голодания собаки при половом покое), так как за время беременности кроличих отложила в своем тьбе азота 1,36 gr., — убыль воды из организма, задержку в последнем периоде беременности фосфатов, уменьшенное выведение продуктов распада азотистых веществ тьла, ослабление процессов ассимиляции и менее совершенное окисление продуктов N-стаго распада во 2-ой половине беременности и наконец огромный избыток поглощенного кислорода над выведенным.

Беременность кроличихи 5-ой продолжалась 30 дней, как и при нормальной вынашивании. Первая половина беременности протекала довольно благоприятно, животное было бодро, съедало всю предлагаемую порцию пищи; во второй половине, не смотря на относительно небольшую валовую потерю веса, резко выступало крайнее истощение кроличихи, она сдвигалась вправо, малоподвижна, больше лежала, за еду принималась с неохотой, в особенности за твердую пищу, один день в конце беременности отказалась вовсе от пищи; за последние 6 дней было умеренное расстройство кишечника (калы выделялись полужидкий). На 27-й день вечером кроличиха стала беспокоиться, часто лезть место безразлично закидывать назад голову; в соединительной оболочке глаза замечена сильная гиперемия, т^о оставалась ниже нормы; полагаю, что такое состояние может означать появление родовых болей, надлежит быть на всякий случай намордник: к утру 28-го дня в клетке однако прихода не оказалось, и боли, по видимому прекратились; запрокидывания головы, по крайней мере ни в этот, ни в следующий день до вечера не появлялось. К вечеру 1-го марта опять появились признаки родовых болей и продолжались с большими или меньшими перерывами весь следующий день. Утром 3-го марта т^о in recto — ниже нормы (36,8).

3-го марта в 1 ч. дня родился 1-ый плод (живой), по внешнему виду нормально развитый, в 1 ч. 15 м. д. родился 2-й плод также живой, бодрый и подвижностью здоровый. После рождения второго плода кроличиха едва поднималась, боли видимо прекратились до 7 ч. вечера 4-го марта. Поставленный термометр показал 33,7^о. С 8-го до 2-го часа по-полночи 4-го марта родился еще 8 плодов — все мертвые. С 1 часа ночи кроличиха уже не вставала, воды и пищи не принимала более. В таком состоянии мною животное было оставлено в 3 часа ночи. Утром 5 марта кроличиха найдена в клетке мертвой. Вес трупа 2187 гр. Валовая потеря веса равняется 24,80%. При взвешивании и измерении отдельных плодов получены следующие величины:

№№	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й	9-й	10-й	11-й
вес в гр.	26,92	20,08	44,88	39,28	43,17	27,67	33,27	18,98	4,77	2,83	2,04
дл. тул. см.	8,4	7,4	10,3	10	9,9	8,7	8,9	6,8	3,8	2,7	2,5
« гол. см.	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	2,7	2,7	2,9	1,8	1,3	1,2
опр. в "	1,6	1,7	2,0	1,9	1,9	1,6	1,7	1,4	—	—	—
« плеч. "	1,8	1,8	2,1	2,1	2,2	1,8	1,8	1,4	—	—	—
опр. жив. "	6,9	6,8	8,1	8,2	9,0	7,2	8,2	—	—	—	—

11-ый плод к мацерированный с последом был найден во влажных кроличихи при аутопсии ее. Вес всех последов 30,77 гр. (вес отдельных последов доходил от 1,08 гр. до 5,30 гр.). При вскрытии трупа кроличихи обнаружено резкое истощение подкожного жирового слоя (значит она была хорошо упитана), обильное скопление мочевой кислоты в грудных железах; мышцы и внутренние органы, особенно печень представляли явления резко выраженного жирового перерождения, в забрюшинной и тазовой клетчатке — паразитально обильные скопления жира; ткани, по выражению проф. Альбицкого, наблюдавшего подобное же явление у голодавших животных при половом покое, были как бы залиты жиром; в слизистой оболочке кишечника (в тонких кишках) найдено было несколько кровооттеков; в толстых кишках незначительное количество полужидкого кала; ткань матки весьма дряблая, желтовато-красная; весь орган резко увеличен; во влагалище, как уже упомянуто, найден плод к мацерированный.

Не имея ни в прижизненных, ни в посмертных явлениях каких-либо указаний на другое случайное заболевание кроличихи помимо голодания, мы рываемся приписать смерть ее этому последнему. Относительно небольшая потеря жизненных запасов, при которой погибло животное (24,80%), по нашему мнению, едва ли противоречит такому заключению, если принять во внимание найденные при вскрытии громадные скопления жира в тканях. Такие скопления при условиях голодания организма должны играть лишь роль балласта маскирующего действительную величину истощения потерь. Судя по интенсивности дегенеративных изменений во внутренних органах и по обилу жировых скоплений в тканях, являющихся, по Альбицкому, при голодании результатом задержки недоокисленных безазотистых продуктов распада белковых веществ, разложение их в тель беременности кроличихи должно было быть гораздо больше, чем то соответствовало конечной потере веса ее тела.

О ПЫ Т Ъ VII.

Беременность кроличихи № 6 при неполном голодании на ¹/₁₀ среднего ее пищевого режима (табл. № 12).

У кроличихи 6-ой наблюдалась нами нормальная беременность и беременность при неполном голодании на ¹/₁₀ среднего ее пищевого

довольствия; неполного голодания при половом покое наблюдать не удалось, так как кроличиха съ окончаніемъ патологической беременности погибла. Такой исходъ лишилъ насъ возможности установить различіе въ процессахъ жизни этой кроличихи при ея творческой дѣятельности съ одной стороны и при половомъ покоѣ съ другой. Въ данныхъ этого опыта мы однако встрѣчаемъ много аналогій съ разсмотрѣнными уже выше особенностями въ жизнепроявленіяхъ голодающихъ беременныхъ животныхъ, поэтому, приводя таблицу объема веществъ при патологическихъ условіяхъ питанія во время беременности кроличихи 6-ой, ограничимся лишь краткими указаніями на эти особенности.

Предъ разсматриваемой формой патологической беременности кроличиха была повидимому вполне здорова, имѣла наибольшую упитанность тѣла и за послѣдніи 8 дней представляла лишь незначительныя колебанія вѣса; приводимъ эти данныя съ 24 января 1891 г.: 2885 гр. 2895, 2877, 2820, 2865, 2890, 2889, 2900 гр. Высшее равновѣсіе можно считать установившимся; 31-го января было сравнимо съ самымъ; съ 1-го февраля кроличиха стала получать въ пищу $\frac{1}{10}$ часть среднего своего пищевого раціона за промежутокъ времени съ 24-го января по 1-е февраля— 10,71 гр. овса и 35,21 гр. капусты. Къ концу беременности на 29-ый день голоданія кроличиха потеряла лишь 17,35 $\frac{0}{6}$; судя по относительно незначительной убыли вѣса, едва ли можно было ожидать детального исхода.

Въ суточныхъ потеряхъ какихъ либо особенно рѣзкихъ колебаній не наблюдалось; средняя суточная потеря въ первые 14 дней равнялась 5,82 гр., во вторую половину была 5,35 гр.

Задержка въ выведеніи воды почками во второй половинѣ беременности, рѣзко выступающая у другихъ голодавшихъ кроличихъ, въ данномъ случаѣ выражена слабо и относится болѣе къ началу 2-ой половинѣ беременности; въ концѣ же выдѣленіе стало даже больше, чѣмъ при началѣ голоданія. Въ выдѣленіи водяныхъ паровъ въ среднѣ голоданія также замѣтно нѣкоторое пониженіе. Что касается вводимой съ пищей и питьемъ воды, то разница между обими половинами беременности незначительна— во второй половинѣ вводилось ея нѣсколько больше, чѣмъ въ первой. На основаніи этихъ данныхъ, намъ кажется, можно съ нѣкоторой вѣроятностью предположить наклонность организма къ болѣе задержкѣ воды во второй половинѣ беременности. Приводимъ среднія данныя объема воды у этой кроличихи:

Беременность кроличихи 6-й при несложномъ голод., — на $\frac{1}{10}$ средн. пищевого раціона	Введено воды		Выведено воды въ граммахъ.			
	въ граммахъ.		Мочей.		Калей и легкими.	
	А.	В.	А.	В.	А.	В.
I пер.	45,07	76,50	28,84	11,47	—	—
II пер.	47,59	18,87	25,20	10,09	—	—
Средн.	46,77	17,89	26,99	10,68	85,10	32,99

Въ выдѣленіи солей во вторую половину беременности замѣтно паденіе при чемъ наиболѣе пало выдѣленіе фосфора. Хлоридовъ въ 1-мъ періодѣ выводилось 3,98 ctgr. въ 1 сутки и 1,57 ctgr. въ 1 с. на 1 к.; во 2-мъ періодѣ 2,42 ctgr. въ 1 с. 0,97 ctgr. въ 1 с. на 1 к.; среднее за всю беременность 3,15 ctgr. Фосфатовъ въ 1-мъ періодѣ терлось мочей—19,42 ctgr. въ 1 с. и 7,73 ctgr. въ 1 с. на 1 к., во 2-мъ 5,55 ctgr. въ 1 с. и 2,18 ctgr. въ 1 с. на 1 к. Среднее выдѣленіе P_2O_5 за время беременности было 12,02 ctgr. въ 1 с. и 4,64 ctgr. въ 1 с. на 1 к. Сульфаты—въ 1-мъ періодѣ 10,41 ctgr. на 1 с. и 4,15 ctgr. въ 1 с. на 1 к. ували во 2-мъ періодѣ на 7,95 ctgr. и 2,78, ctgr. Среднее количество ихъ за всю беременность было 8,61 ctgr. въ 1 с. и 3,89 ctgr. въ 1 с. на 1 к.

Подобно солямъ мочевины и азотъ выдѣлялись во второй половинѣ беременности въ значительнѣ меньшихъ количествахъ, чѣмъ въ 1-ой. Мочевины получились въ первомъ періодѣ въ среднемъ на 1 с.—138,38 ctgr., во 2-мъ—81,26 ctgr.; среднее за всю беременность на 1 с.—107,78 ctgr.; относительныя количества ея были въ 1-мъ періодѣ 55,04 ctgr., во 2-мъ 32,04 ctgr. (за всю беременность на 1 к. и 1 с.—42,26 ctgr.). Общаго азота выведено мочей въ среднемъ на 1 с. въ 1-мъ періодѣ 71,48 ctgr., во 2-мъ 47,82 ctgr. (средн. за всю беременность 58,8 ctgr.). Среднія относительныя количества общаго азота мочи были въ 1-мъ пер.—28,47 ctgr., во 2-мъ—18,83 (въ среднемъ за всю беременность 23,11 ctgr.). Немочевиннаго азота въ 1-мъ періодѣ беременности было меньше, чѣмъ во 2-мъ; окисленіе продуктовъ азотслага распада было, слѣдовательно, совершенно въ 1-ой половинѣ беременности. Въ среднемъ въ 1-мъ періодѣ азотъ мочевины къ общему азоту приплатоу за 100 относился какъ 90,30: 100; во второмъ какъ 79,30: 100.

Что касается процессовъ ассимиляціи, то можно отмѣтить слѣдующее у 6-ой кроличихи: въ послѣдніе 6 дней беременности твердой пищи (овса) кроличиха не принимала вовсе, ка-

пусту фла съ меньшей охотой, количество питьевой воды увеличилось лишь предъ родами. Въ первые 10 дней голодаия отбросовъ пиши не было, въ слѣдующіе дни калъ выдѣлялся въ небольшихъ количествахъ, но не ежедневно; на 23-й день выведена была часть неусвоенной пиши за соответствующій періодъ, вслѣдствіе чего количество выведеннаго за соответствующіе три дня каломъ N сильно превращает количество N введеннаго съ пищей. Для сравненія процессовъ ассимиляціи въ оба періода беременности привожу относящіяся сюда данныя.

	Введено пиши въ граммахъ.		N въ пиши въ сантиграммахъ.		Введено кала въ граммахъ.		N въ калѣ въ сантиграммахъ.		Отношеніе N кала къ азоту пиши.		
	Овса	Капусты.	A.	B.	A.	B.	A.	B.			
I пер. 1)	10,71	3,02	29,70	10,71	39,00	14,36	0,71	0,20	14,66	0,60	4,18
II пер. 2)	5,71	2,30	28,10	11,17	24,97	9,74	6,61	2,61	16,21	6,47	66,00
Средн.	8,00	2,67	28,90	10,44	31,40	11,70	3,87	1,59	9,97	3,51	32,74

Процессы ассимиляціи въ 2-й періодъ беременности были такимъ образомъ рѣзко понижены.

Выдѣленіе CO₂ нѣсколько уменьшилось въ началѣ второй половины голодаия и затѣмъ абсолютно оставалось почти одинаковымъ, разница и въ относительныхъ количествахъ незначительна, нарастаніе относительныхъ количествъ CO₂ съ теченіемъ голодаия выражено весьма слабо. Въ поглощеніи O замѣтно выступает огромный избытокъ его надъ выведеннымъ въ CO₂ кислородомъ. Среднее абсолютное количество CO₂ равнялось 53,68 гр., относительное 20,65 гр.; среднее абсолютное O—76,56 относительное 30,18 гр. Сравнительно съ поглощеннымъ кислородомъ въ CO₂ кислорода выводилось лишь 50,29%.

Беременность кроличихи 6-ой длилась—29 дней, слѣдовательно продолжительность ея была нормальна. Въ теченіи беременности какихъ-либо особенностей, кромѣ явленій истощенія, быстро развивающаго во 2-ой половинѣ беременности и сходныхъ съ таковыми же у кроличихи 5-ой, отмѣтить ничего нельзя. Наступленіе родовыхъ болей обнаружилось еще съ 28-го дня тѣми же признаками, что и у другихъ кроличихъ, истощенныхъ голодаіемъ.

1) I пер. принять въ 13 дней.
2) II пер. „ „ „ 16 „

Первый плодъ родился на 29-й день голодаия въ 7 ч. 20 м. вечера, второй около 12 ч. ночи того же дня, третій въ 12 ч. 35 м. по полуночи; остальные 4 плода родились въ 10 ч. 15 м. утра на 30-й день голодаия. Кроличиха въ это время была такъ слаба, что уже не встѣивалась. Въ 11 час. 67 м. дня 2-го марта она найдена была въ клѣткѣ мертвой. Всѣ плоды родили мертвыми за исключеніемъ 3-го, представлявшаго крайне слабые признаки жизни; дыханіе и у этого кролика прекратилось минуты 3 спустя послѣ рожденія. Привожу вѣсъ и размѣры отдѣльныхъ плодовъ:

	1-ый	2-ой	3-й	4-ый	5-ый	6-ой	7-ой
Вѣсъ	3,22 gr.	3,84 gr.	3,47 gr.	15,53 gr.	13,90 gr.	9,17 gr.	4,95 gr.
длина тѣла	4,45 cm.	4,7 cm.	6,1 cm.	7,2 cm.	6,7 cm.	5,7 cm.	6,5 cm.
» головы	1,5 »	1,5 »	2,1 »	2,1 »	1,9 »	1,8 »	1,8 »
поперечн.	0,9 »	0,9 »	1,2 »	1,2 »	1,4 »	1,2 »	0,9 »
окружность жив.	3,4 »	3,7 »	5,1 »	6,1 »	5,9 »	5,1 »	»

Общій вѣсъ приплода=58,8 гр. Общій вѣсъ послѣдовъ 35,15 гр. Полость плоднаго пузыря 4-го плода наполнена жидкой кровянистой жидкостью, въ толщѣ ткани его послѣдъ—кровоизліаніе.

При вскрытіи трупа кроличихи 6-ой найдены измѣненія совершенно аналогичныя таковымъ у 5-ой, лишь кишечникъ представлялъ большее количество кровооттековъ.

ОПЫТЪ VIII.

Неполное голодаіе кроличихи № 7 на $\frac{1}{10}$ среднего ея пищевого режима и беременности этой кроличихи при той-же степени неполнаго голодаия (таб. № 14).

Кроличиха № 7 приобретена, въ возрастѣ 1 года 4-хъ мѣсяцевъ, 1-го сентября 1890 г., родила 1 разъ въ май того же года. Въ сентябрѣ 1890 г. перенесла беременность при неполномъ голодаіи—въ $\frac{1}{10}$ среднего своего пищевого довольствія.

Простое голодаіе у ней наблюдалось лишь спустя годъ—въ сентябрѣ 1891 г., въ виду при этомъ давалось 11,28 гр. овса и 15,82 гр. капусты, что составляло $\frac{1}{10}$ часть среднего пищевого довольствія за 14-ти дневный періодъ. Упитанность тѣла при началѣ беременности; въ теченіе 22-хъ дней кроличиха потеряла 30,88% первоначальнаго вѣса. Суточная потеря была весьма не равнотѣрна: въ продолженіи 22-хъ дней 9 разъ наблюдалась суточная прибавка вѣса; изъ данныхъ преходо-расхода воды можно предположить, что эти кратковременнаго нарастанія вѣса

обуславливались задержкой воды в тѣлѣ. Если раздѣлить все голоданіе на 6-ти дневные періоды, то наибольшая средняя суточная потеря падаетъ на 1-ый періодъ—21,00 гр.; во второе и третье шестидневье и остающіеся послѣдніе 3 дня голоданія потери были приблизительно одинаковы—12,66 гр., 11,26 гр. и 12,32 гр. Средняя суточная потеря за весь періодъ голоданія равнялась 14,18 гр.

Выдѣленіе воды почками шло весьма неравноვნрно: въ среднемъ приблизительно въ одинъ изъ 3-хъ дней голоданія моча не выводилась вовсе; наибольшія количества ея падаютъ на промежутокъ времени съ 5-го дня голоданія до 11-го включительно, за этотъ же періодъ наблюдается и рѣзкое увеличеніе количества вводимой воды въ тѣло. Относительныя количества мочи за 2-ю половину голоданія рѣзко повышены сравнительно съ 1-ой: на 1 к. и 1 с. въ среднемъ изъ первыхъ 14-ти дней выводилась ея 49,46 гр., и въ послѣдніе 8 дней—28,09 гр. Разница станетъ еще болѣе значительной, если голоданіе раздѣлимъ на 2 одинаковыхъ по количеству дней періода, такъ какъ за 13-ый и 14-ый дни голоданія моча не выводилась вовсе. Среднее на 1 к. и 1 с. количество мочи за все голоданіе равно 41,69 гр.

Въ выведеніи воды кожно-легочной поверхностью съ теченіемъ голоданія замѣтно напротивъ возрастаетъ какъ абсолютныхъ, такъ и относительныхъ количествъ. Въ среднемъ на 1 к. и 1 с. выводилось ея 25,39 гр. Среднее количество выводившейся во время голоданія воды въ тѣло 42,46 гр. (на 1 к. и 1 с.)—значительно меньше суммируетъ ея почками и кожно-легочной поверхностью. Потери организмомъ воды во время голоданія принимали слѣдовательно, какъ и въ выше разсмотрѣнныхъ случаяхъ извѣстную долю участія въ вѣсовыхъ тратахъ животнаго.

Что касается выведенія почками другихъ продуктовъ распада, кромѣ воды, то за исключеніемъ хлоридовъ и фосфатовъ количества ихъ—абсолютныя и относительныя—во второй половинѣ голоданія были повышены.

Въ первые 14 дней хлоридовъ выводилось въ сутки 11,64 стгр., въ сутки и на 1 кило вѣса тѣла 3,87 стгр., въ послѣдніе же 8 дней среднее абсолютное количество хлоридовъ на 1 с. равнялось 3,95 стгр., относительное—2,57 стгр., среднее относительное за все голоданіе = 4,60 стгр. Фосфатовъ абсолютно во 2-мъ періодѣ терялось вѣскольно меньше, чѣмъ въ 1-мъ, относительныя же количества были почти одинаковы; для фосфорной кислоты средній величины въ 1-ые 14 дней голоданія равнялись 20,26 стгр.

на 1 сутки и 10,04 стгр. на 1 к. и 1 сутки, во 2-мъ 16,23 стгр. на 1 с. и 9,83 стгр. на 1 к. и 1 с. Среднее изъ 22-хъ дней количество P_2O_5 —въ сутки 18,80 стгр., относительное 9,96 стгр.

