

85.

4

# КРОВЬ И ОСТРАЯ АНЕМИЯ

ПОДЪ ВЛИЯНІЕМЪ

УМѢРЕННЫХЪ ПЕРИОДИЧЕСКИХЪ КРОВОПУСКАНІЙ.

Экспериментальное исследование

Доктора медицины

М. Шинсевича.

5235



64059

С.-ПЕТЕРБУРГЪ,

Типографія А. Мухомова, Литейный пр., N 20.

1892.

611.15 + 615.81  
141-63  
Серія диссерацій, друкованих за наказом ім. ІМПЕРАТОРСКОЇ Російско-Медицинської Академії за 1891-1892 роки. року.

№ 71.

**КРОВЬ И ОСТРАЯ АНЕМИЯ**  
ПОДЪ ВЛИЯНІЕМЪ  
УМѢРЕННЫХЪ ПЕРИОДИЧЕСКИХЪ КРОВОПУСКАНИЙ.

Экспериментальное исследование  
въ физиологической лабораторіи профессора Ивана Романовича  
Гаршавина.

ДИССЕРТАЦІЯ  
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ  
**М. Шиперовича.**



Центральною диссераціею, по вопросу Конференціи, была признана:  
М. Р. Гаршавинъ, В. В. Поголовъ и врачъ-директоръ В. И. Сергеевичъ.

ПРОВЕРИТЬ ПО  
1896

3908  
1444



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія А. Мухомова, Литейный пр., № 26.  
1892.

7-АВР 2012

Историческое значение лекции М. Шварца под названием «Кровь и море» весьма важно, так как впервые в научной литературе предложено было различать ее от той, чтобы на основании этой была предложена в Императорской Военно-Медицинской Академии 500 лекций.

С.-Петербург, Марта 21 дня 1892 г.

Ученый Секретарь М. Васильев.



## Содержание.

Предисловіе.

### Глава I.

Краткій историческій очеркъ кровоспусканій.—Различныя изобретенія, состоявшіяся въ разное время по этому предмету.—Историческія, касающіяся кровотока иліва кровоспусканій за организмы.—Историческія подробности времени.

### Глава II.

Постановка опыта.—Значеніе изслѣдованія крови.—Выборъ животных.—Содержаніе ихъ.—Способъ, по которому дѣлаются животнымъ кровопусканія.—Определеніе гемоглобина въ крови.—Определеніе количества красныхъ кровяныхъ шариковъ.—Повторяющіяся изслѣдованія.—Определеніе числа фибринъ шариковъ.—Прогнозы и ограниченія препаратовъ различныхъ видовъ животныхъ.—Определеніе количества биохлорокрасныхъ пластинокъ.—Реакція крови.—Способы опредѣленія удѣльнаго веса крови.—Количество извлеченнаго изъ крови.

### Глава III.

Опытъ.—Кровоспусканія, выведенія  $\frac{1}{2}$  иліва іліва животныхъ.—Кровоспусканія, разныя, приблизительно,  $\frac{1}{2}$  иліва іліва.—Кровоспусканія изъ конечностей  $\frac{1}{2}$  иліва іліва.—Кровоспусканія, разныя, приблизительно,  $\frac{1}{2}$  иліва іліва.—Кровоспусканія, разныя, приблизительно,  $\frac{1}{2}$  иліва іліва.—Продолжительность эффекта извѣстнаго изъ опыта кровоспусканій.—Выводы.

### Глава IV.

Острая анемія.—Краткій историческій очеркъ.—Опытъ.—Острая анемія, вызванная кровопусканіемъ изъ



количеств  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{4}$  вои крови.—Вліаніе на анеміозуючих животинок пиверних кровозубаній иъ количества  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{4}$  вои вѣка вѣка.—Выводи.

#### Глава V.

Теорія кровотворенія.—Образованіе кровныхъ шариковъ.—Образованіе бѣлыхъ шариковъ и базофиловыхъ палочекъ.—Замѣтность содержанія гемоглобина въ крови отъ количества красныхъ кровныхъ шариковъ.—Замѣтность удѣльного вѣса крови отъ обшлага числа ферментныхъ элементовъ.—Гипотеза управленія кровотворныхъ органовъ.—Относіе съ увелич. и черорѣзкой ии. іодіадіеі и сгуг.—Выводи.—Относіе съ кровозубаніями у борзойной собаки.

#### Глава VI.

Облѣженіе пароганія вѣса у животинокъ подлъ вліанію кровозубаній.—Теорія Чудовестнаго.—Предположеніе И. Насана.—Теорія задержки выдѣленія азота.—Общія выводы.

—CHENO—

In jeder Beziehung stellt sich uns das Blut dar als ein abhängiges und nicht als ein unabhängiges oder selbständiges Fluidum; die Quelle seines Bestandes und Ersetzens, die Anregungen zu seinen Veränderungen liegen nicht in ihm, sondern ausser ihm.

*Virchow (Die Cellularpathologie. Berlin 1858. S. 218).*

Быстрота, съ которой медицинскія званія стремятся бесостановочно впередъ на пути своего развитія, невольно порождаетъ собою безчисленное множество неожиданныхъ случайностей, настоящихъ неожиданннхъ и странныхъ, что мы съ перваго взгляда рѣшительно отказываемся признать за ними хоть ничтожную долю широты. Присмотрѣвшись къ нимъ однако внимательнѣе, мы приходимъ къ совершенно обратному заключенію, и много, казавшееся намъ въ этихъ случайностяхъ еще вчера чуждымъ къ несбыточнымъ и фантастическимъ, сегодня выстунаетъ предъ нашими глазами съ поразяющей рельефностью, переходитъ изъ предѣловъ невозможнаго и неестественнаго въ область реальной дѣйствительности. Развѣ не страшно могла помниться еще всего 2—3 года тому назадъ мысль о томъ, что изъ числа забвемія будетъ когда нибудь исторгнута всѣми заброшенная сторона о пропусканіяхъ, и что послѣднія займутъ свою мѣсто въ ряду терапевтическихъ средствъ? Развѣ не признано всѣми, что кровь есть та драгоценная для организма жидкость, которая при всѣхъ рѣшительныхъ условіяхъ нашей жизни должна считаться жасой то свитшею, какою то „*poli me tangere*“? А между тѣмъ, исследования послѣднихъ дней, принадлежанія цѣлому ряду солидныхъ авторовъ, начинаютъ уже колебать установившіся

годами по этому поводу доктрины, и недалеко уже тот день, когда эти доктрины, расшатанные у самихъ своихъ основаній, должны будутъ уступить мѣсто болѣе новымъ и болѣе рациональнымъ возрѣніямъ на этотъ предметъ. Насколько предлагаемая работа можетъ приблизить затрагиваемый въ ней вопросъ къ этому желанному дню, я не берусь судить, такъ какъ мною сдѣлана лишь самая ничтожная доля того, что остается еще выяснить въ вопросѣ о кровоусузаніяхъ.

## Г Л А В А I.

Нить, кажется, въ одного судья въ которой надарям, который изучать бы къ себѣ столько интереса, нѣтъ бы болѣе болше кровле и верность бы болше чтез прерогатив, чѣмъ судья о кровоусузаніяхъ. Вѣна сѣдѣла жбави, адка теорія преходила въ сѣтву другѣй, адко теорія поладало другою, но адко не могло знать кровоусузанія адк тервелстурнаго значенія въ ряду дѣлительной человѣческихъ надутѣхъ. Красной нитью проходить она въ разлѣченныя фазисы развитія нашей науки, отражая въ себѣ всѣ эпохи, адка выростала всѣхъ воззрѣній и пробъ, возмездствования въ разное время въ сферѣ веденія наукъ. Пытания пашало о адк возмездствованиемъ трагедия, пашаленія, разсужденія и проч., пысанія пашаленія разлѣченныя авторы и пашаленія, пысанія адк пашаленія почти всю свою жизнь.

Насмотр адко на это, до адк поръ еще, къ социалізію, у адк не существуетъ ничего такого, адк бы пашаленія въ теорію дѣлѣхъ столѣтій литература о кровоусузаніяхъ была собрана въ адку сродную теорію. Впрочемъ, пысанія подобнаго реда предпринималось уже пысанія. Суда надк отдала отдаленія Dajardin's <sup>1)</sup>, Peyrilhe <sup>2)</sup>, Hecker's <sup>3)</sup>, Wohl-

<sup>1)</sup> Dajardin. Histoire de la chirurgie t. I. Paris. MDCCCLXXIV.

<sup>2)</sup> Peyrilhe. Histoire de la chirurgie. Paris. MDCCCLXXX.

<sup>3)</sup> Hecker. Versuch einer Geschichte d. Aderlass. 1798. Ulm.

stein'a <sup>1)</sup> и др. Массу кристалл. поперечных кристалл. можно также найти у Seliger'a <sup>2)</sup>, Diefenbach'a <sup>3)</sup>, Ю. Чудомского <sup>4)</sup>. И лишь, проследив за данными случаями совершенно чуждым путем, удается отыскать это явление вполноте указанный пробить, ограничиваясь лишь применением практики исторического описания, необходимого здесь для более ясного представления о постепенности роста интересующего нас вещества.

Для удобства и краткости изложения, и рывками рондаль, так и вкратце прозвучало, историю кристалловидий на три периода, резко отличающихся друг от друга, как соотносящихся каждая из этих стадий, так и характером кристаллообразования этого направления.

Первый период, достигший во начале своего столетия кульминационной точки своего развития, начинается сменой террита чуть ли не во доисторический эоцэн структурообразования рода оловянного. Къ такому заключению, по крайней мере, можно прийти на основании того факта, что Подольск, охарактеризованный в период Травяной войны, уже широко распространен на своей подольской территории кристаллообразованием <sup>5)</sup>. Тогда также же указание можно встретить и у Meissner'a <sup>6)</sup>.

Весь первый период имеет на себе характер того крайнего увеличения кристаллообразования, когда начали падать из неба капли те универсальную кристаллообразную силу и во безостановочном охлещении превращали из в жару кристаллы кристаллообразной кристаллы. Наоборот, на роль, на характере образования, ничего не из остальной было описано: из то время от кристаллообразной массы. Кроме описания при великом удобстве и необходимости случаев—и в том, у кого уже на всегда пропала

<sup>1)</sup> Wobelin. Anatomische über d. Aderbau der Mensch. und Thiere. 1800. Nürnberg.

<sup>2)</sup> Seliger. Beobacht. und Abhandl. über d. Gebilde d. gemeinl. Prax. Med. Wiss. 1819.

<sup>3)</sup> Diefenbach. Die krank. Chirurg. 1846. т. I.

<sup>4)</sup> Чудомский. Доклад. СПб. 1883.

<sup>5)</sup> М. Дельфин. I. с. стр. 124.

<sup>6)</sup> Meissner. I. с. стр. 15.

ней жидкой функции, и тому, кто касался не полноты пробить соль и жаром. Трудно сказать, сколько времени длилось бы она это, но агиты, фазитические условия указанным средством, применялись в руках Brocchi's <sup>1)</sup>, Bonillan'a <sup>2)</sup>, Wagner'a <sup>3)</sup> и друг. значение настоящего кристаллообразования, если бы на спору по явлению явления в области остеообразования, признания из науки эмалитики и фактом и замечательное положение эмалитики и остеообразования исследования реализации, охарактеризовано во начале эрмитаж, кристаллообраз, как физиологический, так и патологический. Съ этого момента по кристаллообраз, замечания, как уже было сказано, демонстрирующее положение из терапии, начинают сыпаться удары по ударам, и период увеличения из в, сравнительно, очень короткое время сменяется периодом самым претитым темой кристаллы. Во самом начале, вероятно, начиная от, предпринимая не быть „sine ira et studio“, войско строго научным и безпристрастным доказатель, представляя собой лишь одну лишь превратитель, не то чем в основном и безразличными. На сторонников кристаллообразной сменяется одна лишь безразличная установка—как замечание замечания, жаром, кристаллообраз, замечания и пр. <sup>4)</sup> Не, съ темным временем, начинают появляться все больше и больше со стороны исследования, и отсюда явление кристаллообразной наступить уже на пути кристаллообразной и холодной кристаллы.

Во 1823 году Rivet и Dupas <sup>5)</sup> ввели на концы доказано, что кристаллы кристаллообразной, является одной изотомии составными частями и во значительной степени однородности, так что кристаллы кристаллы жаром доходить из кристаллы почти до полного предела своего числа. количество же содержавшейся в ней воды увеличивается съ 79% до 80%, и

<sup>1)</sup> и <sup>2)</sup> Каппе. Основы истории медицины. Рунск. изд. 1890 г. стр. 423.

<sup>3)</sup> Meissner. Casst. Jahrbuch. II. III. 1844. стр. 116.

<sup>4)</sup> Ю. Чудомский I. с. стр. 94.

<sup>5)</sup> Annales de chimie et de physique. 1823. XXXI. стр. 50.

въ рѣдкихъ случаяхъ и до 83%. Въ зависимости отъ обиднаго крова пластинки остаются частями, Nasse <sup>1)</sup>, а въ виду за ныхъ и вѣсѣ другіе авторы, показали значительное пониженіе удѣльнаго вѣса крова вѣсѣ потныхъ, скоро сгущающихъ одну на другую, кровяныхъ пластинъ. У собакъ, напр., съ удѣльнымъ вѣсомъ крова 1,053, плотность последней послѣ высушенія кровяныхъ пластинъ была уже только 1,039. Въ такомъ же результатѣ пришли и позднѣйшіе авторы. Такъ, въ 1840 г. Andral et Bouchard <sup>2)</sup> показали, что большіе кровяныя пластинки за собою уменьшаютъ количество сгущенныхъ элементовъ крова и увеличенію въ ней количества воды. Потомъ тоже самое, четыре года спустя, показали Voegeler et Bidier <sup>3)</sup>, добавивъ при этомъ еще этотъ интересный фактъ, что потные кровяныя пластинки ведутъ къ постепенному увеличенію въ крови количества нитрата. Далѣе, G. Zimmermann <sup>4)</sup> уже посредствомъ кровяныхъ пластинъ увеличеніе количества красныхъ кровяныхъ тѣлецъ—въ послѣдней вершинѣ высушенной крова ивъ вѣсѣ воды назвалъ, какъ въ первой. Что касается остальныхъ элементовъ чистой крова, какъ то: бѣлка, жира, сахаръ и экстрактивныхъ веществъ, то количественное содержаніе ихъ въ крова, по изслѣдованіямъ выше приведенныхъ Voegeler's и Bidier, Nasse, Marshall Hall's <sup>5)</sup> и др., не уменьшается, а, напротивъ, увеличивается послѣ кровяныхъ пластинъ. Hales <sup>6)</sup> былъ первымъ, который доказалъ, что кровяныя пластинки производятъ давленіе. Обстоятельство это послѣдствіемъ было подтверждено и другими многочисленными авторами [Чудновскій <sup>7)</sup>, Worm-

<sup>1)</sup> Nasse. Das Blut in mehrfacher Beziehung physiologisch und pathologisch untersucht. Bonn. 1836. стр. 238.  
<sup>2)</sup> Andral et Bouchard. Annales de chim. et phys. т. 73. 1840 г. стр. 225.

<sup>3)</sup> Voegeler et Bidier. Gaz. med. de Paris XII. 1844. № 45.

<sup>4)</sup> G. Zimmermann. Haller's Archiv 1847. стр. 248.

<sup>5)</sup> Marshall Hall. Ueber Blutbestandtheile. Berlin. 1837 г. Перев. съ англ.

<sup>6)</sup> Hales. Elementarphys. Genève. 1744. стр. 1.

<sup>7)</sup> Чудновскій, I. с. стр. 48 и 127.

Müller <sup>1)</sup>, Lesser <sup>2)</sup>, Barany <sup>3)</sup> и др.). Worm-Müller, притомъ, на основаніи опыта экспериментальнаго давленія, приходитъ къ заключенію, что, какъ количество высушенной крова не уменьшается по вѣсу 1—2%), вѣсъ тѣла, кровяное давленіе въ сосудахъ системъ остается еще на своей первоначальной высотѣ. Во время высушенія пластинки, происходящихъ изъ пластинки кровяныхъ, надо отнестъ еще два, замеченія и основанія Чудновскаго въ своей диссертациі <sup>4)</sup>. Имями эти суть: 1) пониженіе температуры и 2) внутреннее изліаніе растворенныхъ веществъ пластинки, послѣднее иногда до значительнаго количества выливается въ вѣсъ.

Такимъ образомъ, и послѣднее предположеніе, оставшееся еще въ распоряженіи старинныхъ кровяныхъ, а именно—вѣра въ возможность вліянія на температуру у лабораторныхъ животныхъ, послѣ работъ Чудновскаго и, еще ранѣе, Nasse <sup>5)</sup>, Kottler's <sup>6)</sup>, Bidier's <sup>7)</sup>, Voegeler's <sup>8)</sup> и др., основательно была отвергнута. Если же прибавить сюда еще то обстоятельство, что кровяныя пластинки всасываются, кровъ того, лучше капаютъ почти всю кровяную пластинку, то, казалось бы, что нѣтъ уже возможности набраться смертельнаго удара, и что значеніе ихъ, какъ термостатическаго средства, утрачено на вѣчныя времена.

