

36/51

39

КОЛИЧЕСТВЕННЫЯ ОПРЕДѢЛЕНІЯ
 СЪРАГО И БЪЛАГО ВЕЩЕСТВЪ
 ГОЛОВНОГО МОЗГА

У ДОМАШНИХЪ ЖИВОТНЫХЪ.

*Материалъ изъ учебнаго курса о соотношеніи между количествомъ серого
 вещества и умственными способностями животных.*



НА СЕРПЕНЬ МАТРИЦА ИСПОЛНИТЕЛЬСКАЯ НАУКА
 Ф. Т. БОДНЯКЪ

ХАРЬКОВЪ.
 Типографія А.И.Давыдова, Рыбная улица, 23.
 1888.

С.С.С.С.

ВНИКАТЕЛЬНУЮ ВНИМАТЕЛЬНОСТЬ

ВРЕМЯ И РАБОТА ВЕЩАЮТ

ЛОДОВОГО МОСТА

КОММУНИКАЦИЯ

Почащено съ разрешение Сибирь Харыкована Вепорварного Вепоруга.
Апреля 5-го дня 1888 года.



Количественным определением сахара и белка в жесткости головного мозга у домашних животных.

(Материалы из учения о соотношении между организацией головного мозга
и усвоенными жесткостью животных)

ВВЕДЕНИЕ.

Прекращение истории развития мозга в связи между физиологической деятельностью центральной нервной системы, — в частности головного мозга и психическими отправлениями всякого животного, а также и человека, мы видим, что этот процесс, хотя и был затронут еще из древнее время, однако был начал выискиваться и принимать характеру фетору только съ конца прошедшего и начала настоящего столетия.

Прачней этому была, съ одной стороны, недостаточность сведений по анатомии и физиологии, так как историю строения и превращению тканей либо физиологическим образом, вообще, можно сказать, составляли почти единственный путь къ приближению анатомическимъ и физиологическимъ вопросамъ. Из древности было невозможно, а съ другой стороны, усичье того времени, за недостаткомъ фактовъ и анатомическимъ научнымъ движениемъ, старались по большей части метафизическимъ путемъ раскрыть взаимную зависимость деятельности мозговыхъ и животныхъ и выискивать связь между тканью и душой, что обыкновенно переходило внаивысшее количество одна друго соединившихъ психологическую систему, воспринимая къ этому субъективной волей того или другого ученого.

Важнее этого мы видим, что только в недавнее время, в развитии естественных наук вообще и в частности сравнительной анатомии, физиологии и их особенностей нервной физиологии, начали вычлениваться и разрабатываться вопросы о связи между физиологическими отправлениями головного мозга и высшими (умственными) отправлениями души животного, так и человека. Высшие этого вопроса в особенности вычленила поднимавшееся вперед, вслед того как стали известны значительные исследования по физиологии человека доктором Magendie, Longet, I. Müller, Claude Bernard и на особенностях Фонтенелля, который доказал, что выделительная способность сосредоточена во больших полушариях головного мозга и своими опытами пылко показала, что достаточно только срезать эти полушария, чтобы человек вполне превратился в интеллектуальную способность. Благодаря этим исследованиям, а также и работам других, во последнее время эти вопросы и отделился гениальная зависимость души от тела, за то крайней мзрой признается почти всеми (даже и спиритуалистами) тесная связь между анатомо-физиологическими свойствами головного мозга и проявлениями интеллектуальными способностей животного.

Но каким здесь более подробным образом этот вопрос, который во последнее время еще достаточно выдвигался, а только уступил на то, что во данное время его тонна ушла как материальность, так и спиритуальность равно одинаково признается, что между развитием духовными способностей (в частности умственной деятельности) и степенью морфолого-физиологического развития мозга далеко существовать прямая пропорциональность. Если подобная рода предположение справедливо, то стало-быть между этими двумя факторами должен существовать полный, соответственный параллелизм во степени, что при высшей степени развития умственных способностей, должен соответственно высше быть развит и головной мозг.

На основании этого прираще шагов知识е умное стал рассматривать головной мозг, как объективное тлание ибраз степени умственного развития.

После такого образом интереснейший вопрос начал разрабатываться принципиально со эволюционной стороны, во то время начался стремление во количественному развитию его. Но для более точного количественного развития необходимо иметь возможность изобрать как степень духовного (умственного) раз-

вития, так и организмический головной мозг, потому что, имея изобрать умственные способности и степень физиологического развития мозга, мы могли-бы по тому какого-либо животного сравнительно определить умственные способности его и на обратить, предположим, разумеется, при этом, что между этими двумя факторами существовать полный точно определенный параллелизм.

Для установления способности им во настоящее время во можем еще представить шагов-либо численного измерения, мера для этого еще не разработана надлежащего рода; что-же касается мозга, то и здесь мы используем почти со таким же затруднением, так как и во этого отношении во найдем больше или меньше точного способа для численного измерения степени анатомо-физиологического развития головного мозга, а потому и во настоящее время остается как только один путь, — при морфологическом сравнении различных мозгов различных животных, а также и человека.

Во этом отношении во шире было предложено прибегать особенно или, параллельно, критерием для сравнения головного мозга, во так как во один из них во дать более или менее удовлетворительных результатов, то во настоящее время во нужде помощи еще одной совершенно новой способ, состоящий во определении количественного содержания сфры и белой субстанции головного мозга. Этот способ впервые была предложена Вогдройном во 1866 году, а затем проф. В. И. Давидовским, Forester'ом и наконец De-Redibus'ом. Этот новый метод сравнения (численных мозгов), началось им вследствие тех литератур, во последнее время еще совершенно не изучен, потому что исследования, проводившиеся во этом направлении, мало численны и предмет во малой степени, так что во основном как нельзя сделать шагов-либо заключение о степени действительности его для измерительной цели. Кроме того, все эти определения количественного содержания сфры и белой вещества были проведены только над животными человеками, а только проф. В. И. Давидовский проводил подобно определения над голыми иными духи собак.

Во виду такого незначительного количества исследований во интереснейшему вопросу, решение которого при современном состоянии знания представляет большой интерес, как во морфологическом, так и анато-физиологическом отношении, было бы предпринято, во предположении профессора

и разумности одного вида животных над разумностью другого вида, состояла главным образом в сравнении абсолютных и относительных размеров мозга между собою. Этот метод применялся, с одной стороны, на том известном физиологическом законе, что функция (в количественном отношении) мозгового органа пропорциональна массе, а с другой стороны—на том сравнительно-анатомическом наблюдении, что с увеличением мозговой массы увеличивается, соответственно, и умственные способности. Так, напр., наблюдая прямую зависимость способностей у животных, сводящуюся на различных ступенях развития, мы видим, что у животных, переходящих из более или менее низкой ступени развития и входящих сравнительно в высшее количество нервной системы, не замечается никакого увеличения умственных способностей; переходя же постепенно от этих животных к высшим и вплоть до человека, мы наблюдаем постоянное развитие нервной тегм, мозговой массы параллельно с возмужанием интеллектуальных способностей. Самым же важным выводом из количественно только способ определения достоинств мозга и разумности различных животных служит, по моему мнению, тот факт, замеченный еще древними анатомами, что человек, как самое разумное существо среди животных, имеет мозг абсолютно превосходящий мозг всех остальных животных, как по величине, так и по весу. Аростофель, напр., относительно человеческого мозга сказал: „человек обладает наибольшим мозгом сравнительно со всеми животными“. На основании таких данных из начал анализа мы можем наблюдать мозг различия животных и влечущие абсолютные веса мозгов сравнить с разумностью различных видов животных. Первое сравнение мозга по Таделлому было произведено Pisselbonini в 1386 году, при чем весь человеческий мозг был взвешан—5 фунтов. После Pisselbonini были произведены наблюдения многих ильи человеческих, так и животных животных других ученых (Jésien, Senner, Haller, Cuvier и др.), но более точные наблюдения мозгов были произведены, по словам Бюффона¹⁾, из первых раз только Шюблер (1832 г.), Clouffing'ом и др.

В начале, когда еще эти определения веса головного мозга производились только над мозгом человеческим и животными

животных, то такого рода методы измерения степени физиологического развития (на интеллектуальном отношении) головного мозга по данному весу ильи подмерзали; подмерзали также и начало древних животных по то, что мозг человека по весу превосходит мозг ильи животных. Однако дальнейшие более точные и более обширные наблюдения ильи животных ильи физиологом (Haller, Cuvier, Leuret, Gratiolet) показали, что еще этот закон зависящий и подмерзали на значительном количестве животных, но в то же время ильи довольно значительными превращения и ильи. Так, напр. эти исследования показали, что мозг ильи самых больших млекопитающих животных, как-то: слона, кита, морской выдры и многих других ильи животных ильи выдры, ильи самым большим мозг человека, как это видно из следующей ильи таблицы, из которой я прошу наблюдать весу мозга человека, взвешенный Таделлому, и ильи мозгов самых больших животных, взвешенных различными учеными на различные время.

Животное	Вес мозга в граммах.	Взвешенный ученым.
Человек	1784 гр. поим.	Таделло.
Слон	4750,56	Parlat.
Слон Африканский	4285	Peraki.
Слон Азиатский	4040	Molina.
Слон Американский	4160	Astley Cooper.
Кит	3504	Budolph.
Elephas Indicus	3342	A. Brogni.

Шюблер и Ш. Arboing²⁾ и Colla³⁾ имели следующие средние абсолютные веса мозгов у животных.

У лошади абсолютный вес всего мозга	630 грм.
— Коровы	480
— Овца	380
— Баран	130
— Кош	7000
— Собака	140
— Собака	120
— Кошки	30
— Крысы	10

Clouffing и Ш. Arboing.

¹⁾ Das Hirngewicht des Menschen, Bonn. 1800.

²⁾ Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques, Paris. 1858.

³⁾ Traité de physiologie comparée des animaux, Paris. 1864.

У лошади	620 грм.	} Cells.
Быка	594 "	
Осы	468 "	
Барана	128 "	
Козы	124 "	
Собаки	88,74 "	
Котки	28 "	
Брошки	16,37 "	

Рассмотрев эти данные легко можно заметить, что, при этом методѣ опредѣленія усвоенных способностей животных, собака въ интеллектуальном отношеніи должна стоять на равнѣ съ бараномъ и значительно ниже быка, между тѣмъ какъ она (собака) послѣ слова почти всѣми признается за сильное животное и считавшееся въ млекопитающихъ животнымъ, а баранъ, наоборотъ, не только и не рассудительное. Въ виду такой несоразмерности, по мнѣнію Галля, этотъ методъ не можетъ быть пригоднымъ для измѣренія разумности животныхъ. Почти всѣмъ-же животнымъ за этотъ методъ было выписано въ послѣднее время въ *Vischoff's* (4). Такимъ образомъ мы видимъ, что опредѣленіе абсолютной вѣсы головного мозга не можетъ служить мѣрою степени интеллектуальнаго развитія мозга, а следовательно и степени усвоеннаго превосходства одного вида животныхъ надъ другимъ видомъ.

Второй методъ.—Послѣ того какъ выяснилось, что измѣреніе разумности животныхъ абсолютнаго вѣса головного мозга приводитъ къ значительнымъ противорѣчіямъ и несогласіямъ съ действительностью, а къ особенностямъ—что при такомъ методѣ человекъ въ интеллектуальномъ отношеніи долженъ быть бы стоялъ гораздо ниже слона, кита и коня, а также быка, животнокопытныхъ животныхъ, начали прибѣгать къ мнѣнію роста и величины (вѣсу) животныхъ, руководясь при этомъ тѣмъ соображеніемъ, что слонъ, какъ животное значительно превосходящее человека своей величиной, умомъ и силой кожной массы (по вѣсу), какъ человекъ. По этому жеому методу, великому, какъ известно, въ первый разъ Галлеромъ, въ духу животныхъ то должно стоять выше въ интеллектуальномъ отношеніи, у котораго головной мозгъ будетъ больше сравнительно съ массой его тѣла. Въ подтвержденіе подобнаго метода указывали

4) Das Hirngewicht des Menschen, Bonn, 1880, p. 25.

на довольно вѣское обстоятельство, что головной мозгъ больше и въ частностяхъ большіе полушарія развиваются не только дичьими отарганическими животными, но также находятся въ тѣсной связи съ чувствованиями и движеніями, т. е. что передній мозгъ (большія полушарія) содержитъ въ себѣ не только центры для усвоенныхъ отарганическихъ животныхъ, но также и центры для чувствованія и движенія. На основаніи такого теоретическаго соображенія, почитаемому справедливымъ предположеніемъ, что эти духъ равны (въ вѣсу) мозгомъ, приподлежащій количеству большаго разбра, соответствуетъ мозговой степени разумности, тѣмъ или большаю часть его будетъ являть центрами ощущеній и движеній, а меньшая часть явится на долю усвоенныхъ отарганическихъ.

Этотъ методъ сравнительнаго опредѣленія усвоенныхъ способностей былъ известенъ еще въ древности и почитаемому приписывается за болѣе или менѣе рациональной и умной удаче-твореній тѣмъ, какъ это можно заключать по выпискамъ, выписаннымъ древнимъ ученымъ въ абсолютный и относительный вѣсы человеческого мозга. Аристотель, напр., говоритъ: „по наблюденію, она homo habet maximam cerebrum“; это-же мнѣніе подтверждало впоследствии Plinius, Galen и много другіе древніе ученые. Однако почитаемыя наблюденія умственны, какъ-то: Buffon's, Daubenton's, Haller's, Cuvier и въ особенности обширнаго изслѣдованія Leuret и Bratiollet доказали, что при этомъ методѣ получаются также-же противорѣчія и трудно объяснимыя факты, какъ и при первомъ, если только не больше. Эти изслѣдованія, по мнѣнію Висхофа, вылились въ то, что если и мнѣніе справедливо, что человекъ превосходить въ абсолютной разбѣ слона въ абсолютномъ (по отношенію къ вѣсу тѣла) вѣсомъ мозга болѣею число животныхъ и даже тѣмъ, кто-рихъ абсолютной вѣсы мозга болѣею, какъ человѣческой, то этого нельзя считать за основаніе по мнѣнію малочисленнаго слонка, животнокопытнаго млекопитающаго и слонка малочисленнаго обьявляюща, у которыхъ вѣсы мозга по отношенію къ вѣсу тѣла оказываются гораздо болѣею, чѣмъ у человека. Колера (5) объ этомъ говоритъ слѣдующимъ: „Or l'homme qui est évidemment et de beaucoup le plus intelligent des animaux, son cerveau n'est pas à leur tête par le développement de son encéphale, mais il est inférieur à un grand nombre de mammifères, oiseaux, reptiles, pe-

5) Traité de physiologie comparée des animaux. Paris, 1864, p. 201.

His osseux et même à un assez grand nombre d'osseux. Ainsi, parmi les singes, le sol, le coulis, le moue, le gibbon, parmi les rongeurs et les carnassiers, le renard, le souris, la taupe, la belette, ont, relativement à la masse du corps, plus de substance osseuse que lui; il est dépassé même par des oiseaux, tels que le mésange, le serin, la linotte, le mouton, le pie, le perroquet, et cela, dans des proportions considérables, au point que la pie, la linotte, le mouton, le charbonneret, le coq, ont une fois autant d'osseuse que lui, le serin et la mésange presque quatre fois autant*.

Числа веса позвонка из разных животных и несомненно-сь действительностью результатов привести разрабатанный нами метод определения относительного превосходства указанных способностей животных, а именно табл. здесь привести цифровые данные, касающиеся средней относительной (на весах тела) веса всего головного мозга позвоночных видов животных, обобщая в человека.)