Сульфаты, мочевины и общее количество азота въ мочѣ во 2-мъ періодѣ представляли уже обратныя отношенія. Среднее абсолютное количество SO_3 въ 1-мъ періодѣ было 6,06 стгр., во 2-мъ—16,51 стгр. Среднее относительное въ 1-мъ лишь 3,23 стгр., во 2-мъ—10,08. За весь періодъ голоданія SO_3 на 1 к. и 1 с. выдѣлялось 6,66 стгр. Среднія величины для мочевины получаются на 1 с. въ 1-мъ періодѣ 122,66 стгр., во 2-мъ—178,83 стгр., на 1 к. и 1 с. въ 1-мъ—60,55 стгр., во 2-мъ—108,98 стгр. Среднее на сутки за все голоданіе абсолютное количество мочевины приходится 142,90 стгр., относительное—78,16 стгр. Для азота въ 1-мъ періодѣ—65,51 стгр. на 1 с. и во 2-мъ—99,46 стгр. на 1 к. и 1 с. въ 1-мъ періодѣ 26,80 стгр., во 2-мъ 60,44 стгр. Въ среднемъ изъ 22 дней голоданія общаго азота выдѣлилось мочей въ 1 с. 77,86 стгр., въ 1 с. и 1 к. 39,09 стгр. Судя по приведеннымъ среднимъ величинамъ какъ абсолютнымъ, такъ и относительнымъ слѣдуетъ заключить, что азотистый распадъ во 2-ой половинѣ голоданія былъ усиленъ. Если возьмемъ отношеніе мочевианнаго азота къ общему, принявъ послѣдній за 100, то получимъ для 1-го въ 1-мъ періодѣ 105,04% (избытокъ въ 5%) очевидно относится къ ошибкамъ въ анализахъ, во 2-мъ же періодѣ 82,47%. Во всякомъ случаѣ, слѣдовательно, во второй половинѣ голоданія окисленіе азотистыхъ продуктовъ распада было менѣе совершеннымъ.

Перейдемъ къ разсмотрѣнію другой стороны метаформоза—процессовъ ассимиляціи. Количество вводимыхъ пищевыхъ веществъ во все время неполнаго голоданія оставалось одинаковымъ. Въ первые 10 дней калъ не выводился вовсе, тѣмъ не менѣе совершеннаго всасыванія пищи въ кишечникѣ не происходило, такъ какъ на 11-й и 12-й дни голоданія количество кала и содержаніе въ немъ N значительно превышало количество введенныхъ съ пищею твердыхъ веществъ и азота; очевидно въ эти два дня были выведены вещества, неуловимыя въ предыдущіе дни голоданія. Во второй половинѣ голоданія калъ выводился каждый день, хотя и неравноვნрно. Въ среднемъ на 1 сутки изъ первыхъ 14 дней приходится кала 3,32 стгр. на 1 к. и 1 с. 1,83 стгр.; въ остальные 8 дней на 1 с.—5,11 стгр., на 1 с. и 1 к. 3,12 стгр. Такъ какъ количество вводимыхъ твердыхъ веществъ оставалось одинаковымъ, то можно предположить, что вообще всасываніе во 2-ой

половинѣ голодація было ослаблено. Въ такомъ заключеніи приводятъ и данныя N въ каѣхъ за оба періода голодація: въ 1-ые 14 дней выводилось N въ сутки 12,22 стгр., въ сутки на 1 к. вѣса—6,74 стгр., во 2-мъ періодѣ 14-11 стгр. въ сутки и 8,65 стгр. въ 1 с. на 1 к. Отношеніе N кала къ азоту пищи (принятому за 100) равняется 36,93% въ первые 14 и 39,40% въ остальные 8 дней голодація. Благодаря ослабленію, во 2-ой половинѣ голодація, всасыванію N съ одной стороны и усиленному разрушенію въ тоже время N-стыхъ веществъ тѣла съ другой, потери организмомъ N въ этотъ періодъ въ среднемъ значительно превышали таковыя въ 1-мъ періодѣ; азотистый метаморфозъ къ концу голодація слѣдовательно былъ усиленъ.

Въ выдѣленіи CO₂ и поглощеніи O₂ въ теченіе голодація замѣтно скорѣе усиленіе окислительныхъ процессовъ, нежели ослабленіе. Въ среднемъ въ 1 с. CO₂ выводилось 38,40 гр., а поглощалось O—38,79 гр., среднія относительныя величины CO₂ и O были также почти совершенно одинаковы: 21,54 гр.—CO₂ и 21,93 гр.—O. Поглощенный O такимъ образомъ превалировалъ надъ выведеннымъ въ угольной кислотѣ; послѣдній составлялъ лишь 71,40% первого.

И такъ при данной степени незначительнаго голодація кроличихи 7-ой наблюдалось усиленіе процессовъ распада во второй половинѣ голодація, ослабленіе въ то-же время процессовъ всасыванія, и усиленіе окислительныхъ процессовъ съ теченіемъ голодація.

Беременность кроличихи 7-ой при незначительномъ голодаціи, какъ сказано выше, предшествовала простому голодацію и наблюдалась почти за годъ передъ нимъ. Съ 8-го по 13-е сентября 1890 г. кроличиха приведена была въ вѣсовое равновѣсіе; данныя объѣма веществъ при нормальномъ питаніи приведены въ таблицѣ за послѣдній изъ этихъ дней. 14-го сентября было спариваніе, а съ 15-го животное стало получать ежедневно $\frac{1}{4}$ часть средняго своего пищевого раціона. Вѣсовые потери шли значительно медленнѣе, чѣмъ при послѣдующемъ голодаціи въ небеременномъ состояніи: въ послѣднемъ случаѣ въ теченіи 22-хъ дней кроличиха, какъ выдѣли выше, теряла 30,13%; при беременности до родовъ валовая потеря за 29 дней составляла лишь 26,57% первоначальнаго вѣса, но съ окончаніемъ родовъ валовыя потери почти сравнялись. Среднія суточныя потери изъ 6-ти дневныхъ періодовъ не имѣли такой правильности, какъ при простомъ голодаціи, въ первомъ періодѣ суточная потеря равнялась 17,76 гр., во 2-мъ 6,76 гр., въ 3-мъ 15,16 и въ 4-мъ 4,68 гр.,

а въ послѣдніе 5 дней—11,36 гр. Въ теченіе всей беременности на 1 с. и 1 к. наличнаго вѣса въ среднемъ количествѣ кроличиха теряла 10,36 гр.; такая же средняя суточная потеря приходится на 22-хъ дневный періодъ беременности; въ небеременномъ же состояніи кроличиха теряла въ среднемъ значительно больше (14,18 стгр.). Наибольшая средняя суточная потеря приходится все-таки, какъ и при простомъ голодаціи, на 1-ый періодъ.

Выдѣленіе мочи было значительно ниже нормы, въ нѣкоторые дни моча вовсе не выдѣлялась; въ послѣдней четверти беременности въ абсолютныхъ количествахъ ея замѣтно рѣзкое уменьшеніе, тогда какъ количество вводимой воды въ среднемъ даже нѣсколько увеличилось, что даетъ возможность предположить задержку воды въ тѣлѣ беременной въ этотъ періодъ. Траты воды почками были вообще гораздо меньше, чѣмъ при голодаціи во время половатаго покоя. Что же касается перспираціонной воды, то при беременности, наоборотъ, ея выдѣлялось гораздо больше. Сравнительныя данныя при обоихъ состояніяхъ кроличихи приводимъ въ слѣдующей таблицѣ:

	Введено воды въ пищу и въ питьѣ.		Выведено воды.					
			Мочей.		Кожей и легкими.			
	Въ г р а м м а х ъ.							
При голодаціи кроличихи № 7 во время беременности:	А.	В.	А.	В.	А.	В.		
I пер. 14 дней	41,61	22,47	27,34	12,80	—	—		
II пер. 12 дней	45,08	27,73	12,44	7,57	—	—		
Средн. за все беремен.	43,34	24,89	20,74	10,48	76,24	42,46		
Средн. за 23 дня	38,37	21,99	22,06	10,37	—	—		
При голодаціи во время половатаго покоя:								
I пер. 14 дней	93,46	48,40	96,78	49,46	—	—		
II пер. 8 дней	52,87	32,07	46,5	28,06	—	—		
Средн. за все голод. изъ 22 дней	78,80	42,46	78,5	41,80	46,83	25,39		

Изъ приведенныхъ среднихъ данныхъ видно, что и при беременности также, какъ и при простомъ незначительномъ голодаціи, содержаніе воды въ тѣлѣ кроличихи уменьшилось, причѣмъ потери эти въ первомъ случаѣ были даже нѣсколько больше, чѣмъ во второмъ: во время беременности ежедневно убывало воды изъ тѣла 53,84 гр., на 1 к. и 1 с. 27,97 гр.; во время же простаго голодаціи 46,84 гр. въ сутки и 24,62 гр. на 1 к. и 1 сутки.

Выделение в мочу продуктов распада: хлоридов, фосфатов, сульфатов, мочевины и общего N было, как и вообще при неполном голодании, понижено сравнительно с нормой и ни разу не доходило до ней. В процессах разрушения во время данной беременности встречались совершенно обратное с простым голоданием явление: во второй половине выето усиления их замечается явное ослабление.

В частности хлориды в 1-м периоде¹⁾ беременности в среднем выводилось в день 4,32 стгр., на 1 к. и 1 с. — 2,16 стгр., во 2-м периоде²⁾ — 1,44 стгр. и 0,88 стгр. на 1 к. и 1 с. Сравнительно средние величины за весь период беременности и простого голодания, находим выделение хлоридов при первой значительно пониженным — 3,04 стгр. в день и 1,57 стгр. на 1 к. и 1 с. Также самое наблюдается и при сравнении выделения этих продуктов распада за одинаковые промежутки времени: в среднем из 23-х начальных дней беременности выводилось 3,20 стгр. в сутки и 1,62 стгр. в сутки на 1 к.

Фосфаты резко пали в конце третьей и в 4-ую неделю беременности, перед самыми родами количество их опять поднялось. Во 2-й половине беременности фосфорной кислоты в среднем абсолютно выделялось в 5 раз меньше, чем в 1-й: среднее количество P_2O_5 на 1 сутки в 1-м периоде было 16,53 стгр. и 6,64 стгр. на 1 к. и 1 с. во 2-м же периоде абсолютное количество на 1 сутки было 3,00 стгр., относительное — 1,86 стгр. Средние величины как за всю беременность, так и за период ед, соответствующий простому голоданию, были значительно меньше, чем при простом голодании: среднее из 23 дней — 11,95 стгр. на 1 с. и 4,95 на 1 к. и 1 с.; среднее за всю беременность 10,56 стгр. на 1 с. и 4,43 стгр. на 1 к. и 1 с. Приведенная данная заставляет предполагать особенно сильную задержку фосфатов во 2-ой половине беременности. Выделение азотной кислоты во время беременности было значительно ниже, чем при голодании во время родового покоя: в 1-м периоде SO_3 выделялось 4,50 стгр. в 1 с. и 2,30 в 1 с. на 1 к., во 2-м 3,02 стгр. в 1 с. и 1,85 в 1 с. на 1 к. Разница в выделении SO_3 между обеими периодами не так значительна, как это мы видели для фосфора. Средние количества SO_3 из 23-х дней: абсолютное — 3,91 стгр., относительное — 2,00 стгр.; средние за всю беременность: абсолютное — 3,85 стгр. и относительное — 2,00 стгр.

Мочевина в первой половине беременности выводилась почти в таком же количестве, как и при простом голодании, во второй была сильно понижена; средние ее величины за всю беременность и за начальную 23 дня были значительно меньше, чем при простом голодании. Среднее абсолютное количество мочевины в 1-м периоде — 123,08 стгр. на 1 с., относительное 62,42 стгр., во 2-м же периоде абсолютное 68,28 относительное 41,68 стгр., среднее из 23-х дней 103,26 стгр. на 1 с. и 54,18 стгр. на 1 к. и 1 с.; среднее за всю беременность: абсолютное 98,73 стгр., относительное — 52,85 стгр. Азот в 1-й половине беременности выводился лишь в несколько меньшем количестве, чем при простом голодании, во 2-й же половине средние абсолютные и относительные количества его были уменьшены почти в 3 раза; выето нарастания общего азота во 2-й половине голодания, во время беременности видны значительные ограничения в введении его. Таким образом, судя по количеству выводившихся N-стых продуктов разрушения при беременности и простом голодании, следует заключить об ослаблении распада азот содержащих веществ во 2-й половине беременности. Приводим средние величины общего азота во время беременности: в 1-ой половине среднее абсолютное количество его равнялось 55,73 стгр., относительное — 29,92 стгр., во второй абсолютное — 36,92 стгр., относительное — 21,51 стгр.; за период из 23-х дней: абсолютное — 48,12 стгр., относительное 26,44 стгр., и за всю беременность 47,37 стгр. на 1 с. и 26,04 стгр. на 1 к. и 1 с. Недокисленные до мочевины продукты азотистого распада, как и при простом голодании в 1-й половине было значительно меньше, чем во 2-й; во второй половине беременности окислительный распад был совершеннее, чем при простом голодании. Приняв за 100 общий азот, получим в 1-м периоде беременности мочевинового N — 97,36%, во 2-м — 90,42%.

Разсмотрим теперь данные синтеза при беременности кроличихи № 7-ой. В первые три недели беременности ежедневно вводилось одинаковое количество пищевых веществ, в первые дни последней недели кроличиха потребовала лишь незначительную часть твердой пищи, а в последние три дня откачивалась вовсе от ося. Сравнительно с простым голоданием количество выводившихся твердых пищевых веществ и N в 1-ю половину беременности было почти одинаково, во вторую же значительно уменьшилось. В среднем при беременности выводилось ежедневно.

1) Первые 15 дней.

2) Следующие 12 дней.

31,27 стгр. азота (среднее из 23-х дней), а на 1 с. и 1 к. 17,35 стгр.; при простом-же голодании 35,87 стгр. на 1 сутки и 19,60 стгр. на 1 с. и 1 к. В первые 11 дней голодания калъ выделялся лишь въ ничтожномъ количествѣ, на 12-й день беременности отбросовъ (40 гр.) получились болше количества введенныхъ твердыхъ веществъ; выдѣлена была слѣдовательно и часть неувоенной въ предыдущие дни пищи. Если взять среднiя количества кала и N въ немъ за 1-ю и 2-ю половины беременности, то получаются почти одинаковыя величины; сравнительно съ простымъ голоданiемъ среднее количество отбросовъ также разнится весьма мало, но среднее количество неувоеннаго N во время беременности было вообще меньше, чѣмъ при простомъ голоданii. По отношенiю къ N пищи, принятому за 100, процентъ неувоеннаго N при беременности въ 1-ую половину ея былъ меньше, а во вторую болше, чѣмъ при простомъ голоданii; въ среднемъ за всю беременность интенсивность процессовъ всасыванiя была нѣсколько сильнѣе, чѣмъ при половомъ покоѣ. Сравнительныя цифровыя выводы объ усвоенiи при обоихъ формахъ неполнаго голоданiя приводимъ въ слѣдующей таблицѣ:

	Вводилась пища въ грам. А въ сутки В на 1 с. и 1 к.		Чермакъ съ щещью въ грам. А. на 1 с. и 1 к.				Азота въ мякоти въ салустрат-макѣ.				Выводилось кала въ граммахъ.				N въ калѣ въ сотыхъ частяхъ.				Отношенiе N калъ къ N пищи (=100).
	А.	В.	А.	В.	А.	В.	А.	В.	А.	В.	А.	В.	А.	В.	А.	В.	А.	В.	
Беременность кроличихи 7-ой при неполн. год. (на 1/10):																			
I пер.	8,30	4,62	28,4	15,04	9,44	5,09	32,00	17,64	3,74	2,42	8,48	5,00	28,24						
II пер.	4,66	2,33	27,99	17,36	6,03	3,64	21,50	13,34	3,39	2,04	8,82	5,80	43,80						
Средн. за все голод.	6,96	3,47	27,88	16,02	7,97	5,01	28,08	15,62	3,57	2,14	8,64	5,40	34,65						
Средн. изъ 23 дней.	8,03	4,47	27,84	15,72	8,09	4,38	31,37	17,33	3,52	2,23	9,24	5,01	32,25						
Неполное голод. той же кроличихи (на 1/10):																			
I пер.	11,28	5,73	15,84	8,06	10,84	5,33	35,87	18,83	3,42	1,82	12,42	4,11	36,33						
II пер.	11,28	6,90	15,82	9,43	10,84	6,23	35,87	21,65	5,11	3,12	14,11	8,65	39,40						
Средн. за все голод.	11,28	6,31	15,80	8,83	10,84	5,90	35,87	19,60	3,97	2,30	12,20	7,44	37,35						

Сравнивая содержание N въ тѣлѣ кроличихи при обоихъ голоданiяхъ во время беременности и во время полового покоя наводимъ, какъ видно въ таблицѣхъ изъ графа «отложившагося

и удалившагося N», несравненно болшую убыль его изъ тѣла животнаго въ небеременномъ состоянii.

Что касается окислительныхъ процессовъ при беременности кроличихи № 7, то и здѣсь мы встрѣчаемся съ особенностями наблюдавшимися въ предыдущихъ опытахъ: выдѣленiе CO₂ и поглощенiе O при беременности несравненно сильнѣе, чѣмъ при половомъ покоѣ, въ особенности велико поглощенiе O; избытокъ введеннаго O надъ выведеннымъ въ CO₂ при простомъ голоданii составляетъ лишь 28,60%, при беременности онъ доходитъ до 61,03%. Какъ CO₂, такъ и O въ первой половинѣ беременности дали болшия величины, чѣмъ во 2-ой; передъ родами, судя по CO₂, окислительныя процессы снова усилились. Приводимъ для сравненiя дыхательныя величины при обоихъ голоданiяхъ:

	Выводилось CO ₂ .	Поглощалось O.	Отношенiе O къ CO ₂ съ поправкою (=100).
При голоданii во время беременности	47,00	25,65	86,31
При голоданii во время полового покоя	38,40	21,54	38,79
			47,83
			71,30

Наиболѣе выдающимися особенностями въ опытѣ надъ кроличихой 7-ой являются: рѣзкое замедленiе въсвоихъ потерь во время беременности, рѣзко выраженное уменьшенiе въ выведенii продуктовъ распада во 2-ой половинѣ беременности, усиленное всасыванiе N-стныхъ веществъ въ 1-ой половинѣ беременности и ослабленiе во 2-ой усвоенiе окислительныхъ процессовъ, и огромный избытокъ поглождаемаго надъ выводимымъ кислорода.

По продолжительности беременность кроличихи № 7 должна быть отнесена къ нормальной (съ 14-го сентября по 13 октября). Въ теченii беременности, особенно въ концѣ второй половины ея, слѣдуетъ отмѣтить неоднократное выдѣленiе кала съ порядочнымъ количествомъ слизи, крайнii уподобъ снѣгу и крайнее истощенiе животнаго въ продолженii послѣдней недѣли. Выдѣзанiе шерсти, катарральное пораженiе конъюнктивъ; за послѣднiе два дня передъ родами появилась въ мочѣ примѣсь крови. Родовая боли начались неожиданно съ вечера 12 октября; кроличиха стала

очень беспокойна, бросалась к кормушке с водой, скребла напорядок двинув клетку; голова часто подергивалась назад и по сторонам. 13-го октября в 2 ч. 15 м. дня родился первый плод мертвый, с круглыми глазами щелями, без зубов, покрытый вместо кожи сыворотой, полупрозрачной, студневидной оболочкой, жировая клетчатка расположена в вид отдѣльных, небольших, желтоватых островков и полосок по некоторым мѣстам туловища и шеи. В 7 ч. утра 14 октября родилась 2-й плод живой с теми же наружными признаками; общие кровеносные были до того тонки и прозрачны, что просвѣчивали брюшина внутренности и сосуды. 3-й живой и 4-й мертвый плодiki один за другим родились в 10 ч. 10 м. утра того же дня; оба весьма студневидны, послѣдній синебурового цвѣта; 5-й плод мертвый темнубурого цвѣта, отдѣльные части тѣла развѣты. Послѣдній 6 плодик родился в 10 ч. 40 м. того же дня — живой с теми же наружными признаками, что первые три. Вѣсъ и размѣры отдѣльных плодиков были слѣдующие:

	1 мертв.	2 жив.	3 жив.	4 мертв.	5 мертв.	6 жив.
Вѣсъ въ граммах.	6,12	14,22	11,87	9,52	1,32	15,22
длина тѣла въ стгр.	4,8	6,2	5,9	6,8	3,2	7,1
в талии.	1,6	2,1	2,0	1,8	1,2	2,1
поперечникъ.	0,9	1,4	1,2	1,1	0,6	1,4
окружность живота.	3,7	6,3	6,0	5,1	3,0	6,0

Вѣсъ вѣхъ послѣдовъ вѣстѣ равнялся 13,55 гр., въ отдѣльности же колебался отъ 0,68 гр. до 3,37 гр. Родившіеся живыми пролѣта жили лишь по вѣсколку минутъ. Результаты химическаго анализа составныхъ частей прилода погѣшны въ таблицахъ.

ОПЫТЪ IX.