Однако, что же мы видимъ?

Если мы обратимъ вниманіе на собственную, такъ сказать, медленную живучесть, приобретаемую съ каждымъ днемъ, наравнѣ съ парадій, вегетологическое значеніе въ нашихъ плавахъ,

<sup>1)</sup> Worm-Müller. Ludwig's Arbeit. Jahrg. 1875. стр. 183.

<sup>2)</sup> Lesser. Ludwig's Arbeit aus d. physiol. Anat. ex Leipzig. Jahrg. 1874.

<sup>3)</sup> Barany. Dissert. 1883. Göt. стр. 93.

<sup>4)</sup> I. с. стр. 58 и 240.

<sup>5)</sup> Nasse. Ueber die Wirk. des Adrenins auf die thier. Wärme. (Haller's Archiv. 1844. стр. 177).

<sup>6)</sup> Kottler. Dissert. Dorpat. 1867.

<sup>7)</sup> Bidier. Dissert. Dorpat. 1868.

<sup>8)</sup> Voegeler. St. Petersburg. Med. Zeitschr. 1859. стр. 16—113. И. 35. Ueber die durch Fieberis und Entzündungsproducte verursachte Fieber.



мы увидим, что животные нередко прибегают к ложной драке из кровососущих. Как у Пашии Старшего <sup>1)</sup> мы встречаем явления при беготом, воспринимаемом себя застрепанным трепанным нем и тем заблуждаемого себя от известной степени во время жары. Dieffenbach <sup>2)</sup> сообщает весьма интересный факт при само собственном лагале, происходящую у себя на боку нем при известном обстоятельстве и возникающую от этого большое облегчение. Тоже само может подтверждать в настоящее время любой авторитар или любитель лошадей. Все мы, даже, трепанники, как быстро и резко направляются от гравидитов авторы при их только беге, как и тургачевокс оварий (Mikulicz) <sup>3)</sup> и других кровососий (Александров <sup>4)</sup>, мы отмечаем, что немцы, предельно вынужденными авторами для исключения кровососущей или употребляют, находится, как будто, в каком-то противоречии с существующей действительностью. В подтверждение этому, можно указать на то обстоятельство, что, на своем же установленном мнении о негрозности времени, кровососущения и до настоящей минуты занимают во многих отдельных нашей медицинской на их довольно укромные уголки. Таким образом, из всех сь бывающих условий прибегать к титологии при негрозном, вредоносном, безвредном, дименоурекх и т. д., в терапии известны заблуждений при критике, делаются, во случаях гиперемии и воспаления глубинных отделов плеча: сегментной обложки, обложки, артериальной пера и т. д. Даже во области внутренней патологии немцы отдельные авторы не отказываются от применения кровососущей. Последнее, во особенности, может быть в терапии кровяного воспаления легкого, это самое обыкновенное при-

<sup>1)</sup> DeJardin. Histoire de chirurgie. Paris. t. 1. 1774, стр. 324.  
<sup>2)</sup> Dieffenbach. Die operat. Chirurgie. 1845. v. 1 стр. 106.  
<sup>3)</sup> Mikulicz. Wiener wochn. Presse. 1890. Item.  
<sup>4)</sup> В. Александров. На вопрос о слабых кровососущих. Врач 301 с. 36 в.

ресс, который дан, сь левой руки проф. Biell's <sup>1)</sup>, самый сильный поглотитель сь сегментной кровососущей. I. Bauer <sup>2)</sup> в своей: „Ueber die Zeretzungsvorgänge im Thierkörper unter dem Einflusse von Blutentziehungen“, между прочим, приводит случай, доказывающий, „что переход животного из оуды, вследствие обидого кровососущия, может на самом деле утратить существующий стезь данного органа“.

22 января 1872 г. явился ко II медицинскому клинику 62-летней мужчина сь трудноимыми воспалением верхней доли правого легкого. 19 января был у него первый кровососущий онебе. 21 января—третий кровососущий стезь легкого, обильная плеврально-кровоан мокрота, пульс 104, температура 48, T<sup>39</sup>, 4. Ужасной степени сычье (кашляние). Успокоение на 200 грм. в 8 ч. вечера. Sanguiferae 2,0. Нока. 28 января утром. Стезь легкого, полное сознание, T<sup>38,6</sup>; пульс 108; лимф. 40. 24 января утром. T<sup>37,7</sup>; пульс 80. Дых. 10. Медленно, но непрерывное (intermittens) выдохомление“.

„Сделана большая кровяная плевральная, теорет проф. Паули <sup>3)</sup>, кровососущий, мы уменьшаем количество из воспаленных делений, получаем действительное облегчение, во силу своей интенсивности, во организм, а, следовательно, достигая стезь большого воспаленного обложения“.

Сравнивается теорет, каккота из часу ибуде восстановиться погрозно зародится во какт оевитие, но руководящие из исследователи кровососущей какт во периодичности, во сличении из односторонней снй капаии во лобном или резултаты и не сличают из каптомо выхоли снй, основанный на этих резултаты, кровососущими осливающему терапевтическому средству? И, во каком деле, стезь вынужденно кровососущей из кровососущими нем шлфидеализм, а мы увидим, какт какой проблемой снй требують, какт какт во какт действительности факторы и убедительность доказана. Во каковенх резултаты всех указанных работ мы встречаем

<sup>1)</sup> Biell. Die Arterien in d. Lungenarterienabz. Wien. 1849.  
<sup>2)</sup> I. Bauer. Zeitschrift für Biologie. II. VIII. 1872. стр. 608.  
<sup>3)</sup> Паули. Leçon de thérapie. Paris. 1867.

одна лишь вывод, терминативе гласной, что кровянистая  
время и времени для времени. Не потому же вывод из од-  
ного автором из сказан, как и кровянистая предм, убо-  
рными или общими, часто исторически или чрез больше или  
меньше кровянистая предм? Ведь кому известно, что реак-  
ция животного организма находится из твоей зависимости от  
степени и характера животного его интуита, что, так или  
иначе и разнообразие этот интуит, тем сложнее и интен-  
сивнее выражается животным при изменении? Никто также не ста-  
ноит спрашивать, что характере находке животного является или  
повышения того безвольного животного животного, какие на-  
чинаются изменять пред глазами глазами сейчас же за акти-  
вации из действия кровянистая данное явление фактора. Оче-  
видно, следовательно, что различия между результатами, полу-  
ченными при исследовании животного животного же, по измене-  
нию у него животного массы крови, и спустя более или менее  
предыдущее время, будут различны. „Невозможно ли на  
этот основании, сравнивается Ю. Чуданский <sup>1)</sup>, литье кро-  
вянистая кровь сравнительно в виду кровянистая средства?  
В таком случае, исследователю требуется бы или запани-  
вать или области кровянистая интуиции сейчас здесь, вместе  
с исследованием, или же ударами кровянистая на ряду с  
исследовании. Мышечные и рутинные препараты— один из до-  
ступных средств при исследовании результатов; различные  
опыты имеют действовать из животных случаях разра-  
щения на здоровье. А между тем же то, не другое, не  
третие может иметь из употребления, так как средство или  
драсцины и интуиции. Что может быть хуже—и дак от-  
дельных собой, и для разных масс паразитических—живот-  
ных и животных тела, а между тем же здоровье при животных  
результатах, из животных фактов, дает различные, различные  
другие средства, результаты“.

Дальнейшие авторы, в которых речь будет ниже, хотя

<sup>1)</sup> I. c. стр. 170.

и жили уже по более разнородному пути, <sup>2)</sup> ~~тоже~~ ~~да~~ ~~тоже~~  
или свои исследования не так разнородны, от которых  
можно сделать вывод и применимость полученных резуль-  
татов. Первый, кто начал работать по очень важным кро-  
вянистая, с целью изучить их влияние на животное орга-  
низм, был К. Vierordt <sup>3)</sup>. На основании, кровянистая, пре-  
тензии у него между отдельными кровянистая, был до  
того мале, что считал их только мале интуиции. Тем же  
не мало от, на основании своих исследований над кровяни-  
стыми, приводит уже из вывода, что „kleine Aderlässe vermindern  
die procentige Blütkörperchenmenge verhältnissmäßig sehr we-  
nig“. „Также считает, продолжает Vierordt, из животных  
Walterson's <sup>4)</sup> и других, dass kleine Blutverluste den Was-  
sergehalt des Gesamtblutes nur wenig erhöhen“. В духе  
сказанного, кроме того, он изложил даже некоторые интересные  
красные кровянистая паразиты, мышечные интуиции кро-  
вянистая. Приводит здесь эти случаи in extenso. Первый  
называет кровянистая, второй сейчас.

„III. 8. December. Кровавый паразит двает для той  
малы кровянистая из количества около 12 гм., из то крови  
мале или кровянистая был такой ради животных животных,  
чтобы добыть из V. jagularis немного крови без интуиции (ohne  
Gefäss). Веса была 1786 гм.“

Versuch. 29. Normalblut aus Carotis.

N. d. Cont- rollirung.	Verwendetes Blutvolumen in K. M. M.	Gewichte Blutkörper.	Körperchenzahl in 1 k. m. m.
a.	b.	c.	d.
1	0,0004629	985	2,127000
2	0,0003187	673	2,111000

Сред. 2,119000

<sup>1)</sup> Vierordt. Beiträge zur Physiologie des Blutes. Archiv f. physiol.  
Heilkunde XIII. H. 2. стр. 329.

<sup>2)</sup> J. L. Walterson. De nutritionibus in immo corpore sanguinali de-  
tractioe prolactis. Arnheim. 1859.



Versuch. 30. Потери крови 3 гм., время

1 ч. 47 мин. Проба крови взята из сосуда для опыта в 1 ч. 58 мин.

a.	b.	c.	d.
1	0,0004646	0992	2,134000
2	0,0004652	1020	2,192000

Сред. 2,163000

11 December. Критическая пробка—Dochthund; масса. Веса тела 6161 гм.

Versuch 35. Normalblut aus nat. carotis dex. в 1 ч. 47 мин.

Образ крови 4,0.

a.	b.	c.	d.
1	0,000492	2537	4,619000
2	0,0004928	2370	4,606000

Сред. 4,612000

Vers. 37. 3,737000. Versuch. 38. 3,475000.

Versuch. 39.

a.	b.	c.	d.
1	0,0005142	1933	3,759000
2	0,0004878	1818	3,727000

Сред. 3,743000<sup>\*)</sup>

Несмотря однако на все тщательность, с которой сделаны эти экспериментальные анализы, результаты эти едва ли могут быть убедительны. Не говоря уже о том, что для получения кровяных проб, Vietschky приходится разить очень крупные сосуды, как nat. carotis, femoralis, v. jugularis, самой способ соединяемая кровью кровяных сосудов не может дать ему постоянно представления о действительном составе крови—и крови потому получаемой у него совершенно чистой.

Выше было упомянуто, что Frowst и Danks заметили обильное кровоизлияние частыми посылками кровяных проб, но все же наблюдали также совершенно обратное, когда

<sup>\*)</sup> Vietschky l. c. стр. 208.

между парам и вторыми кровяными пробками кровяных пробки времени в 24 часа. В те время время у кошки, после первого кровяного анализа, каждые два часа из крови 825, а во втором 904, на третий день из крови получено только 828, а во втором 900 pro mille<sup>1)</sup>.

После Vietschky's анализа другая работа, такая как и у нас была, это исследование влияния на кровяные пробки. Принадлежит она доктору естественных наук Толмачеву<sup>2)</sup>. Особенность этой работы состоит в том, что кровяные пробки между кровяными пробками у животных, на которые исследованы, раздал автор, были довольно значительны, так что животные находились у него под наблюдением от 24 до 83 дней. Как оказалось, автор обрадовался в своей работе исключительно тем, что на один день количеством пробки № 10 в крови пробки кровяные и заключение о влиянии пробки на кровяные № 10 вывел из опыта над двумя только пробками. В виду однако того громадного интереса, такой представляется себе доктор Толмачевым, результаты, мы решили проверить опытами оставшимися на этот автор. Выяснилось также за то, что кровяные пробки не являются, и что данные, полученные из них являются не только, отмечены своей крайней недостаточностью, упомянутый автор, между прочим, пишет в том, что „das Blut in den Flüssigkeiten gerät, die sich unter günstigen Verhältnissen schnell regenerieren“<sup>3)</sup>. Что это за действительность, и что в представлении автора есть нечто непростое, доказывает таблица, содержащая Толмачевым на конец своей статьи. Приводим ее здесь и без всякого введения.

<sup>1)</sup> Frowst et Danks, l. c. стр. 66.

<sup>2)</sup> Толмачев. Note über den Einfluss wiederhol. Aderlässe auf d. Ernährung. Medicinisch-chemische Untersuch. v. Hoppe-Seyler 1880. II. 3. стр. 200.

<sup>3)</sup> Толмачев, l. c. стр. 200.

2. Собака (6 дней до I кровопускания потеряла 11,290 грм.).

Прокормленіе. Дни, истече- ливы.	Масса кровосу- точной массы клетчатк. водн.	Всё жидк. до кровопускания.	Количество по- туп. кров.	Оставлено на тупе, кров. из вѣрѣтѣн.	Прокрм- леніе №.		Примечаніе.
					1. Пост.	2. Пост.	
1 1	—	11230 216 1,8	11,8 90,1 v.	Jaг. a.	—	—	—
1 19	18	19160 329 1,9	13,2 11,1 v.	Jaг. d.	—	—	—
3 29	20	13660 150 1,1	14,0 13,1 v.	снѣд. a.	—	—	—
4 64	19	14170 400 2,9	13,5 13,9 a.	снѣд. d.	—	—	—
5 64	19	17360 342 1,5	13,1 19 a.	снѣд. d.	—	—	—
6 71	7	16920 309 1,8	13,0 11,8 a.	снѣд. d.	—	—	—
7 85	13	18880 567 3,1	—	—	—	—	—

Убита по истечении  
двухъ недель послѣ  
послѣдняго крове-  
пущенія.  
Прокормленіе кон-  
чилось на 85-й день.

Еще ранее Тоннаева, Ткачкова \*) тоже такъ заявилъ, что кровь пса, кіркія гонимы, масса крови быстро восстанавливается послѣ кровопусканій. Того самое находятъ и у Вундлера \*\*) и замѣчаютъ, что послѣ кровопусканій область крови восстанавливается медленнѣе и при томъ весьма быстро. Если количество потерянной крови не превышаетъ 1—2%, то масса крови восстанавливается даже въ теченіи нѣсколькихъ часовъ (1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3). У тигъ же Вундлера мы находимъ въ нижней ступени интереснаго случая оживотворенія и восстановленія поврежденной красной кровяной матеріи, какъ во время кровопусканій, такъ и послѣ кровянаго спуска послѣ того. Живъ крайне поспѣшно, что работа Вундлера \*\*), заключавшаяся изъ дѣтскихъ эмбріи, не могла быть прочтена нами въ подлинникъ. Мы приносимъ удовлетвореніе нѣмцѣмъ Вундлеру, какъ и прежде, какъ и прежде приводимъ С. Чернышъ въ своей «Физиологической статистикѣ крови».

\*) Тоннаевъ, Л. с. стр. 404.  
 \*) Ткачкова. Inquiry into the nature and properties of blood 1913, (См. въ Leçons d. physiologie Nilsen-Kjeldslev's I. Paris 1897.)  
 \*) С. Чернышъ. Физиологическая статистика крови. Спб. 1891 г. стр. 161—162.  
 \*) Nilsen. Om Eruæringens og Medfættens Indflydelse paa Huden, Kjødetslivets, 1879.

Всѣ выведенныя Вундлеромъ изслѣдованія сгруппированы въ слѣдующей таблицѣ таблицей \*).

ТАБЛИЦА XX \*).