У человека вес мозга составляет:

мужч. тела	1:22—25—30—35.
----------------------	----------------

У животных:

Собака	1:22
Слон	1:24
Улитки	1:28
Коня	1:45
Кот	1:50
Медведь	1:55
Еж	1:68
Собака	1:54 ($\frac{1}{11}, \frac{1}{12}, \frac{1}{17}, \frac{1}{11}, \frac{1}{10}$)
Лев	1:55
Волк	1:50
Коня	1:11 ($\frac{1}{11}, \frac{1}{10}, \frac{1}{10}$)
Птицы	1:247
Пчелы	1:65
Хорька	1:18
Крышка	1:46 ($\frac{1}{11}, \frac{1}{11}$)
Зайца	1:28
Крыс	1:56
Мышь	1:31

* Sur les poids relatifs des os chez l'homme (Leçons d'anatomie comparée, Paris, t. II, 1865 r.) et Leuret et Gratiollet. Anatomie comparée du système nerveux, t. I, Paris, 1823—1857).

У Слон	1:50
Лошадь	1:40
Волк	1:60
Оса	1:54
Баран	1:27 ($\frac{1}{11}, \frac{1}{10}$)
Коза	1:24
Олень	1:20
Свинья (сочон де Сина)	1:45
Морской свинья	1:94
Орел	1:60
Скворец	1:50
Гусь	1:60
Птица	1:20
Утка	1:57
Воробей	1:35
Зайца	1:27
Дрозд	1:68
Скворец	1:11
Сорока (pie zenoffe)	1:27
Галка	1:37—91

Из этих данных видно, что человек при этом сравнен с интеллектуально отягощенными людьми степи и даже позвоночных обитателей (Слон, Улитки и др.), особенно же человека итака, пчел, швейцарцев, скворца и др.; в собачьи, составляющие самую сложнейшую животных, оказывается головной мозг миним, время; лошади—же кролика, осы и т. д.

Такая форма мы видим, что при анализе относительного превосходства одного животного над другим невозможно руководиться одним только значением (веса) тела, как мерило для определения величины части мозга, анализом которого выразили и движений животного с одной стороны, а с другой—части оставшейся на долю интеллектуальной жизни его, тела больше что у нас тела взрослых животных не только одно и того же вида, но даже одного и того же вида, при различии условий жизни подвержены различным колебаниям, между тем как головной мозг взрослого животного при таких же условиях остается почти без изменения.

Относительно веса (Cuvier!) мозга: «Il est très difficile, peut être pas dire impossible, d'établir cette proportion d'une manière

* Leçons d'anatomie comparée, Paris, 1805, t. II.

comparative, parce que le poids du cerveau reste à peu près le même pendant que celui du corps varie considérablement, et quelquefois du simple au double selon qu'il est plus maigre ou plus gras". Bischoff¹⁾ же, основываясь на собственных измерениях и измерениях Haller'a, Leuret и других, высказывает следующее заключение относительно веса мозга: „das relative Hirngewicht bei den Thieren, nach dem Alter, Geschlecht, der Art, Lage und vor Allen nach dem Zustande der Ernährung des Körpers, selbst für dieselbe Art und für dasselbe Individuum ein sehr verschiedenes und wechselndes ist“.

Вследствие такого значительного колебания веса тела, производимого его развитием Bischoff'ем принято, считать, как мы видели, и то, что только различные условия и в различные время исследований, но даже при исследованиях одною и того-же животного были получены различные относительные веса головного мозга для одного и того-же вида животных, так мы можем видеть из этих приведенных данных, изменчивости у различных условий.

У Человека	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	Cuvier.
» Собака	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	
» Кошка	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	
» Кролика	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	
» Ворона (corvus)	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	
» Овца	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	Bischoff.
» Дельфин	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	
У Лошадь	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	
» Бык	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	
» Собака	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	
» Кошка	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	Leuret.
» Зайца	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	
» Воробья	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	
» Чижика	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	
У Лягушка	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	
» Крива	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	
» Голуба	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	
» Карпа (рыба)	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	

¹⁾ Das Hirngewicht des Menschen. Bonn 1800, p. 35.

У Малыхших собак	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	Webb.
» Больших собак	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	
У Лошадь	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	Cuvier.
» Бык	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	
» Собака	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	
» Кошка	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	
» Кролика	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	
» Свинья	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	$\frac{V_{100}}{V_{100}}$	

Отсюда ясно, что относительный вес мозга, подмеряемый столь значительных колебаниями вследствие различного состояния питания, волнения (веса) тела и других индивидуальных условий, не может служить более или менее надежным критерием для определения физиологического превосходства одного мозга над другим, а следовательно и для измерения интеллектуальных способностей животных и человека.

Во время этих один ученые занимались определением относительного веса мозга, другие старались определить величину массы тела, возраста, пола, расы и т. п. и из этих значений мозга, а также отношения между весом мозга и измеренной величиною черепа. Изучая так как всякое исследование производилось на протяжении над мозгом человека, а не над мозгом животных, на величину величин массы тела и веса мозга, то и не буду останавливаться на эту задачу, тем более что они представляли несомненно предостереженную друг перед другом. Число измеренных черепов и величин массы тела из веса мозга, то не весь и остановился вскользь, потому что по этому вопросу были произведены исследования Галлерохи, Кюлье, Манассеянича и А. Брандта из веса мозга, а также потому, что профессор А. Брандт из своей работы „Об отношении количества мозга к весу тела у различных животных“ впервые дает физиологическое объяснение зависимости между величиною тела и относительным весом головного мозга у животных.

Во подмерявание мозга Haller'a, который в 1762 г. высказал, что более мозга животных при прочих равных условиях имеют сравнительно с мозгом тела более обильный мозг, чем у других животных, профессор А. Брандт¹⁾ приводит след-

¹⁾ Sur le rapport du poids du cerveau à celui du corps chez différents animaux. Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou 1867, part. II.

данных цифровых данных, выражающих наиболее отношение мозга к всему телу:

Рысь (<i>Felis lynx</i>)	1:157 (Брандт)
Бонва (<i>F. tigris domestica</i>)	1:82 (Бюбра)
Мышь (<i>M. musculus</i>)	1:32 (Брандт)
Леминг (<i>Eurus sabalinus</i>)	1:32 (Винфелдт)
Оселл (<i>E. pinus</i>)	1:254.

Из этих данных, а также и других (собственных и Манассеяна) подобно им, выводить такое общее положение: чем меньше животное, тем больше сравнительно у него мозг и наоборот. Этому положению, на которое было указано еще Haller'son в 1762 г. и Olivier в 1801 г., А. Брандт придает следующее значение: «Чем деятельнее физиологические процессы в животном, тем значительно же меньше должны быть и его нервные центры. Так как у животных более развиты физиологические процессы сравнительно деятельности, то у них и должно существовать больше мозга»¹.

Насколько справедливы выведенные из данных проф. А. Брандта на основании между энергией физиологических процессов тела и объемом (относительным) мозга, на настоящее время не поддается исследованию из этого направления, нельзя сказать даже приблизительно. Что же касается общности выведенного закона проф. А. Брандта, то из этих отношений можно заключить, что они не составляют общего правила для всех классов животных, а только лишь для отдельных случаев одного класса, что довольно согласно движению цифровых данных, приводимых Levet,² у которого приводим следующие средние отношения веса мозга к весу тела для разных классов животных:

У Рыб	1:5608.
Пресмыкающихся	1:1291.
Птиц	1:312.
Млекопитающих	1:389.

Третий закон. — Этот метод определения относительного превосходства одного животного над другим состоит в сравнении большого мозга с другим частями телесного мозга, как-то:

мозжечком и продолговатым мозгом. По мнению Ююль³ при этом методу гораздо легче получить точные данные, чем при первом методу, так как из веса мозга и его частей мозга не исключать влияния, или только самое ничтожное, индивидуальное колебание, зависящее от различия состояния питания животного, от которого, если мы равные условия, происходят значительные колебания веса тела.

Но смотря из этого, выведенному преимуществу этого метода перед предшествующим, однако и при этом получаются такие же противоречивые результаты, как и при первом или исключительных численных данных, зависящих от Ююль и выведенных наиболее отношение мозжечка к большому мозгу и мозжечка и продолговатого мозжечка.

У Человека	1:9.
Сайхура	1:14.
Сол	1:6.
Обезьяны (большой)	1:7.
Обезьяны (малые)	1:7.
Мартишка (мозг)	1:8.
Собака	1:8.
Котик	1:6.
Прота	1:4 ^{1/2} .
Бюбра	1:3.
Праса	1:3 ^{1/2} .
Сотис	1:2.
Зайца	1:6.
Синья (Sangier)	1:7.
Вилк	1:9.
Барна	1:5.
Леминг	1:7.

Из этих же данных можно видеть из данных Ююльским приводить рассмотренный нами метод. При этом критерий разумности животных должен-бы быть еще выше леминга и собаки, если по одной линии сь обезьяна и даже интеллектный вид обезьяны обезьяны (Сайхура).

Когда все выше рассмотренные методы выведенной мозга и его частей и сравнение их между собой не привела к желанным результатам, то некоторые ученые предложили выводить

¹ *Analogue comparé de l'activité nerveuse considérée dans ses rapports avec l'intelligence*, Paris. 1829—1857, t. I. p. 433.

² *Leçons d'anatomie comparée* т. II. Paris. 1860.

не имеет только головного мозга, а всю нервную систему, т. е. периферическую, делящую в организм чувств. Но такое выполнение подобной задачи крайне трудно и почти невозможно, то, насколько мы ourselves, во все время и не признаем.

Упомянутый человек. После того как на один из методов взаимной связи и ее частей не дано удовлетворительных результатов в деле объяснения различия интеллектуальных способностей животных и человека, мыка предельно другие критерии для измерения разности, основываясь на времени роста из формы и типу мозга.

По одному из таких методов критерия различия животных считали развитие большого полушария мозга от первой из части из задних, т. е. в животных должно быть в установленном развитии, у которых большой мозг (б. полушария) далее распространяется назад и больше развивается (у человека если смотреть на мозг сверху), или хотя бы в большом полушарии преобладают над средним мозгом. Подобного рода критерий различия неоднократно подтверждался Фулансом, указывая на то, что у приматов большой полушария головного мозга не развиваются даже с возрастом; у животных — они их приращивают, у высших млекопитающих (слоны и др.) они распространяются даже до мозжечка, у орангутанга они только распространяются назад, а у человека до мозга доходят и распространяются на него. Соответственно тому порядку их развития переднего мозга (б. полушария) сверху назад, мы наблюдаем подобный же порядок и в развитии их различных способностей, так как наиболее высшие различия между животными и человеком являются именно теми, к которым они относятся, и на них же у высших животных складываются инстинкты, человеческие, обонятельные и языковые различия.

Сравнительно-анатомическое исследование Муррей¹⁾ показывает также подтверждение пригодности этого метода. По его исследованиям оказывается, что большой полушария головного мозга человека составляет 78% всей массы мозга, полушария обезьяны также—78%, собаки и лошади—67%, кошки и морской свиньи—62—45%. Однако за сколько можно судить по данным Colli'овских²⁾ таблиц, на которых приводятся абсолютные веса

1) Среднему мозгу соответствует у животных инстинкты без оптики, у человека—сфера разума.

2) *Brain and nerves*. Лима 1886 г.

3) *Traité de physiologie comparée des animaux*. Paris, 1880, стр. 304—305.

большого мозга и всего головного мозга различных животных, мыка приведенные числа Муррей не подтверждаются. Из числа приведенных Colli'овых вытекает, что большой мозг (большое полушарие) у лошади составляет 82% всей массы головного мозга, у быка—80%, у собаки—80%, у кошки—79%, у оленя—77%, у овцы—81% и т. д.

После этого можно сказать, что степень большого или меньшего развития полушария большого головного мозга по количеству служит недостаточным для определения степени интеллектуального развития животных, так как этого следовало ожидать, если бы инстинктивными числами Муррей.

Летел хотя и признает ценность вышеназванного критерия, но в то же время отрицает его общность на том основании, что степень развития мозга не связана с длительностью жизни, но только Летел, при этом метод выводит, что собака и интеллектуальнее человека должна выделиться на одного уровня с бараном и быть ниже оленя, а инстинктивные виды обезьян должны быть бы стать наравне с человеком и даже выше.

Для вышеназванного определения преобладания большого мозга (б. полушария) над другим отделом его, существуют, особенно сравнительно—анатомического, еще и другой метод, указанный Муррей.

Муррей, основываясь на том факте, что все вершины мозжечка, выходящие из большого полушария, проходят в направлении через основание мозжечка вперед (pre pedunculi) и что количество этих волокон не только увеличивается с увеличением полушария, предельно развитие основания мозжечка вперед (задняя поперечная связка) для определения степени развития большого полушария мозга.

Помимо этого. По этому методу степени интеллектуального развития считали в зависимости от большого или меньшего количества мозжечка вперед, а также глубины и сложности их. Хотя бы в большом полушарии инстинкты животных будут больше, чем в меньшем, так как животные должны быть умнее. Подобного рода метод не является настолько совершенным, как метод Галля (de son opinion in VIII), скорее был бы полезен еще в древности Бразилстратона, который старался объяснить различия в способности животных и человека объяснять различия в продолжительности жизни. С этим выводит Бразил-

отрата из животных животных не соглашался Galen, при чем онъ или на несообразность подобнаго уровня указывала на то, что если, считаясь съ самым низкимъ животным, должны были бы быть совершено гладкой мозгъ, а между тѣмъ онъ имѣетъ сравнительно много извилинъ въ большихъ полушаріяхъ головного мозга (*mitte convectio loborum ad vasa magna referimus*).

Послѣ этого взгляда Эразмустрата былъ оставленъ, и только въ позднюю эпоху, послѣ того какъ выведенъъ изъ закона подобія связь корягого вещества головного мозга изъ дѣлѣя произвольнаго непроизвольнаго способностей, онъ былъ снова выведенъ Magendie (*Desmoulin'siensis*) и др.

Desmoulin'siensis сверткъ на зависимость между количествомъ мозга (большаго) и проявленіемъ умственныхъ способностей, какъ въ выраженіе общаго закона, вслѣдствіе чего пытался доказать, что разнѣръ и сила интеллекта соотнобществуется количеству мозговыхъ извилинъ. Фактически, признавая зависимость критерія разнѣрности, установленнаго Desmoulin'siensis, указывать на то, что между интеллектуальной группой считается самымъ низкимъ—и у нихъ большіе полушарія мозга лишены совершенно извилинъ,⁴⁾ дабы не грешили, но общіе мозговыхъ извилинъ и свертковъ, въ восходящей прогрессіи сдѣлать животныя, то есть, какъ, извѣданы, обезьяны и, наконецъ, человѣкъ, который считается уже вслѣдъ животныя и соотнобществуется этому имѣетъ и наибольшее количество мозговыхъ извилинъ.

Натуральнѣе Duretте, основываясь на извѣстномъ геометрическомъ законѣ⁵⁾ объ отношеніи объемовъ и поверхностей двухъ тѣлъ, утверждалъ, что различіе мозговыхъ извилинъ соотнобществуется величинѣ различія между животныя, т. е. у большаго животныя извилинъ большае, а у малыхъ—ихъ меньше и даже совсѣтъ не бываетъ. На этомъ основаніи, во все время, проводили и то, что мозгъ вслѣдъ животныя, а также и человѣка

4) *Physiologie elementaire* de Physiologie t. I. p. 166.

5) *Anatomie des primates* terminus des Animaux cetero, Paris. 1826.