Неполное голоданіе кроличихи № 8 на $\frac{1}{20}$ средняго ея пищевого режима (таб. № 15) и беременность кроличихи № 9 при той же степени неполнаго голоданія (таб. № 16).

У первой изъ этихъ двухъ кроличихъ пришлось наблюдать лишь глубокую форму неполнаго голоданія (на $\frac{1}{20}$) при половомъ покоѣ, у второй той же степени неполное голоданіе въ беременномъ состояніи; кроличиха № 9 погибла вскорѣ послѣ родовъ, а потому прослѣдить на ней явленія простаго голоданія не удалось. Для сравненія особенностей въ жизнепроисхожденіи ея при беременности и половомъ покоѣ можемъ воспользоваться наблюденьемъ

надъ кроличихой № 8. Возрастъ (около 2-хъ лѣтъ) и упитанность тѣла обоихъ животныхъ передъ голоданіемъ были приблизительно одинаковы, равно какъ и вѣсъ тѣла въ началѣ голоданія. Небольшую также разницу представляли процессы распада и синтеза при условіяхъ нормальнаго питанія. Недостатокъ наблюдень надъ однимъ и тѣмъ же животнымъ жизненнымъ процессомъ при голоданіи во время беременности и при голоданіи покоѣ заключается въ самой повторности голоданія и въ значительномъ промежуткѣ между обоими голоданіями, промежутокъ, обуславливаемый обыкновенно продолжительностью откармливанія голодавшей беременной до первоначальнаго вѣса. Оба эти недостатка устраняются въ разсматриваемыхъ двухъ опытахъ. Важно, по нашему мнѣнію, уже одно то обстоятельство, что сравниваются жизненные процессы животныхъ въ одно и то же время года (осенью), и почти при тождественныхъ условіяхъ лабораторной жизни. Кроличиха № 8 вѣзта до вѣса до наблюдень 23 сентября 1890 г. съ вѣсомъ тѣла 2838 гр., до 29 сентября вѣсъ колебался отъ 2838 до 2850. Въ послѣдній день наблюдень при нормальномъ питаніи получилось рѣзкое поднятіе (до 2950 гр.) вѣснотѣ всего на счетъ задержки воды въ тѣлѣ. Объявъ вѣснотѣ при нормальномъ питаніи изучался въ продолженіи 4 дней. За этотъ промежутокъ времени выводилось въ среднемъ на кило и сутки мочи 78,79 гр., въ ней: хлоридовъ 8,92 стгр., фосфатовъ 17,33 стгр.; сульфатовъ 13,18 стгр., мочевины 105,75 стгр. и N 56,93 стгр.; кала 12,82 стгр., N въ немъ 46,16 стгр.; водяныхъ паровъ 34,71 стгр.; CO₂ — 50,88 стгр. Вводилось кислорода 44,69 гр.; пищи: овса — 27,48 гр., каусти — 89,89 гр., N въ пищѣ 106,56 стгр. Всасывалось N въ среднемъ 33,85%, отношеніе N разрушеннаго къ N усвоенному (принятому за единицу) немного меньше 1 (въ среднемъ 0,86). Съ 29-го сентября по 2-ое октября кроличиха получала въ пищу сѣно и овесъ въволю. Вѣсъ тѣла ея за эти три дня упалъ до 2580 гр., такъ что наблюдень съ неполнымъ голоданіемъ пришлось начать при сравнительно меньшей упитанности тѣла, но весьма близко подходящей къ таковой при началѣ голоданія беременной кроличихи № 9. Съ 2-го октября кроличихѣ № 8 давалась ежедневно $\frac{1}{20}$ часть ея средняго пищевого довольствія за промежутокъ времени съ 23-го сентября по 29-ое, что составляетъ: овса 4,1 гр., каусти 22,66 гр.

Въ теченіе 21-го дня кроличиха потеряла 37,52% начальнаго своего вѣса. На 3-й и 4-й день неполнаго голоданія вѣсъ поднялся выше начальнаго, что скорѣе всего обусловлено было за-

держкой воды в тѣлѣ. Наблюдавшіеся 4 раза суточныя прибавки вѣса тѣла, повидимому, зависятъ отъ той же причины. Въ суточныхъ потеряхъ замѣтно постепенное нарастаніе. Такъ среднія суточныя потери равнялись: въ первые 6 дней 9,25 гр., во вторые — 22,66 гр., въ третьи — 26,65 гр., и въ послѣдніе два дня — 31,26 гр. Въ среднемъ терлось на 1 к. и 1 с. = 22,26 гр. Каль и въ предшествующихъ опытахъ рассмотримъ сначала расходъ организма.

Выдѣленіе мочи въ теченіе первыхъ двухъ недель голоданія совершалось регулярно черезъ день, съ 15-го по 21-й день — ежедневно. Съ 15-го дня голоданія рѣзко обнаруживается нарастаніе количества выводимой мочи. За первые 14 дней въ среднемъ выводилось ея на 1 к. и 1 с. — 43,86 гр., въ слѣдующіе 6 дней 100,33 гр. — больше даже, чѣмъ при норжѣ. Въ среднемъ за все голоданіе (на 1 к. и 1 с.) мочи выдѣлилось 59,60 гр.

Кожно-легочныя потери воды за послѣдніе 6 дней голоданія увеличались лишь незначительно, и это усиленіе скорѣе было относительное, чѣмъ абсолютное. До нормы выдыхавъ паровъ, унавившее вначалѣ голоданія, ни разу не поднялось. Среднее количество водяныхъ паровъ (на 1 к. и 1 с.) за время голоданія равнялось 21,15 гр.

Что касается, выводимой въ пищѣ и питьѣ воды, то количества ея за послѣдніе 6 дней также увеличилось, при чемъ въ абсолютныхъ величинахъ разниа не особенно велика, въ относительныхъ же выступаетъ замѣтно. Въ среднемъ (на 1 к. и 1 с.) выводилось воды 56,58 гт. Изъ сопоставленія среднихъ данныхъ прихода-расхода воды видно, что кроличиха 8-я терла ежедневно на 1 к. своего вѣса 24,37 гр. воды.

Выдѣленіе солей и продуктовъ азотистаго распада въ первую половину голоданія (1-е 14 дней) шло довольно рапожѣрно и было ниже нормы, во вторую же (остальные 6 дней) рѣзко повысилось и превысило норму. Наименьшую разниау въ этомъ отношеніи дали хлориды. Въ первомъ періодѣ ихъ выдѣлилось въ среднемъ (на 1 к. и 1 с.) 0,75; во второмъ 1,67 стгр. Фосфатовъ въ первомъ періодѣ выводилось 3,61 стгр., во 2-мъ 9,82; сульфатовъ въ 1-мъ періодѣ 2,95 стгр., во второмъ 18,67 стгр. Наростаніе мочевины и N было громадно: съ 65,66 стгр. въ первомъ періодѣ мочевины повысился до 260,28 стгр. а азотъ съ 37,52 стгр. до 129,59 стгр. Среднія, за все время голоданія, количества выводимыхъ солей остались ниже нормы, такъ: хлоридовъ выдѣлилось (на 1 к. и 1 с.) — 5,47 стгр., фосфатовъ

12,91 стгр.; сульфатовъ 7,67 стгр. мочевины же и N выводилось больше нормы, первой — 123,66 стгр., N — 62,65 стгр. Въ первомъ періодѣ недоокисленныхъ до мочевины продуктовъ выдѣлилось относительно больше, чѣмъ при нормальномъ питаніи, во второмъ окисленіе продуктовъ распада было совершеннѣе. Отношеніе мочевины N къ общему, принятому за 100, при норжѣ равно 86,459%, въ 1-мъ періодѣ голоданія 80,94%, во 2-мъ — 93,72%. Въ среднемъ 92,06%.

Абсолютныя количества вводимаго пищевого матеріала во все время непопатаго голоданія (за исключеніемъ 1-го дня) были одинаковы, относительныя же нарастали, вслѣдствіе паденія вѣса тѣла кроличихи. О водѣ въ питьѣ и въ пищѣ мы уже упоминали. Полной утилизациі вводимой пици не было: въ большую часть дней голоданія получались отбросы рег аниш; въ 1-мъ періодѣ голоданія какъ абсолютно, такъ и относительно, ихъ было больше, чѣмъ во 2-мъ. Въ среднемъ (на 1 к. и 1 с.) за все голоданіе выводилось 1,27 гр., въ первые 14 дней — 1,44 гр., въ остальные шесть — 0,87 гр. Судя по количеству N въ калѣ, также слѣдуетъ предположить, что всасываніе въ первомъ періодѣ голоданія было слабѣе, чѣмъ въ послѣдующіе дни. На 1 к. и 1 с. въ первые 14 дней выводилось N въ калѣ 4,75 стгр., въ послѣдніе 6 дней 3,49 стгр. въ среднемъ изъ 20 дней — 4,37 стгр. Въ первомъ періодѣ голоданія отношеніе N кала къ N пици данаю даже значительно большій процентъ N въ отбросахъ, чѣмъ при норжѣ. Отношеніе это равнялось въ 1-мъ періодѣ 64,49%, во второмъ 85,53%, въ среднемъ 38,23. При нормальномъ же питаніи отношеніе это равнялось 47,80%, 40 и 23%.

Изъ сопоставленія данныхъ прихода-расхода N кроличихи во время голоданія видно, что N безпрерывно утрачивался организмомъ, въ особенности рѣзко возрасли эти потери въ послѣдніе 6 дней голоданія, и что нарастаніе вѣсовыхъ тратъ къ концу голоданія обусловлено, помимо большихъ потерь воды, усиленіемъ процессовъ разрушенія.

Окислительные процессы при рассматриваемой формѣ непопатаго голоданія были значительно ниже нормы. На 2-й день голоданія абсолютныя и относительное количества CO₂ еще были довольно близки къ норжѣ. На 4-й день получились уже рѣзкое паденіе и затѣмъ, въ теченіе 14 дней, выдѣленіе CO₂ держалось приблизительно на одинаковой высотѣ, а въ послѣдніе 6 дней абсолютныя количества ея замѣтно понизились; за все время голоданія въ среднемъ выводилось CO, на 1 с. — 49,27 гр., на 1 к.

и 1 с. 21,84 гр. Если же исключим первый опыт с газообменом, когда выделение CO_2 еще не установилось по типу голодания, получим средние величины для нее: абсолютную — 42,19 гр. и относительную — 19,50 гр. Если считать по выделению CO_2 то окислительные процессы были понижены в среднем на 61,63% (среднее на 1 к. и 1 с. выделение CO_2 составило 38,32% нормы). Поглощение O также было резко ниже против нормы в течение голодания и, также как CO_2 , тако значительное падение в последние 6 дней. В среднем O поглощалось на 1 к. и 1 с. 18,58 гр. Падение в поглощении O было несколько меньше, чем в выделении CO_2 (поглощение O ушло в среднем на 58,44%). Как и в выше разобранных случаях неполного голодания в выводимом в CO_2 кислород обнаруживается недочет: если поглощенный O принять за 100, то выводимый составит в среднем лишь в 85% поглощенного.

Выдающаяся особенность этого опыта следующая: нарастание суточных избытков потерь в продолжении голодания, увеличение в конце голодания потерь воды почками, резкое усиление процессов азотистого распада в конце голодания и понижение в то же время окислительных процессов.

Доведи кроличиху № 8 до 37,5% первоначального веса, начали откармливание ее, в течение первой же недели кроличиха начала было оправляться, прибывая в весе, но на 8-ой день откармливания найдена была вив клетку с переломом задней ноги и погибла вскоре после того при явлениях септиемии от омертвения конечности.

Кроличиха № 9 взята под наблюдение через 8 дней по окончании опыта с № 8 при весе 2720 гр. Кроличиха жила в лаборатории несколько месяцев. До 8-го ноября весь тѣла ее колебалась между 2720 гр. и 2771 гр.

За последние два дня нормального питания кроличиха выделяла на 1 к. и 1 с. мочи 34,92 гр., в ней: хлоридов 7,68 стгр., фосфатов 11,43 стгр., сульфатов 11,19 стгр., мочевины 94,11 стгр. и N 48,80 стгр.; кала выводилось 12,34 гр., N в нем 34,88 стгр.; вводилось овса 24,63 гр., капусты 69,92 гр.; N в шифе вводилось 89,05 стгр.; за последние 2 дня отложение N в тѣлѣ на 1 к. и 1 с. равнялось 6,27 стгр. Отношение N мочи к N всосанному (=1) равнялось 0,88 : 1.

Из приведенных данных видно, что, по жизненным процессам при нормальных условиях питания, кроличиха № 9 близко подходит к 8-ой. Заметная разница выступает лишь в количестве усвоенной пищи: кроличиха 9-ая давала значительно меньше экскрементов, за то и пищевой ее режим был несколько меньше. В среднем из последних 6 дней вводилось (абсолютные количества) овса 74,8 стг.; капусты 165,6 гр.

10-го ноября 1890 г. около 4 ч. дня было двукратное скармливание, после которого кроличиха отсажена была от самца при весе в 2529 гр. В виду со следующего дня стала даваться лишь $\frac{1}{30}$ часть указанного выше пищевого рациона: — 3,74 гр. овса и 8,28 стг. капусты. Несколько следовательно меньше, чем получала при неполном голодании 8-я.

За 28 дней голодания кроличиха потеряла 24,46% первоначального веса, потери следовательно в данном случае были гораздо меньше и растянулись на больший срок, чем при той же степени голодания у кроличихи 8-ой, в состоянии полного покоя. Даже и постродов кроличиха представляла меньшую потерю веса (29,81%). Как и у 8-ой, в первые 2 дня голодания весь тѣла достигал выше начального и поднятие это также повидному зависело от задержки воды в тѣлѣ: моча в 1-е двое суток не выделялась вовсе. По 6-ти дневных промежуткам средние суточные потери веса представляли совершенно иной характер: вместо постепенного нарастания, как это было у кроличихи 8-ой, здесь во второй половине наблюдается заметная задержка избытков трат. Так на kilo начального веса и сутки в первые 6 дней терялось 1,4 гр., во вторые 6—14,8 стг., в третьи—3,46 стг., в четвертые — 4,46 стг. и только в последние 3 дня потери резко возрасли, дойдя в среднем до 27,16 стг. на 1 к. и 1 с. За день родов та же потеря дошла до 70,9 гр. Средняя суточная потеря веса на 1 к. за всю беременность равнялась 8,3 стг. (при простом же голодании 22,26 стг.), среднее за первые 20-днев беременности—8,29 гр.

Обращаясь теперь к обзору данных объема веществ, стараемся выяснить причины уменьшенных трат жизненных запасов тѣла кроличихой 9-ой. В виду эта кроличиха получала все время одинаковое количество пищевого материала. Поэтому рассмотрим предварительно процессы распада веществ в ее тѣлѣ.

Траты воды почками были весьма неравнообразны: за всю беременность моча выводилась лишь восемь раз, через проме-

дуки отъ 1 до 3-хъ дней. Если раздѣляя беременность на 2 половины (1-я въ 14 и вторая въ 13 дней), то среднее отсительное количество мочи въ 1-мъ періодѣ оказывается больше, чѣмъ во второмъ (совершенно обратно, чѣмъ при простомъ голоданіи. Въ 1-мъ періодѣ выводилось 9,34 gr., во второмъ 9,34 gr. Вообще во время беременности у 9-ой траты воды почками были много ниже, чѣмъ у 8-ой при половомъ покоѣ. Выделение воды кожей и олегочной поверхностью шло также равновѣрно. Въ средній голоданіи получасе наименьшее количество водяныхъ паровъ къ концу голоданія, ближе къ родамъ, количество ихъ опять стало возрастать. Въ среднемъ выдѣленіе воды легкими и кожей было сильнее, чѣмъ у кроличихи 8-ой. Вводилось же воды per se и въ пищу гораздо меньше. Для сравненія приходо-расхода воды у обѣихъ кроличихъ приводимъ среднія данныя, раздѣливъ беременность 9-ой и простое голоданіе 8-ой на 2 періода: 1-й—въ 14 дней, а второй до конца голоданія (у 9-ой въ 13 и 8-ой въ 6 дней).

	Вводилось воды въ пищу и пищу.		Выводилось воды.			
			Мочей.		Кожей и легкими.	
	Въ граммахъ.					
При голоданіи на 1/20 кроличихи № 9 во время беременности:						
I пер.	52,33	21,77	33,25	13,64	30,81	32,36
II пер.	39,37	17,73	22,00	9,91	25,37	17,50
Сред. за все берем.	46,19	19,75	28,07	11,77	28,09	24,93
Сред. за 20 дней	46,82	19,94	30,85	13,01	28,47	26,09
При голоданіи на 1/20 кроличихи № 8:						
I пер.	118,16	49,36	101,64	43,58	45,92	19,29
II пер.	137,81	73,42	190,02	100,23	44,08	23,46
Сред. за 20 дней.	124,00	56,38	128,33	59,80	45,00	21,16

Въ 1-мъ періодѣ голоданія при беременности тералось воды больше, а во 2-мъ значительно меньше, чѣмъ при половомъ покоѣ. Средняя потеря воды за все голоданіе въ послѣднемъ случаѣ больше (24,37 gr.), чѣмъ во время беременности (16,85 gr.). Меньшія траты воды кроличихой 9-ой были повидимому одною изъ причинъ замедленія въсвоихъ потерь ея во время голоданія.

Въ выведеніи мочей продуктовъ распада при обѣихъ голоданіяхъ наблюдается огромная разница: среднія величины выводимыхъ солей и N-сткихъ веществъ за время голоданія небеременной кроличихи 8-ой гораздо больше соответствующихъ имъ величинъ у беременной кроличихи 9-ой; во второмъ періодѣ голоданія во время беременности 9-ой замѣтно паденіе въ выведеніи абсолютныхъ количествъ продуктовъ распада (фосфора, мочевины и N), у 8-ой напротивъ рѣзкое поднятіе ихъ въ этомъ

періодѣ. Сооставимъ среднія данныя при обѣихъ голоданіяхъ въ видѣ слѣдующей таблицы:

Во время голоданія при беременности кроличихи № 9:	Выводилось мочей въ среднемъ А—pro die В—pro die et kilo въ сантиграммахъ.										Отношеніе азота мочевины къ азоту общему (=100)
	Хлори- дова.		Фосфа- товъ.		Сульфа- товъ.		Моче- вины.		Общая азота.		
	А.	В.	А.	В.	А.	В.	А.	В.	А.	В.	
I пер.	1,85	0,78	14,03	5,72	4,38	1,83	108,63	30,35	57,26	23,50	60,36
II пер.	2,29	1,07	4,86	2,11	4,21	1,81	95,08	42,12	50,88	23,56	83,40
Сред. за все гол.	2,11	0,91	9,42	3,92	4,30	1,84	102,10	36,24	54,33	23,53	71,82
Сред. за 20 дн.	—	—	—	—	—	—	108,57	36,19	57,35	25,14	66,98
Во время голоданія при половомъ покоѣ:											
I пер.	8,05	3,01	22,56	9,37	7,01	2,94	155,33	65,09	88,60	37,52	80,94
II пер.	18,72	9,89	40,64	21,31	35,00	18,07	491,32	260,28	244,80	129,59	93,72
Среднее	11,23	5,47	28,00	12,94	15,41	7,97	256,18	123,69	126,42	62,83	92,09

Хлориды, какъ видно изъ этой таблицы, нѣсколько повѣсили во 2-мъ періодѣ беременности, фосфаты сильно пали (подобное паденіе мы наблюдали уже выше и отнесли его къ задержкѣ фосфора въ организмѣ беременной для цѣлей соизданія плода), сульфаты выводились почти въ совершенно одинаковыхъ количествахъ въ оба періода, мочевины и N абсолютно во 2-ой половинѣ беременности выводилось меньше, относительноныя же количества N были почти равны, а мочевины даже больше, чѣмъ въ 1-ой половинѣ. Окисленіе продуктовъ азотистаго распада при данной беременности было вообще слабѣе, чѣмъ у 9-ой въ небеременномъ состояніи.

Меньшімъ въсвоимъ тратамъ при голоданіи кроличихи 9-ой соответствуютъ кромѣ воды и меньшія траты N-сткихъ веществъ.

Переходимъ къ процессамъ синтеза у кроличихи 9-ой. Какъ общее количество выводимой ежедневно пищи, такъ и количество въ ней твердыхъ веществъ и N было меньше, чѣмъ у 8-ой при той же степени не полного голоданія. Въ первой половинѣ беременности кала не выводилось вовсе, во второй значительно больше, чѣмъ при простомъ голоданіи, количества же N въ калѣ во второй половинѣ обѣихъ голоданій весьма близки другъ къ другу. Если сравнивать оба голоданія за одинаковые промежутки времени, то всасываніе во время беременности было сильнѣе; если же брать среднія величины за весь періодъ беременности и простаго голоданія различіи почти незаметно, какъ видно изъ среднихъ данныхъ слѣдующей таблицы:

въ первомъ периодѣ 18,10 гр., во второмъ 10,58 гр.; въ третьемъ 10,50 и въ четвертомъ 8,72 гр. Въ каждомъ послѣдующемъ периодѣ суточные потери слѣдовательно становились меньше, но разница между ними сравнительно не велика; особенно резко выдается по количеству ивсовыхъ потерь лишь первый периодъ голоданія. Количество выводимой мочи (на 1 к. и 1 с.) резко унало съ первого же дня голоданія и затѣмъ все время оставалось приблизительно на одинаковой высотѣ.