Временная продолжительность въ 1/2 часа вѣдн.	Число кров. спусковъ въ 1/2 часа вѣдн.	Послѣ кровопусканія.											
		1 минута						2 мин					
1,14	6,71	—	0,91	—	0,90	—	0,96	1,01	—	0,96	0,96	—	—
1,20	7,63	1,04	1,02	—	0,91	0,73	—	0,91	0,81	7,79	—	—	—
2,20	3,62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,80	4,83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4,43	0,85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Для дальнѣеихъ изслѣдованій надо извѣстнаго, мы должны были указать на работу Перля \*): «Ueber den Einfluss der Anämie auf die Ernährung des Herzmuskels», гдѣ приводятся наблюденія надъ нѣсколькими (6) собаками, подвергнутыми потерѣмъ крови 3—5 дней кровопусканіемъ въ количествѣ 1—1,5% отъ вѣдн. Собака находилась подъ наблюденіемъ продолженіемъ 10 недѣль; каждый изъ нихъ съдѣлано нѣсколько 10, похитивъ 17 кровопусканій (инъекцій). При инъекціи, послѣ этихъ животныхъ обнаруживалъ «einen durchaus normalen Zustand des Herzmuskels». Не въ одномъ случаѣ подъ микроскопомъ не найдено ни признаковъ анатомическаго метаморфоза, ни даже и въ тканяхъ либо клеткахъ. На остальные органы Перль обнаружилъ мало измѣненій, въ виду того, что у собаки, даже послѣ кровопусканія и дрессировки, въ сравненіи болѣе медленнѣе случается, находить почему то рѣдко отсутствующія жареную дегенерацию печени и почек. I. Вундлер \*\*) приносилъ еще отмѣчать тотъ фактъ, что малѣйшаго кровопусканія порождаютъ животныя не только боль великаго пруда для нихъ жизни, но и одна оживотвореніемъ съидеи изъ организма не протерпѣваютъ его.

\*) С. Чернышъ, Л. с. стр. 162.  
 \*) Число кровопусканій сгруппировано по 1 в. ил. крови и сгруппировано по мѣстамъ.  
 \*) Virchow's Archiv LIX. 1874. II. 1. стр. 69.  
 \*) Zeitschrift f. Biologie. B. VIII 1872. стр. 69.

кисл. пиканты поваренн. В 1878 г. извлекли довольно значительные и интересные интересы ребенка Л. в. Lesser'a <sup>1)</sup>, где, на основании результатов, полученных на таблицах X и XI (кислоты 48-ой и 56-ой) <sup>2)</sup>, и на таб. XII (кислоты 49 и 50) <sup>3)</sup>, автор переходит к следующему выводу. После констатирования кровянокислоты (0,9—1,6% вика этиа), количество гемоглобина как остается нормальным, не возмущено и не возмущается, или „zeigt vorübergehende Schwankungen“ <sup>4)</sup>. Вообще же, после кровопотери, на Lesser'у, изменения в количестве гемоглобина кровянокислоты в крови никогда не выходят за пределы пропорционального веса потерянной крови; так как образцы, если автор не признает „eine gewisse Größe“, количество гемоглобина как остается на своей первоначальной высоте или превышает ее на нормальную границу. Если же кровянокислоты достигают того предела, когда масса вытесненной крови составляет, по крайней мере, половину количества (Quantität), которая потеряла часть содержащего уже сферриды для организма, тогда „mindet sich der Hämoglobingehalt plötzlich“ <sup>5)</sup>.

В 1891 г. проф. Н. Деген на IV съезде русских врачей в память Н. Н. Пирогова сделал сообщение о влиянии кровянокислоты на химический организм. Опыт в этом направлении проведен был в его лаборатории студентами Екимовым и др. на лягушках, кроликах и собаках. Хотя эти опыты еще и не закончены, однако они показывают уже следующие заключения.

1) Собака может без вреда перевести потерю от 1/2 до 1/3 всей массы крови парно; животное же 1/2 теряет на своей губебь жизнеспособность.

<sup>1)</sup> L. v. Lesser. Ueber die Vertheilung der rathen Hämatochen in Hämotoxemia. Archiv f. Anatomie und physiologie. 1876.

<sup>2)</sup> Lesser. I. c. стр. 38.

<sup>3)</sup> Lesser. I. c. стр. 38.

<sup>4)</sup> Lesser. I. c. стр. 69.

<sup>5)</sup> Lesser. I. c. стр. 140.

2) Кровянокислоты оказывают такое влияние на высоту оседлания; при несомненно большом кровянокислоты (1/2—1/3 всей массы крови) оседлание уменьшается, при большом же увеличивается по указанию, по заключению.

3) Кровянокислоты также резко отражаются на ритме и силе оседлания оседланий.

4) На кровянокислоты довольно далеко возмущаются кровянокислоты в крови по количеству азота или, скорее, слегка возмущаются его.

5) При констатировании кровянокислоты пульсовая волна приобретает периодический характер.

6) Температура во время кровянокислоты констатировано повышается, живот падает до 2° Ц., затем опять постепенно понижается.

7) Вись при заторможенности (через 3—4 недели) кровянокислоты в 1-ю кровь понижается, иногда очень значительно, и лишь затем начинает падать.

8) Также самое очевидно сказать и о количестве красных кровяных шариков.

На основании этого доклада, в том же заседании, проф. Фельт и д-р Штерманн заявили, что в них описаны кровянокислоты уменьшаются не только число красных кровяных шариков, но и количество гемоглобина <sup>1)</sup>.

Если бы кровянокислоты сюда еще, что в самое последнее дни отговору пиканты развивается полость предстательной железы или железы (I. Vogel <sup>2)</sup>, Drey <sup>3)</sup>, Scholz <sup>4)</sup>, Wilhelm <sup>5)</sup> и др.), тогда рекомендовать практическое значение усилить кровянокислоты при развитии заболеваний крови, связанных с патологией под общим именем анемии, то им

<sup>1)</sup> Felt. 1891 г. стр. 23. Очевидно основываясь В. Туринским.

<sup>2)</sup> I. Vogel. Virchow's gazette. Werke. v. I стр. 446.

<sup>3)</sup> Drey. Die Hämochromatose und organische Hämaturie. Berlin. 1887.

<sup>4)</sup> Scholz. Die Hämochromatose. 4. Hämochromatose mit Schwächheit. und Adhärenz. Leipzig. 1890.

<sup>5)</sup> Wilhelm. Hämochromatose und Adhärenz. Göttingen. 1891.

печерявек той дошани, суржестуючіє въ пастырае время въ науці относительно третяго фазиса или періода существованія кровососавшей.

Заключительна часть краткій исторической очерка, ни не может не состояться съ тѣмъ обязательствомъ, что въ дѣлѣ кровососавшей, особенно говоря, одышко и выискаво одо очко и очко немного. „Мало того, на тѣмъ, на цѣлостъ которой кровососавшія равныя и больше всего поспытаны, которая а ригітѣ дошка прежде всего стоится на кровососавшей ей жесульте и прерыватъ тѣ или другія измѣненія, такъ она, подя которой и задраурикомъ здѣсь кровь, какъ всего немно ири этомъ водворилась жесурикомъ и допашку измѣненіемъ“<sup>1)</sup>. А между тѣмъ, по избрану изреченіемъ проф. С. Нурна<sup>2)</sup> „on trouve donc à la fois dans ce liquide complexe tous les principes de vie et tous les principes de mort.“ Угудна, немно, сказать, что особенно случило кровососавшей этого пробѣла въ медитатѣ. Непознато ли въ воелъ существованіе до очко зору крайнее неизмеримость которую шеклованій, или имъ или, какъ это часто случается при рвеніи дако часто научились изреченію, по тому измѣненію кровососавшему зору, по которому изреченію поелъ предвѣстованиемъ какъ измѣненіемъ?

Какъ бы то ни было, во, издривать кѣмо нести какъ измѣненію дако сѣтъ въ издриванію какъ обманъ, и какъ на себя сѣлостъ кровососавшей кѣмъ раздъ неизмеримость издриваній кровя живность, издриваніемъ періодическимъ издриваніемъ кровососавшія.

## Г Л А В А П.

Едва ли кто, при современномъ состояніи науки, станетъ сомнѣваться въ вѣрности той роли, которую играютъ въ настоящее время кровь въ разлуженіи живности измѣненіемъ кровососавшей организмовъ. Обладаея всеми свойствами, присущими жидкостямъ — текучею, оидъ, немно того, отличаетъ отъ нихъ она одной важной особенностью — она какъ бы служитъ какъ бы то измѣненіемъ, какъ бы то складыванію кукитъ, куда безростно отдриваніемъ ней издриванію измѣненіемъ, совмѣняетъ въ этихъ текучею. Очюда, издриваніемъ, очюда, что кровь можетъ сѣбно считаться какъ бы тошанъ и чувствительнымъ рвеніемъ, въ которомъ дако отдриванію какъ бы тошанъ отъ зору немнохъ фазисовъ функций, немно издриванію рвеніемъ въ немъ измѣненію немнохъ. Неудивительно послѣ этого, что издриваніемъ послѣднего времени, кровососавшія очко издриваніемъ, строчитъ раздъ на очюда очюда какъ бы тошанъ строго-опредѣленную связь между измѣненіемъ въ крови и тѣмъ болѣе немнохъ издриваніемъ, какъ бы тошанъ издриваніемъ въ дашней немнохъ въ издриваніемъ очюда. Неизмеримо, немно, издриваніемъ, какъ бы тошанъ издриваніемъ немнохъ дѣлается; во немнохъ случай, немнохъ немнохъ какъ бы тошанъ,

<sup>1)</sup> Ботаника Гал. Ботаника 1882, стр. 2.

<sup>2)</sup> Нурна. De Sang et des ses altérations anatomiques. Paris. 1889, р. 133.

что для известных условий зависели также эти твердые вещества. За это, во крайней мере, говорит открытие Virchow'a <sup>1)</sup>, Навей'a <sup>2)</sup>, Ehrlich'a <sup>3)</sup>, Гелена <sup>4)</sup>, Вирховского <sup>5)</sup> и безчисленное множество других авторов, порочающие которые можно бы у нас считать мало верны. Если это так, если гематокрит, из дробности клеток, стал на ту разницу между тем и другим, как мы узнали еще из этих 50-летних тому назад Virchow, то эти осторожные и строго на должном основании из вывода и заключению, вытекающие из данных исследований из данной области. Выводы наших результатов можно быть обобщены лишь тогда, когда подкрепят наши исследования тем, будет подтверждена самим опытом и эксперименту химиком. Не одна морфологическая составная часть ее, но одна свойство ее должно быть изучено эту массу, так как особенность вывода может обуславливаться только одним этим фактом. Из-за этого, все эти старания являются не тем, чтобы показать тем из настоящих работ обобщать собой результаты все, что в последние время является наиболее существенным из этой массы.

Тысячи образцов, кровь исследовалась мною 1) на количественное содержание из ней Шв, 2) на количество красных кровяных шариков и их ядерный (кольчатый, звездчатый, шаро-шаро- и шаро-шаро), 3) числа красных телец с их 10 шарика, 4) белокровность (красность) клеточной, 5) на удельный вес и 6) на реакцию.

Объектом для опытов служили ней морфологическая составная, с одной стороны, потому, что из последних исследований из этой области преимущественно авторов,

<sup>1)</sup> Virchow. *Das pathologische Physiologie des Menschen*. Archiv. 1842. R. V.

<sup>2)</sup> Ehrlich. *Verhandlungen d. physik. Gesellschaft zu Berlin*, 1872—80; *Zeitschrift f. Klinische Med.* 1880. *Samml.—Annalen*. XIII. 387.

<sup>3)</sup> Уилсон. *Krypt. anat. vokal*. Str. 1880.

<sup>4)</sup> Навей. *De Sang u. t. d. Paris* 1869.

<sup>5)</sup> Вирховский. *Prava* 1868. N 6—12.

исключались кровяные массы, а с другой стороны, что метаморфозы тела клеток, как это признают все, предполагать большую зависимость от метаморфоза клеточного строения. Одной из главных задач, руководивших мною при постановке опыта, было показать зависимость от возможности точного измерения количества, так как, величину количества клеток, мы, со стороны, подали бы перед из рассмотрением вопроса, на счет чего получился из массы тела или другой эффект: на счет ли утраты содержания животного или на счет полной превращения массы тела клеток? Приспособив зависимость от времени разложения достигают или лучше содержащий их, в течение более или менее продолжительного времени, при одинаковых условиях жизни (шар, звездчатый и шаро-шаро). Из-за этого мы получили или одну популяцию (маленькая собака) или популяцию с другой (большая собака). После доклада из-за введения в одно и то же время и в одном и том же количестве. Содержание животного на свободе из превращения физиологической лабораторной популяции для собак. Когда количество из этих животных делалось до неизменности разницы, и исследовалось на количество животного состава крови, можно превращалось на ежедневное, продолжалось 6 дней, или через день, продолжение 6 дней. Кроме для исследований делались из ушей, преимущественно выросты и тщательно очищались. Ухоны для получения пробной крови делались, большой частью, в качестве продолжения анализа артериальной кровью. Исследования превращались всегда до полного животного. Кромеуказаний делались из всех элементов, которые, издалека до операции, слегка переизменялись в первую своей трети густоты пробной. В вакуумную, всасывали отнюдь, которую быстро всасывалась небольшой массой, и кроме малых усилий стекла из всасываемой стеклышко градуированный сосуд. Нечего, конечно, прибавлять здесь, что при окончательной операции принимались, на сколько это позволяла лабораторная обстановка, всякого рода антисептические предосторож-

коста, т. е. сгущенное или сгущалось брызгать от жарети, общалось сначала водой с мякотью, а затѣм  $S^{1/2}$ , раствором асиді сарб. и т. д.

По извлеченіи требуемого количества крови, дуги сивала и ранка прижималась пальцемъ паронюль. Во время кровотечения, собака находилась почти совершенно свободно на руках у ассистента.

Чтобы количество оставшейся въ сосудѣ крови по возможности точнее соответствовало определенному данному количеству требованію, разность произведена слѣдующимъ образомъ. Обозначив то количество, по вѣсу, крови, которое подлежало извлеченію, черезъ  $p$ , заранѣе определеннымъ удѣльнымъ вѣсомъ этой крови черезъ  $q$ , и зная, что удѣльный вѣсъ дистиллированной воды равенъ 1000, мы получимъ:

$$x : p = 100 : q ; x = \frac{p \cdot 1000}{q}$$

Переводя такія образцы вѣсовое количество крови въ объемное, мы можемъ въ сосудѣхъ отлить желемое отъ пипеткой (въ вѣсколко граннхъ) количество.

Количественное опредѣленіе гемоглобина производится либо посредствомъ гомометра Feischl'я. Такъ какъ въ работѣ сгущеннаго рудоводитъ въ диаметръ можно зайти самыя издѣлкія слѣдствіи относительно этого прибора, то я считалъ здѣсь совершенно излишнимъ распространяться на опись его устройства и способы употребленія. Прибавлю сюда только то, что особенно тонкая опредѣленій съ помощью гомометра Feischl'я можетъ дѣлать, такъ какъ, съ одной стороны, тонкая клина и разведенной крови по высоте цилиндра, а, съ другой, жидка возможна сдѣлать въ предѣлахъ 3-го дѣльной силы, т. е. между  $0,1\frac{1}{2}\%$ — $0,5\%$ . Вероятно, для грубыхъ издѣланий я, въ особенности, для такія сравнительнымъ измѣненій, какіе имеютъ мѣсто въ нашей работѣ, гомометра Feischl'я представляется очень удобнымъ и удобной аппаратъ. Результаты измѣреній, въ виду сегоизначной точности, не исключавшимся по формулѣ

предложенной Feischl'емъ <sup>1)</sup>, а отбѣлалось чистама, ставшимъ предметъ дѣлній, помешанныхъ въ металлической силки клина. Вѣроятность пипетированія трубки, приложенной къ аппарату, съ котормъ я работалъ, равнама 6,8 к. мл.

Вѣсь способъ опредѣленія количества красныхъ кровяныхъ шариковъ въ крови можно раздѣлить на двѣ группы. къ первой категоріи относятся тѣ вѣсь вѣсы, гдѣ обиде число элементовъ соединялось по вѣсколю содержанію или вѣсколю (Hörner—Sejler) <sup>2)</sup>, вторую же группу составляютъ тѣ способы, въ которыхъ изобрѣтъ изобрѣтъ соединяеміе числа красныхъ шариковъ въ вѣсколю объемъ крови. Способы эта называютъ гематометрическими. Сюда надо отнести: 1) старый способъ Vietsch'a <sup>3)</sup>, предложенный еще въ 1852 г. и послужившій основаниемъ для вѣсколю вѣснхъ предложенныхъ способамъ; 2) способъ Mallasse <sup>4)</sup>, развѣнчій отъ Vietsch'а(амаго только тѣмъ, что канальчикъ его даетъ возможность, по такія опредѣлать объемъ данной сѣвомъ, по въ тоже время и служить вѣсколю соединяеміи формонныхъ элементовъ крови; соединенная пластинка, дѣлте, съ вѣсколюма по ней сѣво квадратнама, вѣсколюма не на препаратъ, а въ сосудѣхъ употребленнаго для предложеннаго измѣренія; 3) методъ Hayem'a <sup>5)</sup>, предложеннаго особенно изобрѣтателю гомометра; 4) способъ Gowers'a <sup>6)</sup>, модифицированнаго гомометра Hayem'a и даннаго ему болѣе подходящама канальца гематометра; 5) способъ Адерера <sup>7)</sup> и,

<sup>1)</sup> Feischl. Medicin. Jahrb. 4. K. K. Gesellschaft. 4. Abtheil. in Wien. 1886 n.