6) По высказанію этого писателя, что норма извилинъ имѣетъ въ гладкой мозгъ, какъ въ установленныя отношенія съ нимъ другихъ животныхъ.

7) Этотъ законъ въ общей формѣ состоитъ въ слѣдующемъ: объемъ одинаковыхъ тѣлъ отношенію своихъ къ другимъ, какъ кубы ихъ диаметровъ, а поверхности ихъ отношенію, какъ квадраты этихъ диаметровъ, т. е. при увеличеніи тѣла, увеличивается соответственно въ кубной пропорціи, величина объема.

въ эмбриональной жизни бываетъ совершенно гладкою, но въ послѣ тѣмъ болѣе образуется складокъ (извилинъ), чѣмъ болѣе растетъ величина тѣла и мозга.

Приведу также замечанія Duretте's *de Cerebri Gyratolet*,⁶⁾ который указалъ на то, что величина тѣла оказываетъ вліяніе на развитіе большаго или меньшаго количества извилинъ извилинъ только въ отдѣльныхъ естественныхъ группахъ животныя, т. е. малыя (меньшаго роста) животныя одной группы имѣютъ меньше (по количеству) извилинъ, чѣмъ большія животныя той-же самой группы. Что же касается животныя различныхъ группъ, то въ отношеніи, по Gyratolet, встрѣчается то, что малыя животныя одной группы имѣютъ совершенно гладкій мозгъ (белки, полушарія), а животныя такой-же величины, но другой группы, имѣютъ уже развитыя мозговые извилинъ. На основаніи этого Gyratolet выводилъ, что количество мозговыхъ извилинъ совершенно не зависитъ отъ величины индивидуума группы, а отъ характера этой группы.

Bischoff⁷⁾ также не соглашается съ тѣмъ заключеніемъ Duretте, что при увеличеніи массы мозга въ три раза поверхность его увеличивается не въ три раза, а только въ двѣ. Если принять, говоритъ онъ, массу мозга орнѣ разнѣры 1, а масса человѣка разнѣры 3,⁸⁾ то соответствующее диаметры ихъ по геометрическому закону будутъ относиться какъ $\sqrt[3]{1} : \sqrt[3]{3} = 1 : 1,44$, а поверхности ихъ,—по закону Duretте, какъ квадраты этихъ диаметровъ, то есть какъ 1 : 2,07, между тѣмъ какъ H. Wagner⁹⁾ въ основаніи своихъ выводовъ сравнительнаго морфологическаго развитія мозговыхъ извилинъ мозговъ человека и обезьяны, выражаетъ это отношеніе какъ 1 : 4. Кромѣ этого Bischoff¹⁰⁾ говоритъ: „Das Hirngewicht des Neugeborenen ist etwa dem der Adulten gleich, deren Körper auch vielmal grösser und schwerer ist. Und doch hat die Entwicklung der Windungen, wie gesagt, schon bei dem Neugeborenen einen hohen Grad der Ausbildung erlangt“.

Что касается вліянія количества извилинъ, то Bischoff¹¹⁾ отчасти признавалъ зависимость количества ихъ образованія, то есть,

6) *Anatomie comparée du Système nerveux*, t. II. Paris. 1829, p. 298.

7) *Das Hirngewicht des Menschen*. Bonn. 1829, p. 115.

8) По этому объему мозга человека имѣетъ въ три раза большаго мозга обезьяны.

9) *Handbuch der Anatomie der Oberfläche des grossen Gehirns* 1864.

10) *Das Hirngewicht des Menschen* 1829, p. 110.

что мозг, будучи опираем со всех сторон твердую, имеет неподвижное положение телом, при своем росте не может выдаваться из стороны, в которую и образуется на его поверхности извилина и складка (квалины). Кроме этого Bischoff допускает также зависимость образования извилин и от других причин. Bischoff²⁾ говорит: „Während ich also das mechanisch bedingende Princip der grossen Faltung der Hirnoberfläche des Menschen annehme, glaube ich doch beizuhalten zu müssen, dass dieselbe auch noch von anderen Ursachen abhängt und mit anderen Wirkungen verknüpft ist, welche eben des Menschen oder alle Thiere und selbstlich auch über die Amphibien erheben“.

Вейсбагер³⁾, занимавшийся исследованием поверхности мозга, пришел к выводу к противоположному выводу на основании исследований, чьях Дарвина; по его мнению поверхность мозга находится в обратном отношении к интеллект.

Таким образом уже из опыта непосредственно данных можно видеть, что распределение извилин коры различно, указанный из исследований Эриксонстрата, а также исследованный Magendie и Desmoulins, приводит почти к тому же результату и противоположные выводы, как и все равно рассуждения критерии. При этом критерий различия мы должны быть бы доказать, что вытекающие выводы из непосредственно отношения стоять выше изложенных; если же нет, так и из другой стороны на пути с человеком, потому что, по мнению Leuret и Gratiot⁴⁾, животные имеют по числу и объему извилин извилин стоять выше собак, а язык выше человека. Однако подобный вывод не является удовлетворительным нами выше изложенных будет идти от различия от действительности и с общепринятым выводу на основании различия среди высших животных.

Ниссшкне⁵⁾, указывая на то, что строение мозговой коры служит для дунной деятельности, а внутреннее строение вещества (гемисферно) для движения, более объясняет

¹⁾ Das Hirnvorgicht des Menschen, стр. 116 Bonn, 1880.

²⁾ De l'étendue et de la surface de cerveau dans son rapport avec le développement de l'intelligence.—Annales medico-psychologiques n. VI, 1881, Janvier.

³⁾ Anatomie comparée du système nerveux. Paris 1858, стр. 157.

⁴⁾ Schüdel, Hirn und Seele des Menschen und der Thiere nach Albrecht Geschlechts und Pass. Jena 1854, стр. 131.

функций, говоря, что мозг бедный извилинами может стать выше мозга богатого извилинами, если только они имеют более строение коркового вещества по отношению к центральному строению вещества. Так, например, собака, по мнению Ниссшкне, имеет меньше извилин извилин, нежели барана, но отношение строение коркового вещества к центральному строению вещества и собак больше, нежели у животных. Таким образом, по Ниссшкне, выводится, что количество извилин извилин мозга и увеличивается поверхность мозговой коры, по ее толщине не может служить указателем на то, что строение коркового вещества больше или меньше мозга, нежели из тому близком отношении извилинам. Подобные рассуждения, приближаясь Ниссшкне, зависели от того, что на большие или меньшие количественные содержание строение коркового вещества указывает наличие не одна разность поверхности, но и разность толщиной мозговой коры и различия извилин извилин. Выводом этого исследование одной поверхности мозговой коры и не может быть указателем на большие или меньшие содержание строение коркового вещества.

Шюльман⁶⁾. После того как вытекающие выводы критерий установили различия из поверхности извилин, количества и глубины извилин извилин, в смысле их вторичности, как и другие думают, выводится больше или меньше количество строение коркового вещества, но вытекающие из выводов результатов, вытекающие из последних времени стремление из более или менее точному количественному (числовому) выражению всего строение коркового вещества как из данных головного мозга, так и из его отдельных частей. Подобного рода стремление из определения строение коркового вещества зависело, не только из того, что из последние время, благодаря грандиозному развитию физиологии человека и из частности—вранней физиологии, вытекает роль первичных извилин, из которых состоят главные образы строение коркового вещества и гемисферных извилин, а также и потому, что теперь большею частью физиологии и анатомии признается важность зависимости от количества, что центральные дунные элементы по сравнению могут служить верными извилин, и что богатство извилин жизни обуславливается количеством этих извилин элементов, а также в их зависимости. Подобные рассуждения из зависимости между количеством извилин способности, количеством и количеством строение коркового вещества (первичных извилин) вытекающие из тому предположению,

что более или менее равномерно распределяется в тканях тела. Развитие должно служить определению количества и качества сбраго кормового вещества из головного мозга и в особенности из передней его части (большинство полушария), которая по современным взглядам составляет основную субстрат для протекания химизма, воли чувства и т. п. Но так как количественное распределение мозговой коры при постановке методов исследования почти невозможно, то вследствие этого сначала обратились к количественному определению сбраго вещества (и белка) в головном мозгу, а затем к тому и к вычислению справедливости вычисленного взгляда.

Для подобного рода определений количественного содержания сбраго и белка вещества из головного мозга ранее не использовались такие различные химические субстанции, которые они обнаруживают по отношению к белковому содержанию воды и к их удельному весу.

Остатки мяса из створки описаны выше методом ²⁾, которые были применены различными учеными для вычисления количественного распределения сбраго и белка вещества, в первую очередь из выложенной результатов, добытых различными учеными по этому вопросу. Но так как постоянное мое исследование относится к рассматриваемому вопросу, то и старался собрать из литературы все его литературу.

Первые исследования в этом направлении были предведены Ваггера, который, исследовав различные случаи различия содержания воды в сбраго и белой субстанции, применил метод высушивания для количественного определения сбраго и белка вещества в головном мозгу. По этому методу Ваггер имел из мозгового вещества головного мозга, белка 1282 грамма, содержание всего сбраго вещества—710,5 грамма, белка вещества—621,6 грамма, сбраго вещества 57,3%, а белка вещества 42,5%. Что касается содержания воды, то он имел в сбраго веществах 85%, в белках—73,5%, а в головном мозгу—79%.

Подобные исследования я по своему же способу было предведено Forster³⁾ над 4-ю мозговыми мозгами; эти

¹⁾ Описание этих методов братья привели в следующей главе, при описании метода, избранного мной для своих сравнительных исследований сбраго и белого вещества в головном мозгу различных животных.

²⁾ Ein Beitrag zur quantitativen Bestimmung des grauen und weissen Substanzes im menschlichen Gehirn (Beiträge zur Festgabe den Anatomie und Physiologie Th. L. W. von Bischoff, 1882, стр. 15.

наш два головных мозга принадлежали взрослому мужчине (51—53 года), 1 мозг—ребенку (двухлет 9 дней) и 2 мозга—взрослым женщинам (31, 53 и 68 л.). При высушивании (100°—100°) оставшихся порций сбраго и белка вещества в смеси всего мяса они получили следующие % мяса воды и остатка остатка для каждого мозга в отдельности:

	В сбраго веществе	В белом веществе	В головном мозге
1. Мужской мозг (51 л.)	83,75	69,48	78,76%
	плотн. остатка 16,23	30,57	21,22
	вода 84,30	70,89	78,09
2. Мужской (51 л.)	плотн. остатка 16,70	29,31	21,91
	вода 86,90	83,46	86,57
3. Двухлет (9 дней)	плотн. остатка 13,10	18,84	13,43
	вода 85,57	69,26	78,95
4. Женский (50 л.)	плотн. остатка 14,43	30,74	21,05
	вода 85,98	69,15	79,40
5. Женский (38 л.)	плотн. остатка 14,02	30,25	20,60
	вода 87,64	73,21	80,95
6. Женский (68 л.)	плотн. остатка 12,56	27,70	19,67

Наш анализ ⁴⁾ часть, а также абсолютное веса мозга Forster вычислять по известным 2-м ферулам, приведенным выше при описании его метода, считаясь % мяса для сбраго и белой субстанции мозга.

	Сбраго субстанции.	Белая субстанции.
1. ⁵⁾	64, 7%	35, 3%
2.	53, 7%	46, 3%
3.	90, 4%	9, 6%
4.	59, 4%	40, 6%
5.	61, 0%	39, 0%
6.	56, 6%	43, 3%

Вроде этого, Forster приводит и абсолютное веса мозга, воды, сухого остатка, сбраго и белой субстанции, мяса его мозга на следующей таблице:

	1	2	3	4	5	6
Весь мозг	1401 гр.	1168.	355.	1154.	1300.	1195.
" "	вода.	1160,7.	1048,3.	307,3.	911,1.	1032,3.
						947,1.

⁴⁾ Эти вычисления я и вычислениями абсолютности поперек вычисляемых из первой таблицы.

Вода сухого осн.	297,4	299,7	47,7	242,9	267,8	227,9
• сухой субстан.	504,6	734,6	230,9	685,5	703,9	475,2
• бланой субстан.	494,6	623,4	34,1	468,5	307,9	519,8

На основании этих исследований датских Forster говорят, что, несмотря на чрезвычайно разное содержание воды, из различных тканей можно быть на одинаковом содержании (абсолютно и относительно) сухого вещества. По отношению к последнему они признают, что абсолютное содержание сухого вещества у мужчин больше, нежели у женщин; а процентное содержание обоих субстанций, напротив, есть бы больше в мужском, нежели у женском.

Профессор В. Данилевский¹⁾ еще раньше Forster'a исследовал определения воднотканного содержания сухого и бланого веществ во различных тканях (в больших мышцах) человека и животных (собака). Оба этих исследования проф. В. Данилевским из печати были сделаны сообщением в Харьковском обществе естественных наук в Январе 1878 года, а потом в 1880 году было напечатано по изданию имени в „Centralblatt für medic. Wissenschaften“. При своем исследовании профессор В. Данилевский исследовал не содержание воды в обоих субстанциях, как это сделали Вегардт, а их удельные веса, определяемые по методу пикнометра. По этому новому методу, впервые примененному к этой цели проф. В. Данилевским, были получены следующие удельные веса сухого вещества, бланого и полного жидк.

Жидк. человек. Жидк. собака.

Удельн. вес сухой субстан.	1,0286—1,0297—1,0309	1,0286—1,0278
• бланой субстан.	1,0439—1,0392—1,0411	1,0350—1,0420
• всего жидк. жидк.	1,0154—1,0315—1,0291	1,0189—1,0293

Из этих чисел, а также и абсолютных весов жидк. проф. В. Данилевский выводит по известной формул²⁾ следующие процентные содержания сухой и бланой субстанций в полном жидком жидк. человека и собаки:

¹⁾ Die quantitative Bestimmung der festen und weichen Substanzen im Gehirn. Centralblatt für die medic. Wissenschaften. 1878. X. 14.

²⁾ При вычислении проф. В. Данилевский воспользовался следующей формул:

Бланое вещество $X = \frac{P \cdot Q - Q^2}{P - Q}$ Обозначение этой формулы приведено жидк. при описании этого метода.

	В жидк. человек.	В жидк. собака.
Сухой субстанция	39,0—38,7—38,2—37,7	50,0—50,7%
Бланой субстанция	61,0—61,3—61,8—62,3	50,0—49,3%

На основании этих исследований датских проф. В. Данилевский делает заключение, что содержание сухой и бланой субстанций во человеческом жидк. подвержено попятательным колебаниям и что бланой жидк. собака содержит относительно больше сухого вещества, нежели бланой жидк. человек. Кроме вышерассужденных определений всего сухого вещества бланого жидк. профессор В. Данилевский нашел, что во полном жидк. человека сухой жидк. человек составляет 33%, а сухой жидк. человека 6%, всей жидк. жидк. Впоследствии эти числа, профессора В. Данилевский впервые применил для вычисления содержания бланого жидк. человека, действуя при этом, что температура жидк. жидк. одинакова и что она—2,5 град. Цельс., например, из опыта приводимой им случай бланой жидк. человека взялся 1240 грам., удельностью в жидк. было верховой конной жидк. 490 грам. при 397 Сств. (при $\alpha=1,029$); разность последнее число на 0,25 с. и. она вывела непереходящее бланого жидк.—1588 Сств. В другом случае бланой жидк. взялся 1324 грам., соответствующая жидк. жидк. была—437 грам. или 429 Сств. (при $\alpha=1,032$), а отсюда непереходящее жидк.—1699 Сств.