Количество мочи въ началѣ голоданія составляло 7,32‰ нормального количества (паденіе = 92,68‰). Въ среднемъ за все время голоданія кроличиха выделяла 7,39 гр. мочи, что составляетъ лишь 5,96‰ нормального количества, паденіе противъ нормы слѣдовательно = 94,04‰. Кожи-легочной поверхностью на 1 с. и 1 к. тратилось въ среднемъ 19,36 гр., вводилось же воды въ питьѣ и иницѣ 18,86 гр. Животное такимъ образомъ ежедневно терло на 1 кило своего вѣса 7,89 гр. воды.

Одновременно съ пониженіемъ количества мочи произошло паденіе въ количествѣ содержащихся въ ней составныхъ частей: хлоридовъ, фосфатовъ, сульфатовъ, мочевины и общего азота.

Хлориды въ первые три дня на кило и сутки составляли лишь 18,01‰ нормального количества (унали слѣд. на 81,99‰) и, нѣсколько понизившись въ слѣдующее трехъ-дневное, оставались почти на неизмѣнной высотѣ во все время голоданія; въ среднемъ за весь периодъ голоданія выделялось ихъ (на 1 к. и 1 с.) 1,72 стгр., т. е. 11,02‰ нормы (паденіе = 88,98‰). Паденіе фосфатовъ съ началомъ голоданія было выражено гораздо слабѣе, чѣмъ хлоридовъ: въ первые три дня выводилось ихъ 77,75‰ нормального количества (паденіе = 22,25‰), въ слѣдующіе дни замѣчалась постепенная убыль, съ 15-го дня голоданія величина ихъ оставалась почти одинаковой, въ среднемъ за весь периодъ голоданія выделялось 3,23 стгр., что составляетъ 37,99‰ нормального количества (паденіе = 62,01‰). Выведеніе мочей SO₂ въ первые три дня шло почти параллельно хлоридамъ—17,58‰ нормального количества (паденіе = 82,42‰) и съ небольшими колебаніями оставалось за весь периодъ голоданія почти одинаковымъ. Въ среднемъ выводилось SO₂ — 2,82 стгр., что составляетъ 13,85‰ нормы. (паденіе = 86,15‰). Выдѣленіе мочевины и общее количество въ мочѣ азота, хотя и понизилось съ началомъ голоданія, но гораздо слабѣе, чѣмъ выдѣленіе мочи и даже солей. Мочевина выдѣлялось за первые 3 дня (на 1 к. и 1 с.) 53,83‰ нормального количества (паденіе = 46,17‰); всего азота мочи—

46,99‰ нормального количества (паденіе = 53,01‰). При дальнѣйшемъ теченіи голоданія, какъ мочевины, такъ и весь азотъ дали еще небольшое паденіе и затѣмъ, идя почти параллельно, представляли сравнительно небольшія колебанія, во все время оставались ниже нормы; въ послѣдніе два дня какъ мочевины, такъ и весь N дали незначительное паденіе. Среднее количество мочевины за все голоданіе (на 1 к. и 1 с.)—39,88 стгр., что равняется 34,60‰ нормального количества (паденіе = 65,40‰), среднее количество N—22,49 стгр.—36,84‰ нормального (паденіе = 63,16‰). Даже при такой глубокой степени голоданія, какъ разсматриваемая нами форма, избытокъ немочевиннаго N все-таки имѣлъ мѣсто—при томъ какъ въ первые, такъ и во все слѣдующіе дни голоданія. Правда, избытокъ этотъ въ началѣ незначителенъ сравнительно съ нормой; при нормальномъ питаніи мочевиновый азотъ составляетъ 81,4‰ общего N; при голоданіи же въ первые 3 дня—93,33‰. Въ слѣдующіе дни количество неокисленныхъ до мочевины продуктовъ увеличилось. Въ среднемъ за все время голоданія мочевиновый азотъ составлялъ 82,21‰ общего N.

Перейдемъ теперь къ разбору данныхъ относительно всасыванія при этой формѣ голоданія. Количество кака резко понизилось съ первого же дня голоданія. Въ тѣ дни, когда животное помещалось въ аппаратъ для газообмѣна, количество экскрементовъ равнялось нулю. Наибольшее количество отбросовъ приходилось на первые и послѣдніе дни голоданія. Въ среднемъ на 1 к. и 1 с. во время голоданія ихъ приходилось 1,10 гр., что составляетъ лишь 5,89‰ бышаго количества ихъ при нормальномъ питаніи. Одновременно съ паденіемъ общей массы экскрементовъ мало и выведеніе путемъ ихъ невосаннаго азота. Последняго выводилось лишь 1,67‰ (на 1 к. и 1 с.) сравнительно съ нормой. По отношенію къ азоту пищи, количество которой за весь периодъ нешадного голоданія было почти одинаково, выведеніе въ кака N также представляется пониженнымъ, особенно это замѣтно въ средней трети голоданія. При нормѣ отношение это въ среднемъ равно 52,81:100, при голоданіи же 23,049:100. Всасываніе N при разсматриваемомъ голоданіи стало въ 2-кратномъ разѣ сильнѣе, чѣмъ при полномъ питаніи. Несмотря однако на болѣе энергичную утилизацію N-сткихъ веществъ вводившихъ ивствъ, поступало ихъ во внутреннюю среду слишкомъ мало, чтобы пополнить разрушеніе бѣлковъ организма, что сказывалось ежедневной убылью N изъ тѣла и непрерывной по-

терей вѣса. Какъ видно изъ графы таблицы «отношение N мочи къ N всосанному» ежедневно разрушалось значительно больше азотистыхъ веществъ, чѣмъ всасывалось, въ среднемъ въ 6,18 разъ.

Намъ остается рассмотреть еще данія газообѣна. Здѣсь слѣдуетъ отмѣтить пониженіе всѣхъ дыхательныхъ величинъ съ самаго начала голодавія. Абсолютная количества водяныхъ паровъ и CO_2 уменьшались почти постепенно до конца голодавія, относительныя же количества ихъ въ силу паденія вѣса имѣли наклонность оставаться на одинаковой высотѣ, но значительно ниже нормъ. Въ среднемъ голодавіяная кроличиха выдѣляла водяныхъ паровъ 19,35 gr, CO_2 — 17,55 gr. (на 1 с. и 1 к.), O поглощала—16,01 gr. Выдѣленіе CO_2 понижилось на 69,97%, а O на 66,74%. Количество поглощавшаго O превышало O выдѣленный въ CO_2 (перваго было въ среднемъ 12,76 gr., втораго 16,01 gr.), но оставалось ниже всей CO_2 .

И такъ при рассмотрѣнной степени неполнаго голодавія мы видѣли почти безпрерывное паденіе вѣса (за исключеніемъ двукратнаго ничтожнаго повышенія отъ задержки воды въ тѣлѣ), рѣзкое паденіе въ выдѣленіи мочи и ея составныхъ частей, уменьшенное выведеніе продуктовъ распада азотистыхъ веществъ, болѣе совершенное ихъ окисленіе, усиленіе процессовъ всасыванія и рѣзкое пониженіе окислительныхъ процессовъ. Относительно общаго состоянія кроличихи за весь этотъ періодъ слѣдуетъ отмѣтить болѣшую бодрость животнаго сравнительно съ беременностью при той же степени голодавія, подвижность, проворство; дачу корма кроличиха всегда ожидала съ большимъ нетерпѣніемъ—полагавшаяся порція пищи съѣдалась постепенно.

Обратимся теперь къ описанію жизненныхъ явленій у кроличихи 10-ой во время беременности при той же степени неполнаго голодавія, остававшаяся главнымъ образомъ лишь на тѣхъ особенностяхъ, которыя вызваны повидному условіями творческой жизни животнаго.

Взятая для наблюденія беременності 10 сентября 91 г. кроличиха въ теченіе слѣдующихъ девяти дней пользовалась кормомъ въволю и продолжала откармливаться; съ 19-го сентября вѣсъ установился приблизительно на одинаковой высотѣ; съ 27-го сентября прицѣплено было къ изученію объекта веществъ при нормальныхъ условіяхъ питанія. Колебанія вѣса тѣла, какъ видно изъ таблицы до 30 сентября были меньше одного процента. Въ среднемъ изъ трехъ дней на 1 кило и 1 сутки животное вводило: мочи 78,29 gr.; въ ней: хлоридовъ 7,37 ctgr., фосфа-

товъ 13,03 ctgr., сульфатовъ 15,72 ctgr.; мочевины 109,34 ctgr.; N 57,36 ctgr.; кала 14,88 gr., N въ немъ—49,32 ctgr.; дыханіемъ тратилось (на 1 к. и 1 с.): H_2O —30,6 gr.; CO_2 —58,48 gr. Вводилось: O—48,13 gr.,—N въ пищѣ—115,98 ct., всасывалось N изъ пищи въ среднемъ 66,64 ctgr. Отношеніе N кала къ азоту пищи (=100) равнялось—41%. Изъ графы «отношеніе N мочи къ N всосанному» (=1) видно, что животное разрушало меньше, чѣмъ всасывало, слѣдовательно отлагало N-стыя вещества.

30-го сентября вечеромъ кроличиха была спущена съ самцомъ, отъ котораго отдѣлена послѣ двукратнаго спариванія. Съ 1-го октября стала получать ежедневно $\frac{2}{30}$ часть своей обычной пищи—2,8 gr. овса и 13,35 gr. канусты; вода, какъ и при всѣхъ рассмотрѣнныхъ выше формахъ неполнаго голодавія, давалась въволю. Начальныя вѣсы животнаго при посадкѣ на голодавіе были 2389. Состояніе уединенности, слѣдовательно, было почти совершенно одинаковое съ таковымъ передъ простомъ голодавіемъ. Обыкновеніе веществъ изучался во все время беременности.

Начиная съ перваго дня животное, какъ и при простомъ голодавіи, падало ежедневно въ вѣсѣ; незамечательное поднятіе вѣса наблюдалось лишь 1 разъ въ концѣ третьей недѣли и, какъ видно изъ таблицъ, зависѣло отъ задержки воды въ тѣлѣ. Къ дню родовъ валовая потеря вѣса достигла 32,44%, при простомъ же голодавіи, какъ видѣнъ выше, въ 30-ю день валовая потеря составляла лишь 29,50% разница=2,94%. После родовъ разница эта возросла до 7,58%. Изъ всѣхъ разобранныхъ нами случаевъ беременності при голодавіи данная беременность представляется единственной, гдѣ потеря вѣса до родовъ превышала такуюю при простомъ голодавіи и слѣдовательно должна представлять особенности, помимо обуславливающихъ вообще задержку вѣсовыхъ потерь у голодающихъ беременныхъ до родовъ. Особенности эти доланы прежде всего сказаться на величинѣ и распредѣленіи суточныхъ потерь. И дѣйствительно, при беременності мы видимъ иныя колебанія въ суточныхъ потеряхъ, чѣмъ при простомъ голодавіи этой кроличихи. Раздѣливъ беременность также на 4 періода по 7 дней въ каждомъ, получимъ среднюю суточную потерю въ 1-ый періодъ 23,11 gr., во второмъ—7,42 gr., въ третьемъ—7,08 и въ 4-ый—10,43 gr. Если примемъ соотвѣствующія изъ величинъ при простомъ голодавіи за 100, то при беременності получимъ 127,17—70,13—67,43—116,1. Въ первую и послѣднюю недѣлю кроличиха слѣдовательно теряла больше, чѣмъ въ небеременномъ состояніи, во 2-ую и 3-ью меньше.

При рассмотрении изысканий у нас данных хлороидов в обеих состояниях прежде всего обращает внимание неодинаковость трат воды почками в том и другом случае. Как и при простом голодании, мочи во время беременности выводилось меньше нормы, но такой равномерности выделения, как в небеременном состоянии, мы уже не находим: в первые 12 дней беременности на 1 к. и 1 с. выводилось 19,32 гр., почти в 4 раза больше, чем в следующие за тем 12 дней — 5,75 гр. За последние дни перед родами моче-выделение опять сильно возросло. Падение мочеточников наблюдалось также и при нормальной беременности, в соответствующий период ее, в опытах Ренвера и наших и обуславливается повидному творческими потребностями беременного организма. В этом особенно убеждает нас то обстоятельство, что выделение мочи за вторые 12 дней беременности стоит даже значительно ниже, чем при простом голодании, когда оно вообще было подавлено. Вначале беременности выводилось мочи 22,93% нормального количества (падение=77,05%), при простом же голодании в среднем из первых 3-х дней выдвигалось 7,32% (падение=92,68%). За всю беременность на 1 с. и 1 к. почками тралось воды 14,28 гр. — 18,2% нормального количества, почти вдвое больше, чем в небеременном состоянии 7,39 гр. (=5,36% норм. кол.). Пониженны траты воды почками во втором случае, по нашему мнению, и были одной из причин меньшей потери веса в небеременном состоянии кроличихи.

Что касается до других составных частей мочи, кроме воды, то при беременности также, как и при простом голодании они выделялись в меньшем против нормы количестве и представляли колебания в общем параллельны с количеством мочи: постъ рывкаго падения с началом голодания, постепенно количество их уменьшалось, а перед родами снова поднялось. В частности хлориды в первые два дня беременности упали до 54,41% нормального количества (падение=45,59%), в среднем же за весь период голодания их выводилось 2,14 стгр., что составляет 29,03% среднего суточного количества их на 1 к. вса тела при нормъ (падение=70,97%). Следовательно, как вначале беременности, так и в дальнейшем течении ее хлоридов выводилось больше, чем при простом голодании.

Выведение мочей фосфатов при беременности напротив было значительно ослаблено по сравнению с небеременным состоянием. Это замтно было в особенности во вторую половину

беременности. Относительно нормы фосфаты уже в самом начале беременности упали сильнее, чем при простом голодании — составляли 68,91% норм. колич. (падение=31,09%). В среднем за всю беременность выводилось фосфатов 2,96 стгр. (в небер. сост. при голод. 3,63 стгр.), что составляет 22,71% норм. количества (падение=77,29%); в небеременном состоянии выдвигалось их 37,99% норм. количества. Для наглядности приводим сравнительную таблицу выведения их в обеих состояниях:

Простое голодание.		Беременность при голодании.	
за 1-е шесть дней	в среднем на 1 кило и 1 сутки	6,97 стгр.	6,79 стгр.
за 2-е шесть дней			
> 3-е >	>	2,64 >	2,92 >
> 4-е >	>	2,50 >	0,48 >
> 5-е >	>	2,25 >	1,40 >

За 1-ые 12 дней разница незначительна и притом в пользу простого голодания, если взять среднее из 12 дней — 5,4 стгр., при беременности же 5,63 стгр.; за следующие 6 дней разница выступает гораздо рыва, а сь 18-го по 24-й день голодания при беременности фосфатов было почти в 5 раз меньше. За последние дни беременности разница уменьшилась, но оставалась все таки довольно ощутительной — больше чем в 1 1/2 раза. В виду того, что по представленным в таблицах данным вводного и количества отбросов, можно заключить, что при беременности твердых веществ поступало во внутреннюю среду больше, чем при простом голодании, на фактъ рывкаго падения в мочъ фосфатов во 2-ю половину беременности мы склонны смотреть как на задержку их в организме для цвлей созвданиа прилода.

Выведение SO_2 во время беременности было несколько повышено сравнительно с простым голоданием: в среднем из 30 дней выводилось (на 1 к. и 1 с.) 2,63 стгр. (при простом голод. — 2,83 стгр.), что равняется 16,73% норм. колич. (пад. = 83,27%). При простом же голодании относительно нормы выдвигалось сульфатов 13,85% и падение равнялось 86,15%; относительно нормы разница выходит в пользу простого голодания, а потому у задержк SO_2 нельзя, как нам кажется, сделать заключение аналогичного $P_2 O_5$.

Выведение мочевины и общего N во время беременности напротив представляло много аналогий с выведением $P_2 O_5$: вначале

продукты азотистого распада, также как $P_2 O_5$, не обнаруживали большой разницы в обоих состояниях, но в концѣ первой и большей части второй половины беременности замѣтно было рѣзкое падение как мочевины, так и общего N. Къ концу беременности мочевины и N, въ противоположность фосфатамъ, остававшимся на высшей высотѣ, — сравнительно съ небеременнымъ состояніемъ, поднялись опять и дали величины большія, чѣмъ при простомъ голоданіи. Относительно нормы въ первые дни беременности мочевины выводилось 53,51% (падение=46,49) — при простомъ голоданіи имъ нѣблизки почти тѣ же величины: 53,83% (пад.=46,17); въ среднемъ за всю беременность (на 1 к. и 1 с.) 36,26 стгр., что составляетъ 33,16% норм. колич. (пад.=66,84%); средняя цифра при простомъ голоданіи, какъ видно выше, нѣсколько больше, — 39,88 стгр. и относительно нормы составляетъ 34,60% (пад.=65,40%). Падение относительно нормы въ выведении мочевины слѣдовательно было во время беременности сильнѣе, чѣмъ въ небеременномъ состояніи. Тоже находимъ и относительно N. Выведение мочей общего азота въ первые дни беременности равнялось 44,15% (пад.=55,85%); при простомъ же голоданіи — 46,99% (падение=53,01%); среднее количество N за всю беременность (на 1 к. и 1 с.) — 20,83 стгр. или 36,31% норм. кол. N (падение=63,69%). Въ небеременномъ же состояніи среднее N=22,49 стгр.=36,84% норм. (пад.=63,16%). Для сравнительной оцѣнки особенностей въ выведении продуктовъ азотистого распада при обоихъ состояніяхъ животного приводимъ данныя:

выводилось въ среднемъ изъ 6 дней на 1 к. и 1 с.

	Мочевина.		Азота.	
	При беременности.	При пол. покоѣ.	При беременности.	При пол. покоѣ.
за 1-е 6 д.	51,82 стгр.	52,55 стгр.	28,74 стгр.	27,64 стгр.
за 2-е »	39,36 »	40,18 »	20,80 »	22,79 »
за 3-е »	25,35 »	37,31 »	15,63 »	21,34 »
за 4-е »	20,91 »	36,45 »	12,33 »	20,93 »
за 5-е »	43,82 »	32,93 »	26,66 »	19,75 »

Итакъ, если судить только по выводимому, то въ первые два 6-ти дневные періода азотистый распадъ, какъ во время беременности, такъ и въ небеременномъ состояніи былъ почти на одинаковой высотѣ, въ слѣдующіе же два 6-ти дневные періода какъ мочевины, такъ и азотъ показываютъ рѣзкое падение въ выведении продуктовъ азотистого распада при беременности, и наконецъ въ послѣдній періодъ — передъ родами выведение N-стыхъ

веществъ опять было значительно повышено въ сравненіи съ простымъ голоданіемъ. Не смотря однако на одинаковій почти пищевой режимъ при той и другой формѣ голоданія, количество поступававаго въ кровь матеріала могло быть различно въ зависимости отъ всасывавшей способности пищеварительнаго аппарата въ обоихъ случаяхъ неполнаго голоданія.

Какъ и при простомъ голоданіи количество экскрементовъ у голодающей беременной кролички сильно паложу съ перваго дня голоданія; въ первые дни беременности видимъ нѣсколько большія величины, затѣмъ съ небольшими колебаніями, въ нѣкоторые дни совершенно отсутствуя; экскременты продолжали выдѣляться во все время беременности, но сравнительно въ ничтожномъ количествѣ. Въ среднемъ кака выдѣлялось 0,88 gr. (на 1 к. и 1 с.) — меньше, чѣмъ при простомъ голоданіи (гдѣ приходилось на 1 к. и 1 с. — 1,05 gr.). N въ кака въ среднемъ выводилось 0,71 стгр., а при голоданіи 1,20. Фактъ уменьшенія отбросов вводитъ на мысль вообще о большей утилизаціи подъ вліяніемъ беременности даже того ничтожнаго количества выводимой пищи, которое получала кроличка въ обоихъ случаяхъ голоданія. Въ этомъ окончательно убѣждаютъ насъ отношенія N въ кака къ N пищи (принятому за 100).

Цифровыя данныя для наглядности разбиты на 16-ти дневные періоды.