<sup>2)</sup> Hörner—Sejler. Handbuch d. Physiologie und Pathol.—Chemisch. Analyse. 3 Aufl. in Physiolog. Classis III T. Berlin. 1877.

<sup>3)</sup> Archiv. f. Physiolog. Heftbande. 1852. XL.

<sup>4)</sup> Malassez. De la composition des globules rouges du sang. Paris. 1882.

<sup>5)</sup> Hayem. Sur la composition des globules du sang. Com. hebdom. de méd. et. chirurg. 1873. p. 191.

<sup>6)</sup> W. R. Gowers. The estimation of Haemoglobin. The practitioner. July. 1878.

<sup>7)</sup> Адерера. Практ. 1883. № 28 стр. 140.



назвекх, б) способъ Тинка-Зейс-Лунга <sup>1)</sup>, представляющий въ настоящее время, благодаря длил.л. серии усовершенствований и особенно в точности сочетания элементов кристалл, самый совершенный; второй в, сравнительно, поздней методъ. По этому способу производится и въ настоящее время количественное определение ферридных элементов крови.

Для консервирования во время выкладки столъ лезка и быстро затвердевшая паста состоитъ изъ смеси красящихъ веществъ, въ разное время введенныхъ были ипосоломъ гидроокиси. Сравнительно исключеніемъ, продуцирующъ много въ цѣли выдѣлить столъ консервированной способности ипосоломъ ипосина (Вауерн'а <sup>2)</sup>, Гинбергера <sup>3)</sup>, Раиса <sup>4)</sup>, Тинка и Афанасова <sup>5)</sup>, заставилъ меня на первомъ началъ отдать предпочтеніе смеси Афанасова, состоящей изъ 0,6 NaCl; 0,6 сугаго сахара; воды 100,0; Methyl-viel. 0,001. Въ продуцированіи заглаваніи жидкости, авторъ предлагаетъ прибавить къ ней большое количество сахара или другихъ обесквашивающихъ веществъ. Сочетываніе въ этой смеси красящихъ веществъ и другихъ ферментовъ элементовъ крови, въ действительности, довольно несомненно болшея цѣнны, чѣмъ въ другихъ растворахъ, но за то и неудобства, съ которыми связано употребленіе указанной жидкости, довольно значительны. Самый главный недостатокъ заключается въ томъ, что жидкость очень быстро подвергается гниенію, покрывается на поверхности своей двойнымъ толстымъ слоемъ налета. Отъ прибавленія же къ ней сахара, вслѣдствіе малоконцентраціи сахара, сила въпаданій правительному опредѣленію количества красящихъ веществъ и, въ особенности, безразлична въ элементъ. Въ виду этого, я

<sup>1)</sup> Lyon and Tinka, Ueber Methode d. Hämoglobinbestimmung. *Vienn. Arch.* 8. 84. 1884. стр. 131.

<sup>2)</sup> Wauer. *Da sang* и т. д. стр. 16.

<sup>3)</sup> Gieseler. *Zur klinisch. Diagnost.* 4. *Med.druck.* Leipzig. 1888.

<sup>4)</sup> Frey. *Das Mikroskop* и т. д. Leipzig 1873. стр. 327.

<sup>5)</sup> Афанасовъ. *Ueber den dritten Färbestanzteil des Blutes.* *Deutsch. Archiv für Klinische Medic.* 1891. стр. 212.

начать комбинировать съими различными авторами, въ результатъ чего получаются довольно разнообразныя смеси, въ которой красное вещество не только сохраняется отъ преждевременнаго распада въ влажной камерѣ безъ всякаго налета, но одновременно можетъ сочетаться при этомъ и безразлична въ элементъ и въ общемъ часто бѣлится жаркою <sup>1)</sup>. Составъ разбавленнаго раствора слѣдующій:

Methyl. viel. 0,001.

NaCl 5,0.

Alcohol. abs. 2,0.

Aq. destil. 2,00,0.

Для сочетанія въ общемъ цѣли лейкоцитовъ применима способъ Тинка <sup>2)</sup>, благодаря которому возможность ошибок въ вычисленіяхъ можетъ быть доведена до самыхъ ничтожныхъ величинъ. Для этой цѣли Тинка 1) гидрокарбонатъ Potain'овской системы такія образомъ, чтобы кровь могла быть разбавлена только 10--20 объемами соответствующей жидкости, 2) предложилъ составъ, раствореній краснаго тѣла, но кѣтъ при этомъ бѣлкахъ, и 3) указалъ на необходимость производить счетъ не только цѣнныхъ элементовъ. Жидкость, служащая Тинка для опредѣленія числа лейкоцитовъ, состоитъ изъ 1/2 раствора кислоты асета. глѣс. По наблюденіямъ Вейсске <sup>3)</sup>, она дѣлаетъ весьма точный счетъ и превосходить въ точности отнесеніи къ составу, предложенному для этой цѣли другими авторами. Упомяну <sup>4)</sup> же, исходя изъ того предположенія, что жидкость эта все-таки можетъ гнѣбуть, въ первый моментъ соприкосновенія съ кровью <sup>5)</sup> часть бѣлкахъ вырываетъ, предлагать прибавить къ каждой 100 к. с. отъ 0,75 глѣс. вываренной соли

<sup>1)</sup> Кромѣ количества перечисленныхъ въ элементъ жидкости, добавленію въ элементъ сахара, а при этомъ совершенно не вѣрныя своей стороны.

<sup>2)</sup> Tinka, *Virkow's Archiv.* 8. 87. 1882. стр. 302.

<sup>3)</sup> W. Weisbeck. *Ueber den Gehalt des Blutes an Körperzellen.* *Virkow's Archiv.* 8. 118. 1888. стр. 148.

<sup>4)</sup> Упомяну. *Кровь и моча* тѣла. Спб. 1890. стр. 1.

СИНИТЕКА  
Библиотека Имп. Мед. Акад.

благодаря чему, ему, из действительности, удалось, как то видно из таблицы А<sup>1)</sup>, добиться более точных результатов. Нужно однако заметить, что (СН<sub>3</sub>) в данных случай ядро-ли красит глицери раль. Поставлено умозаключение<sup>2)</sup>, содержание acid acetici в растворе, и, чтобы исследовать модифицированной краски, привел из тому заключение, что все суть суть даны из количества углерод кислоты, а что с помощью 1/2% раствора ее, в большинстве случаев, можно получить даже гораздо лучшие результаты, чем с раствором Уксуса.

При определении различных видов лейкоцитов и особенно руководствовались способом и классификацией Уксона<sup>3)</sup>, применены в настоящее время почти исключительно краски. Типичны образцы, описывались в 1/2 чаша пробирок дифференциаль (малых лейкоцитов и больших), превращались паразиты (малых, больших и званых), переходили жаривать (малых, больших и званых), микробах или нейтрофилах, куда были отнесены также и двучастные паразиты, и зоокарионы. Препарование и фиксация препаратов проводилась по способу Ehrlich'a<sup>4)</sup>. Окрашивание высушивалось при 120° С. в течение, продолжение 2 часов, препараты, делались также по способу Ehrlich'a. Из всех красок, предложенных исследователями для окраски крови, я стал бы чаще подходящей и удобной одну из них, озубилованную автором в 1883 г.

Составить она так:	Acid acet. gl.	10,0
	Aq. destil.	100,0
	Glyocini	100,0
	Alcohol	100,0
	Haematoxylini	2,0

<sup>1)</sup> Уксон, I. с. стр. 7.

<sup>2)</sup> Уксон, I. с. стр. 22—23.

<sup>3)</sup> Ehrlich. Methodologische Beiträge zur Physiologie und Pathologie der verschiedenen Formen der Leucocyten. Zeitschrift f. Klin. Med. 1880. Bd. I. стр. 453.

Ковині 1.0

Классификация де Уксонем<sup>2)</sup>.

Хотя несомненно этой формой окраски, однако этого времени заметить и раньше, получить правильно эти результаты, прежде чем удалось эти методы модифицировать образом окраски краски. Зато эти методы окраски совершенно не все труды, и уже через неделю, во время приготовления, быстро и совершенно окрашивала препараты.

На исследовать краски красками паразит представлялись окрашивались в определенном красной крови с легким желто-красным оттенком; нейтрофилами ядра, ядра и протоплазма лейкоцитов в частности синей, протоплазма тех же, „зубильца“ красная в синеватой, а ядра их в синей крови; нейтрофилами зеленоваты в фиолетовой крови, а крупная лейкоциты в синей красной крови.

Важно также отметить упомянуто было о бездифференциальности клеточных, причем было прибавлено, что видность, употребленная для окрашивания красных клеток при этих сочетаниях, оказалась в то же время и для определения количества клеточных. Однако упомянуто несколько модифицированных методов оставались на последующих. В высшей степени странно мне должно показаться тот факт, что в большинстве работ по исследованию морфологических элементов крови за последние десятилетия не обращается внимание на это. Если назвать авторами (Laidon<sup>5)</sup>, Jaksch<sup>6)</sup>, Губриневиц<sup>7)</sup> и др.) и указывается на то, что роль в анализе бездифференциальных клеточных элементов, то следует ли отметить, что, применяя эти при разных родах модифицированных красок, им удалось получить в состоянии будущей окраски-краски составили себя также-краски-краски

<sup>5)</sup> Ehrlich. Deutsche Medic. Wochenschrift, 1883 стр. 670. № 46.

<sup>6)</sup> Laidon. Pathologica. Русский перевод. 1886 г. стр. 86.

<sup>7)</sup> Jaksch. Klinische Diagnostik. Русск. перевод. 1880. стр. 5.

<sup>8)</sup> Губриневиц. Опыт нормальной и патологической морфологии крови. Москва. 1900 г. стр. 15.

и кровяные пластинки о шпиль Вильяма (работы Неймана<sup>1)</sup>, Виксего<sup>2)</sup>, Афанасова<sup>3)</sup>, Локера<sup>4)</sup> и др. но кажется уже быть весьма сомнительно, что кровяные пластинки составляют нормальную морфологическую составную часть крови и что различия в строении их в организме, отличающаяся на образке состав крови, зависят от того и высоты на которой находится последняя кровяная пластинка. Очевидно, следовательно, что, изучая эту тему при исследовании Виксего<sup>5)</sup> можно заключить, мы невольно вошли сюда значительно и пространный путь. От дальнейшего описания кровяных пластинок и позволим себе воздержаться, так как подробно описать их здесь можно было бы и впоследствии уже интерес, так и в последнюю статью книги Габриельса<sup>6)</sup>.

При этом исследовании являлись мы пользовались микроном Нартиса (ик. 2, обьек. 6).

Реакция крови определялась по способу Зинца<sup>7)</sup>, состоящую из того, что порошок красной лакмусовой бумажки смачивается слабым раствором хлоридной соли, зажимается из крови, быстро выжимается из нее, кровь стирается с нее так, чтобы она не могла вытечь из бумажки и соединяется с той водой, которая вытекает из бумажки из крови, в том случае, когда последняя находится в значительном количестве, на упомянутую растворенную хлоридной соли бумажку помещается капля чистой воды и быстро зажимается между двумя другими<sup>8)</sup>.

<sup>1)</sup> Нейман. Sur les caractères et l'évolution des érythrocytes chez les oiseaux. Comptes rend. des séances de la Soc. de biologie 24 Novemb. 1877 p.

<sup>2)</sup> Виксего. Virchow's Archiv. B. 50. 1862 p. стр. 201.

<sup>3)</sup> Афанасов. Archiv. f. klin. Medic. B. 25. 1864. стр. 217.

<sup>4)</sup> Laker. Sitzungsber. d. k. Akademie (Wien). Bd. 66. 1852 и B. 68. 1856 p.

<sup>5)</sup> Габриельс I. v. стр. 13—16.

<sup>6)</sup> Zinck. Centralbl. f. med. Wissensch. 1867. II. B. Str. 231 и 210.

<sup>7)</sup> По способу Зинца бумажка и растворяется при соприкосновении: цитратом (ик.), кров. (ик.), ср. (ик.) и сел. (ик.). По

Присутствуя из указанного способа, по которому из являлись впитывающие удлинены и более изогнутой крови, считая пошнущих, с целью облагородить указанным выше предостережением, а по этому способу, привести здесь паралич составили эти методики, с целью возможно улучшить, хотя и рассуждениях лишь вступились паралич крови. Из указанных отсылок методу проф. Н. Р. Тарасова<sup>9)</sup>, предложенный в 1880 г. „Я считаю, говорит автор, если наиболее точным приемом для определения удлинены и более изогнутой паралич крови сдвинуть. Из стеклянной трубки выдвигается на этот тонкоствольный шарик, вытиснутый из лупы, представляющий собой из указанного трубки. Шарик этот, размером величины, могут выдвигать из себя от 0,5 до 0,6 дм. крови, вытиснутой из паралич ранее до определения шпиль, сдвинувшей на верхнюю канцелярию. Конечно, этот способ (просто) приемника и шпиль его с шариком должен быть паралич шпиль; тогда определение удлинены и более изогнутой крови представляется легким и быстрым. К сожалению, никакой такой шарик выдвигать можно только для одного определения и диаметр шпиль этого методики, вследствие спертости из него крови“. Не считая однако из него удобства, представляется опасаться шпиль, так как шпиль от него отклоняется, так как паралич его не только потребовало бы из шпиль шпильного этого приема на присутствие шарика и из выдвигание без воды, с шариком с с кровью. По той же причине и отклоняется от способа R. Schmidt<sup>10)</sup>, который есть этого же, как идентификация способа проф. Тарасова. Считаю это из того, что, вместо шариков, Schmidt употребляет для этой цели различные толстыми трубочки, диаметром от 0,1 куб.

способе на свою трубочку и шпильности, способ этот можно из представляется шпиль шарик или шпиль шпиль.

<sup>9)</sup> Н. Р. Тарасов. Права. 1880, стр. 726.

<sup>10)</sup> Schmidt. Die Untersuchung des menschlichen Gewisses des menschlichen Blutes. Deutsch. Archiv f. klin. Medic. 1881. v. XLVII стр. 145—158.



из количества исследуемого вещества  $\frac{1}{1000}$  веса своего тела, исследовались спустя 3 часа после операции. Крошечный, бывший  $\frac{1}{1000}$  веса тела (что составляет собой около  $\frac{1}{6}$  всей массы крови), почти не дивалось, так как, в противном случае, мы имели бы уже предельно низкой дозы.

Основные образцы применялись и также во все время лечения из всех у животных во время опытов. Выделенные производились перед каждым исследованием, вставились в одно и то же время, на достигшие в крови. Результаты исследований отличались в граммах.

Перед тем как из организма вывести опытов, производились здесь не в крошечном количестве, а в передов, соответственно возрастанию, в количественном отношении, крошечный.

### Г Л А В А III.

Опыт с крошечными, весом  $\frac{1}{1000}$  веса тела, производился почти все экспериментальными во все качества. Исследования, производившиеся у животных на следующий день после крошечных, не обнаружили или высказались указаний от нормы, для эффекта был поставлен эксперимент, что в основном применялись здесь полученные цифры. Лишь в двух случаях, которые сейчас будут описаны, когда крошечные сдвинули было в количестве исследуемого вещества  $\frac{1}{1000}$  веса животного ( $\frac{1}{1000} - \frac{1}{1000}$ ), и тогда исследования производились через 3 часа после операции, получили отличный эффект.

#### Опыт 1.

Собака 1. (Табл. I.) Собака черной волнистой шерсти. Выведена, из породы медведя использовалась, при этом собака из всех же применяли 20—30 граммов. Средний вес за все время развился 2300 гм., в день 1-го крошечный вес развился 2300 гм. Нормальный состав крови исследовали ежедневно, в продолжении 4 дней. В конце опыта получила 1 ф. молока, полученной от жира и хорошо проваренной. Воды дала ей ад Нётен. Вскормить средий. Порода неупрежденной. После крошечный, развился 6—7 гм., исследование крови делалось через 3 часа, приблизительно (1-ая порция через 3 ч., вторая через 3 ч. 30 м.).



Собака 2. (Табл. II). Собака, гладкошерстная, дворняжка. В течение 10 дней привалена из избыток рвоты. В последние 3 дня колебания в весе выходящие из пределов 30—50 гм. На 10 день веса тела равнялась 6780 гм. В пищу получала 300 гм. каши, очищенной от жира и хорошо проваренной. Воды—ad libitum. Определен корм крова производилось ежедневно, 3 дня сразу. Крошечка достигала в весе 4—5 гм. После крошечки исследование крови производилось через 3 часа, приблизительно (первая порция через 3 ч., вторая через 3 ч. 45—50 м.).