Thudichum³⁾, занимаясь физиологическими исследованиями жидк. человека, определял также и количественное содержание воды в сухой и бланой субстанциях, а также и удельный их вес. Проведя эти исследования конных жидк. при 16,6 град. Цельс., что на сухой жидк. содержании жидк. жидк. равное 85, 27%, а жидк. жидк.—14, 73%; на бланой жидк. жидк. (при 16,6 град.) жидк.—76, 21%, а жидк. жидк.—23, 77%.

Что касается удельного веса этих же субстанций, а также и всего жидкого жидк. то они из длинного ряда исследований выводит: Средний удельный вес сухого жидк.—1,032, 7)

• бланого жидк.—1,041,

• жидк. жидк. . . =1,037.

³⁾ Физиологические жидк. жидк. жидк. Перевод М. Лозко стр. 286—289—290. 1886 года.

⁷⁾ Удельный вес обоих субстанций и всего жидк. Thudichum определял жидк. жидк. жидк. в жидк. жидк. при 16, 6 град.

Вычисление по методу В. Данилевского, т. е. по удельному весу и по его формул получать ⁹⁾:

Вз 100 гр. переднего меза	{	Сирого вещества 33,4%,
		Билого вещества 46,6%,
" " " заднего меза	{	Сирого вещества 38,8%,
		Билого вещества 41,2%,
" " " всего головного меза	{	Сирого вещества 46,2%,
		Билого вещества 34,8%,

Отсюда ясно, что при вычислении количественного содержания сирого и билого веществ из головного меза на одну и ту же массу вещества сирого вещества больше, а билого меньше, по другому — почти наоборот, т. е. билого больше, а сирого вещества меньше. Подобное различие во числах особенно резко выступает при вычислении незначительных субстанций из переднего меза и во всех головном меза, так что можно без предварительных расчетов для меза доверять. Такое же различие действительно мы встречаем в определении процентным методом содержания сирого и билого веществ из головного меза члеником.

Вследствие этого, мы знаем, что при равном числе измерений, где все основано главным образом на собрании точных данных, которые современная техника получает для средних выводов и для выводов научных обобщений, — необходимыми условиями должно быть не только односторонние условия, при которых производится исследование, но также и односторонние методы исследования, применяемые во вычислении одного и того же вопроса; в противном случае мы рискуем себя вводить в заблуждение относительно, сравнить и давать какие либо выводы и заключения на основании результатов, полученных на разном этапе и различными исследователями. При соблюдении только вышерассмотренных условий, мы знаем, возможно была бы ожидать более или менее устойчивого отношения разного вопроса, служащего для сравнительных исследований, а также и того, что результаты и выводы, сделанные одним исследователем, не были бы отвергнуты или опровержены другими исследователями.

⁹⁾ При определении удельных весов я вывел:

Удельный вес сирого вещества=1,0229.
" " билого вещества=1,0308.
" " смеси переднего меза=1,0323.
" " смеси заднего меза=1,0328.

Прежде чем говорить о методах измерения меза для количественного определения сирого и билого веществ из головного меза, а также о результатах меза исследовании в разных направлениях, а также о необходимых предварительных сделать какие методы уже примененных с целью билого, а также и этих исследований, которыми, по мнению Форстера и В. Данилевского, могут быть при выводе из меза.

Из таких методов определения количества сирого и билого веществ из литературных источников только два: один из них основан на различном количественном содержании меза в сиром и билом веществах, где, так называемый, метод измерения, а другой — на различном удельном весе этих же веществ, определяемом посредством ареометра. Первое описание методов измерения и применять только у Форстера, который описывает его следующим образом.

По способу изготовления оболочка точным была вырезана из разрезанной яблони мезовой коры заложив кусочки сирого вещества, а билое вещество вырезывалось из срединной мезы для определения в них воды. После этого оставшая масса меза, во удалении оболочки и в состоянии переброшенной в шпатель, быстро толкала в прижатой желобчатой ступке до превращения ее в совершенно однообразную массу, из которой брали несколько граммов для измерения. Сами измерения делали в одной промывалке из высушенного фарфора, из мезы при температурах 80°, а вода кипела при 100—105°; после высушивания вычислялось % содержания воды в чистом остатке из сирого и билого веществ и в мезовой смеси. Из высушенности толкала образцов % чистоты воды вычислялось количество граммов всего сирого и билого веществ из головного меза по следующим двум формулам: $x+y=1$, $ax+by=c$, в которых x означать % содержание воды из сирого веществ, y — % содержание воды из билых веществ, c — % содержание воды из смеси мезовой, x — вес сирого вещества, y — вес билого вещества, а m — вес мезы из единицы.

При этих методах, по мнению Форстера, могут быть возможные ошибки, происходящие, во 1-х, от незначительного числа сосудов и значительного колебания содержания воды и мезы в употребленном для исследования мезы, а во 2-х, от собра-

сталинический сплав, приравненный сталиническому крупице, и вылился на алюминиевый слиток. После этого, не выливая его обратно в ванну, открыли сплавку, и при нагревании такого образца коуга открытым воздухом 2-35 минут при температуре 1° в 19°C, свеча загорелась и вылилась; оставил еще раз повторить тоже самое, увеличивая только время держания коуга открытым. То же самое я предпринял и с алюминиевыми шариками сбраго и бланго веществ, при чем в результате получили следующие изменения во весе всех головок коуга, так и отданным субстанций.

	Вес коуга исходный.	После жарения ступенями на воздух.		
		Через 2 мин.	Через 3 мин.	Через 10 мин.
Вес всего коуга	80,78 грам.	80,47.	80,18.	79,12.
„ сбраго вещества	1,2477 грам.	1,2399.	—	1,2159.
„ бланго вещества	1,0100 грам.	0,9985.	0,9850.	—

По этим немногим данным уже можно судить, насколько значительны должны быть покрытия при всех этих исследованиях, при которых сплавки коуговых веществ и сборные сбраго и бланго вещества производились без какой-либо защиты, в особенности если при этом принять во внимание то, что различные по величине коуги представляются различной пористостью для выливания коуга, а самое главное — что при обработке коуга водой по сравнению с производством из сбраго веществ коуговой ларки, между тем как бланго вещество, находящееся в коуге, почти не подвергается выливанию. Вследствие этого происходит то, что количество содержащее воды в сбраго веществах, находящее при этом, будет меньше, чем во всем по своему весу в воде, а это во свою очередь, является за собой то, что при жидкостях получают большее количество сбраго вещества из исследуемого коуга.

Все эти наблюдения указывают на то, что в крайней мере при значительной степени увеличения количества сбраго и бланго веществ исследуемого сплава коуга во время жарения и заливки его обработкой от себя. Произведением мною контрольных исследований коуга всего коуга, так и отданным коугий облик субстанций показали, что коуговое вещество, выходящее из предельной одного часа во какой-либо защитке, почти не выливается из коуга. Убедившись таким образом из результатов сбраго и бланго коуга, я приступил к производству и самому исследо-

ваний этих исследований количествами содержания сбраго и бланго веществ во головках коуга различных животных. По этому поводу мною было исследовано 45 животных: 5 коугов крупного рогатого скота, 4 лошадиных, 5 коугов овец, 13 коугов собак, 4 коуга свиней, 2 коуга кроликов, 2 коуга зайцев, 1 коуга барана, 3 коуга гусей и 2 коуга индюков. Все эти животные были приручены мной лично, за исключением лошадей, крупного рогатого скота и овец. Для исследований я должен был ограничиться прирученными только из голов, отрубавшихся от туловища с 2-ми или 3-ми первыми шейными позвонками. Все же головы и прирученные от животных перешивались и во день исследования их, так что от животного удерживались животною и до момента, когда коуга его была обработана, предельно не было получено.

ГЛАВА III.

Приступая к исследованию всего собранного мною материала по определению количественного (численного) содержания сбраго и бланго веществ во коуге головного коуга и его частей, а также и во абсолютному весу коуговых у различных животных, а для более удобного обработки распределить его по различным отданным таблицам и во каждой таблице по группам для каждого вида животных с указанием пола, возраста и породы каждой особи.

Из 1-й таблицы видно, что абсолютный вес всего головного коуга, передней и задней его частей и стенок передних частей из коугу представляются значительными индивидуальными колебаниями не только для различных видов животных, но даже и для одного и того же вида особей, что во особенности ясно обнаруживается при черепе для собак. Чтобы легче можно было видеть предельные колебания разнородности во данных случаях выливания у каждого вида животных во отданности, мною составлена таблица II-я, во которой показаны максимум и минимум абсолютного веса всего коуга, его частей (передней и задней) и стенок передних коуга из коугу для каждого вида животных без различия пола.

особенно велика, однако у собак они уменьшились, а у крупного рогатого скота и лошадей, а у остальных видов животных они меньше и почти равны между собой, как это видно из следующего столбца таблицы II-а, где показаны различия между максимумом и минимумом отношения переднего мозга к длине мозга.

Из истории рассматриваемого нами вопроса известно, что на абсолютный объем всего головного мозга и его частей, а следовательно и на отношение переднего мозга к длине мозга, оказывают влияние многие анатомические различия животных, как то: пол, возраст, порода, вид тела, интеллектуальные способности и масса других. Поэтому, чтобы избежать, насколько возможно, различия пола на выше рассмотренных нами животных (абсолютного объема) у каждого вида мы рассматриваем только животных, и составили таблицу III, в которой показаны средние абсолютные объемы мозга, его частей и отношения переднего мозга к длине мозга для мужских и женских особей каждого вида животных из отдаленности.

При рассмотрении этой таблицы легко заметить, что колоссальное различие оказывается не одинаковое влияние на абсолютный

Таблица III-а.

Название особей.	Возраст восточных месяцев.	Средний абсолютный объем в граммах.			Среднее отноше- ние перед- него мозга к длине мозга.
		Всего мозга.	Передний мозга.	Задний мозга.	
Бык ¹⁾	3	413,43	257,87	55,56	0,86
Порося	2	873,58	523,09	47,58	0,87
Конь	5	522,85	434,28	88,65	0,85
Кобылица	2	535,81	442,91	82,90	0,84
Бык ²⁾	8	195,98	88,39	16,58	0,84
Овца	2	101,31	88,77	17,74	0,82
Коза (самец)	2	6,84	5,38	1,76	0,74
Кролик (самка)	1	8,32	6,42	1,90	0,77
Запят (самец)	1	14,05	10,40	3,45	0,75
Запят (самка)	1	13,27	10,32	2,95	0,78
Пес	15	77,14	46,41	10,73	0,86
Соба	6	84,76	72,39	12,37	0,85
Бобр	5	35,46	30,44	5,61	0,80
Конья	8	36,05	20,49	5,57	0,79
Индюк	1	6,51	5,62	1,49	0,77
Индюшка	1	6,98	5,20	1,73	0,73

¹⁾ При выводе объем мозга не был взят во внимание бык¹⁾, так как он очень молодой.

объем всего мозга и его передней и задней части у различных видов животных. Так, например, у крупного рогатого скота, лошадей и овец (в исключительном виде заднего мозга) абсолютные объемы почти всего мозга, так и его частей у взрослых особей имеют большие, почти равные, а у собак, кроликов, коз, кроликов и зайцев (у последних крольчата заднего мозга) наоборот—маленькие объемы большие объемы, но почти равные.

Что касается отношения переднего мозга к длине головного мозга, то из этой таблицы, за исключением кроликов, зайцев, получается совершенно обратное тому, что мы видели по отношению к абсолютному объему заднего мозга, т. е. у взрослых особей у кроликов сравнительно с кошками абсолютный объем заднего мозга меньше, а длина большой передней части по отношению к длине мозга.

Собака²⁾, предельный интеллектное животное названного вида (длина мозга 45 см.), имеет следующие средние объемы всего мозга и его передней части (большой мозг) для мужских и женских особей: для жеребца (Sexual mature) объем (абсолютный) всего мозга—433,05, объем переднего (б. полушария) мозга—118,86, а отношение переднего мозга к длине (=) —0,82; для вербля (Sexual immature) — объем всего мозга—629,50, переднего мозга—115,33, а отношение переднего мозга к длине (=) —0,82; для кобылицы (Sexual mature) объем всего мозга—494,65, переднего мозга—134,45, а отношение переднего мозга к длине (=) —0,81. Из этих чисел следует, что мужские особи зайцев имеют большой объем мозга и переднюю часть, но меньше массы мозга; по отношению же к длине мозга к длине, наоборот—женские особи превосходят всех животных.

Таким образом, основываясь только на выше приведенных данных (масса и длина), невозможно сделать, что у взрослых крупного рогатого скота, лошадей, овец и зайцев имеют абсолютный объем переднего мозга абсолютный, объем же мозга особи, а у остальных видов мы рассматриваем только животных, наоборот—женские особи—большие, а мужские меньше.

Однако, насколько будет справедливо полагать, что-либо подобное, так как материал, собранный нами по этому вопросу, довольно ограничен, чтобы из него сделать какие-либо общие выводы.

Так как история этих рассматриваемых нами животных была нами изложена³⁾, то я, воспользовавшись этим материалом,

²⁾ Table de physiologie comparée des animaux, Paris, 1880, стр. 303—305.

³⁾ Написанные животные описаны на нескольких десятках

составить таблицу IV, показывающую абсолютные веса тела из мяса (абсолютный и относительный) всего животного и его частей и отделив особей одного и того же вида, а также и средние для каждого вида.

Таблица IV-я.

Вид животного.	Возраст.	Возраст животного в годах.	Абсолютный вес из мяса.				В % всего веса.				
			Всего мяса.	Переднего мозга.	Заднего мозга.	Среднего мозга.	Всего.	Переднего.	Заднего.		
M	1	1200	87,50	7,00	13,20	1,007,8	1,014,8	1,112,0	0,27	0,21	0,26
	2	2240	92,80	9,40	12,90	1,123,8	1,020,8	1,174,0	0,28	0,21	0,26
	3	3850	92,00	9,00	14,80	1,186,7	1,090,7	1,243,0	0,73	0,45	0,45
	4	5200	91,50	9,20	17,20	1,278,7	1,003,7	1,407,2	0,58	0,49	0,40
	5	7130	94,30	9,40	19,40	1,416,4	1,274,8	1,495,7	0,40	0,27	0,47
	6	9800	98,20	9,90	19,70	1,431,2	1,400,8	1,609,8	0,92	0,71	0,78
	7	10800	95,00	10,00	23,40	1,410,8	1,378,8	1,680,2	0,87	0,59	0,82
	8	14900	98,20	10,90	23,00	1,558,8	1,398,8	1,697,2	0,89	0,73	0,81
	9	15550	104,20	10,40	24,00	1,698,8	1,593,8	1,938,0	0,78	0,60	0,88
	10	18700	107,00	10,00	28,00	1,875,2	1,793,8	1,998,0	1,49	1,20	0,80
Среднее		13007,2	90,74	9,80	20,80	1,471,8	1,397,8	1,600,7	0,88	0,59	0,89
M O M E H	Собака (10)	8000	23,50	2,50	3,00	1,080,2	1,030,2	1,107,2	0,27	0,23	0,40
	Собака (11)	5400	20,00	2,00	2,50	1,120,2	1,150,2	1,207,2	0,70	0,63	0,47
	Собака (12)	9100	26,40	2,60	3,00	1,112,8	1,168,8	1,207,2	0,80	0,68	0,50
	Собака (13)	2700	20,50	2,20	2,40	1,067,8	1,107,8	1,109,8	1,00	0,98	0,50
	Среднее	4712,5	26,13	2,50	2,60	1,118,2	1,139,8	1,199,2	0,66	0,47	0,49
Собака	Собака	2700	14,00	1,40	1,40	1,040,8	1,060,8	1,104,8	0,54	0,50	0,50
	Собака	3900	15,20	1,60	2,00	1,040,2	1,047,2	1,104,8	0,49	0,50	0,50
	Среднее	2900,4	14,60	1,50	1,70	1,040,8	1,054,8	1,104,8	0,50	0,44	0,50
Собака	Собака	1200	1,80	0,10	1,00	1,070,8	1,030,8	1,040,8	0,08	0,12	0,09
	Собака	1500	0,20	0,20	1,00	1,100,8	1,080,8	1,040,8	0,01	0,50	0,57
Среднее	1350,2	1,70	0,10	1,00	1,086,8	1,055,8	1,040,8	0,05	0,30	0,50	
Собака	Собака	700	0,80	0,00	1,20	1,042,8	1,049,8	1,040,8	1,00	0,80	0,50

Показь на точностию до 1 грамма, при этом же показано мясо всего тела животного и мяса подорожного мозга животного собаки и животного оушара.