Беременность.	Половой покой.
I 28,0%	38,55%
II 14,06%	17,17%
III 5,23%	13,10%
IV 5,70%	15,43%
V 16,85%	31,48%

Въ обоихъ случаяхъ голоданія всасываніе, слѣдовательно, во первыхъ значительно сильнѣе, чѣмъ при кормѣ и постепенно усиливается по мѣрѣ продолженія голоданія, а въ конечные періоды снова уменьшается, во вторыхъ при половомъ покоѣ оно значительно слабѣе, чѣмъ при беременности. Количество вводившагося ежедневно во время беременности N на кака вѣса тѣла было нѣсколько болѣе, чѣмъ при половомъ покоѣ; благодаря же уменьшенію его въ экскрементахъ въ первомъ случаѣ въ кровь поступало еще больше, что и видно въ таблицахъ изъ рубрикъ вѣсавшаго въ обоихъ случаяхъ азота.

Из рассмотренных нами данных относительно прихода-расхода N теперь уже можно придти к заключению, что под влиянием беременности объем N-стых веществ был понижен: поступившего во внутреннюю среду N было больше, а выводимого в вид продуктов распада меньше, чем при простом голодании. Взяв отношение N мочи к N вносанному в средах голодания, мы это видим в действительности:

Отношение N мочи к N вносанному.	
При беременности.	При простом голодании.
I 9,51	9,27
II 5,44	5,31
III 2,56	4,78
IV 1,94	4,56
V 4,31	7,01

За исключением двух первых периодов, где ничтожное понижение N-стаго метаморфоза было на стороне простого голодания, во все остальное время при беременности объем азота был резко понижен, что и сказалось меньшими потерями N из тела беременной. До сих пор относительно N мы мог из судить лишь один вывод, что появления индивидуальной жизни во время беременности кроличихи проходила с меньшей энергией на счет распада N-стых веществ, чем при простом голодании.

Если возьмем отношение N мочевым ко всему N мочи (азот мочев. примы. = 100), то во второй половине беременности неокисленных продуктов получив больше, чем в первой, и в среднем за время беременности несколько больше, чем в небеременности состояний.

Относительно выведения мочевины и азота при этой беременности следует еще заметить, что оно было значительно ниже, чем вообще бывает при полном голодании и голодании с водой.

Переходя к данным газообмена, обратимся прежде всего к распределению кожнорегочных потерь. При беременности, как и при простом голодании выделение водяных паров было понижено сравнительно с норной, но было сильнее, чем при половом покое. На 1 к. и 1 с. в первом случае в среднем за все время выделялось 29,74 гр., во втором 19,35. Заметим, что перед родами выделение H₂O кожнорегочной поверхностью резко поднялось, однако, если исключить и передродовой пе-

риод — усиленное выделение водяных паров остается на стороне беременности. Для более наглядного сравнения в потреблении воды при обоих случаях голодания располагаем данные в таблиць по 6-ти дневным периодам.

	Беременность при голодании:				Простое голодание:			
	введено воды в пищу и питье.	выведено воды:		Потери H ₂ O	введено воды в пищу и питье.	выведено воды:		Потери H ₂ O
		мочев.	пов.			мочев.	пов.	
I	28,60	18,41	26,4	16,21	17,72	8,16	19,8	10,80
II	34,24	20,17	26,7	12,42	16,80	6,61	19,45	9,40
III	23,75	6,73	22,83	5,75	18,22	7,20	20,0	8,80
IV	19,42	4,42	23,1	8,50	18,18	9,06	18,0	8,45
V	28,89	21,35	50,47	50,99	16,—	6,51	19,80	10,21

Усиление кожнорегочных трат и большая трата воды ночками в результате имела, не смотря на большие количества выводимой воды (per-se и в пищу), большие потери ее организмом во время беременности, большее изумление тгачей беременной. Обеднение организма животного водой во время беременности было одной из главных, если не единственной, причиной большей потери веса тела во время беременности, чем при простом голодании. С 13-го до 24-го дня беременности кожнорегочная трата воды понизилась, но это понижение было значительно слабее выражено, чем падение в выделении мочи.

Сравнивая распределение в выведении воды почками и кожнорегочной поверхностью в обоих случаях голодания, видим, что траты почками как при беременности, так и при половом покое стояли ниже кожнорегочных. Отношение же между обоими рода тратами несколько иное: при простом голодании оно остается довольно постоянным, а при беременности с 13 дня и до 24-го оно резко повышается, вследствие задержки выведения воды почками. Хотя количество выводимой за этот промежуток воды мало, однако не настолько значительно, чтобы этим фактом можно было объяснить изменение в распределении выводимой воды, и мы скорее склонны объяснить задержание потерь воды почками утилизацией высвобождающейся из разрушенных элементов воды беременною для целей создания приплода. Обратимся к рассмотрению других дыхательных величин — количества выделяемой CO₂ и поглощаемого O.

Подобно простому голоданию выделение CO₂ и поглощение O с началом беременности мало, но падение O относительно нормы было слабее, нежели угольной кислоты. Выделение CO₂ в первые дни беременности составляло 43,81% норм. коллич. (пад. =

56,19⁰/₀). Поглощение кислорода равнялось 56,72⁰/₀ нормы (падение = 43,28⁰/₀). При дальнейшем течении беременности, как абсолютными, так и относительными количествами CO₂ и O₂ имела наклонность к понижению, давая лишь временный подъём; — перед родами как: CO₂, так и O₂, в особенности последних; — сильно возросли; поглощенного кислорода было чуть не вдвое больше всей выделенной O₂. Если исключить даже этот последний период, то как абсолютными, так и относительными количествами CO₂ и O₂ при беременности были значительно выше, чем при половом покое. В среднем за всю беременность выводилось CO₂ — 23,67 gr. — 40,51% норм. кол. (над. = 60⁰/₀) кислорода поглощалось 23,99 gr. — 49,69% (над. = 50,31⁰/₀). При беременности O₂ поглощенный превалировал в первые 12-ть дней не только над кислородом CO₂, но и над всей выделенной CO₂. Затём до 26-го дня поглощение его понизилось, но недочёт в выдыхаемом в CO₂ — кислород оставался. При простом голодании во все время количество поглощенного O₂ оставалось ниже выводимой CO₂ и в общем недочёт в выводимом O₂ был меньше, чем при беременности: в первом случае равен около 10⁰/₀, во втором около 28⁰/₀.

Главнейшие выводы из данных объёма веществ кролички 10-й во время беременности следующие: большая жировая потеря тела беременной как валовая, так и чистая, зависящая от обильного обдувания тканей её воздухом, задержка фосфорно-кислых соединений, азотистых веществ, и усиление окислительных процессов.

Беременность кролички 10-ой была двухплодная и продолжалась, как и при порте, — 30 дней. В общем состоянии за весь период беременности ничего особенного отметить нельзя: почти до самых родов особенно рыхлого, сравнительно съестного голодания, исхудания кролички не представляла, была бодрой и от пищи никогда не отказывалась. Роды наступили 30 октября, в 10 ч. 30 м. вечера родился первый плодик — мертвый, с развитыми органами, весом 1,54 гр. В 11¹/₂ ч. ночи родился послёдок весом 2,04 гр. В 9-м ч. утра 31 октября родился второй плодик весом 0,38 гр. Продолжительность родового акта таким образом у этой кролички была значительно удлинена, хотя творческая работа и сведена была на minimum.

Всё и химическое строение приплода при нормальном питании и при различных степенях неполного голодания.

Разсмотрев объём веществ, течение беременности и родов при патологических условиях питания, сравним всё и состав тканей приплодов от здоровых и голодавших во время беременности животных.

Чтобы не потерять ничего из массы приплода, так как кролички имеют большую наклонность пожирать его, а собаки тоже делают съестными, голодающих беременных животных приходилось все время беременности держать в намордниках съестками, а беременным при полном питании надвигать намордники съ наступлением признаков родового акта. Только что рождённые животные обтирались пропускной бумагой и взвешивались на вёсах съ точностью до 1 стгр. Затём, по определённому размеру, приплод кролять или щенков умерщвлялся уколами в продолговатый мозг, измельчался над чашкой и высушивался на водяной бане, взвешивался вторично и измельчался в особой мельнице в мелкий порошок; чтобы достигнуть наиболее равномерного смещения частиц приплода, порошок пропускался через мельницу два раза. Хорошо просушенное, взвешенное и измельченное вещество хранилось до производства анализов в стеклянных банках съ притертыми пробками; последнее было необходимо в виду того, что порошок вследствие гигроскопичности скоро измелает свой вёс. Анализ производился на содержание воды, азотистых веществ, жира, фосфора и сыра. Для определения абсолютного содержания воды, брались навеска подсушенного вещества около $\frac{1}{2}$ грамма и высушивалась в воздушной бане при 103—110° до постоянного вёса; для N навеска бралась около 1 грамма в стеклянную, съ малым диаметром, высокую пробирку трубку; взвешив пробирку съ веществом в химических вёсах, мы надвигаем на нее горлышко круглодонной колбы и быстро опрокидываем послёдную, выснаем вещество на дно колбы без малейшей потери по стёнкам горлышка, а пробирку съ приставшим въ стёнкам её веществом вторично взвешиваем на химических вёсах и изъ разницы двух взвешиваний в точности определяем количество взятого для анализа вещества.

Определение N производилось по способу Кьельдаль-Ворудина. Для солевого анализа брались навеска въ 5—6 гр. (съ точностью до 0,1 миллигр.), тщательно смешивалась съ семер-

нимъ количествомъ смеси изъ равныхъ частей Kali-Natro-Carbonici и Kali nitrici и сдѣлалась¹⁾ въ платиновой чашкѣ на медленномъ огнѣ до получения сѣлага бѣлаго цвѣта. Остывшій сѣлагъ растворялся въ горячей водѣ при постепенномъ прибавленіи химически чистой азотной кислоты, послѣдняя прибавлялась въ избыткѣ. Растворъ выпаривался до суха на водяной банѣ, оставшаяся отъ выпариванія масса снова смачивалась азотной кислотой и вторично высушивалась; послѣ чего растворяли ее въ водѣ небольшимъ подкисленіемъ азотной кислотой, разводили до опредѣленнаго объема и брали порціи жидкости для опредѣленія P₂ O₅ и SO₃. Фосфорная кислота осаждалась молибденовокислымъ аммоніемъ и опредѣлялась въ видѣ пирофосфорно магnezіальной соли. Подробное описаніе способа см. Фрезеніусъ минеральный количественный анализъ. Спб. 1875 г. стр. 412. Покойнымъ профессоромъ Лачиновымъ было указано намъ, что жиры въ прилодахъ по причинѣ содержанія въ нихъ холестерина и желчныхъ кислотъ простымъ извлеченіемъ эфиромъ въ приборѣ Soxhlet'a опредѣлять едва ли возможно; при повтрѣхъ по способу Лачинова-Чернова получился дѣйствительно избытокъ сливокъ въ 40/0, а потому пришлось производить опредѣленіе жирныхъ кислотъ по послѣднему способу, какъ известно, весьма кропотливому и сложному. Упомянувъ вкратцѣ о методахъ изслѣдованія прилодовъ, перейдемъ къ разсмотрѣнію вѣса и данныхъ анализовъ.

Общій вѣсъ сыраго прилода при голоданіи значительно ниже, чѣмъ при норжѣ. Исключеніе представляютъ прилоды отъ кроличихи № 1 и собаки. Оба животнаго во время беременности получили около половины ихъ обычнаго выщетаго дольства и хотя сами потеряли въ вѣсѣ—кроличка до родовъ 4,29% (послѣ родовъ 19,21%), а собака 5,65% (послѣ родовъ 26,0%), чѣмъ не мѣтве, какъ общая масса прилода (у кроличихи 195 гр. и собаки 833 гр.), такъ и количество прилода, приходящееся на 100 гр. начальнаго вѣса животнаго (у кроличихи № 1—10,4 гр. при голоданіи и 9,88 гр. при нормальномъ питаніи, у собаки при голоданіи 12,96 и 12,83 гр. при нормальномъ питаніи) при голоданіи не только не уменьшилось, но даже вѣсколько превышало норму. Слѣдовательно относительно образованія по крайней мѣрѣ массы прилода производительная способность кроличихи № 1 и собаки, при такихъ условіяхъ недостаточнаго питанія, не уменьшилась. Уменьшеніе это начинается при болѣе глубокихъ раз-

стройствахъ питанія и бываетъ тѣмъ сильнѣе выражено, чѣмъ глубже голоданіе. При голоданіи на каждыя 100 гр. начальнаго вѣса тѣла матери приходится прилода:

у кроличихи	№ 1	при голоданіи на	$\frac{1}{5}$	—	5,70	гр.
>	>	№ 4	>	>	>	— 4,00 >
>	>	№ 7	>	>	>	$\frac{1}{10}$ —2,79 >
>	>	№ 6	>	>	>	> — 2,08 >
>	>	№ 9	>	>	>	$\frac{1}{20}$ —1,75 >
>	>	№ 10	>	>	>	$\frac{1}{30}$ 0,08 >

При голоданіи на $\frac{1}{5}$ у кроличихи № 5 хотя и получалась масса прилода большая, чѣмъ при нормальномъ питаніи, а на 100 гр. начальнаго вѣса приходится 9,06 гр. т. е. столько же почти, сколько и при норжѣ, но за то эта увеличенная соединительная работа стоила животному истощенія всѣхъ его жизненныхъ запасовъ—съ окончаніемъ родового акта кроличиха погибла.

Абсолютное количество твердыхъ веществъ въ прилодахъ отъ голодавшихъ беременных животныхъ падаетъ и при томъ различно, смотря по степени голоданія. Въ цѣнахъ отъ голодавшей собаки, не смотря на большую массу прилода сравнительно съ нормой, твердыхъ веществъ оказалось все таки вѣсколько менше. Та же особенность замѣчается и въ прилодѣ отъ крол. № 5 при голоданіи на $\frac{1}{5}$ (большая масса прилода сравнительно съ нормой и меньшее содержаніе твердыхъ веществъ). У другихъ двухъ кроличихъ при голоданіи на $\frac{1}{5}$ паденіе абсолютныхъ количествъ твердыхъ веществъ въ прилодѣ выстуяло болѣе резко, получено ихъ приблизительно въ 2—3 раза меньше противъ нормы. При голоданіи на $\frac{1}{10}$ абсолютное количество твердыхъ веществъ было меньше нормы въ 5—6 разъ, а у кроличихи № 9 (при голоданіи на $\frac{1}{20}$ —почти въ 7 разъ. На кило начальнаго вѣса у нормально питающихся кроличихъ (№ 1-й, 7-й, 4-й и 5-й) приходится твердыхъ веществъ:

у 1-ой—	20,37	гр.	} въ средн. 19,88 гр.
> 7-ой—	21,93	>	
> 4-ой—	17,35	>	

У французской породы кроличихъ на кило начальнаго вѣса приходится твердыхъ веществъ прилода:

у 6-ой—	26,69	} въ средн. 27,75 гр.
> 5-ой—	28,91	

У собаки на кило начальнаго вѣса—30,01 гр. При голоданіи собаки на $\frac{1}{5}$ въ прилодѣ на кило начальнаго вѣса по-

1) Фрезеніусъ, Минеральный анализъ, анализъ Спб. 1875 г. стр. 471.

лучается 23,95 гр. твердыхъ веществъ; у кроликовъ то же отношеніе видно изъ слѣдующихъ данныхъ:

у 5-ой	— 13,70 гр.	} средн. 9,28 гр.
» 1-ой	» 8,39 »	
» 4-ой	» 5,77 »	
» 7-ой	» 3,21 »	
» 6-ой	» 2,88 »	
» 9-ой	» 2,43 »	
		» 2,03 »

Изъ сравненія двухъ родовъ виднѣтъ, что при голоданіи вмѣстѣ съ массой приплода падаетъ и образованіе твердыхъ веществъ, и паденіе это тѣмъ сильнѣе, чѣмъ глубже голоданіе. У собаки при голоданіи на $\frac{1}{3}$ получается приблизительно на $\frac{1}{4}$ меньше твердыхъ веществъ, чѣмъ при норѣ; у кроликовъ при голоданіи на $\frac{1}{5}$ въ 2—3 раза меньше, на $\frac{1}{10}$ въ 6 разъ и на $\frac{1}{20}$ въ 8 разъ меньше нормы.

Процентное содержаніе твердыхъ веществъ въ приплодѣ отъ голодавшихъ животныхъ вообще меньше; это уменьшеніе замѣчается и при неглубокомъ даже голоданіи, какъ было съ собакой; твердыхъ веществъ въ ей приплодѣ получено на 4,91% меньше. При голоданіи на $\frac{1}{3}$ у кроликовъ % содержаніе твердыхъ веществъ въ приплодѣ въ среднемъ упало на 4,02%, на $\frac{1}{10}$ —на 6,55%; на $\frac{1}{20}$ —на 7,53%. Съ глубиной голоданія слѣдовательно увеличивается и разница въ % содержаніи твердыхъ веществъ сравнительно съ нормой. Вновь образующіеся организмы какъ бы не въ состояніи черпать изъ крови матери такого количества твердыхъ веществъ, которое необходимо для нормальнаго соотношенія съ жидкими составными частями, при правильномъ ходѣ востроенія зародка.

Абсолютное количество воды въ приплодахъ отъ голодающихъ животныхъ понижено, но пониженіе въ образованіи воды выражено слабѣе (въ 2-хъ случаяхъ голоданія—у собаки и кролика № 5, оно было даже увеличено сравнительно съ нормой), чѣмъ въ образованіи твердыхъ веществъ. Это особенно замѣтно будетъ, если взять отношеніе образованной въ приплодахъ воды къ кало начальнаго вѣса беременныхъ животныхъ:

Образовано воды въ приплодахъ:

при норѣ:		при голоданіи.	
Кроликамъ	4-ой на 1 кало 80 гр.	4-ой на $\frac{1}{5}$ кало 34 гр.	
1-ой »	» 78 »	1-ой » » »	» 43 »
7-ой »	» 88 »	5-ой » » »	» 76 »
5-ой »	» 70 »	7-ой » $\frac{1}{10}$ »	» 24 »
6-ой »	» 85 »	8-ой » » »	» 18 »
5-ой »	» 106 »	9-ой » $\frac{1}{20}$ »	» 15 »
Собакой »	» 98 гр.	Собакой » $\frac{1}{3}$ »	» 105 »

Производство воды при образованіи приплода у голодающихъ падаетъ слѣдовательно при голоданіи на $\frac{1}{5}$ —въ $1\frac{1}{2}$ раза; на $\frac{1}{10}$ —въ 4 раза и на $\frac{1}{20}$ —въ 5 разъ. Воду голодающей беременной организмъ уступаетъ видимо гораздо легче, чѣмъ твердыя вещества. Благодаря этому и приплодъ при голоданіи получается съ большимъ процентнымъ содержаніемъ воды, болѣе водянистый, и бѣдный твердыми составными частями, что особенно рѣзко выступаетъ при болѣе сильныхъ степеняхъ голоданія. У 7-ой (гол. $\frac{1}{10}$) и 9-ой (гол. $\frac{1}{20}$) содержаніе воды въ приплодахъ почти на 8% больше, чѣмъ при норѣ.

Твердый остатокъ попорочденныхъ кроликовъ и щенковъ, какъ упомянуто, изслѣдовался на содержаніе N, жира и солей. Чтобы имѣть шаблонъ для сравненія, анализамъ подвергались также и животныя, рожденныя отъ нормально питавшихся во время беременности самокъ.

Обращаясь къ абсолютнымъ цифрамъ полученнаго сухаго N въ нормальныхъ приплодахъ, находимъ большую разницу количествъ его въ приплодахъ различной породы животныхъ. Замѣтимъ, что мы экспериментировали надъ двумя породами кроличьихъ: болѣе мелкой—русской (сюда относится 4-ая, 1-ая, и 7-ая) и французской—болѣе крупной (5-я и 6-я); послѣдняя, какъ выше уже замѣчено, даетъ и большую массу приплода. Соответственно этимъ двумъ породамъ и абсолютныя количества N, полученнаго въ нормальныхъ приплодахъ, можно раздѣлить на двѣ группы:

Приплодъ отъ кроличьихъ № 4	далъ N—362,22 ctgr.
» » » № 1	» »—358,49 »
» » » № 7	» »—364,23 »
Приплодъ отъ кроличьихъ № 5 ¹⁾	далъ N—545,15 ctgr.
» » » № 6	» »—609,71 »
» » » № 5 ²⁾	» »—805,39 »

Въ первой группѣ животныхъ абсолютныя количества N стоятъ весьма близко другъ къ другу. Во второй разница между 3-мя приплодами по абсолютному содержанію N весьма значительна. Особенно бросается въ глаза эта разница въ приплодахъ отъ одной и той же кроличьихъ № 5. Но здѣсь мы должны замѣтить, что беременной кроличьихъ № 5 была повторной и наступила черезъ небольшой промежутокъ времени (около 3 недѣль) послѣ 1-ой, кровь того первая беременность протекла на волю, вторую

1) Роды 11/Д—91 г.
2) Роды 14/ХІ—90 г.