Из 1 таблицы видно, что после веса 6 крошечки, делались у 1-й собаки, через 3 часа получались следующие результаты. 1) Содержание гемоглобина из крови составляло на 0,7%, а после крошечки № 5, во второй порции, даже на 1%, против нормы. 2) Углекислый объем, хотя и не указывал почти от нормы, но все же иногда составлял (см. 5 крошечки). 3) Реакция оставалась всегда на одной ноле. 4) Число лейкоцитов незначительно увеличивалось (300—300). 5) Количество бациллообразных палочек, большей частью, давало рвоты колебания, увеличиваясь на 20000—80000. 6) Красная кровяная тельца также возрастали в весе (на 100—200 тысяч). 7) Количество порфиринов (кетофенолов) и эритроидов иногда несколько уменьшалось, а иногда увеличивалось.

Из второй таблицы видно, что крошечки, хотя очень близко подходящие к количеству, равным  $\frac{1}{100}$  веса тела животных, через некоторое время после своего появления, давая некоторое количество содержания Hb, красных  $\frac{1}{100}$  и белых шариков, бациллообразных пластинок и молекул лейкоцитов; рвотные и порфирилы все время несколько уменьшаются в весе  $\frac{1}{100}$ . Когда всего достигнута, в количествах отклонения, бациллообразных пластинок и красных кровяных шариков. Появление Hb имеет редкость, но увеличивается количество красных кровяных шариков. Переходит из крошечки, равной  $\frac{1}{100}$  веса тела.

<sup>1</sup> Определено красные кровяные тельца в количестве 100000000, содержащее гемоглобин, полученное двумя после жидкой культуры с помощью Viereck's и Langer (см. 1 главу).

<sup>2</sup> См. также I т. II крова. 1 и 2.

## Опыт II

Собака 3. (Табл. III). Сука, гладкошерстая, равной масти, неопределенной породы, среднего возраста. Сохранялась у меня на квартире 4 дня сразу не обнаруживала почти никаких извесий. В 1 день исследования, 12 октября, весила 5600 грам. В пищу получала ежедневно немного белого хлеба и  $\frac{1}{100}$  ф. говядины (молока). После крови определялись в количестве 6 дней, через 20 м. Крошечки делались в количестве, равном  $\frac{1}{100}$  веса тела (иногда несколько больше). Всего их сделано было 10.

Собака 4. (Табл. IV). Собака, гладкошерстная, породы овчарки—когда. В течение 10 дней привалена из избыток рвоты. Весе колебания между 8200—8280 гм. В день первого исследования весила 8200,0 гм. В пищу получала 300 гм. перловой каши и  $\frac{1}{100}$  ф. хлеба. Нормальный состав крови определялся приблизительно 4 дня сразу, ежедневно.

Из таблицы III и IV можно сделать следующие выводы.

- 1) После крошечки в количествах, равных, приблизительно,  $\frac{1}{100}$  веса тела, на следующий день уже происходит изменение гемоглобина и увеличение общего числа форменных элементов крови.
- 2) Число молекул лейкоцитов постепенно увеличивается, а эритроиды уменьшаются.
- 3) Углекислый объем крови незначительно повышается.
- 4) Вес тела животных несколько возрастает.
- 5) Через 2 дня после проведенного крошечки кровь почти совершенно возвращается к своему первоначальному составу.
- 6) Иногда (крова. 2, 4, 7, 7—таб. III и 2, 4, 8—таб. IV) повышается незначительно количество лейкоцитов.
- 7) Выявляются в редких случаях микро-, макро-, лейко- и в редких 20 того количество, что из старшего можно считать не исключением, но, предположительно.





## ОПЫТЫ III.

Животные подвергались кровопусканию в различных случаях, приблизительно  $\frac{1}{100}$  веса тела. Упомяблены кино для этого опыта три собаки. Исследование после кровопускания производилось на следующие день и иногда через день.

Собака 5 (табл. V). Гладкошерстая; кобель; молодой. В течение недели проводилась на исследовании разовые (козбания в весе за последние 3 дня не превышали 80—70 гм.). В 1-й день исследования весила 7820 гм. В пищу получала 300 гм. вареной печени и 200 гм. белого хлеба. Воды не давали. Норма крови определялась продолжением 8 дней, через день. Возраст молодой.

Собака 6 (табл. VI). Кобель, дворняжка, черной масти. За 10 дней проводилась на исследовании (козбания в предельно 10—40 гм.). В 1-й день исследования весила 6320 гм. В пищу получала 1 ф. мяса (кошени). Норма крови определялась ежедневно 3 дня сразу. Возраст средний.

Собака 7 (табл. VII). Кобель, гладкошерстый, неопределенной породы. Проводилась в лаборатории хорошо опитанной, так что течение 3 дней не обнаруживала никаких колебаний в весе. В 1-й день исследования весила 4500 гм. В пищу получала 200 гм. печени и столько же белого хлеба. Иногда получала, кроме того, небольшое количество белого хлеба. Норма крови определялась продолжением 6 дней, через день. Возраст средний.

Из таблиц V, VI и VII можно прийти к следующим выводам: 1) После кровопускания, разовых, приблизительно  $\frac{1}{100}$  веса тела, на следующие день после операции происходит незначительное уменьшение количества красных шариков, белка плазмы и безбелковой плазмы; количество также содержание гемоглобина и удельный вес крови. Часто наступает лейкоцитоз, возрастает, а нейтрофилов и иногда, эритроцитов падает. Вес тела иногда несколько падает, но в большинстве случаев остается без перемен или даже возрастает (с. VII, стр. 1, 2 и 3). 2) На 3-4 день кровь приходит к своему первоначальному составу,

очевидно даже переждя на предельно крови, а на 4-й и 5-й день после почти формально элементы возрастают к большему, против нормы, числа; увеличивается также содержание гемоглобина в крови, возникает удельный вес ее и веса тела животного повышается. Иногда это явление лейкоцитоза увеличивается, а эритроциты и нейтрофилов увеличивается. 3) Кровопускание, особенно малыми  $\frac{1}{100}$  веса тела, по своему действию на животных, приблизительно почти на кровопускание, равносильно  $\frac{1}{100}$ — $\frac{1}{200}$  веса тела (ср. 3-й опыт, табл. III и IV). 4) После кровопускания, малых разовых  $\frac{1}{100}$  в. тела, так и в несколько месяцев этого предельно, часто сопровождается из крови выростом. 5) Нейтроцитоз, микроцитоз и полицитемия редко сопутствуют описываемым кровопусканиям. 6) Реакция крови отличается от данных опыта обыкновенными показателями. 7) Улучшение состава крови после кровопусканий, разовых, приблизительно,  $\frac{1}{100}$  веса тела животных, может быть выражено, если 10—8 миллионов, в следующие цифровых данных: содержание Нв возрастает на 2—4%, число красных кров. шариков на 1—1,5 мил., белок на 1—2 тысяча %, белок плазмы на 50—100 тысяча; удельный вес повышается на 0,005—0,010; вес тела возрастает, приблизительно, к концу опыта на 0,5—0,1 мило; число эритроцитов увеличивается на 1,2%, нейтрофилов почти не изменяется или даже уменьшается на 0,5—1%.

<sup>1</sup> Значительный лейкоцитоз, лейкоцитоз и собак 6 (VI табл., стр. 3—8, объясняется разлитием в нее белков.



ТАБЛИЦА VI

С о б и н а е

Дни и часы работ завода.	Количество шт в одну рабочую смену.	Удельная площ. Продукта.	Число рабочих занятых на производстве. взрослых.	Простые машины. Число рабочих в 1 шр. в 1 шр. в 1 шр.	% взрослых.	% взрослых.	% взрослых.	Виды работы								старший из %.	Молок, выв. из завода.	Всего штук изготовлено за период.								
								Молочная.			Переработка.															
								Молоко перегрет.	Дрож. ма.	Дрож. бочка.	Сыва.	Перез. см.	Дрож. бочка.	Перез. комб.	Остат.				Курьез.	Другие.	В т.ч. в 1 шр.					
1913/4	70 3048	ка.	2800 280000	2800000	-	-	-	4,1	6,8	6,5	12,2	3,1	4,2	-	7,8	0,3	1,0	1,2	3,0	31,8	-	-	-	-	322	
1914/5	70 3048	-	2750 275000	2750000	-	-	-	5,4	9,5	5,7	18,4	3,8	3,1	4,9	9,8	-	0,8	0,8	0,9	75,4	-	-	-	-	3248	
1915/6	78 3048	-	4020 402000	4040000	-	-	-	2,5	10,6	5,8	17,5	3,5	2,7	3,0	8,4	0,5	0,6	1,2	1,0	73,9	1 39	1/2	1/2	V. Saph. ext. d.	3900	
1916/7	65 1048	ка.	3970 396000	3900000	-	-	-	4,8	13,0	8,2	22,5	1,5	-	-	5,2	0,4	0,4	0,5	2,0	72,4	-	-	-	-	3304	
1917/8	75 1000	-	4850 485000	4800000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3208	
1918/9	70 1000	-	3160 316000	3100000	-	-	-	3,2	13,3	3,5	16,4	1,0	1,0	1,0	5,8	0,2	1,0	1,2	-	76,8	3 30	1/2	1/2	V. Saph. ext. d.	3560	
1919/0	70 1000	ка.	3000 300000	2900000	-	-	-	2,6	11,1	3,0	25,7	-	-	-	0,5	-	0,5	-	-	75,1	-	-	-	-	3278	
1920/1	70 1000	-	2800 280000	2800000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 15	1/2	1/2	V. Saph. int. d.	3500
1921/2	60 1048	-	2200 220000	2200000	0,2	-	-	5,2	10,1	6,5	22,1	0,4	1,0	0,3	1,6	-	-	-	-	74,4	-	-	-	-	-	
1922/3	70 1000	-	3300 330000	3300000	-	-	-	6,1	13,8	11,2	4,5	19,5	3,4	1,1	-	2,6	0,2	0,3	0,3	78,4	-	-	-	-	3532	
1923/4	80 1000	-	3350 335000	3300000	-	-	-	3,5	10,4	8,0	28,8	3,0	-	-	2,0	0,5	0,5	1,0	-	76,3	4 15	1/2	1/2	V. Saph. int. d.	3560	
1924/5	70 1000	-	3300 330000	3300000	-	-	-	0,4	3,7	3,7	3,1	21,5	1,3	0,5	0,1	1,7	-	-	0,1	76,4	-	-	-	-	3423	
1925/6	85 1000	ка.	3260 326000	3200000	-	-	-	6,5	9,2	6,1	17,6	3,1	1,1	-	4,1	0,0	-	2,0	-	76,2	-	-	-	-	3543	
1926/7	85 1000	-	3300 330000	3280000	-	-	-	2,1	8,4	6,8	18,3	0,5	1,8	0,4	1,1	0,2	1,5	1,3	-	71,3	5 15	1/2	1/2	V. Saph. ext. d.	3560	
1927/8	80 3068	ка.	3350 335000	3100000	-	-	-	0,2	1,0	3,2	33,6	10,9	23,8	1,0	0,2	1,8	0,4	0,9	0,9	72,5	-	-	-	-	3603	
1928/9	90 1000	-	3300 330000	3300000	-	-	-	2,0	0,1	7,1	16,2	1,1	1,0	0,0	2,3	1,0	-	1,0	0,9	76,1	-	-	-	-	3500	
1929/0	80 1000	-	3800 380000	3800000	-	-	-	3,4	6,6	6,5	17,9	3,4	1,0	1,0	5,8	0,2	0,2	1,0	-	76,1	6 10	1/2	1/2	V. Saph. ext. d.	3650	
1930/1	80 1000	ка.	3820 382000	3500000	-	-	-	4,0	8,0	6,0	16,5	2,3	0,3	0,9	4,4	-	-	-	0,2	74,3	-	-	-	-	3574	
1931/2	85 1000	-	3800 380000	3700000	-	-	-	3,0	9,0	6,0	16,9	1,0	0,5	0,9	4,5	-	-	-	-	75,5	3 14	1/2	1/2	V. Saph. int. d.	3800	
1932/3	75 3008	-	3750 375000	3600000	1,9	0,5	-	0,3	3,2	3,7	3,0	19,9	2,0	1,3	1,4	4,7	0,2	0,2	0,5	1,0	73,5	-	-	-	-	3803
1933/4	90 1000	-	3680 368000	3500000	0,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3780	
1934/5	90 3003	-	3680 368000	3600000	-	-	-	0,2	0,5	1,1	5,9	14,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6 22	1/2	1/2	V. Saph. int. d.	3783
1935/6	85 3008	-	3290 329000	3300000	2,9	-	-	5,1	8,3	6,0	23,2	2,2	-	-	2,5	0,0	0,2	2,2	1,5	73,5	-	-	-	-	3720	
1936/7	85 3008	ка.	3240 324000	3400000	6,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3803	

Данные этой таблицы основаны на данных бухгалтерии завода.

Собственно работа на  
заводе (каждый период)  
или у нас есть в  
данных.



## Опыт IV.

Число собак, подвергнувших этому опыту, ограничено всего двумя, так как невозможно получить результатов настолько было очевидно, что опыта над большим числом животных нечего бы не прибавлять из повышенного давления. Кровососание длится в количестве  $\frac{1}{10}$  от веса тела животного как  $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{15}$  всей массы крови.

Собака 8 (табл. VIII). Гемодиализный процесс, который начался в течение 10 дней привел к абсолютному прекращению. В день первого исследования введена 10400 грт. В пищу получала 350 грт. вареной говядины и столько же хлеба. Количество пищи не ограничивалось. Норма крови определялась 4 дня спустя, следовательно, исследование крови после кровососания производилось в течение 20 дней. В следующий день и в дальнейшем случаях через 2). Животное не было на привязи. Находились собака под наблюдением от 15 мая до 28 июля.

Собака 9 (табл. IX). Собака, старый, породы пудель. В течение 4 дней не обнаруживал никаких почти колебаний в весе (20—60 грам.). Норма крови определяла во 8 раз, гемодиализ в течение 6 месяцев кровососания. В первый день исследования введена 8060 грт. В пищу получала IV ф. пищи. Исследование крови после кровососания производилось в первый раз в течение 20 дней в следующий день и в дальнейшем случаях через 2). На привязи не была. Всего кровососания сделали ей 6.

Обе собаки возвратились к норме. Первая собака, кроме того, служила еще для дальнейшего опыта, что будет описано ниже в соответствующем месте (табл. V).

Таблицы VIII и IX показывают, что результаты, полученные кровососанием, различны  $\frac{1}{10}$  от веса тела животного, отличаются весьма значительными колебаниями и привлекательны.

1) На следующий день после кровососания замечается падение удельного веса, понижено гемоглобина, уменьшение числа красных шариков и базофильных пластинок <sup>1)</sup>.

2) Важная особенность, сопровождающая давление крови

<sup>1)</sup> Меньше лейкоцитов увеличивается в клетках крови и базофильных пластинок.

пунктом, состоит в том, что лейкоциты начинают заблуждаться уже с первых моментов, вслед за кровососанием <sup>1)</sup>.

3) На 4—5 день после привязи к своему, предшествующему кровососанию, составу она переходит границыปกติ, так что содержание гемоглобина увеличивается в крови, удельный вес и гемоглобин, число форменных элементов возрастает.

4) Количество лейкоцитов увеличивается, особенно много увеличивается и нейтрофилов.

5) Вслед за кровососанием в крови почти всегда замечается оседательная способность.

6) На 8-й день эффект достигает своего максимума, который состоит в том, что лейкоциты даже после седукции имеют дальнейшую кровососание.

7) Вес тела животного, хотя и увеличивается вследствие после кровососания, но увеличение это не имеет пропорционального количеству шловои крови. В дальнейшем течение веса тела почти незначительно колеблется. Количество содержания гемоглобина, особенно за 4—5%; удельный вес понижается на 0,007—0,015; количество красных кровяных шариков уменьшается на 1—1,5 миллиона, базофильных пластинок на 100—200 тысяч, лейкоцитов почти на 1000. Вес тела животного к концу опыта всегда увеличивается почти на 10% от нормы. Животные чувствуют себя, как во время опыта, так и после него, прекрасно. Веселость не только не падает, но, наоборот, увеличивается как будто даже сильнее и живее. Аппетит у них во время опыта — это пишу, подвешенное или съезженное, они едят до последней нормы. Несмотря на это, подвешенный жиром слой, который был очень толстым судить по наружному осмотру, остается на той-же степени развития, за исключением до подвешенных животных кровососания.

<sup>1)</sup> Особенно резко выражено это обстоятельство на IX табл.





## Собака V.

Предметом этого опыта служила кровавухами из полевостомы, равная  $\frac{1}{10}$  объема тела или  $\frac{1}{2}$  всей массы крови животного. Объектом для этого служили пять дней собаки, из которых 1-ая употреблена, крова́ того, еще для опыта, описанного во второй обз. острого анализа.

Собака 10. (Таб. X). Гладкошерстная собака, жила. В течение 8 дней проведенных в искусственном разведении. В день первого исследования весила 7300 грам. В пищу всю кровь получала 1 ф. вареной и 100 грам. белого хлеба. Нормальный состав крови определялся в 5-дневный промежуток, через день. Исследования крови производились на следующий же день после ее пропускания и давались собаке через день. На завтрак не содержалась. Вся кровь пропускания давала (исключая сюда и в 2, как и приведен на таб. XIII) 9.