Отсюда, очевидно, весьма дельно видеть либо животное, такъ какъ количество мясахъ случаевъ довольно ограничено, все же имъ мясо можно видеть, что абсолютные веса распространяемости мяса увеличивъ у собаки и соболя, да абсолютные абсолютныхъ (N N 5 и 10), постепенно увеличивается, а у кролика и кошки, наоборотъ, увеличивается по мѣрѣ увеличения веса тела. Что касается относительныхъ веса (по весу тела) мяса, то можно сказать, что въ этомъ случаѣ таблица эта совершенно противоположная, т. е. относительный вес мозга и его частей у собакъ распространяемости мяса животныхъ (крокъ собакъ N 7 и N 9) постепенно увеличивается съ увеличениемъ веса тела, что въ особенности ясно проявляется въ собакахъ 2-го столбца, въ которыхъ показано количество мозга, представляется изъ 100 частей веса тела. Такимъ образомъ, въ среднемъ, подорожного мозга, подорожного Hallergoos въ 1762 году, Cuvier въ 1801 г., а впоследствии Манассеинского (въ прошломъ) и А. Брандтова, именно, что мяса больше животное, тѣмъ у него больше относительный весъ мозга. Однако, касаясь можно судить по даннымъ таблицы IV, подорожного рода зависимость между количествомъ относительнаго (изъ веса тела) веса мяса (всего, заднего и переднего мозга) и весомъ тела животного только и выделялись особей одного и того же вида; что же касается средняго относительнаго веса распространяемости мясахъ у различныхъ видовъ животныхъ, то у нихъ средній относительный весъ всего головного мозга и заднего мозга съ увеличениемъ веса тела постепенно увеличивается, а средній относительный весъ передняго (большею частью) мозга наоборотъ, при увеличении веса тела уменьшается, такъ какъ у кролика, при среднемъ весе тела въ 10927,2 грамма, весъ (средній) передняго мозга относится къ весу тела всего 1:107,9, у собаки, при среднемъ весе тела 4478,2 грам.—такъ 1:210,4, у кролика, при весе тела въ 1215,5 грамма.—такъ 1:211,8, а у соболя, при весе тела въ 2537,5 грамма.—такъ 1:223,0, при этомъ, процентная часть передняго мозга на 100 грамъ мяса тела, получивъ у собаки—0,50%, у кошки—0,47%, у кролика—0,48%, и у жиды—0,45%. Такимъ образомъ выходитъ, что средній весъ тела различныхъ видовъ животныхъ находится въ обратномъ отношеніи только къ среднему относительному весу передняго мозга, къ среднему же относительному весу передняго мозга тела. Если же не оговоримъ себя, то въ такомъ случаѣ тотъ фактъ, указанный въ прошломъ столбце (Haller, Cuvier,

А. Брандта), что относительный (за весь тѣло) вѣсъ всего головного мозга у млекопита (за вѣсомъ животныхъ больше, нежели у болѣе низшихъ, заисключая собственно эту различную относительнаго вѣса задняго мозга у вышнихъ и болѣе низшихъ животныхъ, а не отъ вѣса (относительнаго) передняго мозга. Относительный вѣсъ передняго мозга у различнѣе видовъ животныхъ, во видномъ, не только не увеличивается съ увеличеніемъ вѣса тѣла, но даже незначительно уменьшается. Раньше этого возроста продолжаетъ брѣдунку, когда законится болѣе количество данныхъ изъ этого направления, вѣкъ тѣ, авторами и общими.

Упомяну на различіе абсолютнаго вѣса головного мозга, его частей (передней и задней) и отношеній передняго мозга къ тѣлу мозга въ виду различія вѣса и вѣса тѣла, и теперь вернемся къ раскрытію средняго абсолютнаго вѣса всего мозга и его частей, для каждого вида изъ рассмотренныхъ млекопита животныхъ, послѣднее отъ пола, возраста, вѣса тѣла и т. п., для чего я составилъ следующую таблицу V-ю, изъ которой выходящими данными расположены во величинѣ относительнаго (за вѣсу всего мозга) вѣса передняго мозга въ уменьшенномъ порядкѣ.

Таблица V-я.

Названіе вида животныхъ.	Количество экземпляровъ, по которымъ.	Средній абсолютный вѣсъ въ граммахъ.			Отношеніе вѣса передняго мозга къ вѣсу всего мозга.
		Всего головного мозга.	Передняго мозга.	Задняго мозга.	
Крупнаго рогатого скота	4	282,33	230,60	51,72	0,86
Собака	21	77,45	64,55	11,10	0,85
Лисица	7	124,34	108,57	86,77	0,83
Овца	5	163,72	66,58	17,14	0,83
Гусь	5	11,32	9,20	2,12	0,81
Хорька	1	8,84	6,85	1,79	0,80
Кенгуру	8	25,75	20,46	5,29	0,79
Зайцевъ	2	13,64	10,46	3,28	0,76
Индѣекъ	2	6,72	5,11	1,41	0,76
Кроликъ	3	7,32	5,49	1,83	0,75

Отсюда ясно, что средній абсолютный вѣсъ мозга всего головного мозга, такъ и его частей изъ рассмотренныхъ нами видовъ животныхъ, наиболѣе у лошадей, а потомъ, въ последующемъ порядкѣ, у крупнаго рогатого скота, овецъ, собакъ, кенгуру, зайцевъ, гусей, хорька, кролика (у послѣднихъ только вѣсъ задняго мозга больше, чѣмъ у хорька) и, наконецъ, индѣекъ. Къ подобному же выводу пришли на своихъ изслѣдованіяхъ Chauveau и Arloing⁵⁾ относительно средняго абсолютнаго вѣса мозга различнѣе видовъ. Они говорятъ: «se peut représenter, par les chiffres suivants, le poids total de l'encéphale chez les animaux de taille ordinaire: dans le Cheval—620 grammes, dans l'Âne—360, dans le Vache—450, dans le Mouton et Chèvre—190, dans le Porc—160, dans le Chien—180, dans le Chat—30, dans le Lapin—10 grammes».

У Colin's⁶⁾ мы находимъ слѣдующіе средніе абсолютные вѣса всего головного мозга и его передней части (серебри), для извѣстныхъ видовъ животныхъ въ уменьшенномъ⁷⁾ у лошадей средній абсолютный вѣсъ всего мозга—620,06 грам., вѣсъ передняго мозга—476,22 грам.; у крупнаго рогатого скота абсолютный вѣсъ всего мозга—563,67 грам.,—передняго мозга—420,67 грам.; у овцы и козы вѣсъ всего мозга—152,0, передняго мозга—104,5 грам.; у собакъ вѣсъ всего мозга—81,74, передняго мозга—70,88, у кенгуру—всего мозга—28,0, передняго мозга 22,10; у кролика и зайца вѣсъ всего мозга 10,87 грамма.

Такимъ образомъ мы видимъ, что численныя данныя выше приведенной таблицы V относительно абсолютнаго вѣса головного мозга и его частей, для различныхъ видовъ животныхъ являясь подтверждаютъ результаты, полученные въ этомъ направленіи другими учеными (Colin, Chauveau и Arloing и другими), гораздо раньше меня законченными изслѣдованіями (сравненіемъ абсолютнаго вѣса) моего различнѣе животныхъ, а слѣдующія подтверждаютъ также и вышнихъ, упомянутыхъ еще Haller'sem, Cuvier и другими учеными на несовершенство.

⁵⁾ Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques, стр. 763. Paris, 1875.

⁶⁾ Traité de physiologie comparée des animaux, Paris, 1868, p. 302—303 таблицей I и II-ю.

⁷⁾ Средніе вѣсы мозга для лошадей, крупнаго рогатого скота, овецъ и козы вычислены мной изъ абсолютныхъ вѣсовъ отдельныхъ особей, названныхъ животными въ таблицѣ Colin's.

вышеописанного первого метода определения степени интензивного развития животных вообще и в частности производства (рыбного) одного вида животных над другими видами. Что касается вброса отложения первого жюга во время голодного жюга у рассматриваемых нами видов животных, то и в этом случае, как это видно из последнего столбца таблицы У-А, крупный ростовой скелет занимает первое место, а второе, третье и четвертое последние. Кроме того, при этом различии размеров, лопки должны были бы стоять на одних уровнях с остальными, лопки же хвоста и груди, а также жюга были, но это противоречит действительности и объясняется тем же влиянием на порядок размеров между животными.

Подобное же определение элементов, т. е. только большие полушария, а не передние жюга, как при этом исследовании¹⁾, во время жюга был произведен Мюллером, который при этом выяснил, что у голубки и обески большие полушария составляют 78% всего головного жюга, у собаки в ливаде 67%, а у кошки и морской свинки 62—45%. По этому же исследованию, как это видно из нашей производной таблицы V, передний жюг составляет у собаки 86% всего жюга, у ливады 61%, а у кошки 79%. Подобное же различие между мозгом Мюллера и жюгом человека, по всей вероятности, оттого, что Мюллер брал один большой полушария, а жюг человека состоит из двух частей, т. е. больших полушарий сзади и передних с передними.

Рассмотрев таким образом абсолютный вес всего головного жюга (и его частей) у различных животных, выяснив его роль в развитии жюга, жюга, а у некоторых (собака, кошка, ливада и человек) животных и различия (вес) жюга и различия на эту жюгу во время определения степени интенсивного развития животных, а теперь перейдем к исследованию специальной своей работы, т. е. к исследованию результатов, полученных жюг при определении количественного содержания строга и жюга жюга в головном жюге, переднем и заднем его части и также рассмотревшим жюг животных. Для более же удобного обозначения всего собранного жюга материала на этом исследовании, а рассматривая его из исследованных жюг приведенных таблиц.

¹⁾ У жюга из состава переднего жюга жюга: большие полушария сзади и передних фронтальных.

Таблица VI-я

показывает процентное содержание жюга и жюга остатка в головном жюге и его частях для каждого индивидуума из жюга.

Вид животного.	Жюг и жюга.	Возраст.	В жюга.	Процентное содержание жюга и жюга остатка.						
				В жюга.		В жюга жюга.				
				В жюга.	В жюга жюга.	В жюга жюга.	В жюга жюга.			
1 а.	Белый.	Ож. 2	84,868	15,034	33,212	30,655	30,735	13,225	78,029	21,971
2 б.	Белый.	Ож. 10	86,252	13,748	32,619	27,820	79,031	30,979	77,048	22,952
3 в.	Белый.	Ож. 12	86,620	14,380	34,643	25,207	79,035	30,306	79,212	20,788
4 в.	Белый.	Ож. 10	86,084	13,916	37,203	25,786	80,631	15,963	78,623	21,377
5 г.	Белый.	Ож. 10	84,697	15,313	34,037	26,083	79,898	30,302	78,739	21,261
1 а.	Белый.	Ож. 9	85,320	14,689	37,233	28,484	78,254	21,714	77,398	22,602
2 б.	Белый.	9 жюг.	80,230	14,770	32,620	27,370	78,479	21,521	78,363	21,637
3 в.	Белый.	10 жюг.	80,638	16,341	37,123	28,877	79,762	25,218	73,745	26,255
4 д.	Белый.	Ож. 15	85,406	14,649	37,233	27,370	77,393	25,023	77,319	22,681
5 е.	Белый.	Ож. 15	80,929	16,032	39,734	29,348	77,337	22,660	76,342	23,658
6 г.	Белый.	Ож. 9	84,780	13,280	39,281	29,719	78,249	21,654	77,843	22,157
1 а.	Белый.	Ож. 2	89,897	10,103	34,523	25,477	80,892	19,108	79,876	20,124
2 б.	Белый.	Ож. 10	86,912	13,088	35,569	24,431	80,267	19,733	79,953	20,047
3 в.	Белый.	Ож. 10	84,292	15,708	37,259	27,741	80,663	19,338	79,723	20,277
4 д.	Белый.	Ож. 10	84,033	15,967	37,908	28,092	78,846	21,054	77,131	22,869
5 е.	Белый.	Ож. 10	84,862	15,138	37,048	28,432	79,236	20,732	77,614	22,386
1 а.	Белый.	Ож. 2	80,228	16,772	39,825	29,175	79,827	20,513	78,584	21,416
2 б.	Белый.	Ож. 10	82,973	17,027	39,676	30,324	77,867	22,003	78,234	21,766
3 в.	Белый.	Ож. 10	80,729	16,271	37,327	27,673	80,297	19,703	79,660	20,340
4 д.	Белый.	Ож. 10	80,729	16,271	37,327	27,673	80,297	19,703	79,660	20,340

Таблица VII-я.