же животное проведо в клеткѣ. Этими двумя факторами из хотѣли бы до извѣстной степени объяснить уменьшенное производство N-стыхъ веществъ въ приплодѣ 5-ой кроличихи при родахъ 11-го января 1891 г. Однако сравнивать производительную силу различныхъ беременнхъ животныхъ или одного и того же, но при различныхъ жизненныхъ условияхъ относительно N-стыхъ или иныхъ веществъ приплода удобѣе всего (какъ сдѣлали и при разсмотрѣнн образанн воды), приводя количества образованнаго въ приплодѣ материала къ единицѣ начальной вѣса беременной самки.

На 1 кило начального вѣса беременной получено въ приплодѣ N въ сантиграммахъ:

У кроличихи № 4—190 стгр.	У кроличихи № 5 ¹⁾ —194 стгр.
» » № 1—192 »	» » № 6—216 »
» » № 7—197 »	» » № 5 ²⁾ —277 »
	У собаки 337 »

Изъ этихъ данныхъ видно, что творческая сила первыхъ трехъ животныхъ относительно N-стыхъ веществъ въ приплодахъ осталась одинаковой (какъ и при сравненн абсолютныхъ величинъ азота), производство же N-стыхъ веществъ въ приплодѣ кроличихи 5-ой ¹⁾ тождественно почти съ таковымъ отъ мелкой русской породы и остается въ 1¹/₂ раза меньшимъ сравнительно съ беременностью ея 16 ноября 1890 г. Наибольшую производительную силу въ образованн азотистыхъ веществъ въ приплодѣ видимъ у собаки.

Процентное содержанн сухаго N въ сырохъ веществѣ новорожденныхъ животныхъ (при нормѣ) выразилось такъ:

Въ припл. отъ кролич.	№ 4—1,39% N.	Въ припл. отъ кролич.	№ 5 ¹⁾ —2,21% N
» » » »	№ 1—1,28% »	» » » »	№ 6—2,01% »
» » » »	№ 7—1,21% »	» » » »	№ 5 ²⁾ —2,11% »
		у собаки	2,69% »

И въ самомъ составѣ приплодовъ слѣдовательно замѣтно различн въ отношенн богатства N-стыми веществами. Тѣни новорожденныхъ кроликовъ изъ болѣе крупной породы богаче азотомъ, и еще болѣе содержатъ его тѣни новорожденныхъ щенковъ. Природа предначертанная съ момента зачатн, развитн болѣе сильной особи, въ то же время и въ построенн тканей снабжаетъ эту особь, какъ бы болѣе совершенной конструкцн.

Относительно процентнаго содержанн азотистыхъ веществъ въ сухомъ остаткѣ новорожденныхъ нормальныхъ животныхъ опре-

дѣленнаго вывода не можетъ сдѣлать, замѣтно впрочемъ какъ-бы нѣкоторые преобладанн этихъ веществъ въ твердомъ остаткѣ кроликовъ французской породы и щенковъ.

Въ цифровыхъ данныхъ относительно N-стыхъ веществъ въ приплодахъ отъ голодавшихъ животныхъ прежде всего слѣдуетъ отмѣтить, что абсолютныя количества N въ приплодахъ отъ кроличихъ съ поверхностными голодашемъ (на ¹/₅) значительно больше, чѣмъ при глубокомъ голоданн (¹/₁₀-и и ¹/₂₀-и), и что съ глубиной голоданн уменьшается и абсолютное количество N въ приплодахъ.

Такъ при голоданн на ¹/₅ получилось N.

въ приплодѣ отъ кроличихи № 5—471,38 стгр.
» » » » № 1—184,62 »
» » » » № 4—140,00 »

При голоданн на ¹/₁₀:

въ приплодѣ отъ кроличихи № 6—104,20 стгр.
» » » » № 7— 79,94 »

При голоданн на ¹/₂₀:

въ приплодѣ отъ кроличихи № 9— 61,21 стгр.
--

Сравнивая эти величины съ соответствующими имъ при нормѣ, видимъ, что абсолютныя количества N въ приплодахъ при голоданн ввиду получились значительно меньше, чѣмъ при нормальномъ питанн.

Эта особенность выстаетъ еще рельефнѣе въ приплодѣ отъ кроличихи № 5 и въ приплодѣ отъ голодавшей собаки. Кролята отъ самки № 5 дали абсолютно больше N, чѣмъ родившіеся при нормѣ отъ болѣе мелкой породы (кроличихи № 1, 4 и 7-й). Въ послѣднихъ 3-хъ приплодахъ и самая масса приплода была меньше нормѣ. Въ разбираемыхъ же двухъ случаяхъ масса приплода была больше, чѣмъ при нормѣ, а абсолютныя количества N-стыхъ веществъ все таки получились меньше. При поверхностныхъ формахъ голоданн слѣдовательно можетъ получаться, хоти и большая масса приплода сравнительно съ нормой, но за то съ меньшимъ абсолютнымъ количествомъ N-стыхъ веществъ, что въ такомъ же смѣслѣ отразится и на % содержанн ихъ, какъ увидимъ ниже.

Паденн абсолютныхъ количествъ N въ приплодахъ отъ голодавшихъ беременнхъ животныхъ и наименьшия величины N при болѣе глубокихъ формахъ голоданн наводятъ на мысль, что выработка N-стыхъ веществъ съ усиленемъ разстройствъ питанн въ материнскомъ организмѣ должна понижаться и тѣмъ болѣе, чѣмъ сильнѣе выражены эти разстройства, чѣмъ глубже голоданн. Дѣй-

1) Роды 11/1—90 г.

2) Роды 12/1—91 г.

ствительно, взявши отношения продуцированного в приплодах N к единице (1 кило) начального веса беременных животных, убеждаемся, что в отношении созидательной работы биологич. веществ голодающих беременных самки должны быть рассмотрены почти в той же порядки, как и при разборѣ абсолютных количеств азота.

Крол. № 6 при голод. на 1/5 на 1 к. нач. своего веса равна 161 стр. N в припл.					
» № 1	»	»	»	»	»
» № 4	»	»	»	»	»
» № 7	»	»	»	»	»
» № 6	»	»	»	»	»
» № 9	»	»	»	»	»
Собака	»	»	»	»	»

Таким образом лишь беременность кроличихи № 6 на 1/10 пришлось поставить по производству N ниже таковой у кроличихи № 7 на 1/10, что собственно зависит от относительно большего начального веса первой самки. При сопоставлении данных относительно производства N-стых веществ у голодавших беременных самок с таковыми у нормально питающихся находим, что у первых синтез азотистых веществ при образовании приплодов понижен: у собаки (голодание на 1/3) приблизительно на 1/10, у кроликов при голодании на 1/5 — неощутимо, именно: у № 5 — в 1 3/4 раза, если сравнивать с беременностью 16 ноября 1890 г. и на 1/6 — с беременностью 11 января 1891 г.; у кроличихи № 1 в 2 раза и у № 4 почти в 3 раза; при голодании на 1/10 у кроличихи № 7 в 5 раз, у кроличихи № 6 — в 6 раз и у 9-ой, при голодании на 1/20 [сравни. с 5-й (род. 16—XI—90 г.)] в 11 раз. Припомним теперь, что изменения в продукции воды у голодающих беременных самок (на 1 кило веса) были таковы: у собаки и кроличихи № 5 воды в приплодѣ, на 1 кило начального веса, приходилось даже больше, чем при нормальном питании, у кроличихи № 1-ой в 1 1/2 раза меньше нормы, у 4-ой — в 2 1/2 раза, у 7-ой — в 3 3/4, у 6-ой — в 4 раза (сравни. с № 5 — роды 11—91 г.) и 9-ой — в 7 раз (сравни. с № 5 — роды 16—XI—90 г.). Синтетическая деятельность голодающего беременного организма при созидании плода в отношении воды очевидно понижается слабее, чем в отношении N-стых веществ; последние удерживаются беременной с большей энергией, может быть, для поддержания своей личной индивидуальной жизни.

Как велика должна быть борьба между тканями голодающей матери с одной стороны и тканями развивающегося зародка с

другой, видно из стремления плода сохранить присущее ему при нормальном построении отношение биологич. веществ к весу своего тела. Действительно, хотя и замечается разница в % содержания N в приплодах от голодавших самок — уменьшение сравнительно с нормой, но уменьшение это не велико и выражено слабее, чем уменьшение других веществ, напр. жиров. При неглубоком голодании беременной является даже возможным построение приплода с таким содержанием азота в тканях, которое служит нормой для мяса свершенной породы. Так при голодании на 1/5 кроличиха № 5 развила приплод с 1,78% сухого N, и та же цифра процентного содержания N определена была в кролятах от самки № 7 (из желтой породы) при нормальном питании. Но в сравнении с приплодом от той же кроличихи № 5 при нормальных условиях питания во время беременности тканю кроляты, рожденные при голодании, представляются уже беднее азотистыми веществами: на 0,33% или в 1,34 раза (сравни. с № 5 роды 16—XI—1890). Объединие в сравнении с нормой замѣтно и во всех остальных приплодах: у кроляты от кроличихи 1-ой (голод. 1/5) — на 0,30% (в 1,18 раза), от 4-ой (голод. 1/6) — на 0,24% (в 1,14 раза), от 7-ой (голод. 1/10) — на 0,41% (в 1,41 раза), от 6-й (голод. 1/10) — на 0,24% (в 1,14) и от 9-ой (голод. 1/20) — на 0,74% (в 1,53 раза сравни. с № 5 — роды 16—XI—1890).

Последний приплод, развившийся при самом глубоком голодании, казался и наиболее бедным азотом по сравнению с нормальными. Однако постепенности в падении % содержания N в приплодах при различной глубине голоданий не замечается: приплод № 9-ой при голодании на 1/20 получился с таким же % содержанием N, как и на 1/10 у кроличихи № 7 — 1,37%, а приплод кроличихи № 6 при голод. на 1/10 оказался даже богаче азотом, чем таковой от 4-ой и 1-ой — голодавших на 1/5. Отсутствие постепенности в объединении приплода азотистыми веществами с упадком питания беременной, по нашему мнению, также свидетельствует о стремлении развивающегося зародка поддержать свой нормальный состав хотя по отношению к биологич. веществам, последние являются, по нашему мнению, необходимым для построения зародка больше, чем всякой другой. В этом предположении утверждать нас еще более цифровыя данные относительно распределения азотистых веществ в твердой остатке приплодов при голодании и при нормальном питании.

Меньшее % содержание жира (как и азота) приходится на гнаны кролят мелкой породы, несколько большее на крупную породу и наибольшее получается в тѣлѣ щенков. Тоже, видимо, происходит и съ распределеніем % содерж. жира въ твердыхъ остаткѣхъ приплодовъ въ крупныхъ породахъ его приходится больше.

Разсмотримъ теперь содержание жира въ приплодахъ отъ годованыхъ самокъ. Въ отношеніи абсолютныхъ количествъ жира приплоды должны быть расположены въ томъ же порядкѣ, какъ выше мы видѣли при разборѣ абсолютныхъ количествъ №: наибольшее количество опредѣлено въ плодахъ отъ кроличихи № 5—729 стгр., затѣмъ въ плодахъ кроличихи 1-й—256, 4-й—144, 6-й—111, 7-й—93 и 9-й—74; чѣмъ глубже голоданіе беременной, тѣмъ меньше получается валовое количество жира въ приплодѣ. При голоданіи на $\frac{1}{5}$ мы получали 729, 256 и 114 стгр., на $\frac{1}{10}$ —111 и 93 стгр. и на $\frac{1}{20}$ —74 стгр. Даже въ томъ случаѣ, когда масса приплода при голоданіи получается больше нормы—при поверхностности голоданія кроличихи № 5 и собаки первой на $\frac{1}{5}$, второй на $\frac{1}{10}$ —валовая цифра жира въ приплодѣ остается все-таки ниже нормы, также какъ это видѣли выше и по отношенію къ абсолютному количеству №. Сопоставляя количество плоднаго жира отъ годованыхъ и здоровыхъ самокъ получимъ въ сантиграммахъ:

при нормі:		
въ приплодѣ отъ кроличихи № 5 ¹⁾	жир	содержится 998 стгр.
» » » № 1	»	» 646 »
» » » № 4	»	» 530 »
» » » № 6	»	» 1174 »
» » » № 7	»	» 711 »
» » » № 5 ²⁾	»	» 1464 »
» » » собаки	»	» 3619 »

При голоданіи:		
въ приплодѣ отъ кроличихи № 5	жир	содержится 729 стгр.
» » » № 1	»	» 256 »
» » » № 4	»	» 144 »
» » » № 6	»	» 111 »
» » » № 7	»	» 93 »
» » » № 5	»	» 74 »
» » » собаки	»	» 2635 »

Всюду слѣдовательно валовыя количества образованнаго въ приплодахъ жира годованыхъ самками гораздо ниже соответствующихъ имъ величинъ при нормі.

Для сравненія синтетической способности къ образованію жира у беременныхъ животныхъ при различныхъ степеняхъ голоданія и при нормі приведемъ полученные величины плоднаго жира къ 1 началнаго вѣса тѣла матери (1 кило), получимъ:

При нормі:		
на 1 к. нач. вѣса кролич. № 5 ¹⁾	образовалъ въ приплодѣ жира	355 стгр.
» » » № 1	» » » »	» 346 »
» » » № 4	» » » »	» 278 »
» » » № 6	» » » »	» 416 »
» » » № 7	» » » »	» 384 »
» » » № 5 ²⁾	» » » »	» 504 »
» » » собаки	» » » »	» 589 »

При голоданіи:		
на 1 к. нач. вѣса кролич. № 5	образовала въ приплодѣ жира	250 стгр. (гол. $\frac{1}{5}$)
» » » № 1	» » » »	» 131 » »
» » » № 4	» » » »	» 70 » »
» » » № 6	» » » »	» 39 » (гол. $\frac{1}{10}$)
» » » № 7	» » » »	» 44 » »
» » » № 5	» » » »	» 29 » (гол. $\frac{1}{20}$)
» » » собаки	» » » »	» 409 » (гол. $\frac{1}{5}$)

Производство плоднаго жира во всѣхъ случаяхъ голоданія очевидно стоитъ ниже нормы, съ глубиной голоданія увеличивается и паденіе въ производствѣ жира—что еще затѣмъ становится, если принять каждую изъ величинъ при нормі за единицу. Такъ при голоданіи собаки на $\frac{1}{5}$ образованіе жира падаетъ въ 1,44 раза; при голоданіи кроличихи: на $\frac{1}{5}$ —въ 1,42, 2,64; 3,97 раза; на $\frac{1}{10}$ —въ 10,66 и 8,72 и на $\frac{1}{20}$ —въ 17,39 разъ противъ нормы. — Сравнимъ теперь интенсивность паденія въ продукціи разсмотрѣнныхъ нами веществъ: жира, азотистыхъ веществъ и воды. Получимъ 3 ряда величинъ, а именно:

Производство жира.	Производство азота.	Производство воды.
у собаки мало въ 1,44 раза	въ 1,12 разъ.	въ 0,93 раза гол. на $\frac{1}{5}$
» кролич. 5-й въ 1,42 »	» 1,30 »	» 0,92 » »
» » 1-й въ 2,64 »	» 2,04 »	» 1,62 » } на $\frac{1}{10}$
» » 4-й въ 3,97 »	» 2,79 »	» 2,35 » } »
» » 6-й въ 10,66 »	» 6,00 »	» 4,72 » } на $\frac{1}{20}$
» » 7-й въ 8,72 »	» 5,19 »	» 3,66 » } »
» » 5-й въ 17,39 »	» 11,54 »	» 7,06 » » $\frac{1}{20}$

Отсюда видно, что плодосозиданіе, вообще пониженное у годованыхъ беременныхъ, падаетъ относительно различныхъ составныхъ элементовъ приплода неодинаково сильно: болѣе всего понижается образованіе жира, затѣмъ азотистыхъ веществъ и всего менѣе воды (въ двухъ случаяхъ поверхностнаго голоданія производство воды даже было усилено). Другими словами беременный организмъ при голоданіи наименѣе падаетъ запасы воды въ своемъ тѣлѣ, и легче всего удѣляетъ ихъ развивающемуся зародышу.

1) Роды 11 января 1891 года.
2) Роды 16 ноября 1890 года.

1) Роды 1 дн. 91 г.
2) » 16 ноябр. 90 г.

Это вполне и понятно, так как в наших опытах, во всех случаях вылезла из водонившей источник воды животные получали ее вволю. Естественно также смотреть на большее, сравнительно с водой, падение в производствѣ азотистыхъ веществъ, какъ на самозапасу организма, на усиліе обретагь болѣе дорогой для индивидуальной его жизни запасъ матеріала съ болѣею энергіей. Наиболее же рѣзко, въ особенности при глубокихъ голоданіяхъ, паденіе въ разсматриваемыхъ трехъ веществъ въ производствѣ жира мы мало склонны понимать какъ задержку вещества болѣе необходимаго въ тѣлѣ чѣмъ азотъ. Правда мы знаемъ, что въ голодающѣмъ организмѣ прежде и скорѣе всего расходуются жировыя запасы. Но съ другой стороны извѣстно, что въ тѣлѣ голодающаго животнаго не только не бываетъ недостатка въ жирѣ, но наоборотъ ткани при вскрытіи умершаго отъ голода животнаго, иногда бываютъ залиты жиромъ, въ чемъ неоднократно и намъ приходилось убѣждаться. Почему же разбогатѣвшій жиромъ материнскій организмъ не удѣляетъ его въ надлежащемъ количествѣ плоду?—Мы рѣшаемся сдѣлать предположеніе, что вопросъ не въ недостаткѣ матеріала для поступления плоднаго жира, а въ томъ каковъ этотъ матеріалъ? Изъ работы о кислородномъ голоданіи проф. Альбицкаго (см. Пашутинъ Ор. сіт. стр. 167) видно, что жиръ, развивающійся при голоданіи образуется вслѣдствіе распада бѣлковыхъ веществъ и недостаточнаго окисленія продуктовъ этого распада. Накопльющійся къ концу голоданія жиръ такого происхожденія представляеть не легко окисляемый матеріалъ, насчетъ котораго могли бы совершаться жизненные процессы, а инертную массу, балластъ, маскирующій при жизни только глубину въсвоихъ потерь организма, и тощевнаго голодомъ. Такого сорта мертвыя скелеты не потребляются самой матерью въ смыслѣ даже горючаго матеріала едва ли будутъ годны какъ жизненный элементъ при сложной творческой работѣ беременнаго организма. Отсюда становится понятнымъ и рѣзкій упадокъ въ производствѣ жировой ткани сравнительно съ N и водой. И такъ, желая по возможности объяснить цифровыя данныя, мы рѣшаемся придти къ выводу, что при построеніи зародыша материнскій организмъ менѣе щадитъ запасы воды, чѣмъ запасы азотистыхъ веществъ въ своемъ тѣлѣ и менѣе всего расходуетъ жиръ не потому, чтобы это былъ наиболее дорогой для его жизни матеріалъ, а потому, что въ голодающѣмъ тѣлѣ почти совершенно исчезаетъ запасъ жира дѣтельнаго, годнаго для синтеза жировой ткани зародыша.

Относительно % содержанія жира въ тканяхъ приплодовъ отъ голодавшихъ самокъ нужно замѣтить, что оно вообще понижено въ сравненіи съ таковымъ отъ нормальныхъ. При болѣе глубокихъ формахъ голоданія пониженіе выступаетъ рѣзче, чѣмъ при поверхностныхъ. Постепенность же въ паденіи жиросодержанія становится замѣтной лишь въ томъ случаѣ, когда возьмемъ отношеніе къ соответствующимъ нормальнымъ величинамъ. Такимъ образомъ получаемъ паденіе содержанія жира въ щенкахъ (гол. собаки на $\frac{1}{2}$) въ 1,45 разъ:

въ приплодѣ кроличихи № 5	голоданіе на $\frac{1}{5}$	въ 1,47	разъ.
» » » № 1	» » »	» »	1,55 »
» » » № 4	» » »	» »	1,62 »
» » » № 6	» $\frac{1}{10}$	» »	2,06 »
» » » № 7	» » »	» »	2,18 »
» » » № 9 ¹⁾	» $\frac{1}{20}$	» »	2,29 »

Сравнивъ съ этимъ рядомъ величинъ паденія въ тканяхъ приплодовъ въ % содержанія азотистыхъ веществъ. Въ щенкахъ % содержанія азотистыхъ веществъ при голоданіи унало сравнительно съ приплодомъ отъ здоровой суки въ 1,12 разъ.