Собака 11. (Таб. XI). Собака пушистая, остроконечный торчок. В течение 6 дней привита к искусственному разведению. В день первого исследования весила 6500 грам. В пищу получала 1 ф. вареной варены. Нормальный состав крови определялся на 4 дня, при ежедневных исследованиях. Исследования после пропускания производились так же, как и у прочих собак. Вся кровь пропускания давала ей 5. На завтрак не давалась.

Приводим результаты (таб. X и XI), вложив в соответствие с результатами, полученными у Вилсон<sup>1)</sup> с пропусканиями, равные 1,14% объема тела  $\frac{1}{2}$ . В действительности, после пропускания, равная  $\frac{1}{10}$  объема тела животного, состав крови значительно изменился: 1) содержание Нв возросло на 1—2%; 2) удельный вес падает на 0,010, 3) количество белых шариков возрастает на 100—200 миллионов, 4) красные шарика увеличиваются от 1—1,5 миллиона, 5) количество базофилов уменьшается на 60—100 тысяч, 6) количество лимф. микротонов, лейкоцитов и эритроцитов  $\frac{1}{2}$ . Лишь на 6—8 дней кровь приходит к своему первоначальному составу, переходя через нормальную его границы. Таким обра-

<sup>1)</sup> См. I главу. (Физиология собаки, стр. 183).

<sup>2)</sup> После двух разов крови животного изменилось, переходя из плазмы в среднюю плазму.

зом заключается, в том же порядке, особенно же удельного веса крови, содержание гемоглобина, количества белых, красных телец и базофильных пластинок. Младшие животные успевают всего времени, в течение 4-х часов, полностью отсутствующим перемы изменить после пропускания, постепенно походить. Если же собака на пропускания не уменьшается даже на величину выделенной крови; в 4-е же дни после пропускания она становится острее, протергивая различные вещества, и в пищу получает увеличенный порок на 10 грам.

И после описанных пропусканий, животное чувствует себя довольно хорошо. Аппетит не повышается, бодрость и живость не пропадают. Лишь одну воду она употребляет в больших количествах, вода до пропускания. Впрочем, вторая собака, после 4-х пропускания, пришла в час отдаленности от первоначальной крови вид шилой, но эти же животные снова жидко перны.



ТАБЛИЦА X. Собаки 10.

Дата и наименование породы, выведенной в России.	Указанный адрес.	Число особей, выращенных в России.	Прок. шерсти.			Виды шерсти						Средняя ш. в. в.		Масса, кг.	Класс шерсти.	Примечания.		
			Число белозвонных особей.	% выстигана.	% выстигана.	% выстигана.	Мелкая.			Парусоватая.			Эрлик.				Эрлик.	
							Малая.	Средняя.	Большая.	Малая.	Средняя.	Большая.						
1870	1870	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1871	1871	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1872	1872	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1873	1873	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1874	1874	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1875	1875	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1876	1876	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1877	1877	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1878	1878	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1879	1879	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1880	1880	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1881	1881	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1882	1882	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1883	1883	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1884	1884	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1885	1885	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1886	1886	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1887	1887	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1888	1888	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1889	1889	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1890	1890	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1891	1891	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1892	1892	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1893	1893	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1894	1894	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1895	1895	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1896	1896	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1897	1897	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1898	1898	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1899	1899	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1900	1900	7540	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Дополнение перечисленным выше этой собакой поведением на таб. XIV.

БИБЛИОТЕКА  
Leningrad Museum Society  
M  
1900









## ГЛАВА IV.

«Как со времени Гипократа, говорят J. Vogel<sup>1)</sup>, врачи предлагали прибавлять къ чрезвычайно дѣйствию кровопусканія на хворых. Но въ самое послѣднее время, когда въ хворых видѣть лишь одну анемическую и почти не обрабатываемую массу за всѣхъ сторонъ этого заблужденія, кровопусканія совершенно оставлены и признаны безусловно вредными. Man hat damit aber sehr Unrecht. Въ тѣхъ случаяхъ хворыхъ, гдѣ значительная серозная инфильтрація возбуждаетъ сосудистыя аппараты, сердцебиеніе и т. д., самымъ лучшимъ, а именно наилучшимъ средствомъ являются кровопусканія. Но если и въ этихъ не замѣчать ухудшеній, а въ болѣзненныхъ случаяхъ видѣть даже большую пользу (wie Schaden, wohl aber meist groſsen Nutzen gesehen). Нужно лишь прибавить здѣсь къ описанію заблужденія кровопусканія<sup>2)</sup>. Почти также же иногда въ кровопусканіи доктора F. Hoffmann<sup>3)</sup>, который, вѣду кровью, высказываетъ даже предположеніе о вредѣ этого средства при анеміи. Въ 1887 г. назвать въ свѣтъ довольно капитальной и богатой иллюстрированной наблюдательной трудъ, гдѣ авторъ его A.

<sup>1)</sup> J. Vogel. *Chiron. Vindicta's* проп. *Pathol. und Theor.* v. I, стр. 446.

<sup>2)</sup> F. Hoffmann. *Vorlesungen über Allg. Therapie.* Перев. „Практической Медицины“, стр. 308 и 401, 1869 г.

Duys<sup>4)</sup>, на основаніи частно теоретическихъ, частно практическихъ изъ его наблюденій, горько рекомендуетъ прекратить употребленіе кровопусканій при анеміи и хворыхъ. Три года спустя, A. Wilhelm<sup>5)</sup> опубликовалъ весьма интересные данныя, полученные имъ при леченіи хворыхъ кровопусканіями. При полномъ излѣченіи, у болѣзныхъ замѣчательно быстро поднимается масса тѣла и содержаніе гемоглобина крови. Во многихъ случаяхъ авторъ съ помощью Ниссенге<sup>6)</sup> само гематометромъ констатировалъ, особенно при смерти новыхъ кровопусканій, увеличеніе содержанія гемоглобина въ крови съ 2—5%. У одной болѣзной, докторомъ Wilhelm Gistrow<sup>7)</sup> своему Обществу врачей<sup>8)</sup>, содержаніе гемоглобина въ крови съ 4% поднялось послѣ двухъ кровопусканій до 12%, а масса тѣла съ 76 ф. на 87 ф. Также же прекрасные результаты его наблюденія при бѣдной массѣ крови убѣдительно показаны докторомъ F. Schöber<sup>9)</sup>. По его мнѣнію, одного кровопусканія при этомъ недостаточно, и его приходится повторять несколько разъ, вѣроятно уменьшая количество выпускаемой крови. Schöber, который считалъ необходимымъ сейчасъ авторомъ, выдвигать поводъ параллельными результатами и также убѣдительно поэтому рекомендуетъ кровопусканія при бѣдной массѣ крови<sup>10)</sup>. На основаніи наблюденій выдающихся людей, K. Александръ<sup>11)</sup> притянуть къ 1891 г. къ такому же заключенію. Наконецъ, въ 1892 году J. Chéron<sup>12)</sup> предлагаетъ лечить бѣдную массу кровью не только ивѣнны. Дѣлая такіе выводы у бѣднокровныхъ болѣзныхъ, съ цѣлью улучшить ихъ страданія, авторъ при этомъ, притя

<sup>1)</sup> Duys. *Die Heilbarkeit und sogenannte Naturheilt. Decon Entschung.* Wissen und grünlische Heilung. Berlin. 1887.

<sup>2)</sup> Wilhelm. *Reichsrecht und Adelichen.* Göttingen. 1890.

<sup>3)</sup> Hoffmann. *Correspondenzblatt.* d. Allg. Med. Aerzte. N 180 p. 185.

<sup>4)</sup> Schöber. *Die Behandlung der Reichsrecht mit Schweitblöden und Adelichen.* Leipzig. 1890.

<sup>5)</sup> Schöber. *Deutsche Medizin. Zeitung.* Jan. 1891.

<sup>6)</sup> Александръ. Изъ вопросы о медицинскомъ кровопусканіи. *Врач.* 1891 г. № 5, стр. 146.

<sup>7)</sup> Chéron. *Le Sarcosus médical.* 1892. Invt. 30.

потоками излившейся крови, захватывающей образцы сестринской болышки. Насчитано от 12 до 15 или даже 20-й раз в сутки 40—60 гн.

В виду того всего, а также в виду давности, получили мы в виде результатов периодических кровоспусков у животных, а, по предположению изобретателя проф. Н. Р. Тарханова, составили следующие выводы, в целях выяснения, какие элементы крови также удерживаются периодическими кровоспусками за артериальную, периферическую сеть артерий. Для опытов служили эти собаки, у которых за один раз выкачивалось из артерий фибриноза от  $\frac{1}{2}$  до  $\frac{1}{3}$  всей массы крови. Опыт мыслей следующие образцы.

У трех пар собак различного пола, веса, приблизительно, одинакового возраста и при одинаковых условиях содержания, в течение трех дней изливалась кровь для определения ее нормы. Завтра, у каждой пары выкачивалась из арт. femoralis, соответственно весу тела животного,  $\frac{1}{2}$  всей массы крови (у 1-й и 3-й пары) и  $\frac{1}{3}$  всей массы крови (у 2-й пары). После кровоспускания одна из парных собак оставалась в покой, другой же делалась небольшая кровопускание из количества  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  веса тела. В кровоспусках между собой кровоспускания и обмена обмена производилось по следующим нормам. Изливаемые производилось, лишь только производилась регенерация крови до нормы у одного из животных. Условие содержания было до, так и после кровоспускания, было вполне одинаково. Кровоспускание из количества  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{3}$  всей массы крови производилось, при соблюдении анти-септических предосторожностей, посредством артериотомии. В отожманную артерию и изливанию составлялось только, соединившая каучуковой трубкой с градуированным стеклянным манометром. Артерия, по извлечении необходимого количества крови, заглаживалась пальцем и за кожную рану накладывалась вазелиновое пластырь.

Для первого опыта нами были собаки 1 и 2, принадлежащие уже выше. Нормальной сестринской крови определялась от  $\frac{1}{2}$  до  $\frac{1}{3}$ . Кровоспускание из количества  $\frac{1}{2}$  всей массы крови делалось из арт. femoralis дважды 20-е октября. После операции обе собаки оставались целый день от покоя и забавлялись в какой-нибудь уголке. Вторая собака оставалась

была из покоя, перед-же утром 2 дня после кровоспускания делалось было кровоспускание из арт. femoralis. В виду количества  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  веса тела, такого же размера кровоспускание делалось было ей, через 2-дневное кровоспускание, еще 4 раза. Изливаемые кровь у обеих собак производилось параллельно от одного и того-же дня (табл. XV).

Вторая пара состояла из собаки М 9 (состоявшего из табл. IX) и другого собаки (М 12), также умершего, породы „борзых“. В день первого кровоспускания излившейся было 1600 грам. Кровоспускание из количества  $\frac{1}{2}$  всей массы крови делалось из арт. Первой собаке оставалась в покой, другой же делалось было через 2-дневное кровоспускание из количества  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  веса тела. Изливаемые крови у обеих собак делалось параллельно (табл. XVI).

В третьей и последней паре находилась собака 10 (см. табл. X) и собака 7 (см. табл. VII). Кровоспускание из количества  $\frac{1}{2}$  веса тела делалось из арт. femor. дважды. У второй собаки заглаживалась еще кровоспускание (5) из количества  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  веса тела через 2-дневное кровоспускание. Изливаемые и обмена обмена делалось параллельно (табл. XVII).

Вторая пара собак еще и на третий день после операции было производилось. Вторая собака 3-й пары (7), кроме того, развилась жарушка ошей. В виду последнего обстоятельства, у нее развилась сильнейший лейкоцитоз, побужденный нами исключать у последней пары собак из изливаемой графу о разлитых лейкоцитозах быстрое увеличение числа. У первой же пары животных были заглажены все признаки лейкоцитоза, а потому и возможно было производить определение лейкоцитоза по лейкоц. кр. излившей.

У собак 6 амшированных собак составлялось только количество ретикулоэритроцитов, которые заблаговременно отбирались в течение при периферической артерии и после-обильности кровоспускания. Из них, ввиду того, производилось какое-то изменение фибринозных и химических свойств красных кровяных шариков, получившихся, вследствие этого, способность избирать одну артерию из артериальной сети кровоспускания предь другой (Афанасьев <sup>1)</sup>, Габричевский <sup>2)</sup> и др.).

<sup>1)</sup> Афанасьев, Deutsch. Arch. f. Klin. Med. Bd. 85. 1894.

<sup>2)</sup> Габричевский, Klinische Wochenschrift, Notizen. Archiv f. Experimental-Pathologie und Physik. 1890. Bd. 28, H. 1 u. 2.







поглощаются. Число белых шариков, напротив, во время регенерации крови, не только не увеличивается, а уменьшается, и, в конце концов, все-таки несколько превосходит нормальное число лейкоцитов. Точно так же у каждого организма кровяных телец, превосходит увеличение числа молодых лейкоцитов. У человека же процесс, и особенно у собак, подвергшихся значительной кровопотере, иногда очень скоро наступает число белых клеток. Число лейкоцитов поднимается почти так же быстро.

## ГЛАВА V.

Результатом, описанное на предыдущих главах, не дает нам однако права думать, что рассмотренный в этой работе вопрос окончательно решен и покончен. Одно только фактом не только не в состоянии объяснить весь существующий разногласие кровяных телец, но не могут дать даже приблизительное понятие о той причине связи, в которой эти клетки находятся между собой. Нужно, следовательно, еще заниматься о том, чтобы получить данные получить надлежащее объяснение, чтобы они были не только очевидны, но и объяснены на основании существующих в настоящее время научных данных. Мы считаем, надо считать, что не все впереди поддается нашей критике, не все поддается нашему анализу. Прежде всего главною задачей является масса фактов, экспериментальных или в широком смысле уже с помощью наших новых методов, и между тем сказать что остается для нас в области вопроса, более неразрешенной задачей.

Единственная теория, которая в основе своей теоретически и одна лишь могла объяснить весь процесс, совершающийся в крови, есть безусловно так же теория кровяных телец. На нее, начиная с самых древних времен и почти настоящих дней, обращены все виды теоретических, но занимается чуть-ли

во все различные лаборатории и клиники, и во свете этого на это, можно даже относительно кровотоков и даже всего допустить претендовать на какую либо полноту или доказательность. Твердо лишь можно в настоящее время тот факт, что кровь представляется из органики определенной группой органов, и что в этих органах имеется элемент, который может, дифференцировать клетки и почва.

Kölliker <sup>1)</sup> установил, что образование красных шариков происходит из клеток. По его мнению, формы клетки поступают из элементов и дифференцируются далее в кровь, где они превращаются в красные тельца образуют, что сначала они начинают увеличиваться в объеме, затем откуда-то переправляются кровеносные каналы; уже при этом сначала распадаются на мелкие зернышки и вскоре совсем исчезают, протоплазма же увеличивает приток все больше и больше однородный характер. Открытие это вполне себя подтверждает и в работах Funke <sup>2)</sup> и Ehr'a <sup>3)</sup>.

Переходы формы красных шариков в другие продукты, даже, Riecklinghausen <sup>4)</sup> из органов, а Goubov <sup>5)</sup> исследовал этот факт уже из нежного организма. В 1868 г. Neumann <sup>6)</sup> открыл в костном мозгу красные кровяные шарика с ядром, что даю ему повод утверждать, что костный мозг в течение всей жизни продуцирует красные кровяные шарика. Neumann <sup>7)</sup> наблюдал также же образование красных кровяных шариков из красных клеток и клеток костного мозга при воспалительном процессе в костях и костном мозгу. Учение об образовании красных тельца, кре-

ме того, представляется в крови (Neumann <sup>8)</sup>, Valjean <sup>9)</sup>, вследствие крови агглюируется, подвергнутым кровозамещению, зажить у них в крови большее количество красных шариков. Представление из них представляется быстрое красные шарика. Насон <sup>10)</sup> отвергает представление этого элемента, как из эмбрионального, из зародков крови. Picot и Malassez <sup>11)</sup> явили при переходе элементных шариков, что костный мозг элемент содержит большое число красных шариков и гемоглобина, много артериальных; это обстоятельство возбуждает из клетки элементу элементное представление красных кровяных шариков. По такому же поводу можно предств отчасти из работ И. Р. Тарасова и Stron'a <sup>12)</sup>, Funke, Папугина и Виноградова <sup>13)</sup>. Образов <sup>14)</sup> отвергает образование красных шариков из крови из клеток-либо других элементов и представляет собой единственного источником образования красных тельца. Ehrlich <sup>15)</sup>, на основании отсутствия в элементе артериализации, но краснеть за элементный кровозамещатель, в отношении из красных кровяных шариков, гемоглобина. По мнению Ziegler'a <sup>16)</sup>, а также и Böhm'a <sup>17)</sup>, производящиеся клеточными ядра ра-

<sup>1)</sup> Neumann, Berlin. Klin. Wochenschr. 1872. № 4.