Вид животного. № в таблице.	Возраст.	Количество вой стрей и бланк субстанций в граммах.						Процентное содержание стрей и бланк субстанций.						
		В переднюю мочу.		В заднюю мочу.		В слюнную мочу.		В переднюю мочу.		В заднюю мочу.		В слюнную мочу.		
		Среднее значение.	Максимум.	Среднее значение.	Максимум.	Среднее значение.	Максимум.	Среднее значение.	Максимум.	Среднее значение.	Максимум.	Среднее значение.	Максимум.	
Крупный рогатый скот.	1. о	Взросл.	163,11	90,89	18,24	30,16	180,44	127,00	62,7	37,3	39,4	60,6	59,8	43,0
	2. б	Взросл.	137,79	179,92	19,17	36,90	176,68	216,38	48,7	53,4	54,4	63,6	49,0	52,0
	3. в	Взросл.	180,19	135,47	20,24	29,91	180,74	229,39	43,0	55,0	43,7	59,3	44,2	52,5
	4. г	Барана	175,28	135,47	27,70	32,51	202,97	167,99	56,4	43,6	48,0	54,0	54,7	45,3
	5. д	Барана	162,54	170,62	15,29	21,80	176,03	198,38	49,0	32,0	38,0	62,0	47,0	63,0
	6. е	Козы	190,05	213,97	34,18	39,83	232,30	255,40	48,2	31,8	46,2	55,8	47,9	50,1
	7. ж	Козы	187,89	256,86	30,07	40,28	226,95	265,15	46,4	53,6	44,7	55,3	46,1	53,9
Средний скот.	1. а	Козы	204,00	162,30	18,74	28,00	234,77	240,35	59,4	41,6	40,0	60,0	56,1	41,9
	2. б	Козы	248,00	173,28	22,08	27,82	261,14	269,80	59,0	41,0	38,0	61,0	58,0	41,2
	3. в	Козы	207,12	258,00	25,04	48,00	200,17	307,30	49,8	50,2	47,0	53,0	49,4	50,6
	4. г	Козы	205,85	223,70	26,73	32,42	244,67	199,28	53,7	44,3	52,2	47,8	50,1	44,9
	5. д	Бараны	22,45	41,54	8,74	9,92	62,17	52,30	53,8	44,2	47,1	52,9	54,4	45,6
	6. е	Бараны	45,95	30,78	4,04	8,95	51,70	43,24	55,4	44,6	47,6	58,4	53,9	48,7
	7. ж	Бараны	35,25	36,40	9,00	8,35	62,20	44,78	60,3	39,7	48,2	51,8	38,8	41,5
Овцы.	1. а	Овца	46,81	37,59	7,20	10,11	54,12	47,90	59,2	44,7	43,0	68,0	53,1	48,9
	2. б	Овца	48,17	34,88	8,29	9,85	56,39	44,00	56,1	41,9	43,8	54,5	53,8	44,2
	3. в	Самцы	2,61	1,56	0,80	0,93	4,41	2,28	69,5	30,2	49,2	56,8	64,8	58,1
	4. г	Самцы	4,05	2,97	0,94	0,96	4,99	3,33	63,1	36,8	49,5	56,0	60,0	48,0
	5. д	Самцы	7,20	3,30	1,39	1,48	9,29	4,70	69,9	31,1	57,6	62,6	68,1	58,9
	6. е	Самцы	7,96	2,96	1,36	1,38	9,22	4,80	74,2	25,8	58,0	74,0	69,2	59,6
	7. ж	Самцы	5,63	1,22	1,33	0,48	4,98	1,60	62,4	37,6	78,1	24,9	80,7	19,3
Свиньи.	1. а	Свинья	8,05	1,26	0,97	0,98	8,90	2,25	88,4	11,6	66,9	33,2	79,8	20,9
	2. б	Свинья	8,53	1,33	1,47	0,85	10,0	2,16	86,5	13,5	60,9	36,2	62,2	17,9
	3. в	Свинья	7,32	1,33	1,20	0,85	8,49	1,98	84,3	15,7	61,8	38,4	60,1	16,9

Вид животного. № в таблице.	Возраст.	Возраст.	Количество вой стрей и бланк субстанций в граммах.						Процентное содержание стрей и бланк субстанций.					
			В переднюю мочу.		В заднюю мочу.		В слюнную мочу.		В переднюю мочу.		В заднюю мочу.		В слюнную мочу.	
			Среднее значение.	Максимум.	Среднее значение.	Максимум.	Среднее значение.	Максимум.	Среднее значение.	Максимум.	Среднее значение.	Максимум.	Среднее значение.	Максимум.
Крупный рогатый скот.	1. а	Самцы	4,12	0,90	1,04	0,45	5,16	1,20	63,1	17,9	69,8	30,2	79,2	50,7
	2. б	Самцы	4,24	0,98	1,28	0,45	5,62	1,20	62,5	16,5	74,1	29,9	81,3	18,9
	3. в	Самцы	44,98	24,06	3,27	1,74	50,48	29,28	63,2	34,9	49,3	50,7	63,9	27,1
	4. г	Самцы	45,48	28,45	5,41	3,09	52,00	36,52	61,6	38,4	46,1	59,9	65,3	41,7
	5. д	Самцы	34,69	27,20	5,35	3,19	42,88	47,62	49,4	50,6	39,3	60,7	47,2	52,3
	6. е	Самцы	40,49	28,94	6,64	4,24	47,13	39,20	58,2	41,7	52,2	48,8	57,2	42,8
	7. ж	Самцы	43,22	30,48	8,45	3,35	51,74	53,63	54,7	41,3	72,8	57,2	60,3	39,5
	8. з	Самцы	35,62	23,47	4,19	4,70	39,81	25,22	63,5	36,5	48,9	53,1	61,2	38,8
	9. и	Самцы	35,61	22,48	3,67	4,90	41,48	37,64	61,3	38,7	54,2	48,8	60,2	39,8
	10. к	Самцы	46,74	23,33	6,77	4,91	53,51	27,24	66,8	33,2	68,8	37,2	66,2	33,7
	11. л	Самцы	36,03	27,39	4,50	4,90	40,33	22,80	56,4	43,4	48,9	51,1	53,7	44,3
	12. м	Самцы	26,30	17,63	5,03	3,68	29,30	21,31	69,6	40,47	49,39	60,4	64,1	41,9
	13. н	Самцы	57,09	25,90	7,20	4,41	65,27	30,31	63,1	36,9	62,0	57,0	69,0	31,7
	14. о	Самцы	44,17	21,74	4,15	5,32	50,32	25,26	67,0	33,0	63,6	38,4	60,9	29,4
15. п	Самцы	67,78	24,93	5,87	4,62	73,62	31,20	73,3	26,7	47,0	53,0	70,2	23,1	
16. р	Самцы	43,63	39,01	6,76	6,00	56,41	47,62	56,0	44,0	46,0	56,0	54,2	45,8	
17. с	Самцы	46,03	25,72	5,85	5,18	51,88	29,90	66,2	33,8	53,0	47,0	64,2	35,9	
Свиньи.	1. а	Корна	12,21	4,38	2,91	1,71	16,12	8,29	63,0	37,0	63,0	37,0	64,8	36,4
	2. б	Корна	22,87	7,47	3,55	2,31	19,20	9,68	63,5	36,5	53,6	44,4	61,8	36,4
	3. в	Корна	11,17	4,89	2,94	2,30	13,20	9,28	61,2	38,8	55,4	46,6	50,8	40,2
	4. г	Корна	14,62	6,30	2,74	2,97	17,26	9,12	63,0	37,0	51,6	48,4	63,8	34,4

Т а б л и

Виды животных.	Количество исследованных животных.	Процентное содержание воды.								Минералы осадка.					
		Вз шкуру животных.				Вз шкуру животных после высушивания.				Вз высушенную шкуру.					
		Вз шкуру животных.		Вз шкуру животных.		Вз шкуру животных после высушивания.		Вз шкуру животных после высушивания.		Средне высушенную.		Влажную высушенную.		Влажную высушенную.	
		Молочная.	Жировая.	Молочная.	Жировая.	Молочная.	Жировая.	Молочная.	Жировая.	Молочная.	Жировая.	Молочная.	Жировая.	Молочная.	Жировая.
Крупный рогатый скот . . .	5	66,502	64,809	74,817	72,280	86,719	79,828	79,212	79,645	174,48	134,70	196,47	86,98		
Лошадь . . .	8	61,558	64,659	72,601	61,126	76,470	76,782	78,263	79,143	227,12	197,20	220,66	163,78		
Овца . . .	5	66,912	64,294	73,599	71,268	86,802	78,996	79,682	77,191	56,26	65,08	67,54	54,81		
Коза . . .	11	61,167	61,265	74,246	68,044	80,847	74,124	74,241	74,208	67,76	25,81	29,61	17,63		
Корова . . .	4	65,631	63,208	71,809	68,306	78,668	76,428	77,688	75,868	11,82	17,11	7,47	6,54		
Крысочки . . .	2	69,239	67,673	74,822	68,674	79,687	77,917	74,361	74,384	1,60	6,61	3,27	3,24		
Мышь . . .	2	69,728	69,728	72,717	71,608	80,507	80,307	74,360	74,621	7,00	7,00	8,58	2,65		
Гуinea . . .	2	68,866	68,866	71,871	70,474	80,270	81,566	86,418	79,725	8,30	7,12	1,20	1,15		
Мышь . . .	2	69,761	69,761	71,111	69,582	80,866	80,250	79,748	79,288	6,54	4,12	6,36	6,00		

ца VIII-л.

Виды животных.	Количество исследованных животных.	Процентное содержание жира в шкуре животных.								Процентное содержание белка в шкуре животных.								
		Вз шкуру животных.				Вз шкуру животных.				Вз высушенную шкуру.				Вз высушенную шкуру.				
		Вз шкуру животных.		Вз шкуру животных.		Вз высушенную шкуру.		Вз высушенную шкуру.		Средне высушенную.		Влажную высушенную.		Влажную высушенную.		Влажную высушенную.		
		Молочная.	Жировая.	Молочная.	Жировая.	Молочная.	Жировая.	Молочная.	Жировая.	Молочная.	Жировая.	Молочная.	Жировая.	Молочная.	Жировая.	Молочная.	Жировая.	
Крупный рогатый скот . . .	5	27,20	32,20	34,20	41,80	46,12	175,00	172,70	121,00	82,7	55,0	56,0	37,2	46,8	34,0	41,0	34,0	41,2
Лошадь . . .	8	36,66	34,10	38,66	46,40	50,14	166,80	167,20	109,20	58,8	41,0	43,0	41,0	48,0	41,0	48,0	41,2	41,2
Овца . . .	5	6,74	6,84	18,11	8,46	10,25	11,79	21,28	41,00	30,2	21,3	44,7	44,7	44,8	40,4	34,4	31,2	40,4
Коза . . .	11	6,80	6,80	7,28	8,15	16,60	21,20	47,62	31,21	23,2	40,4	36,8	36,7	28,8	34,1	21,2	14,7	20,7
Корова . . .	4	6,94	2,26	4,20	1,70	17,26	14,81	7,98	9,28	41,0	40,1	36,3	36,0	44,0	41,0	44,0	40,4	40,4
Крысочки . . .	2	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	7,97	2,36	30,4	40,1	36,8	36,5	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1
Мышь . . .	2	1,96	1,96	1,96	1,96	9,28	9,28	6,31	4,02	74,0	40,0	31,1	25,8	37,0	37,0	41,0	41,0	41,0
Гуinea . . .	2	1,41	6,97	4,36	6,42	16,8	8,47	9,81	1,20	30,2	46,8	41,7	34,5	40,0	40,0	30,2	30,2	30,2
Мышь . . .	2	1,26	1,96	8,42	8,42	8,42	8,42	1,20	30,2	41,2	31,0	34,1	30,4	30,2	20,4	11,2	19,0	19,0

и пидбиль,*) при этом у каждого вида животных (кроме быков, зайцев и крапивонок) выявлялись колебания во содержании сбраго вещества наблюдались из задних мочку, потому передних и задних—из пидболю мочку. Это можно видеть из интерпретированных числа.

	Во передних мочку.	Во задних мочку.	Во пидболю мочку.
У крупного рогатого скота . . .	17,7%	11,6%	14,5%
„ лошадей	13,6%	18,6%	12,7%
„ овец	5,0%	6,2%	5,4%
„ собак	22,9%	22,5%	22,5%
„ кошек	7,5%	11,4%	3,8%
„ крапивонок	6,7%	4,9%	4,9%
„ зайцев	5,3%	4,6%	3,4%
„ гушей	0,2%	17,1%	2,4%
„ пидбиль	1,4%	4,3%	1,8%

Так как все интерпретированы нами колебания во содержании сбраго и бйлого вещества во пидболю пидболю мочку и его частях (передней и задней) у каждого вида животных зависят от весьма многих индивидуальных различий, как то: пола, возраста, величины тела, интеллектуальных способностей etc., то вследствие того, как заметна каждая из этих различий во колебаниях интерпретированных или вычисленных, представляется весьма важным, чтобы вынести степень участия интеллектуальных способностей, а также и пригодность избранной метод для определения интеллектуального преобладания одних животных над другими. Во виду этого, жель заметить насколько важно рассекривать колебания во абсолютном и процентном содержании сбраго и бйлого вещества мочку и его частей вынести отсюда, а составить таблицу IX, во которой показаны средние абсолютные и процентные содержания сбраго и бйлого вещества во мочку животных и кошачьих особей для каждого вида животных.

Таблица IX-я.

Половые особи.	Пол животного.	Абсолютное количество во граммах.						Процентное содержание.											
		Во передней мочку.			Во задней мочку.			Во пидболю мочку.			Во передней мочку.			Во задней мочку.			Во пидболю мочку.		
		Сбраго	Бйлого	Всего	Сбраго	Бйлого	Всего	Сбраго	Бйлого	Всего	Сбраго	Бйлого	Всего	Сбраго	Бйлого	Всего	Сбраго	Бйлого	Всего
Быки . . .	2	169,24	157,39	326,63	39,34	38,33	77,67	189,81	81,8	48,5	131,31	37,8	62,3	100,1	49,4	85,6			
	2	168,28	156,84	325,12	29,49	27,09	56,58	185,13	82,2	47,9	130,1	42,0	59,9	101,9	58,5	100,2			
Лошади . . .	4	229,73	196,26	425,99	41,27	43,52	84,79	238,70	59,9	47,9	107,8	52,0	58,0	110,0	60,9	60,9			
	2	201,52	211,39	412,91	42,81	27,42	70,23	272,42	23,0	52,7	75,7	43,8	56,4	100,2	47,9				
Овцы . . .	2	31,15	36,39	67,54	0,50	0,85	1,35	47,19	37,3	43,0	84,5	45,8	50,4	96,2	61,4				
	2	47,49	36,20	83,69	7,70	9,20	16,90	48,28	56,7	43,3	101,9	43,7	56,3	100,0	65,4				
Собаки . . .	1	3,61	3,24	6,85	0,83	0,41	1,24	89,5	30,2	43,2	50,5	64,8	34,1						
	1	4,00	2,27	6,27	0,88	0,59	1,47	93,3	63,3	49,2	50,5	68,0	48,0						
Кошки . . .	1	7,39	3,20	10,59	1,44	0,20	1,64	4,70	68,9	21,1	90,0	42,4	68,1	77,9					
	1	7,66	2,02	9,68	1,23	0,22	1,45	74,2	23,9	28,0	47,9	68,0	50,5						
Гуши . . .	11	43,64	29,69	73,33	3,00	26,09	29,09	30,76	63,3	36,3	100,0	44,7	62,3	107,0					
	4	43,40	28,65	72,05	5,77	45,06	50,83	32,35	63,9	34,2	48,0	51,1	56,5	48,5					
Зайцы . . .	2	12,99	7,02	20,01	1,06	18,32	19,38	64,2	10,8	59,1	74,1	61,7	63,1	66,9					
	2	12,89	6,77	19,66	2,44	18,50	20,94	68,0	10,8	59,1	74,1	61,7	63,1	66,9					
Пидбиль . . .	1	4,13	0,90	5,03	0,41	0,16	0,57	1,35	62,1	13,0	75,1	36,2	73,2	107,0					
	1	4,24	0,96	5,20	0,43	0,12	0,55	1,31	68,5	14,5	83,0	38,9	66,1	115,0					

Рассматривая эту таблицу жель заметить, что пидбиль, вычисленный по вычисленным средним различиям во содержании сбраго вещества во мочку и его частях у рассекриванных или вычисленных животных и при том же различии во у всех видов

*) Однако для точности такого сравнительного вычисления жель, чтобы число животных для каждого вида животных было одинаково.

однаковое. Из приведенной таблицы IX мы видим, что у крупного рогатого скота, лошадей (у лошадей, за исключением процентного содержания слюнного вещества из переднего когтя и абсолютного содержания слюнного вещества из заднего когтя), индейки и зайцев (кроме заднего когтя), женские особи имеют как абсолютное, так и процентное содержание слюнного вещества больше, нежели мужские особи; а у собак и свиней, наоборот, мужские особи имеют абсолютное и процентное содержание слюнного вещества больше, нежели их женские особи; у кошек же и кроликов абсолютное содержание слюнного вещества больше у женских особей, а процентное содержание слюнного вещества, напротив, больше у мужских особей, за исключением переднего когтя кошки, в котором процентное содержание слюнного вещества у женских особей больше, чем у мужских.