въ кролятахъ отъ № 5	при голоданіи на $\frac{1}{5}$	въ 1,23	разъ.
» » » № 1	» » »	» »	1,18 »
» » » № 4	» » »	» »	1,14 »
» » » № 6	» $\frac{1}{10}$	» »	1,13 »
» » » № 7	» » »	» »	1,30 »
» » » № 9	» $\frac{1}{20}$	» »	1,54 »

Во всехъ приплодахъ отъ голодавшихъ самокъ % содержанія жира падо болѣе, чѣмъ содержаніе азотистыхъ веществъ. Этимъ, какъ упоминаю уже выше, мы объясняемъ увеличенное сравнительно съ нормою % содержаніе въ твердомъ остаткѣ въ приплодахъ отъ голодавшихъ самокъ азота и уменьшенное содержаніе жира, что и видно въ табл. изъ соответствующей графы. На усвоенное сравнительно съ N паденіе жира въ тканяхъ приплодовъ, рожденныхъ при голоданіи, смотримъ какъ на меньшую сравнительно съ N потребность для плода въ сохраненіи постоянства жироваго состава тѣла.

Перейдемъ къ разсмотрѣнію данныхъ солеваго состава приплодовъ, рожденныхъ при норіи и при голоданіи.

Относительно абсолютныхъ количествъ P₂O₅ находимъ большія колебанія въ тѣлѣ тѣхъ и другихъ, такъ что опредѣленнаго вѣвода сдѣлать нельзя:

1) Сравн. съ приплодъ отъ № 5 (роды 16 ноября 1890 г.).

из принимаемой ею пищи должна образоваться и та кровь, которая дает весь материал для построения зародка»; усиленное кровообращение от относится на счет более значительного прироста пищи. Barlemont ¹⁾ признает поступление пищи в обычную количеств, но так как ее не хватило бы для потребностей матери и плода одновременно, то часть необходимых для создания плода элементов доставляется, по его мнению, путем частичного распада веществ материнского организма; источник следовательно—внутренняя среда. Barlemont доказывает свое положение увеличением во время беременности выведением мочой некоторых продуктов распада (хлористых соединений ²⁾; «при распаде тканей хлориды выделяются свободно, переходят в мочу и увеличивают в ней таким образом количество этого продукта». Уменьшенное же выведение мочею Barlemont объясняет ³⁾ тем, что в теле беременной распад белковых веществ понижается, а с уменьшением продуктов этого распада требуется и меньшее количество мочевины — естественного мочевого. На уменьшение в крови красных кровяных телец Barlemont ⁴⁾ смотрит также, как на результат разрушения элементов материнского организма с целью доставить плоду материал для развития его. Проф. Ренрев в своей работе ⁵⁾ признает мало вероятной мысль Barlemont'a об утилизации продуктов распада в качестве материала, годного для построения плода. На основании весьма тщательных наблюдений над процессами жизни у беременных здоровых животных он приходит к выводу ⁶⁾, что при нормальной беременности поступающего из внешней среды материала бывает достаточно и для создания плода и для жизненных затрат самой беременной, а это достигается усилением процессов ассимиляции и ослаблением процессов дезассимиляции сравнительно с небеременным состоянием. Входить ли задержанные таким путем в материнском организме вещества предварительно в построение ее клеточных элементов, или прямо принимать участие в синтезе плода—автор не дает заключения. Так как анализ составных частей тканей приплодов имел не про-

изводился и о достаточности количества задержанных веществ для образования приплода он заключает косвенным путем — по характеру обмена, по нарастающему вса у беременных и сравнительно вса до саривания и после родов, а с другой стороны мнением автором, как видно выше, по занимающему нас вопросу довольно разноречивым; но прежде чем перейти к изучению вопроса об источниках веществ для развития плода при патологических условиях питания, мы решили повторить хотя на небольшом числе животных (4 кроличихи) опыта с нормальной беременностью и сопоставить прирост-расход беременного животного с данными химического состава приплода.

При вычитывании поступающих в организм беременных животных веществ мы пользовались средними цифрами из анализов. Для N в волье принималось (средн. из 8 анализов) — 2,7012^{0/0}, для Ca в волье — 0,8152^{0/0}, в каульте — 0,0632^{0/0}. Определения сыры в виде SO₂ в пищевых веществах дали большие колебания, почему приходо-расход ее и не приводим.

Приходо-расход N за всю беременность у кроличихи № 1 при нормальном питании был следующий:

введено N в пищу 45,8220 гр., выведено неуспеянного N 9,0010 гр., выделено 36,8210 гр., мочей выведено N 23,9362 гр.

Количество отложившегося за время беременности N в теле животного равняется 12,8905 гр.; в приплоде определено 3,5349 гр. и в пометах 0,5872 гр. Фосфора (в виде P₂O₅) введено в пищу 13,0025 гр., выведено неуспеянного в кале — 3,7116 гр., всосалось — 9,2909 гр., в мочу выведено — 5,5917 гр., отложилось — 3,6992 гр., в приплоде P₂O₅ — 1,5707 гр. в пометах — 0,0813 гр.

Таким образом не только хватило отложившихся за беременность N и P₂O₅ для образования приплода и его прироста, но остается еще избыток поступлений N в 8,7187 гр. и P₂O₅ в 2,0474 гр. Даже при минимальном содержании N в пище (по моим анализам — в волье — 2,25559^{0/0} и в каульте — 0,3061674) остается за образованием N в приплоде и пометах избыток в 3,4809 гр.

За всю беременность кроличихи № 7 введено N в пищу (при среднем содержании его) — 51,6337 гр., неуспеянного азота выведено — 9,0003 гр., всосалось — 42,0799 гр., выведено N мочей — 27,4030 гр. — Следовательно в организм отложилось N 14,6769 гр., N приплода — 3,6423 гр. и пометах — 0,4862. Ос-

¹⁾ Barlemont, Theses 1869. Essai sur certaines modif. de la nutrition pendant la grossesse p. 227.

²⁾ Op. cit. 31.

³⁾ » » 37.

⁴⁾ » » 42.

⁵⁾ Диссертация. 1888 г. стр. 104.

⁶⁾ Op. cit. стр. 100.

тается и у этой кроличихи избыток отложившегося N в 10,5484 гт. При *minim.* N в щифц получается все таки избыток его равный 4,0963 гт. Фосфора (в видь P₂O₅) введено в щифц—14,2846 гт., выведено неувоенного фосфора—6,7683 гт., всоалось—7,5163 гт., мочей, выведено P₂O₅—3,1722 гт., отложилось P₂O₅—4,3441 гт., в приплодъ—1,9979 гт., в посльдахъ—0,0749 гт. Избыток фосфора за образованием приплода получается в 2,2713 гт.

Приходрасходъ за время беременности кроличихи № 6 былъ слѣдующій:

введено сухаго N—101,1364 гт., выведено неувоеннаго N калояъ — 19,4530 гт., всоалось—81,6834 гт., выведено мочей—56,1154 гт.

Отложилось N за всю беременность—25,5680 гт., в приплодъ N—6,0974 гт. и в посльдахъ—0,7589 гт. Остаеся послѣ образования приплода избыток N еще большій, чѣмъ в предыдущихъ двухъ случаяхъ—в 18,7117 гт.—При *minim.* азота в щифц избытокъ этотъ равенъ—6,8020 гт.—Фосфора (P₂O₅) в щифц введено—27,4881 гт., выведено неувоеннаго фосфора—11,4285 гт., всоалось—16,0596 гт., мочей выведено—7,0137 гт., отложилось—9,0459 гт., в приплодъ—2,6975 гт. и посльдахъ—0,1290 гт.—Избытокъ P₂O₅ остаеся в 6,2185 гт.

Итакъ въ рассмотренныхъ нами трехъ беременностяхъ при нормальномъ питаніи отложившагося азота съ извѣстнымъ достаточно было и для жизнепроявленій самихъ беременныхъ животныхъ и для созиданія приплода. Избытокъ же задержанныхъ веществъ можетъ быть имѣть назначеніе быть израсходованнымъ въ послѣдующемъ періодѣ на усиленные траты животнаго организма, напр. при образованіи молока.

Беременность 5-ой кроличихи представляется уже переходной къ патологическимъ формамъ. Количество введеннаго в щифц азота равнялось—84,7996 гт., выведено неувоеннаго N—28,6054 гт., всоалось—56,1942 гт., выведено N мочей—50,0272 гт., отложилось—6,1670 гт., в приплодъ же и посльдахъ колич. N=7,3226 гт. Фосфора (P₂O₅) введено в щифц—24,0364 гт., выведено неувоеннаго—11,8172 гт., всоалось—12,2192 гт., выведено в мочѣ—7,4437 гт., отложилось—5,2765 гт., в приплодѣ—1,9172 гт., и в посльдахъ 0,0552 гт., избытокъ P₂O₅ равенъ 3,3031 гт.

Не смотря на то, что беременность у этой кроличихи протекала при нормальныхъ условіяхъ питанія, способность задерживать азотистыя вещества ушла на столько, что при созиданіи

тельной работѣ животному пришлось израсходовать часть запасовъ азотистыхъ веществъ своего собственнаго тѣла. Это уменьшеніе задерживающей способности у рассматриваемой кроличихи мы рѣшили поставить въ связь съ повторностию беременности черезъ незначительный промежутокъ времени послѣ первой.

Объ источникахъ веществъ при развитіи зародыша въ голодающемъ беременномъ организмѣ судить гораздо труднѣе. Отложенъ въ тѣлѣ беременной, на счетъ которыхъ могла бы совершиться созидательная работа нельзя ожидать, такъ какъ процессы распада въ тѣлахъ въ такомъ случаѣ преобладаютъ надъ явленіями синтеза— въ этомъ состоитъ сущность голоданія. Поэтому въ потребленіи беременною вводимаго въ недостаточномъ для ея жизни количествѣ питательнаго матеріала представляется тройная возможность.

Или эмбриональные элементы обладаютъ такой громадной энергіей въ смыслѣ захвата изъ крови усвоеннаго беременною пищевого матеріала, что они прежде всего пойдутъ на построеніе зародыша, а сама беременная, расходуя лишь незахваченный развивающимся плодомъ остатокъ этого матеріала, будетъ жить на счетъ запасовъ своего тѣла. Въ такомъ случаѣ (если и извѣтъ вводится хотя и недостаточное количество пищевого матеріала для жизни беременной, но достаточное для развитія плода) плодъ долженъ имѣть нормальный количественный составъ, а пострадаетъ одна мать.

При меньшей энергіи со стороны плода въ отношеніи утилизаціи веществъ и большемъ стремленіи беременной поддерживать *status quo* своего организма, усвоенный пищевой матеріалъ будетъ распределяться между нею и созиданіемъ новой особью. Количество развивающихся въ плодѣ веществъ будетъ меньше нормы, но жизнь самой беременной представитъ явленія болѣе глупаго, богатого голоданія (уменьшенное выведеніе продуктовъ распада N—стухъ веществъ, пониженіе окислительныхъ процессовъ), чѣмъ въ томъ случаѣ, когда вводное извѣтъ потреблилось бы исключительно для ея индивидуальныхъ цѣлей.

Наконецъ возможно, что поступающій извѣтъ скудный пищевой матеріалъ входитъ предварительно всецѣло въ построеніе тканей материнскаго организма и плоду приходится извлекать изъ нихъ необходимыя для своего развитія вещества, замѣстивъ ихъ цѣликомъ, или въ видѣ продуктовъ неполнаго распада. Такой способъ развитія зародыша также неизбѣжно скажется на проявленіи

ниях жизни беременной в характере выведения продуктов распада и в интенсивности окислительных процессов.

Из сказанного вытекает необходимость, прежде чем сделать заключение о большей или меньшей работности какого-либо из приведенных предположений, рассмотреть данные химического состава приплодов от голодавших беременных в связи с проявлением индивидуальной жизни последних — с данными обмена веществ и газообмена. В этом отношении мы располагаем следующим материалом, который может, полагаем, хотя и несколько осветить затронутый вопрос.

При голодании кроличихи № 4 за всю беременность введено сухого N в пищу 11,8867 гт., из которых высололось 11,3528 гт. т. е. такое количество, которое было бы с избытком достаточно для образования даже нормального приплода при том условии, если бы весь высолоанный N, прежде чем идти на потребности личной жизни, утилизировался матерью для созидательной работы. Ни в одном, однако из наблюдавшихся нами случаях голодания не только глубокого, но и поверхностного, когда масса приплода, случалось, бывала больше, чем при подложном питании, нам не удавалось получить нормального содержания N в приплоде: как абсолютных, так и % величин N в тканях приплодов были всегда ниже нормы. В частности и у рассматриваемой кроличихи, как видно выше, приплод содержал в $2\frac{1}{2}$ раза меньше N, чем нормальный. Как ни велики цены поддержания вида, но и потребности индивидуальной жизни самой беременной очевидно настолько значительны, что она не в состоянии удалять из выводного материала всего количества, необходимого для правильного развития плода — он страдает в своем составе. Возможность первого положения таковы образом падает уже в силу самой природы состава приплода.

В усиление всасывающей способности пищеварительного аппарата у голодавшей беременной кроличихи сравнительно с голоданием при подложном покое, которую мы отметили неоднократно при обмене обмена веществ, видно стремление захватить из выводного возможно больше питательного материала для защиты своих тканей от разрушения при созидании себя подобного. У рассматриваемой кроличихи всасывание N при беременности сравнительно с простыми голоданиями повышено было на 15%. Тяжесть не менее поступающего во внутреннюю среду азота не достаточно было для компенсирования даже одних собственных потерь в

противоположность тому, что мы видели при беременности кроличихи № 5 при полном питании, где недоставало лишь небольшой части N — стихть веществ для образования приплода; выделенного мочей N за время беременности было 14,3127 гт. + 85,60 стгр. убыло из тела 2,9599 гт., пострадала следовательно и сама беременная. С одной стороны развитие более бднного пластическим материалом приплода, с другой — неизбежная убыль запасов из тела матери, указывают, что при голодании беременной является борьба между двумя жизнями из-за преимущественного обладания питательной средой. Вопрос только в том, несет ли эта среда — кровь — питательный материал плоду, хотя бы и переработанный, но поточник которого является прямо из вышнего мира, или же материал, входивший ранее в построение клеточных элементов ее тела.

У рассматриваемой кроличихи во время беременности на единицу весованного азота выводилось его мочей значительно меньше, чем при голодании в небеременном состоянии. Но это может быть истолковано двояко: или плод захватывает часть переработанного материала, тогда беременная, получая на свою долю меньше, разрушает свои ткани с большей экономией, и отсюда — уменьшенное выведение продуктов N распада; или плод, замещает N вещества, входящая в построение тканей беременной, готовыми, или в вид промежуточных продуктов окисления; выведение мочей N опять будет понижено. Один обмен азота следовательно не может дать нам указаний в этом отношении. Перейдем к данным газообмена. На 1 сутки и 1 кило веса при беременности кроличиха 4-ая дала, как видно раньше, в среднем: $H_2O - 30,41$ гт., $C_2O - 22,45$ и $O - 29,59$ гт. При простом же голодании $H_2O - 16,58$ гт., $CO_2 - 20,09$ и $O - 17,33$ гт. Не смотря на видимое ослабление расхода азотистых веществ во время беременности, окислительные процессы были заметно усилены, если считать по O на 70% , по CO_2 — на 10% , в среднем следовательно на 40% . Спрашивается, чем можно объяснить такое повышение окислительных процессов при одновременном ослаблении азотистого метаболизма?

Из приведенных в начале работы литературных данных о сохранении в голодающем организме в неизменном состоянии тела или других участков тканей среди общего разрушения, а также о процессах прогрессивного характера при голодании (развижение клеточек соединительной и других тканей, образование икры и т. д.) видно, что при голодании одни элементы

могут не только жить насчет других, но и развиваться, утилизируя входящие в их состав вещества. Если бы при развитии плода в голодающем беременном организме было сеголо в захватывании из тканей уже готового материала для построения, то не было бы необходимости для животного в повышении окислительных процессов. На усиление их приходится смотреть как на следствие усиленного распада тканей, при чем, в силу большей потребности (с чем согласуются и данные анализа приплодов в азотистых веществах, последние задерживаются с большей энергией, отщепившиеся же безазотистая частицы, окисляясь в большем количестве дадут повышение CO_2 . Несоответственно увеличенное при беременности поглощение кислорода может быть объяснено усиленным требованием его для тех же синтетических целей. Что развитие плода у рассматриваемой кроличихи происходило насчет усиленного разрушения веществ ее собственного тела, видно и из сравнения вѣсовых данных до и послѣ родовъ, съ соответствующими днями простаго голоданія. Валовая потеря вѣса, какъ видѣли выше, до родовъ соответствовала приблизительно таковой при простомъ голоданіи (13,53% въ небеременномъ состояніи и 13,88% при беременности), по окончаніи же родового акта валовая потеря вѣса сразу поднялась до 23,14%, въ то время какъ при простомъ голоданіи лишь до 14,16%. Избытокъ потерь въ 9,08% указываетъ на то, что созиданіе приплода¹⁾ обшлось животому цѣною усиленнаго разрушенія тканей собственнаго тела приблизительно на такую же величину.

Обратился къ обзоръ тѣхъ же отношеній у кроличихи № 1.

За весь періодъ беременности ею введено было 9,7503 gr. азота, изъ коихъ всосалось 9,2788 gr. Выведено мочей 14,0499 gr. Въ приплодѣ и послѣдахъ N—2,4673. Количество вѣсанаго азота и здѣсь не только превышаетъ найденное нами при анализѣ въ приплодѣ, но его достаточно было бы для образованія и вполне здороваго приплода, если бы весь вѣсанный азотъ шелъ прежде всего на построение зародка. Въ отношеніи вѣсанаго N и содержащагося въ приплодѣ мы слѣдовательно не имѣемъ прямого указанія на источникъ веществъ для созиданія.

Въ газообмѣнѣ же и азотообмѣнѣ встрѣчаемъ тѣ же особенности, что и у кроличихи № 4: уменьшенное выведение мочей N на единицу вѣсанаго азота и усиленіе окислительныхъ процессовъ. Данные газообмѣна на 1 к. и 1 с. въ среднемъ таковы:

при беременности H_2O —27,18 gr.; CO_2 —26,59 gr.; O —29,94 gr.; при простомъ голоданіи H_2O —21 gr.; CO_2 —19,14 gr.; O —15,36 gr. Что не смотря на ослабленіе объема азота, распадъ N-стѣхъ веществъ и у этой кроличихи при беременности былъ усиленъ, можно судить по усиленію окислительныхъ процессовъ, по большей суммѣ азота истраченнаго на собственнаго жизнепроявленія и тканевореніе приплода, чѣмъ при простомъ голоданіи—7,034 gr. при беременности и 5,3441 при простомъ голоданіи по большей валовой потерѣ вѣса съ окончаніемъ родовъ и большему истощенію во время беременности. До родовъ вѣсъ тѣла кроличихи представлялъ меньшую потерю сравнительно съ простымъ голоданіемъ, именно — 15,25%, а при простомъ голоданіи 18,82%. Если бы развитіе плода происходило также, какъ и при норкѣ насчетъ извѣстнаго вводимого, благодаря способности понижать объемъ веществъ, то по удаленію плода вѣсовая потеря матери должна представлять не большую потерю вѣса, чѣмъ при простомъ голоданіи, мы же имѣемъ и у этой кроличихи, по измѣннн приплода, поднятіе валовой потери до 28,02%, тогда какъ при голоданіи оно равнялось только 19,21%.

Въ опытѣ надъ 3-ей кроличихой¹⁾ мы лишены возможности привести цифровыя данныя о содержаніи N въ приплодѣ и послѣдахъ, а слѣдовательно и судить объ отношеніи ихъ къ вѣсанаго и выведенному мочей N не можемъ. Однако и здѣсь вѣсанаго азота съ избыткомъ достаточно было бы для образованія даже нормальнаго приплода. Если же сравнимъ количество вѣсанаго N съ выведеннымъ мочей, то получается недостатокъ. Цѣль созиданія приплода животное достигаетъ тѣми же особенностями въ своихъ жизнепроявленіяхъ, которая видны у предыдущихъ двухъ кроличихъ: уменьшенія отдачей во вѣсную среду N-стѣхъ веществъ и повышеніемъ окислительныхъ процессовъ: при беременности газообмѣнъ на 1 к. и 1 с.— H_2O 36,41 gr.; CO_2 —21,46 и O —36,16 gr.; при простомъ голоданіи H_2O : 16,92 gr., CO_2 —17,79 и O —16,96 gr. А это указываетъ на усиленное потребленіе тканей материнскаго организма съ одной стороны, и задержку продуктовъ распада съ другой. Усиленное разрушеніе тканей тѣла матери сказалось въ сильномъ паденіи вѣса кроличихи послѣ родовъ. До родовъ валовая потеря вѣса тѣла была меньше, чѣмъ въ соответствующій день простаго паденія—12,34% въ первомъ

¹⁾ Намордникъ не былъ надѣтъ въ день родовъ и животное, какъ это обыкновенно дѣлается и на волѣ, послѣдъ съильно извѣтало, а вѣкоторыхъ извѣднвъ порядочно обкусало; анализъ приплода поэтому проведенъ не былъ.