<sup>2)</sup> Valjean. Compt. rendus de l'Acad. des sc. 1867. 4 том.

<sup>3)</sup> Nason. Compt. rendus et. 80. 1877. стр. 1265.

<sup>4)</sup> Picot et Malassez. Gaz. med. de Paris No. 13, 14 и 15. Comptes rend. 1884. 5 и 6.

<sup>5)</sup> И. Р. Тарасов и Stron. Archiv de physiol. norm. et pathol. 1878. стр. 324.

<sup>6)</sup> Папугина и Виноградова. Доклад Об. Нарв. ч. II стр. 461. 1881 г.

<sup>7)</sup> Образов. Из переноса образования крови. Доклад. 1880.

<sup>8)</sup> Ehrlich. Zur Kenntnis des activen Milzelement, Charité Anstalt. IX B. 1884. стр. 167.

<sup>9)</sup> H. Ziegler. Die Kutscheberg d. Hist. d. Wirbelt. Bericht. d. Naturforsch. Gesellsch. zu Freiburg. 1883. B. IV. H. 4.

<sup>10)</sup> Böhm. Sur la vitess. de la moelle des os et sur la cellule. x. IV. 1888.

<sup>1)</sup> Kölliker. Zeitschr. f. rat. Med. 1866. VI. стр. 112.

<sup>2)</sup> Funke. Zeitschr. f. rat. Med. I. стр. 375.

<sup>3)</sup> Ehr. Virchow's Archiv 1865. XXXIV, стр. 136.

<sup>4)</sup> Riecklinghausen. Arch. f. mikroskop. Anat. x. II стр. 127.

<sup>5)</sup> Goubov. Stahle, d. Vjka. Akad. LVII. 1868. Архив.

<sup>6)</sup> Neumann. Centralb. f. d. Med. Wissensch. 1868. стр. 989.

<sup>7)</sup> Heilmann. Wien. Medic. Jahrb. 1872. стр. 347 и 354.

бани и впитки, красные кровяные шарки не происходят от лейкоцитов крови, а образуются только лишь из костяной мозги. Г. Габриэлевский повторил в лаборатории Kiegler'a исследования Déry's, на основании чего он говорит, что «картина микрохимических препаратов довольно убедительно и весьма не сомнительно свидетельствует Déry's и Kiegler'a, во крайней мере, в их существенных чертах». Если кровяные костяные мозги от только что убитого голубя фиксировать... и окрасить основанью и метиленовой синькой, то увидим на микрохимических препаратах срисовку костяного мозга, что... едва часть костяного мозга... имеет преобладающий тонк-красный, тонк как ореховая кля (лейкоциты) пропитаны оранжево-красным. Между этими лейкоцитами есть включения желвафильных клеток... Другая часть костяного мозга, из которой желтый дробь не может преобладать над красным, состоит из эритроцитов и эритроцитов. Среди эритроцитов, заключенных в мембраны капилляров, лежат эритроциты. Между последними и первым можно встретить особые переходные формы<sup>1)</sup>. Итак, на основании вышесказанной переданной работы, можно принять за костяных мозгов преимущественную образовательную способность не столько к красным кровяным шаркам. Что же касается киста образования белых кровяных шарков, то нетом признаю в костяном мозге, что участие в этом процессе принадлежит, кроет костяного мозга, из основанью и метиленовой синькой. Относительно киста образования той или другой разновидности кровяных шарков, мы больше ссылаемся на книгу Н. В. Умова<sup>2)</sup>, где собран весь литературный материал по этому вопросу. Таким образом, лейкоциты, по Умову, происходят не только из лейкоцитической мозги, но и из костяной. Прочие шарки лейкоцитов автором только из костяной мозги. Переходные кисты

<sup>1)</sup> Г. Габриэлевский. Обзор красной и белой кровяной мозги. 1899 г. стр. 18 и 19.

<sup>2)</sup> Н. Умов. Кровь как ткань. СПб. 1896. стр. 27—29.

костяные из костяной мозги и основанью. «при этом из костяной мозги больше производится, чем в периферии; из основанью ртутью обратное явление». Иногда переходные шарки кисты сваяны основанью и лейкоцитической мозги. Самый многочисленный ряд шарков—эритроциты или лейкоциты—каждый это доказано весьма интересными опытами Н. Умова, «каждый кроет кровяного мозга», не исключается. Взаимодействие образуется главным образом, или, как выше проинтерпретировать, исключительно, из костяной мозги (Karlsh'<sup>3)</sup>).

Относительно способа и киста образованью лейкоцитической мозги кисты шарков лейкоцитической мозги, [Lévy<sup>4)</sup>] утверждает, что они происходят только из эритроцитов из сего равнозначного белых кровяных шарков. Шюен<sup>5)</sup> признает кровяные шарки за не только равнозначные эритроциты. «Они не только, говорят Габриэлевский<sup>6)</sup>, и доказал, что лейкоциты способны вырабатывать из основанью мозги из кисты лейкоцитической мозги, следовательно и лейкоциты, лейкоциты. Тонк как кровяные лейкоциты содержат также гемоглобин и способны свейте не превратиться, в действительности кровяные лейкоциты из лейкоцитов крови делаются весьма разнообразными. На основании кровяных лейкоцитов эти лейкоциты различают из сего следующие из лаборатория Шюен's кисты ряд переходных над кисты. По предположению автором (II и III)<sup>7)</sup> можно признать красную, как, разном с увеличением числа лейкоцитов над кисты, кисты и увеличение числа лейкоцитов—костяной

<sup>3)</sup> Einleit. Verhandlung d. Physiol. Gesellsch. in Berlin. 1876. Archiv f. Physiologie. 1879. стр. 521—529.

<sup>4)</sup> Lévy. Virchow's Archiv. 1889. II. S. B. 147.

<sup>5)</sup> Schuen. Sur l'évolution des globules rouges de sang des vertébrés supérieurs. Comptes rendus de l'Acad. des sc. 1877. 15 novembre.

<sup>6)</sup> I. c. стр. 18.

<sup>7)</sup> Lévy. Essai sur la physiologie du sang après saignée chez les animaux. Archiv de physiologie. 1891. p. 495.

<sup>8)</sup> Lévy. I. c. p. 429 и 460.



ств сдвинувших животных кровосуканий, или ушибов боков (фигурок, кейсы животы). Чтобы решить, какой из указанных элементов играть здесь преобладающую роль, надо предпринять было следующий опыт.

Вместе были две собаки, из которых одной раньше делалась операция кровоснабжения в количествах  $\frac{1}{10}$  объема тела, а другой в количествах  $\frac{1}{100}$  объема тела. Первой собаке, выполненной работе (таб. V.), кровоснабжение не производилось, а делалась лишь укола ланцетом в тот воздух, из которого прежде вынималась кровь. У другой же собаки, выполненной на г. VIII, операция была более полного характера и, конечно, при соединении антисептической предосторожности. Кровь из перерез, так и в первом случае, кровь выжималась на следующий же день после операции. Кровь при этом обнаруживала признаки укрупнений от жары. Лишь у собаки с оперированными конечными составом крови совершенно отсутствовало — появлялись замечательный лейкоцитоз, основанный на крови до соответствующего увеличения в наружном разе. Здем, как и в предшествующих случаях увеличение лейкоцитов делалось преобладающей из артерий крови, из, очевидно, переносится с очень характерными признаками, заключающимися в том, что прежде всего, — с так называемыми лейкоцитозом лейкоцитов, лейкоцитозом Pohl'sen (?) Висснер's (?) и др. лишь 2—3 года тому назад. Что же касается жары, тогда собственно берется эти члены артерий лейкоцитов из крови при соответствующих условиях, — с соответствующей осязательной жарой; вероятно, здесь принимают участие и легкая жара, и осязательная, и лейкоцитозная система, следовательно лейкоцитоз для борьбы с размножением в воспалительных фокусах токсемии.

Лишь только можно было решить, какую температуру

необходимо знать, что у второй собаки жары из виду не делалось никакого влияния на состав крови, делавшее было этой собаке кровоснабжение в количествах  $\frac{1}{100}$  объема тела. Результаты указанных также же, как и описаны на таб. V (г. XVIII).

Таблица XVIII.

Дата и время операции.	Полное количество крови, взятой из артерий в 1 мгл. кров.	Полное количество лейкоцитов в 1 мгл. кров.	Полное количество эритроцитов в 1 мгл. кров.	Полное количество гемоглобина в 1 мгл. кров.	Полное количество гемоглобина в 100 куб. см.	Полное количество гемоглобина в 1000 куб. см.	Полное количество гемоглобина в 10000 куб. см.	Время от операции до начала лейкоцитоза.		Полное количество лейкоцитов в 1 мгл. кров.	Полное количество эритроцитов в 1 мгл. кров.	Полное количество гемоглобина в 1 мгл. кров.	Полное количество гемоглобина в 100 куб. см.	Полное количество гемоглобина в 1000 куб. см.	Полное количество гемоглобина в 10000 куб. см.	Примечания.
								в. артерий, мин. д.	в. артерий, мин. д.							
12/20	1020	9475	400000	7900000	1900000	19000000	190000000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12/21	1022	1080	380000	7500000	1800000	18000000	180000000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12/22	1022	1020	480000	7800000	1900000	19000000	190000000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12/23	1020	1040	300000	7800000	1800000	18000000	180000000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12/25	1020	1150	390000	7500000	1800000	18000000	180000000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12/27	1020	1090	480000	7900000	1900000	19000000	190000000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12/28	1020	1020	420000	7600000	1800000	18000000	180000000	—	—	—	—	—	—	—	—	—

\*) Таблица не полною собаками была снз 3 собаки в результате получения лейкоцитоза.

1) По предварительным результатам жары, делавшее из полнокровных животных выводить должно в 1 сат.

2) Pohl, Ueber den Einfluss von Anämie auf die Zahl der Leukocyten im Blutserum. Arch. f. exper. Pathol. 1880. B. 25.

3) Buchner, Die chem. Reaktionen d. Leukocyten und deren Bedeutung im Kriegerleben und Krieger. Berlin. Klin. Wochenschrift, 1890. N. 47.

По заключению рамы у второй собаки, последней сделана также, как параллельная и асимметричная выемка, кровоснабжение из количества  $\frac{1}{100}$  объема тела. Результаты следующие те же, какие описаны на табл. VIII (с. XIX).

Таблица XIX.

Дата и время постановки	Возраст, лет.	Виды собак	Число собак	Число собак, умерших в 1-й нед. после операции	Число собак, умерших в 2-й нед. после операции	Число животных, умерших в 3-й нед. после операции	Кол-во животных, выживших до 3-го нед.
12.02	90	1068	10670	40000	7500000	—	—
11.02	90	1055	15730	40000	7500000	—	—
11.06	90	1058	13250	40500	7520000	—	—
11.03	90	1055	10180	40000	7500000	50,0	—
11.07	86	1050	10300	38000	7060000	—	—
11.05	95	1055	10280	40000	7500000	—	—
11.07	100	1058	10430	45000	7850000	—	—
11.08	100	1058	10580	44800	7860000	—	—

Отсюда, следовательно, ясно, что удаление регенерация крови, производимая ускоренным периодическим кровоснабжением, не обуславливается периферическими раздражениями вследствие травмы или бокового овуляции, а является исключительно от той убыли крови, какая производится животному кровоснабжением. Такого образом, мы имеем здесь дело именно с ускоренной регенерацией кровяных, находящаяся под влиянием искусственных кровотоков из внешнего источника и заключающаяся в усиленном продуцировании форменных элементов крови. С кровотоками организм тут, поодиночку, поворачивает только само, что происходит с собой и подвешивает минималь, которая, ну, тогда, постепенно ускорения, приобретает способность со временем производить более продолжительной и требующей большого количества работы. Конечно, так, где организм кровотоками является, вследствие своего природы замкнутое процесс, где организм является до основания никаких побочных конституциональных страданий, как, не может быть и речи о нарушении крови поперечных ускоренных кровоснабжением. Следовательно, из данных случаев, из которых можно вывести заключение один лишь вывод, — предельно ускоренный и особый процесс животного не быстрой и равномерной работы. Неудивительно, следовательно, что биологическое применение из практики кровотоков при ускоренном образовании веществных элементов большинства тканей из существующих тканей судить совершенно удовлетворительно. Такой процесс есть нечто иное, как восстановление периферической реакции против недостатка Bouchard'a" (Hagen'). Что это обстоятельство является характерной для операции, что кровотоками, но никаких случаев, представляются странное для организма и что ускоренная из не воды может быть दूसим, — служит поперечным и выставляет доказательствами описанный выше опыт. Из опыта, опытным, так как является, служившее для этого опыта, является из в руки случайно и, в свою очередь,

) Hagen. Leçons de thérapie. Paris, 1897.

СИБИРСКАЯ  
Библиотечная Комиссия  
12  
Иркутск

старшей работы, исследования подобного рода не велись у нас в виду.

Собака анемризованной породы, рыжей масти, сука, была той же для опыта с кровопусканием в количестве  $\frac{1}{100}$  веса тела. После проведения ее в такое же равновесие (вес собаки между 4600—4610 грам.) и приведения в состояние нормального состава ее крови, приступило было к кровопусканию в количестве  $\frac{1}{100}$  веса тела.

Уже, покуда на исследовании кровопусканием, замечено было сильное увеличение в густоту состава крови, из-за чего кровь была взята не только в более и более количествах. Ввиду этого, собака подвергнута была тщательному и многостороннему исследованию, в результате чего выяснено, что она находится в период беременности. Последствия собаки подтверждены как предположения, так и сама собака через время  $1\frac{1}{2}$  рождает трех щенков, אשר отличаются. Из прилагаемой таблицы (XX) видно, что лишь норма для кровопускания вызвала улучшение состава крови, относительно первоначальной ее нормы. Дальнейшие же кровопускания, вопреки того, достигали только образования, что содержание гемоглобина, число красных кровяных шариков и удельный вес сильно падали, число же белых шариков значительно возрастало. Следствие обеспокоенности, особенно, выходящее из связи с беременностью, обуславливающей, как это из выводов крови делалось Острогорский <sup>1)</sup>, увеличение лейкоцитов в крови.

Очень рано из данных случаев кровопускания также повышение гемоглобина и числа красных телец, достиглись в конце опыта с 85% (гемоглобин) до 85%, и с 7 миллион. (красные шарика) до 5-ти миллионов. Рядом падение удельного веса крови не замечалось, благодаря, вероятно, постепенному улучшению качества белых кровяных телец.

Посудите-ли кровопускание из утробы тела беремен-

ности и выкажи-ли она какое либо влияние на предпринятую смерть щенков, мы не берем судить, из единственности, данного случая. Но как бы то ни было, желательно здесь то, что кровопускание, если и не ухудшила состава крови, то, по крайней мере, и не ухудшила его.

Считаю полезным указать на этот опыт на одну характерную особенность, вытекающую из данного случая истинно рельефа, что повидно направляется мысль, — поускорить ли кровопускание задя этих процессов, после кровопускания из организма тела животного беременности. Это заключено в том, что, во время приближения беременности к концу, количество лейкоцитов и число лейкоцитов возрастает, число же красных телец уменьшается (Острогорский, l. c.). У такой собаки можно было думать, уже после 2-го кровопускания, заметить, как бы быстрее возрастает количество лейкоцитов и переходилась шариков, в то время как количество красных сразу уменьшалось в чисел и удельный оставался уже почти все время в очень низком. Конечно, вышаминко здесь сейчас есть одно лишь предположение, и я думаю, что, чтобы предать ему значение положительного и обоснованного вывода.

<sup>1)</sup> Острогорский. Из истории обь животных шариков. сост. крови во время беременности. Доклад. 1901 г., стр. 37.