Таких образцов выводить, что процентное содержание слюнного вещества в переднем когте, составляющем центральный элемент отпечатков, только у лошадей, свиней и кроликов больше у мужских особей, нежели у женских, а у остальных видов животных у женских больше, чем у мужских. Что же касается процентного содержания слюнного вещества во всем когте и передней его части у животных и животных особей каждого вида животных (таблица IX) видно, что это различие в процентном содержании слюнного вещества всего когтя и передней его части между мужскими и женскими особями, для собак рассматриваемых пяти видов животных, колеблется в довольно небольших пределах (от 0,1 до 1,0), между тем как в процентном содержании слюнного вещества заднего когтя все различие между мужскими и женскими особями колеблется в гораздо больших пределах (от 2 и до 5,8). Следовательно в таких отношениях составляют предельные значения и собак; у вернувшись двух видов животных различие между процентным содержанием слюнного вещества (из заднего когтя и его частей) мужских особей и процентным содержанием слюнного вещества женских особей достигает предельных границ; а у собак из вышеназванных еще более различие в процентном содержании слюнного вещества всего заднего когтя равняется 2,5%, причем.

Основываясь, таким образом, на данных таблицы IX и допуская, что степень устроенности рожков зависит от количественного содержания слюнного вещества во всем когте, можно предположить, что мужские и женские особи собак, рассматриваемых нами видов, животных, за исключением кроликов и зайцев, стоят почти на одном уровне в интеллектуальном отношении и что, наоборот, различие в содержании слюнного вещества во всем заднем когте у собак можно считать за признак отдаленности от различного содержания слюнного вещества во всем когте.

Что касается различия величин (веса) тела во взаимоотношение (абсолютное и процентное) содержание слюнного вещества из заднего когтя и его частей у различных индивидуумов различных видов животных, то в этом отношении мало сведений было данных и потому только относительно собак, зайцев, кролика и верблюда. Наименования таблицы X показывают различие абсолютного и процентного содержания слюнного и слюнного вещества во всем когте и его частях у вышеназванных животных под влиянием веса тела; а также количество слюнного вещества всего когтя и передней его части на единицу веса тела у каждого индивидуума, а у собак и, в среднем, выводит, для всего вида животных.

Из этих данных данных таблицы X видно, что вес тела сравнительно с количеством различия оказывается гораздо большее влияние на количественное содержание (абсолютное и процентное) слюнного вещества во всем когте и его частях (передней и задней). Так, например, рассматривая числа для собак мы видим, что абсолютное и процентное содержание слюнного вещества во всем когте и во передней, за исключением исключений, постепенно увеличивается с увеличением веса тела. Подобного рода замечания между величинами (веса) тела и количественным содержанием слюнного вещества особенно ясно выступают при двух последующих собаках, в которых показан количество слюнного вещества всего когтя и передней его части, приходящийся на единицу веса тела каждого животного. Из этих чисел видно, что у собак содержание слюнного вещества увеличивается почти параллельно увеличению веса тела; то же самое наблюдается, следовательно, и у зайцев.

Однако, насколько можно судить по данным таблицы X-б, подобная зависимость между весом тела и количеством слюнного

Таблица X-н.

Вид животного.	П о л.	Взв. тела в граммах.	Абсолютное содержание в граммах.						Процентное содержание.						В 1 грамме жира приравнено к 100 частям.		
			В среднем мозгу.		В задней части мозга.		Во всем мозгу.		В среднем мозгу.		В задней части мозга.		Во всем мозгу.				
			Среднее значение.	Максимальное значение.	Среднее значение.	Максимальное значение.	Среднее значение.	Максимальное значение.	Среднее значение.	Максимальное значение.	Среднее значение.	Максимальное значение.	Среднее значение.	Максимальное значение.			
K.	3	Взв. а.	4280	0,78	0,40	1,41	0,99	11,36	34,35	21,5	34,4	40,1	34,8	34,9	41,7	0,048	0,060
		Взв. б.	2340	0,49	0,38	1,61	1,34	11,13	33,20	20,3	41,7	37,5	38,0	37,5	42,8	0,048	0,060
		Среднее	3310	0,63	0,39	1,51	1,16	11,24	33,77	20,9	40,6	38,8	36,2	38,7	42,2	0,048	0,060
M.	3	Взв. а.	3100	0,72	0,38	1,38	1,11	10,27	34,3	21,3	36,8	37,3	36,8	36,7	0,048	0,060	
		Взв. б.	3010	0,75	0,38	1,37	1,12	11,38	33,3	21,7	37,0	37,0	36,8	36,8	0,048	0,060	
		Среднее	3055	0,73	0,38	1,37	1,11	10,82	33,8	21,5	36,9	37,1	36,8	36,7	0,048	0,060	
N.	3	Взв. а.	3100	0,75	0,38	1,38	1,11	10,27	34,3	21,3	36,8	37,3	36,8	36,7	0,048	0,060	
		Взв. б.	3010	0,75	0,38	1,37	1,12	11,38	33,3	21,7	37,0	37,0	36,8	36,8	0,048	0,060	
		Среднее	3055	0,75	0,38	1,37	1,11	10,82	33,8	21,5	36,9	37,1	36,8	36,7	0,048	0,060	
O.	3	Взв. а.	4190	0,81	0,39	1,41	1,07	10,72	35,7	21,3	36,9	37,1	36,8	36,8	0,048	0,060	
		Взв. б.	3090	0,81	0,39	1,41	1,07	10,72	35,7	21,3	36,9	37,1	36,8	36,8	0,048	0,060	
		Среднее	3640	0,81	0,39	1,41	1,07	10,72	35,7	21,3	36,9	37,1	36,8	36,8	0,048	0,060	
P.	3	Взв. а.	3070	0,78	0,40	1,41	1,07	10,72	35,7	21,3	36,9	37,1	36,8	36,8	0,048	0,060	
		Взв. б.	3070	0,78	0,40	1,41	1,07	10,72	35,7	21,3	36,9	37,1	36,8	36,8	0,048	0,060	
		Среднее	3070	0,78	0,40	1,41	1,07	10,72	35,7	21,3	36,9	37,1	36,8	36,8	0,048	0,060	
Q.	3	Взв. а.	2740	1,20	1,30	1,30	1,30	1,20	4,50	30,0	30,0	25,0	41,0	41,0	23,0	0,060	0,060
		Взв. б.	2910	1,20	1,30	1,30	1,30	1,20	4,50	30,0	30,0	25,0	41,0	41,0	23,0	0,060	0,060
		Среднее	2825	1,20	1,30	1,30	1,30	1,20	4,50	30,0	30,0	25,0	41,0	41,0	23,0	0,060	0,060
R.	3	Взв. а.	1190	1,40	1,30	0,40	0,30	1,40	1,30	0,30	0,30	1,30	1,30	1,30	0,060	0,060	
		Взв. б.	710	1,40	1,30	0,40	0,30	1,40	1,30	0,30	0,30	1,30	1,30	1,30	0,060	0,060	
		Среднее	950	1,40	1,30	0,40	0,30	1,40	1,30	0,30	0,30	1,30	1,30	1,30	0,060	0,060	

жесткости, исходящими во время галванизации мозга (также и передвигая мозг), наблюдается только между животными, принадлежащими к одному и тому-же виду; но нельзя сказать того же по отношению к животным, принадлежащим к различным видам. Так, например, собака X 7 и кролик имеют из 4870 грамм жира из одного грамма жира 0,0083 грамма вещества переднего мозга и 0,0094 грамма жира вещества всего мозга, а хорек при весе тела в 710 грамм жира из одного грамма жира только 0,0078 грамма жира вещества переднего мозга и 0,0098 грамма жира вещества всего мозга. Кроме того у кролика и зайца на единицу жира тела приходится меньше жира вещества, нежели у собаки (из среднего вывода), тот собака гораздо тяжелее (среднее 14770 граммов) зайца (среднее 2317 граммов) и кролика (1209 граммов).

Таким образом между животными содержанием жира вещества в мозгу (из жира и нервной части) и в теле тела у животных одного и того-же вида наблюдается такая-же зависимость (обратная), каково раньше наблюдали некоторые ученые (Haller, Cuvier, A. Brander и др.) по отношению к относительно большому мозгу годовалого мозга, т. е. что между животными одного и того-же вида у животных приходится на единицу веса тела сравнительно больше жира вещества мозга, нежели у более взрослых и тяжелых.

Что же касается животных, принадлежащих к различным видам, то если и действительно является-ли наоборот, то только для таких животных, которые по весу тела представлять больше или меньше значительное различие между собой (собака X 1 и хорек, см. таблицу X). Но если будут иметь животные различия видов, не представляющих значительного различия в весе тела (например, собака X 7 и заяц или кролик, таблица X), то в этом случае, при прочих равных условиях, не только не подтвердится вышеназванное явление, но даже получится обратное явление, т. е. что возможно за весу животного одного вида будет иметь из единицы веса тела меньше жира вещества, чем более тяжелое животное другого вида. Впрочем высказанное суждение это, и в настоящее время за мозг сказать утвердительно за наличием достаточного количества данных не можем.

Высказанное таким образом, высказанное возможно собранным мною данным, являясь как и веса тела за количественное содер-

жание сбраго вещества из головного кону и его частей и рассматривались также водные животные, и теперь переходу к рассмотрению таблиц XI-А. В ней показано как средние процентные содержания воды в области животных субстанциях и их смеси (передней и задней), так и среднее абсолютное и процентное содержание сбраго и белка везикул в головном кону и его частях для каждого вида животных без различия пола и возраста.

Из этой таблицы видно, что процентное содержание воды в каждой из областей животных наибольшее у сбраго везикул, наименьшее — в флюиде, а в смесих передней и задней кону занимает среднее место. При этом в смеси передней кону содержание воды кону и флюиде больше, нежели в смеси задней кону, что является от большего содержания сбраго субстанции в передней кону, чем в задней. Рассматривая эти процентные числа у каждого из животных виды водных животных и сравнивая их между собой, можно заметить, что процентное содержание воды в сбраго везикулах животных и в головном кону (внутри, ротовой слюны, языка и кону) довольно близко, нежели у мелких животных, между тем как этого не наблюдается в флюиде животных веществ. В последние кону и в головном кону, так и у мелких водных животных процентное содержание воды почти одинаково. Принимая это во внимание, можно предположить, что содержание воды в флюиде головной субстанции больше или меньше независимо от содержания воды в сбраго везикулах субстанции, т. е. эти количества содержания воды в одной субстанции не идут параллельно с изменениями ее в другой головной субстанции. В кону этого говорить отчасти уже и то, что у крупных и более животных, принадлежащих к одному и тому же виду, мы находим процентное содержание воды в сбраго везикулах почти одинаковым, но в кону и в флюиде животных содержание воды довольно различно, что обусловлено от содержания веществ одинакового и в 30-90 см и в 30-835% и в 83,835% и в 83,835% и в 83,835%. По основанию этого и многих других водных животных (см. процентное содержание воды у каждого животного в таблице VII) можно предположить, что везикулы и флюиды животных кону и его частей

Таблица XI-А.

Виды животных.	Процентное содержание воды.						Абсолютное содержание в граммах.						Процентное содержание.						
	Взрослая кону.		Взрослая кону.		Взрослая кону.		Взрослая кону.		Взрослая кону.		Взрослая кону.		Взрослая кону.		Взрослая кону.		Взрослая кону.		
	Взрослая кону.	Взрослая кону.	Взрослая кону.	Взрослая кону.	Взрослая кону.	Взрослая кону.	Взрослая кону.	Взрослая кону.	Взрослая кону.	Взрослая кону.	Взрослая кону.	Взрослая кону.	Взрослая кону.	Взрослая кону.	Взрослая кону.	Взрослая кону.	Взрослая кону.	Взрослая кону.	
Крупный морской кону.	5	65,244	71,231	79,844	79,350	79,459	19,771	19,371	39,761	194,079	194,257	51,9	48,1	69,1	56,1	43,9			
Средний морской кону.	0	84,739	69,195	77,898	77,139	87,114	39,951	41,000	43,306	208,252	218,254	52,9	47,1	48,5	51,5	52,1	47,9		
Омари.	0	65,187	53,120	63,152	19,697	49,252	37,285	5,859	5,466	64,009	48,737	37,9	43,0	44,5	55,5	54,9	45,1		
Собачья.	15	83,425	51,202	70,347	77,795	43,322	38,117	5,391	6,000	45,459	31,304	68,7	56,3	52,1	47,9	61,1	38,9		
Коровья.	4	89,187	69,981	77,899	76,792	15,774	6,089	2,111	5,226	15,415	9,009	61,7	53,3	55,4	41,4	68,9	37,1		
Свиная.	0	69,129	72,167	80,647	79,541	7,416	9,295	3,739	1,610	9,308	4,449	71,0	58,4	55,2	45,7	67,9	32,9		
Крысиная.	0	62,081	79,399	78,718	76,579	2,658	1,900	4,907	0,365	4,170	2,408	66,5	53,5	49,4	50,6	68,9	37,0		
Хорошья.	1	69,116	69,646	63,156	79,700	5,600	1,225	1,335	0,415	6,000	5,000	99,4	17,9	19,1	34,8	66,7	19,2		
Пчелиная.	0	69,809	70,717	80,007	79,146	4,420	0,366	1,300	0,415	5,300	1,300	65,9	17,2	72,0	39,3	68,9	19,6		
Сумма.	0	69,169	74,469	63,168	78,737	7,000	1,24	1,316	0,415	6,112	2,112	98,4	12,6	67,4	42,4	61,0	19,0		

субстанциях производят если не полной самостоятельностью, то, по крайней мере, более или менее независимо одна от другой. Увеличение или уменьшение содержания воды в одной субстанции не вызывает соответствующего увеличения или уменьшения в другой субстанции.

Рассматривая процентное содержание воды в передней и задней части мозга у тех же видов животных и в том же порядке, мы можем еще привести из таблиц XI-8, можно заметить, что в содержании воды в субстанции (передней и задней) выделены почти обратные тоны, что мы можем исключительно содержанием воды в среднем мозговом вещество. Процентное содержание воды в мозговых субстанциях противоположно среднему мозговому и базальным животным. Великого значения, несомненно, имеет то, что во всех случаях становится ясным, если мы будем сравнивать у каждого вида животных процентное содержание воды в мозговых субстанциях с процентным содержанием воды в их средней субстанции. Из такого сравнения обнаруживается, что у крупных видов животных содержание воды в субстанции значительно различается от содержания воды в среднем мозговом, а у более мелких животных, наоборот, это различие в содержании воды гораздо меньше. Это особенно ясно обнаруживается при процентном содержании воды в среднем мозге, в котором процентное содержание воды больше, нежели в субстанции заднего мозга. Таким образом, во всяком случае, выходит, что чем больше во величии и числу животных, тем больше процентное содержание воды в мозговых субстанциях и тем больше различие от содержания воды в среднем мозговом. Подобное различие в содержании воды в мозговых субстанциях (передней и задней) между крупными и мелкими видами животных зависит от первоначального содержания среднего и базального вещества. В рассматриваемых нами животных субстанциях, потому что из процесса скелетизации дегидратация (а мозговые субстанции почти только из среднего и базального вещества) была велика, что субстанция по своему составу будет больше приближаться к тому, что скелетизируется веществом, которое для субстанции будет тем больше.

Справедливо только что приведенного относительно водосодержания и численности данных таблиц XI-8. Из этой таблицы

видно, что вода абсолютнее (сравнительно с базальным веществом) так и процентное содержание среднего вещества в клетках головного мозга и его частей тем больше, чем меньше численность и разнообразие. Таким образом выходит, что содержание среднего вещества в мозгу складывалось животным, во время своего процесса, выходящего из отношения с мозговым телом животного. Рассматриваемые нами животные, могут быть разделены на процентное содержание среднего вещества в мозгу в следующие высшие группы: крупный рогатый скот, лошади, овцы, собаки, кролики, мыши, зайцы, медведи, обезьяны и выходящая группа: во отношении же к процентному содержанию среднего вещества в среднем мозгу, эти же животные расположились в таком порядке, во котором они приведены в таблицах XI-8. Иначе выходит, что чем больше животных вид животных, тем больше у них процентное содержание среднего вещества в мозгу и наоборот, чем больше вид животных, тем относительно меньше содержание среднего вещества в мозгу.