случае и 14,57% во втором; с окончанием же родов выдвинулось до 17,01%, — при простом же голодании лишь до 14,57%. Следовательно и здесь мы должны признать, что развитие при пладе происходило на счет веществ тела матери.

Смертельный исход беременности у кроличих 5-ой и 6-ой убеждает нас в этом еще больше. Дело в том, что та и другая кроличиха погибла, далеко не дойдя до того предельного истощения жизненных запасов своего тела, при котором обыкновенно наступает смерть голодающих животных: кроличиха 5-я погибла, потеряв по окончании родового акта лишь 24,89% первоначального своего веса, кроличиха 6-ая еще меньше — 21,32%. Роды в обоих случаях окончились произвольно, повышением t^0 тела за весь период родов не наблюдались. При вскрытии, кроме изменений в органах свойственных обыкновенно голоданию, обнаружены лишь громадные скопления жира вокруг внутренних (брюшных) органов. Эти скопления и маскировали повидному действительную величину огромного разрушения тканей обихих голодавших беременных кроличих.

На основании патолого-анатомических изменений, найденных у этих двух кроличих и кроличихи 9-ой, (чрезмерное скопление жира в окружности внутренних органов), мы рьянее высказываем предположение, что у сильно голодающего животного и валовая потеря веса после родов — еще недостаточный критерий для оценки величины разрушения тканей сравнительно с голодавшими в небеременном состоянии.

Так всеюю данна у кроличих 7-ой и 9-ой казалось бы противоречила нашему предположению относительно большего потребления веществ тела при беременности голодающего животного: кроличиха 7-ая с окончанием родов потеряла 31,17% веса, а в небеременном состоянии в более короткий срок 35,55% своего начального веса; 9-ая после родов (роды на 29-й день) 29,81%, а сравнивая ее с ней 8-ая при половом покойе — 37,52% в 22 дня. Однако всеюю данна при откарливании говорят за более резкое нарушение целостности жизненных запасов при беременности: после родов 7-я достигла первоначального веса лишь на 42-й день, тогда как после простого голодания, потеряв большую потерю веса, — на 17-й; 9-ая же кроличиха, разрышившись, погибла всего при потере 29,81%, тогда как сравниваемая с ней 8-ая после потери в 37,52% быстро оправилась, стала прибывать в вес и погибла лишь благодаря случайной причине (перелом конечности). За усвоенное разрушение тканей

обихих кроличих говорят и данна газообмена: у 7-й кожно-легочная перепирация воды повышена была при беременности на 67%, выделение CO_2 на 19%, и поглощение O на 118% против простого голодания; хотя и менее резкое, но заметное увеличение повышения газообмена наблюдалось и у 9-ой кроличихи при беременности: водяннй паров выдвинулось больше на 16%, CO_2 — на 1,1%, и O поглощалось больше на 37%.

Обращаясь наконец к приходу-расходу у беременной собаки при поверхности голодания находим, что общее количество всосанного N — 398,5552 гр. превышает сумму N , израсходованного собакой на собственные жизнепроявления — 386,418 гр., но меньше суммы N , выделенного мочей и содержащегося в приплоде и последе, 417,10 гр. Тоже следует сказать и относительно фосфора (в виде $P_2 O_5$) его введено в пищу 58,9581 гр., всосалось 54,9154 гр., выведено мочей 50,8951 гр., на образование приплода и последа израсходовано 7,5979+0,8064 гр.

Следовательно животное израсходовало на творческую работу часть N и P из запасов своего тела. Къ сожалению мы не имеем данных газообмена, которые указали бы на усиление окислительных процессов, как это видны на беременных кроличих, и можем привести в пользу усиленного потребления веществ в теле собаки при беременности, сравнительно с простым голоданием, лишь такие указания, как более резкое выражение истощения тела, выведение в значительно повышенном количестве некоторых продуктов распада (сульфаты) и крайне медленное нарастание веса при откарливании.

И такъ, сравнивая количества веществ (N и P), задержанных в органах беременной и содержащихся в приплодах, мы должны прийти къ выводу, что при нормальном питании отложившихся N и P больше, чем достаточно для дальней плодосозидания; при условиях же недостаточного питания в данных приходу-расхода беременной примых указаниях на источник веществ мы не имеем. Изъ того, что всосанного N недостаточно даже для покрытия N расходуемого беременной на свои жизнепроявления, еще не следует, чтобы голодающее беременное животное создавало плод на счет веществ своего тела: вводимый извне материал может, как мы уже раньше допускали, или всеюю идти на построение плода, или распределяться между матерью и плодом, или наконец идти на возмещение убыли веществ в элементах материнского организма. Вещества входящие в построение тканей беременной, поспорно были бы тако-

вымь источником лишь в том случае, когда было доказано анализом, что количество азотистых и других веществ в приплод больше сумми веществ, поступивших во внутреннюю среду за всю беременность. Между тем у нас даже при самых глубоких формах голодания цифры N в приплодах были меньше количества N вোসапаного, а при поверхностных формах голоданиях послѣдняя была больше, чѣм потребовалось бы его даже для образования приплода съ нормальным содержанием N . Темъ не менѣе особенности въ жизнепроявленіяхъ голодающихъ беременных—ослабленіе N -стаго распада и повышеніе окислительныхъ процессов—настолько рельефны и сохраняются во всемъ рядѣ нашихъ наблюдений при разнообразныхъ условіяхъ питания, времени и порядка наблюдений, что мы ихъ всецѣло приписываемъ одному и тому же фактору—беременности. Эти особенности необходимы образамъ, по нашему мнѣнію характеризуютъ усиленное потребленіе веществъ въ тѣлѣ самой беременной, не смотря на видное ослабленіе N -стаго метаболизма; при чѣмъ содержаніе N частички бѣлковаго распада задерживаются въ беременномъ организмѣ для цѣлей синтетическихъ, безазотистые же продукты распада, окисляясь въ болѣе значительныхъ количествахъ, обуславливаютъ повышеніе окислительныхъ процессовъ у голодающихъ беременных; какъ подтвержденіе усиленнаго потребленія веществъ тѣла у голодающихъ беременных при поверхностныхъ формахъ голоданія, является значительно болѣе высокая потеря вѣса послѣ родовъ сравнительно съ просто голодавшими, при глубокихъ же формахъ голоданія—смерть беременныхъ при относительно небольшихъ потеряхъ первоначальнаго вѣса, но за то съ болѣе рѣзкими патологоанатомическими измѣненіями, чѣмъ при простомъ голоданіи, каковыми является скопленіе огромнаго количества жира въ тканяхъ, какъ продукта распада бѣлковыхъ веществъ; или—крайне медленное восстановленіе тканей, о которомъ мы можемъ судить по крайне замедленному нарастанію вѣса тѣла при откармливаніи.—Въ устанавливаемомъ нами положеніи относительно развитія плода при голоданіи беременной на счетъ веществъ ея тѣла убѣждаетъ насъ наконѣцъ и приведенные въ литературѣ данныя относительно способности животнаго даже при полномъ голоданіи продуцировать на счетъ жизненныхъ запасовъ своего тѣла вещества для образованія икры и проч. (Miesher и др.). Глубокой биологической интересъ, полагаемъ, наблюдавшіеся нами явленія представляють въ томъ отношеніи, что расходуемый тканями голодающей беременной матеріалъ не только входитъ въ построеніе

клеточныхъ элементовъ оплодотвореннаго яйца, но обазывается возможной и дифференцировка элементовъ въ тканя—развитіе настоящаго плода, хотя бы и легбе совершеннаго по своему химическому строенію, чѣмъ при нормѣ.

Резюмируя данныя, полученныя путемъ эксперимента надъ кроликами и собакой, приходимъ къ слѣдующимъ выводамъ:

I. Несмотря на то, что поступающаго изъ вышней среды питательнаго матеріала недостаточно животному даже для пополненія собственныхъ жизненныхъ тратъ и оно вынуждено жить на счетъ составныхъ частей своего тѣла, что неизбежно связывается съ деструктивными измѣненіями почти всѣхъ его органовъ и тканей, не смотря на сказанное, въ половой сферѣ, подъ вліяніемъ специфической причины—акта оплодотворенія, возможенъ явленія рѣзко выраженаго прогрессивнаго характера—развитіе оплодотвореннаго яйца въ плодѣ.

II. Плодосоизданіе, за недостаткомъ питательнаго матеріала у животнаго даже для сохраненія своего status quo, вѣроятнѣе всего совершается на счетъ веществъ, заимствованныхъ черезъ посредство прови изъ другихъ тканей и органовъ тѣла матери.

III. На организмѣ самой беременной плодосоиздательная работа при условіяхъ голоданія отражается: 1) уменьшеніемъ введеніемъ азотистыхъ продуктовъ распада, рѣзко выраженной въ 2-ой половинѣ беременности задержкой фосфатовъ, усиленнымъ всасываніемъ азотистыхъ веществъ, усиленіемъ окислительныхъ процессовъ, огромнымъ избыткомъ поглощаемаго O надъ выдыхаемымъ въ CO_2 , 2) болѣе значительнымъ запасомъ тѣла, чѣмъ при простомъ голоданіи: во 2-ой половинѣ беременности, животныя являются крайнюю степень истощенія, а съ окончаніемъ родового акта представляютъ болѣе высокую потерю, чѣмъ при соответствующей степени простаго голоданія, или гибнуть при меньшихъ вѣсовыхъ потеряхъ, но съ несравненно болѣе рѣзкими дегенеративными измѣненіями тканей и органовъ (жировое перерожденіе и громадные отложения жира вокругъ периферическихъ органовъ), и 3) крайне медленнымъ оправленіемъ голодающаго беременнаго животнаго при откармливаніи.

IV. Продолжительность беременности у животныхъ при голоданіи по болѣе части нормальна, гораздо рѣже встрѣчаются преждевременныя роды, выкидыши не наблюдаются.

V. Актъ родовъ крайне удлиняется.

VI. Приплод: 1) при поверхностных формах неполного голодания, по внешним признакам рождается вполне здоровый, ничуть не отличающийся от нормального, при более глубоких степенях неполного голодания отдельные плодики обладают малой жизнеспособностью или рождаются мертвыми; 2) размеры отдельных плодиков при голодании матери уменьшаются, но весьма неравномерно, одни весьма резко—другие менее. Уменьшение размеров в плодах замечается лишь с голоданием матери на $\frac{1}{3}$ и далее, на половине же пищевого довольствия кроличиха и на $\frac{1}{3}$ собака дали приплод по размерам нормальный. 3) по внешнему виду приплод от голодавших самок также резко отличается в особенности при средних и глубоких степенях голодания: плодики студенисты, без зубов, с просвечивающими покровами, скудных развитием подкожного жира, с мягкими, гибкими костями; 4) весь приплод при голодании беременной обыкновенно падает и тем сильнее, чем глубже голодание, но падение все начинается лишь с известной степени голодания: кролик голодавший на $\frac{1}{2}$ и другой на $\frac{1}{3}$, дали массу приплода большую, чем при норме, то же относится и к поверхностному голоданию собаки; 5) с усилением голодания беременной падает производство ее отдельных составных частей приплода, хотя и не с одинаковой степенью интенсивности, так производство беременною твердых веществ падает сильнее чем воды, — жира сильнее, чем азотистых веществ и фосфора. 6) химический состав приплода изменяется не только абсолютно, но и относительно: от голодавших самок приплод богаче водой и беднее твердыми веществами, из них менее падает процентное содержание азотистых веществ, в несколько сильнее фосфора, сры и всего сильнее жира.

VII. В то время как при голодании, за недостатком внешнего материала, плодосоидание совершается на счет веществ материнского организма, при нормальном питании с избытком достаточно для тех же целей, отлагающихся в теле беременной веществ; избыток можно объяснить избытком в виду у беременной усиленной потребностью в пластическом материале для гиперплазии грудных желез (период лактации) и половых органов.

Составляя выводы из наших наблюдений над голодающими беременными животными с теми немногочисленными и зачастую отрывочными указаниями, которые нам удалось найти в литературе по вопросу о беременности у человека при общих раз-

стройствах питания, приходим к заключению, что они согласны с мнением авторов (Depaul, Moreau, Velpeau, Baudeloque, Prochovnick и др.), допускающих развитие плода при общем упадке питания беременной, и расходятся с мнением других авторов (Naegele, Hoffman, Auvard, Лазаревич и др.), наблюдавших при нарушении питания у беременных выкидыши и отрицающих таким образом возможность развития плода у голодающих беременных. Причина кажущегося противоречия, может быть, заключается в том, что авторы, наблюдавшие выкидыши при различных болезненных процессах, связанных с голоданием (анемии, туберкулез, пороках сердца, неукротимой рвоты и т. д.), имели дело с целым комплексом симптомов, из которых выделить влияние того или другого в качестве этиологического момента было делом большей или меньшей вероятности; то же можно сказать и о констатированной некоторыми авторами учащенности случаев выкидышей в голодные годы, если принять во внимание, что время голода обыкновенно и самое благоприятное для развития всевозможных эндемических болезней, в силу же одного ослабления резистентности истощенного организма против всяких неблагоприятных на него воздействий.

Преимущество экспериментального метода наблюдений и заключается в том, что, пользуясь им, мы имеем возможность наблюдать влияние того или другого агента в чистой форме, выделяя участие остальных.

Поэтому, не смотря на избыток в литературе противоположное нашим наблюдениям мнение, мы рѣшаемся, не выходя из области фактов, признать свои наблюдения над законами жизни у беременных животных и у человека; при этом полагаем, что, по единству законов жизни во животных организмах, и в организмах женщин, при недостатке питательного материала входящего извне или при истощении его запасов в теле вследствие какого либо болезненного процесса, соиздание плода продолжает совершаться до конца, при том вероятнее всего на счет извлечения необходимых веществ через посредство крови из тканей беременной; во вторых, что захват этого материала и при поверхностных даже расстройствах питания не будет достаточным для построения второго плода — пострадает как плод, так и мать; и наконец, что в значительном числе случаев, так называемая слабость родовых вод является от предшествовавших более или менее глубо-

ких расстройств питания во время беременности—голодания в большей или меньшей степени.

Если происходящая при таких неблагоприятных условиях для создания борба изъ за обладания питательной средой между беременной и плодомъ (а на это, кромѣ другихъ данныхъ, приведенныхъ въ обзорѣ опытовъ указываютъ и рѣзкія колебанія въ вѣсѣ и размѣрѣ отдѣльныхъ индивидуумовъ приплода) распространяется въ неодинаковой степени на различныя ткани, смотря по той энергіи, которой обладаетъ та или другая ткань въ смыслѣ извлеченія питательнаго материала; то общій упадокъ питания беременной можетъ явиться въ качествѣ этиологическаго момента не только общаго недоразвитія плода, малой его жизнеспособности, но и преимущественнаго пораженія одной какой-либо ткани (напр. костной) или же отразится особенно рѣзко на той же системѣ тканей самой беременной; но здѣсь уже является цѣлая область вопросовъ для изысканій путемъ патолого-анатомическихъ изслѣдованій причинъ врожденныхъ болѣзней, той или другой системы тканей и органовъ плода, а съ другой стороны—болѣзней тканей самой матери.

Заботы направленные въ поднятію общаго состоянія питания беременной женщины, благодаря всесторонней разработкѣ этихъ вопросовъ, можетъ быть будутъ служить лучшей гарантіей уменьшенія не только количества мертворожденныхъ, вообще ослабленныхъ и предрасположенныхъ къ различнымъ заболѣваніямъ дѣтей, а и отдѣльныхъ формъ врожденныхъ болѣзней (rachitis и т. д.), а для матери— гарантіей пониженія не только все чаще и чаще наблюдающихся теперь случаевъ общаго истощенія ея подъ вліяніемъ патологической беременности, но и отдѣльныхъ формъ заболѣваній, связанныхъ съ неблагоприятно протекающей беременностью.

Конецъ работу, считаю долгомъ принести искреннюю и глубокую благодарность глубоко уважаемому профессору В. В. Пашутину, какъ за честь принятія меня въ число его учениковъ, такъ и за тѣ научные совѣты и указанія, которыми и пользовался въ его лабораторіи въ продолженіи почти трехъ лѣтъ. Приношу также глубокую благодарность профессорамъ: А. В. Ренрену и П. М. Альбицкому, при которыхъ продолжалась и оканчивалась эта работа и къ знаніямъ и опытности которыхъ неоднократно приходилось прибѣгать.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	Стр.
Введеніе и литературныя данныя объ аналогичныхъ беременности процессахъ у голодающихъ животныхъ и о беременности при расстройствахъ питания у людей, замѣчанія о постановкѣ опытовъ	1—20
Таблицы	I—XXIII
Обзоръ опытовъ. Вліяніе беременности на голодающій организмъ у животныхъ и голоданія на те части беременности, теченіе родовъ, вѣсъ, размѣры и жизнеспособность приплода	23—112
Сравненіе вѣса и химическаго строенія приплодовъ при нормальномъ питаніи и при различныхъ степеняхъ неполнаго голоданія	113—129
Къ вопросу объ источникѣ веществъ для развитія плода въ здоровомъ состояніи беременной и при упадкѣ питания ея	129—141
Выводы изъ опытовъ и заключеніе	141—144

CURRICULUM VITAE.

Леонидъ Васильевичъ Рудольскій, изъ оберъ-офицерскихъ дѣтей, православнаго вѣроисповѣданія, родился 1-го мая 1859 года въ Тульской губернии. Среднее образование получилъ въ Лицеѣ Цесаревича Николая, высшее на медицинскомъ факультетѣ Императорскаго Московскаго университета, который окончилъ въ 1883 г. со степеню лекаря и званіемъ уѣзднаго врача. Съ осени 1883 г. занимался въ качествѣ врача-экстерна при хирургическомъ отдѣленіи Московской Марининской больницы и преподавалъ въ учрежденной при больницѣ школѣ фельдшернцъ учение о малыхъ операціяхъ. Съ весны 1886 г. поступилъ въ число ординаторовъ госпитальной акушерско-гинекологической клиники Императорской Военно-Медицинской Академіи. Съ 1 января 1887 г. по 1 января 1888 г. по порученію профессора К. Ф. Славянскаго завѣдывалъ родильнымъ покоемъ и послѣродовымъ отдѣленіемъ этой клиники. Экзамены на степень доктора медицины сдалъ въ маѣ 1889 г., съ осени того же года началъ работать въ лабораторіи Общей и Экспериментальной Патологіи надъ вопросомъ «О беременноти у животныхъ при недостаточномъ питаніи организма». Работа эта въ настоящее время представлена для полученія степени доктора медицины. Съ 1-го марта 1892 г. состоитъ исправляющимъ должность ассистента судебно-медицинскаго отдѣленія Клиническаго Военнаго Госпиталя.

ПОЛОЖЕНІЯ.

I. Тщательное дренированіе при открытомъ методѣ лѣченія раны послѣ резекціи омертвѣвшей, вследствие фосфорнаго отравленія, нижней челюсти, служить большей гарантіей отъ осложненія рожей, чѣмъ заботливо проводимая антисептика.

II. Упорныя гемикраніи при гнойникахъ головного мозга могутъ быть у беременныхъ ложно приняты за рефлеторныя и послужить ошибочнымъ показаніемъ къ законному искусственному выкидышу.

III. Предохраняющіе отъ кесарскаго сѣченія и перфорациі методы веденія беременноти при узкихъ тазахъ, основанные на ограниченіи пищевого режима, рискованы для здоровья матери и сомнительны по практическимъ результатамъ для плода.

IV. Наибольѣе выгодное отношеніе при сжиганіи органическихъ веществъ со смѣсью $Kali-Natro-Carb.$ и селитры для анализова на содержаніе въ нихъ солей: одна часть анализируемаго вещества и 7 частей смѣси изъ равныхъ количествъ поташа и селитры.

V. Росписаніе болѣзней и тѣлесныхъ недостатковъ, по которымъ призываемые къ отбыванію воинской повинности освобождаются отъ службы или зачисляются на нестроевыя должности, требуетъ коренныхъ измѣненій примѣнительно къ современному состоянію медицины.

VI. Истерическія разстройства у нижнихъ чиновъ, принимаемая часто за симуляцію, требуютъ тщательнаго, продолжительнаго наблюденія и особой осторожности въ выводахъ.