Къ такому результату пришла почти вся исследованная, независимо изучения различных видов прокусыкарий въ животной организмѣ. Такимъ образомъ, мы видимъ, что у Marshall Hall'a \*) собака, вѣсившая до прокусыкарии 16 ф., черезъ нѣсколько дней послѣ прокусыкарии увеличивается на 0,5 фунта въ вѣсъ (см. таб. 2). У Талпакова \*\*) обѣ собаки, подвергавшіяся прокусыкарии, также увеличились въ вѣсъ на значительныя цифры. Первая собака, вѣсившая у него до опыта 5200,0 гм., послѣ прокусыкарии вѣсила уже 5250,0 гм.; вторая собака, вѣсившая до опыта 11530 гм., послѣ первого прокусыкарии (черезъ 18 дней) дошла до 12140 гм., послѣ 2-го прокусыкарии до 13600 гм.; третье прокусыкарие получило вѣсъ животно до 14700 гм., а послѣ 4-го и 5-го прокусыкарий вѣсовые цифры равнялись 17800 и 16600 гм. Такимъ же образомъ получены почти во всѣхъ опытахъ Ю. Чуданова \*\*). Для контроля, я указу здѣсь на опыт IX, въ которомъ рѣшилъ. У большой арканой собаки, вѣсъ которой колебался въ то время или дней между 20900 и 20700 гм., сдѣлано второе прокусыкарие въ количестве 510 гм. (1,51%, вѣса тѣла); вѣсела собака въ этотъ день 20500 гм. На другой день вѣсъ равнялся 20450 гм., а на третій 20600 гм. Въ этотъ же день (3-й) сдѣлана собака второе прокусыкарие въ объемѣ 435 грам. или 2,11%, вѣса тѣла; на слѣдующій день, или на 4 послѣ 1-го прокусыкария, вѣсъ тѣла колебался уже 20850 гм., а на 5-ый (опыта со времени 1-го прокусы.) 20900 гм. Въ 5-й же день сдѣлано 3-е прокусыкарие, въ размѣрѣ 495,0 гм. или 2,36%, вѣса тѣла, получивше вѣсъ животного на 20950 гм. и т. д. Можно было бы привести здѣсь еще нѣкую массу подобныхъ же результатовъ, получившихъ и другими авторами, но я считаю вѣлѣе достаточною удовольствоваться лишь вышереченными, какъ оста-

## ГЛАВА VI.

Во всѣхъ описанныхъ опытахъ, животныхъ, подвергавшихся прокусыкарии, заметно увеличивались въ вѣсъ. После опыта замечены прокусыкарии, въ кремниакишихъ  $\frac{1}{100}$  вѣса тѣла, увеличеніе это было вѣсиваемо и къ концу опыта измѣрилось вѣсковыми частями анализа. После вѣселиржалась вѣсковыми частями анализа. После вѣселиржалась вѣсковыми частями анализа (на слѣдующій день послѣ тѣла всегда незначительно колебался (на слѣдующій день послѣ опыта), но въ дальнѣйшіе вѣселиржалась и въ вѣсъ увеличилась, и къ концу опыта вѣсовые цифры доходили почти до 500 или 1000 гм. Прокусыкарие въ количестве  $\frac{1}{100}$  вѣса тѣла послѣ вѣселиржалась въ вѣсъ животного вѣсъ тѣла, причемъ замечено это иногда въ соединеніи съ значительнымъ вышущемъ крови, а иногда было замечено только послѣдней. Вѣселиржалась увеличивалась только на незначительно количество, достигавше къ концу опыта до 1 или даже 1,5 процента. Съ общими прокусыкариями, предпринятыми нами, съ тѣмъ только у животныхъ во время анализа (см. таб. XV, XVI и XVII), для опыта вѣселиржалась. Только послѣ прокусыкарии замечено паденіе вѣса тѣла, затѣмъ происходило вѣселиржалась его и, наконецъ, наступало снова значительное увеличеніе. Вѣселиржалась вѣсъ тѣла вѣселиржалась вѣселиржалась и къ концу опыта увеличивалась на 100—200 гм., но очевидно къ концу второго вѣселиржалась.

\*) Marshall Hall. Ueber Naturgeschichte. Berlin. 1837. стр. 31.

\*\*) Талпакова. Medic.-chirurgische Untersuch. v. Hesse — Seifer 1838 г. стр. 288 и сл.

\*) Ю. Чудановскій. I. с. стр. 103—105.

ликоими, наконец, факты увеличения веса тела животных после кровопускания или весьма сомнительны.

Чтобы объяснить этот в высшей степени интересный факт, предлагая на разное время различные теорий. Чудовский<sup>1)</sup> смотрит на явление увеличения веса животного после кровопускания, как на следствие задержки на той же воде и разности воднощелочных соотношений. „Парабола“ является, по его мнению, и объясняет собой разветвление (возрастание-ли эритроцитов) уловой водородной воды из организма, вследствие различного времени, или вследствие постепенно увеличивающегося содержания сердечной деятельности, или другими какими-либо причинами) воднощелочных соотношений, происходящих вследствие в полостях тела и в водной соединительной ткани, которая была извлечена при вскрытии“. Возвращаясь объяснения Чудовского с наилучшим успехом результаты, ни не можем не заметить здесь явного противоречия между тем. Во всех случаях у меня (за исключением случаев с обильным кровопусканием) кровопускание уменьшало животное у животных оставая живым, что скорее говорит за то, что у животных оставших воднощелочных соотношений не происходило, так как вследствие того-бы наблюдалось лишь тогда, когда этикетка организма было бы какой-либо образом нарушена, и вода оставалась кроме ее первоначальной бы из худшего. Таким образом, объяснение Чудовского кажется весьма много лишнее и лишнее увеличение веса тела после очень обильного кровопускания, и не только в первом моменте после него, так как в это время много происходит из организма самое основное питание кровяного дозвания и другие явления в сферах преобразования, вероятно существовать больше усиленного животного водородной из кровяного дозвания (Goltz<sup>2)</sup>). Такими же в Marshall Hall не давать себя никакого труда объяснить причину увеличения веса тела при кровопускании; он не только выдвигает лишь то, что все еще заключается здесь в усилении

<sup>1)</sup> Чудовский I. с. стр. 98.

животной энергии, — факты, скорее интенсификации, веса объясняют для Каганца<sup>3)</sup>, исходя из того предположения, что количество выделенной мочевины после кровопускания увеличивается, и потому это вследствие обострения деятельности указанного распада белка является вещество (мочевиной тканью), приводит к заключению, что при кровопускании увеличивается, т. е. при увеличении энергии и проч., вес тела после кровопускания увеличивается по счете усиленного выноса жира из тела, так как нет случая ожирения, по его мнению, животное или от недостаточного образования или от усиленного распада мочевины тканью, если „главное содержание жира“. Последнее обстоятельство является собой подтверждением в исследовании, сделанном еще ранее Ringer's<sup>4)</sup> и Pirquet's<sup>5)</sup> относительно изменения общего количества под влиянием кровопускания. Авторами эти факты, конечно, что видение моментом после кровопускания увеличивается, тогда как углеводный метаболит, напротив, уменьшается; во этом основном вопросе была продолжение обь извлечен животных и людей под влиянием частых кровопусканий. Однако, под влиянием исследований, предпринятых по этому поводу, привели лишь к совершенно обратному заключению. Кандаракский<sup>6)</sup>, работавший надъ гидролизом при острой анемии, заметил, что „при слабости становится меньше, в 1-й день после кровопускания, ни, не действительности, дается для, поведенной, с увеличением под влиянием мочевины“, но увеличением это сопровождается, конечно, только первым днем после кровопускания. Что же касается собственно самого увеличения при кровопускании

<sup>1)</sup> Goltz. Virchow's Archiv. XXIX, 1884 г., стр. 422.

<sup>2)</sup> Каганца. О влиянии кровопускания на вес тела. Доклад, читанный на III съезде Русских врачей. Варш. 1880, стр. 150.

<sup>3)</sup> Ringer. Ueber die Zusammenhänge zwischen dem Wasser- und Fettgehalt. В VIII. 1882, стр. 302.

<sup>4)</sup> Pirquet. Untersuchungen über die Wirkung des Blutverlustes. Russk. пер. 2, 1 и 2 в 1.

<sup>5)</sup> Кандаракский. Гидролиз при острой анемии. Диссертация. Сиб. 1880, стр. 61.

нах, по автору этот выходит, что выделение кислорода и выделение углекислоты у животных после кровопускания происходят и выносятся по артериям в паренхиму животных. Ввиду же того, что «пропадание жидкой энергии и работы животного при малых кровопусканиях страдает незначительно», она делает общий вывод, «что при кровопускании, насколько бы оно ни было малым или большим, тисообъект не выживает»<sup>1)</sup>. Итак, увеличение веса тела животных образует не может быть объяснено резким отклонением пара от тела животного, так как условия для этого, т. е. ускоренный метаболизм, остаются после кровопускания без всякого изменения. Против этого говорят еще те обстоятельства, что при некролизе животных, подвергнутого кровопусканию при жизни, скоро наступает обратное явление — пара повышается даже так, где мы normally находим его в достаточно малом количестве. Лишь в тех случаях, когда животное подвергалось очень обильным и повторным кровопусканиям, и когда условия питания из-за нахождения в атмосферной обстановке, можно констатировать у них явления дегенеративного жареного метаморфоза тканей со всеми его последствиями. Скоро, кажется, увеличение веса тела животных после кровопускания может быть объяснено выделением водородных выделений остаточного метаморфоза. К такому выводу, по крайней мере, можно прийти, так же основываясь на данных Бандаретского, по отношению к нему, так и по сведениям данных, полученных В. Малюженко, труда которого из скорости должно быть упомянуто. У этого автора, продолженного у него опытами животных проводимых кровопусканий, по выдоху почти всегда получалось не углекислоты, а аммиака, значительная задержка из подвешенной воды, — факты, которые наводят на мысль, по мнению ли в духе выносятся все тела животных одним из главных факторов есть выделение воды, какой впамять отлагается в тело против проведенных кровопусканий животных животных.

Итак, на основании всего вышесказанного, можно прийти

<sup>1)</sup> Комаровский, Г. с. стр. 20.

к следующему общему выводу: животные утрачивают кровопусканием энергию, при благоприятных условиях содержания животных, прекращаясь медленно, удачно и долго, так как даже так, где животное временно переживает искусственно вызванную остроту аммиака. Они как-бы, по выражению В. Паутинки, представляют из себя «роды тисообъектов» для кровопусканий организмов, которые выносятся эти же условия работ<sup>1)</sup>. Что же касается других выводов, приводимых в рамках работы этой работы, и особенно себя оно раз остается здесь на самых главных из них.

1. После кровопусканий, уменьшилось  $\frac{1}{100}$  веса животных, повторенных даже несколько и в продолжении долгого ряда дней, обнаруживаются весьма значительные эффекты.

2. Кровопускание из количества, равное, приблизительно,  $\frac{1}{100}$  веса животного, давало уже на следующий день после операции незначительное повышение количества  $\text{NH}_3$ , которое тиско, возобновилось и продолжило количество. Количество перебранных и арбитры элементу увеличивается, выдыхать же и выносятся выносятся. Удельный вес крови несколько уменьшается. Оставшиеся без кровопусканий, животные через 2—4 дня приходят к первоначальному состоянию крови.

3. После кровопусканий из количества, равного, приблизительно,  $\frac{1}{100}$  веса тела, на следующий день количество  $\text{NH}_3$  и формозимы элементов увеличивается, удельный вес повышается. Число арбитры и перебранных выносятся выносятся, выдыхать же увеличивается. Начиная с 3-го до 5—6 дней, кровь сначала приходит к норме и затем далеко перебранных ее. С 8 до 12 дней состав крови образуется до своей первоначальной нормы.

4. После кровопусканий, равных, приблизительно,  $\frac{1}{100}$  веса тела, количество  $\text{NH}_3$ , числа формозимы элементов и удельного веса делается довольно значительным. На 4—5 дней кровь приходит к норме и за-

<sup>1)</sup> В. Паутинка. Жизнь Остр. тисообъектов, 1891 г. ч. I стр. 217.

тѣхъ значительно передать ее. Черезъ 2 недѣли крошъ достигаютъ своей первоначальной массы.

5. Послѣ кровопусканій, равная  $\frac{1}{100}$  вѣсъ животного, иногда выдѣляется тѣломъ, но поступаетъ рѣдко. Въ особенности, неравновѣсная реакция по времени между разлагающимъ периодомъ разложения и вымываніемъ остатка крови. Здѣсь, крошъ того, уже на слѣдующій день послѣ операція вымывается значительный лейкоцитозъ.

6. Напротивъ того, лейкоцитозъ и карбонаты вымываются лишь при большихъ кровопусканіяхъ.

7. Вѣсъ тѣла животного, послѣ вымыванія кровопусканій, постоянно уменьшается, соответственно, выдѣленію, параставіи составныхъ частей крови. Послѣ большихъ же кровопусканій, вѣсъ сначала значительно уменьшается, затѣмъ падаетъ и, наконецъ, снова увеличивается. Оставление безъ кровопусканій, животнымъ приводитъ къ своему первоначальному вѣсу.

8. Кровяная плазма, во всѣхъ случаяхъ, идетъ рѣчь объ руку съ лейкоцитамъ, т. е. увеличивается и увеличивается въ числѣ клетокъ съ увеличеніемъ и увеличеніемъ числа лейкоцитовъ.

9. У животныхъ, подверженныхъ острой анеміи, регенерация крови происходитъ въ вѣснѣно разнѣ быстрее надъ количествомъ вымыванія повторныхъ кровопусканій, чѣмъ безъ нихъ.

Во время записей пошла въ лабораторію извѣстнаго профессора Никола Романовича Варпанова, и постоянно встречалъ со стороны послѣдняго рѣдкое ободраженіе сочувствію по кѣмъ, выражающееся, какъ въ весело челоуѣческихъ отношеніяхъ, такъ и въ высшей предостереженіи соображенію и умнѣній, въ разнѣ выходящихъ мнѣмъ изъ затруднительнаго положенія. Но все, что касается здѣсь до пріемствію ея своей самой искренней признательности и глубочайшей благодарности.

В. П. Варпанову и всѣмъ товарищамъ изъ лабораторіи прошу свою сердечную спасибо за все то, что вы товарищески оказали.

*Положеніа.*

1. Потери крови животнымъ можетъ достигъ до громадныхъ чиселъ, но угрожалъ ему не только гибелью, но даже большой или средней опасностью.

2. Увырваніа кровопусканія могутъ вердикъ служить прекраснымъ орудіемъ, способнымъ излѣчить кровоточащие органы къ уменьшанію дѣятельности.

3. Витроперевскіа пластинки представляютъ собой повозку, которая по отсутствующую составную часть крови.

4. Исчлѣдованіа крови у растений болыаго дѣлако пріобрѣсть такое же рѣдкостное дѣлательское значеніе, какъ ислѣдованіа различныхъ животныхъ (человѣкъ, заяцъ, мышь и проч.).

5. Вымываніемъ метода въ дѣлѣ жизни бѣгущихся сгущаются, особенно въ дѣлѣхъ коррактъ, дѣлѣ, болыаго частію, лучшіе результаты, чѣмъ хирургическое вмешательство. Однако въ дѣлѣхъ вымыванія срадовѣ этого метода дѣлѣко снпталъ пріемствіа.

6. Молекулярный вѣсъ тѣлъ, растворенныхъ въ какой-либо жидкости, служитъ однимъ изъ главныхъ факторовъ, вліяющихъ на величину вымыванія тѣлъ жидкости, т. е. температуры, требующихся для вымыванія какого-либо раствора, дѣлѣко безъ тѣлъ жидк., чѣмъ выше молекулярный вѣсъ раствореннаго тѣла.

7. Если плазменъ Савана Аурраіа с о молекулярныхъ жидкостей отъ стѣны диссоціаніа молекулы растворенныхъ въ жидкости жидкостей тѣлъ жидкости обѣмъ подпорядкомъ, тогда электрическіа жидкости очень малые ислѣ въ разнѣ термодинамическіа факторовъ.

8. Протѣвъ гемостазиса, какъ общественнаго зла, коллективнаго закона дѣлѣко возмущается всѣмъ живущимъ и послѣ вымыванія срадовѣмъ; пріемствіемъ опалчиваніемъ, въ дѣлѣхъ срадовъ, вымыванія гемостазиса едѣмъ лишь вытѣри, обществу же въ это время пріемствію, вымыванія жидкостей крови.

3908

Библиотека  
Института  
№ 3908  
1-й отд. Мед. Института

### *Curriculum vitae.*

Михаил Штерманъ, уроженецъ Швейцарской губерніи, привольскаго вѣрховнаго округа, родился въ 1862-мъ году. Среднее образованіе получилъ въ Житомирской Классической Гимназіи. Въ 1882 г. поступилъ на медицинскій факультетъ Императорскаго Св. Владиміра, откуда въ 1885 году перешелъ на тотъ же факультетъ Императорскаго Харьковского Университета, который окончилъ въ 1888 г. званіемъ лекаря и уѣзднаго врача. Въ началѣ 1889 года избранъ действительнымъ членомъ Киевской больницы Браснаго Креста, тѣмъ, впродолженіи двухъ лѣтъ, спеціально занимался хирургіей. Исполняя на этомъ посту докторомъ медицины выдержалъ въ 1891 году при Императорской Военно-Медицинской Академіи. Имѣетъ слѣдующіе печатные труды:

- 1) Массажъ, какъ каждый элементъ лечебнаго искусства. 1889 г.
- 2) Бугорчатка желва, составъ и составленіе въ связи съ воспаленіемъ. 1890 г.
- 3) Клініческое изслѣдованіе періодическаго кровоизливанія на кожу и острую анемию. («Вѣстникъ. Гол. Вѣстникъ», 1892 г. Предварит. сообщ.).