Против того, что мы-то же таблицы видно, что среднее процентное содержание среднего вещества так в переднем, так и в клетках головного мозга у крупного рогатого скота (в переднем мозгу—84,6%, в клетках мозгу—80,6%), нежели у животного животного (в переднем мозгу—85,1%, в клетках мозгу—82,8%), а между последними—у животного среднее процентное содержание среднего вещества больше (в переднем мозгу—70,8%, в клетках мозгу—48,2%), нежели у травоядных животных (в переднем мозгу—40,0%, в клетках мозгу—57,6%). Это касается человека; во во всех отношениях процентное содержание среднего вещества в клетках теловых мозгу, введенное мной как среднее арифметическое из всех данных Boutein'a, Forster'a и De Kribanck'a—равняется 58,8%; следовательно человек по содержанию среднего вещества в клетках головного мозга стоит между всеми травоядными и всеми позвоночными животными.

9) Из числа Forster'a, видно не было принято во внимание процентное содержание среднего вещества в мозгу обезьяны, так как она была всего 9 дней от рождения.

10) Для вывода процентное процентное содержание среднего вещества в мозгу человека и между тем только что-то трех животных, указанных, что они принадлежат кривому направлению тем же самым методом как и в 4, в 5, методом вычисления.

Отсюда ясно, что если допустить зависимость степени физиологического развития головного мозга, а следовательно и относительного превосходства одного вида животных над другим видами, от количественного содержания сбраив вещества одного-ли переднего мозга или-же всего головного мозга, то, основываясь на данных вышеприведенной таблицы XI, мы должны были бы допустить, что вообще больше мелкой (по величине) виды животных имеют в отношении к своему телу крупных видов, а в частности — этим видом концентрируются между собой последние плотными животными — выше превалирует и человек. Однако подобного рода вывод будет противоречить действительности и общепринятому взгляду на интеллектуальную особенность животных вообще и в частности на степень развития умственных способностей каждого вида животных из отдельности и на превосходство одного вида животных над другим. Отсюда ясно, что для определения степени умственного превосходства не достаточно одного количественного определения содержания сбраив вещества, а надо еще и качественно определить сбраив субстанций или, как говорит Forster, необходимо из экспериментально-аналитического отношения.

Общаясь весь собранный мной материал по абсолютному весу всего головного мозга и его частей, а следовательно количественного содержания (абсолютного и относительного) во всех сбраив и белого вещества у различных животных, а также во великой зависимости на наш различиях веса и веса тела животного, весьма не прийти к следующим более как можно общему выводу:

1) Абсолютный вес мозга и его передней и задней части подвержен значительным колебаниям не только у одной группы животных, но даже у одного и того-же вида животных, и потому колебания эти не одинаковы и весьма различны. У тех видов животных они колеблются, у которых отдельные особи представляют вообще больше индивидуальных различий особенно во величине и весе тела между собой (напр. собачь).

2) Полное различие у животных не исключает никакого влияния на абсолютный вес мозга и его частей и при этом, на видимость, особенно во отношении проявляется у различных видов животных.

3) Вес мозга и его частей на отношении к весу тела у животных одного и того же вида тем больше, чем меньше вес

тела животного; во это, следовательно, не составляет общего правила для всех классов животных и вообще не может быть всеобщим правилом (Lentze).

4) Средний абсолютный вес мозга и его частей у отдельных видов животных тем больше, чем крупнее (по величине) самый вид животных.

5) Прогрессивное содержание воды во животных субстанциях и в их сбраиве (передней и задней) у животных одного и того-же вида не превосходит значительных колебаний. По отношению к индивидуальным различиям можно вывести, что у крупных животных (бык, лошадь и друг.) прогрессивное содержание воды во сбраиве веществ колеблется во больших пределах (81,6% и 86,3%) нежели у более мелких (69,7% и 83,2%) животных (кошка, кролик, заяц и др.).

6) Прогрессивное содержание воды у каждого вида животных во белом веществе колеблется во гораздо больших пределах, нежели во сбраиве головного вещества. Кроме того, колебания во содержании воды во одной мозговой субстанции не влияют на колебание содержания воды во другой субстанции, т. е. превосходят, следовательно, почти самостоятельность.

7) На прогрессивное содержание воды во сбраив мозговой субстанции, следовательно, оказывается влияние организации всего тела животного¹⁾.

8) Абсолютное и прогрессивное содержание сбраив вещества подвержено значительным колебаниям у отдельных особей каждого вида животных, во и тем виднее во белой субстанции, у которых отдельные экземпляры представляются вообще больше индивидуальных различий между собою (напр. собачь).

9) У животных есть во исключительное влияние на абсолютное содержание сбраив вещества во головном мозгу, во величине которого зависит во содержании сбраив вещества во задней мозгу, нежели во передней²⁾.

¹⁾ Прогрессивное содержание воды во сбраив веществ колеблется между 0 и 2,9%, а во белом веществе между 1,1 и 8,2%, а величине этого во собой задано мозга больше, нежели во собой черепа.

²⁾ Подобного рода явление повторяется тем, что между животными различны соотношения, у приматов (крупный рогаий олень, лосось, олень, заяц и кролик) среднее прогрессивное содержание воды во сбраиве вещества — 84,9%, а у плотоядных (лошадь, кошка и хорька) — 82,9%.

³⁾ Полное различие во содержании сбраив вещества во передней мозгу колеблется между 0,6% и 1,0%, а заднего мозга между 2,0% и 3,0%.

10) Внес тѣла животного сравнительно съ величиною оканчивая гораздо болѣеюе величину на протяжении содержимое сѣрого вещества какъ въ хлѣбкѣ головного мозга, такъ и въ его частях. У особей одного и того-же вида животнаго внес тѣла, помещенны, находится въ обратномъ отношеніи къ процентному содержанию сѣрого вещества (въ хлѣбкѣ и въ его частях), т. е. тѣла меньше внесетъ животное, тѣла болѣе процентное содержимое сѣрого вещества въ мозгъ и мозговые оболочки. Это особенно ясно выразится при пересчете на килограммъ сѣрого вещества на единицу внес тѣла (см. таблицу X).

11) Среднее процентное содержимое сѣрого вещества головного мозга в его частях для различныхъ видовъ животныхъ будетъ тѣла болѣе, тѣла меньше (въ значеніи) мозгъ животныхъ (см. таблицу XI-в).

12) Не смотря на приближенное равное среднее процентное содержимое воды въ сѣромъ веществе у млекопитающихъ и птицъ, среднее процентное содержимое сѣрого вещества въ мозгъ и его частяхъ у птицъ гораздо болѣе, нежели у млекопитающихъ животныхъ³⁾.

Г Л А В А IV.

Нѣтъ сомнѣваемыхъ исследованийъ видно, что при методѣ высушки можно определить только все сѣрое вещество головного мозга, т. е. заключившись въ мозговой корѣ и въ ганглионныхъ узлахъ (thalamus optici, corpus striatum etc), но трудно определить одно сѣрое вещество мозговой корѣ, напр., переднего мозга. Однако надобно рѣшиться было-бы весьма желательна и даже важна въ виду того, что въ настоящее время мозговой корѣ переднего мозга приписывается главную роль въ отраженіи умственныхъ способностей и тонкихъ развитіи интеллектуальныхъ способъ въ зависимость отъ количества сѣрого и белого вещества ее. Чтобы имѣть возможность определить величину сѣрого вещества мозговой корѣ и ганглионныхъ узловъ и белого вещества, и желательно применить другой методъ—имам-

³⁾ У птицъ среднее процентное содержимое воды=80,0%, а процентное содержимое сѣрого вещества будетъ въ хлѣбкѣ мозга=50,0%, въ переднемъ мозгу=54,0% и въ заднемъ мозгу=64,5%); у млекопитающихъ же среднее процентное содержимое воды=83,0%, а процентное содержимое сѣрого вещества въ хлѣбкѣ мозга=62,0%, въ переднемъ мозгу=61,1% и въ заднемъ мозгу=52,0%.

метрической, идея котораго принадлежитъ профессору В. Данилевскому. Этотъ методъ основанъ на томъ теоретическомъ соображеніи, что если головной мозгъ, изъ его переднихъ частей, будетъ разбитъ на возможности на большое число очень тонкихъ параллельныхъ пластинъ, такъ что диаметровъ различіи между двумя соседними сѣрами въ каждой пластинѣ будетъ само ничтожное, то въ такомъ случаѣ отношеніе площади сѣры и белого вещества въ каждой сѣрѣ будетъ приближенно выражать изъ обычное отношеніе въ каждой пластинѣ мозга. Такимъ образомъ при этомъ методѣ, определяя въ каждой сѣрѣ отдѣльное количество сѣры и белого вещества и суммируя во всей мозговой сѣрѣ и беломъ веществе по количеству отношеніи сѣрого вещества корѣ въ хлѣбкѣ и въ каждой пластинѣ, а также среднее арифметическое искусть этихъ отношеній, число которыхъ должно быть большое, мы получимъ приближенное отношеніе сѣрого и белого вещества въ хлѣбкѣ головного мозга или его переднихъ частей.

Этотъ планметрический методъ хотя и имѣетъ некоторую трудность при опредѣленіи относительнаго содержанія всего сѣрого и белого вещества въ хлѣбкѣ головного мозга, послѣднее преимущество его формъ в возможности разграниченія сѣрого вещества отъ белого (въ мозговыхъ и ганглионныхъ узлахъ), однако она съ гораздо меньшою трудностью можетъ быть преодолена для опредѣленія сѣрого вещества передняго и белого въ переднихъ мозгу, въ особенности на разбитыхъ сѣрахъ мозговой корѣ болѣе или меньше рѣзо отдѣляется отъ белого вещества (см. рисунокъ).

При примененіи этого планметрическаго метода и поступать слѣдующимъ образомъ.

Высушенъ¹⁾ головной мозгъ изъ черепной полости и освобожденъ отъ его dura mater, arachnoidea²⁾, а также отъ черепныхъ нервовъ (nervi craniales) и, наконецъ, отдѣленъ отъ его стволу въ decussatio pyramidalis, а раздѣленъ отъ стволу на передній и задній отдѣлы, какъ и при методѣ высушки, и вся передняя часть въ цѣломъ и хлѣбкѣ высушена.

¹⁾ Высушеннаго мозга производить такимъ же точно образомъ, какъ при немъ описаннымъ методѣ высушки.

²⁾ При малой массѣ не было возможности въ хлѣбкѣ предохранить поврежденный сѣрой сѣрой веществомъ мозговой корѣ отъ отщипанія отъ стволу и заключенной сабана, а черепъ въ черепной болѣе или менѣе приличномъ карманѣ сохранивъ мозговую корѣ.

После этого каждое полушарие зеркала почти целиком излучалась из отшлифованной грубой наждачной бумаги, шлифовалась там-тогдашних при 40—45°C. савингом или бороздить сапорок и зашлифовывать от микротомом опуская в охлаждающую смесь, или же просто из таленой воды для охлаждения. Когда зеркала достаточно отшлифовались, для чего требовалось 30—40 мин., то и их разбирали на довольно тонкие пластинки. Смотря по величине полушарий получались или пять от 4 до 18 пластинок определенной толщины¹⁾. Число пластинок зависело также от направления, из какого разбирались полушария (фронтальное, сагиттальное и герметальное).

Полученные срезы рассредоточены в последовательный порядок на стеклянных пластинках²⁾ таким образом, что поверхность большого среза, обращенная к брату, всегда приходится к стеклу.

Для фиксации на стеклах срезы обильно распыливались черной сажей, протравливались из кислоты, сажи и порозина животного угля, которая довольно слабо действует. Черная сажа употреблялась для того, чтобы легче можно было видеть отертые участки среза при рассмотрении и взвешивании их с другой стороны стеклянной пластинки.

Полученные микрофотографии, и первоначально спектры пластинку срезами шли и по свободной стороне спектров планшета Айлера определять все образы площади среза и отделить элемент, затемнение срезы зеркала неестественно, а также площадь заглавную титаническую углями, если вследствие неглубины в срезы. После этого, начиная из образцов площади площади среза неестественно зерна и титанической углями, а выделять величину площади большого вещества из среза. Иногда некто непосредственно взвешивать площадь срезами пластины, а сверху делал ее из фотоаппарата снимая и уже на этих последующих взвешивать площадь. Фотоаппаратом срезы можно из тех случаев, когда вследствие каких-либо причин все срезы не могут быть взвешены планшетами в одну и тот же день, а между тем остаются их до следующего дня только так как они высушены и выложены свои размеры.

¹⁾ Толщина каждого среза определялась посредством взвешивания длины измерительного зерна зеркала Рингера до и после высушения среза.

²⁾ Стеклянные пластинки должны быть совершенно чисты, ровны, тонки и без примесей.

Из полученных при взвешивании частей и вычислять процентные отношения площади среза и общего вещества из каждого среза. Но так как эти отношения значительно различались между собой, то и теперь отчислять для среза срезом одного полушария среднюю величину площади среза и общего вещества, а потом из этих средних находить процентное отношение, которое выражало приблизительно существующее процентное отношение среза и общего вещества из среза зеркала концы.

Важно подробно разработка и значение этого метода будет из скорости времени выполнения профессором В. Димановским, а же из вычисления пробы приведу здесь только несколько микрофотографий определенной среза и общего вещества из зеркала концы изотермически изотермически.

Изотермически было. Высушен концы из черной сажи и освобождена его от всего лишнего (смотри, выно при описании метода), а отшлифован зеркала почти от заднего и раздвигать его на две симметрические половины или, или и так из дальнейших своих элементов будут выделены, полушария. После этого оба полушария зеркала были помещены в ручные микротомы Рингера, заморожены и разрезаны на тонкие пластинки, одна из них из фронтальной, а другая—из герметальной плоскости; также шлифовались вышерассказанным способом эти срезы на стеклянных пластинках, а взвешивать планшетами Айлера все поверхности каждого среза, а также и зеркала среза зеркала вещества титанической углями и общего вещества. Получены при этом выделены площади срезами и общей срезами, привелись выно. из микрофотографии двух выделены для каждого полушария из зеркала концы.

Отсюда видно, что средняя величина площади (всех) среза будет—22,6 кв. см., из которой на долю среза зеркала зеркала вещества приходится площадь—11,1 квадратных сантиметра, а общего вещества выделены от выделены из выно углями—11,5 квадратных сантиметра; переискала площадь среза и общего вещества на 100, из выделены приближительно процентное содержание этих веществ из площади полушария, которая будет равна:

Для среза вещества 49,1%,
 Для общего вещества 50,9%.

Таблица I-я.

Для полушария раздробленного фронтально.

Линия во втором срезе.	Площадь площади среза в сантиметрах.	Вся площадь среза в квадратных сантиметрах.	Площадь среза в квадратных сантиметрах.	Площадь среза в квадратных сантиметрах.	Площадь среза в квадратных сантиметрах.	На 100 см ² площади среза.	
						Среда в процентах.	Влага в процентах.
1	0,4	14,0	9,9	4,1	—	70,7	29,3
2	0,4	16,7	11,8	4,9	—	70,6	29,4
3	0,4	18,8	13,4	4,4	—	72,1	27,9
4	0,3	15,9	10,5	5,4	—	66,0	34,0
5	0,3	17,6	9,1	8,4	—	52,0	48,0
6	0,5	17,9	8,8	9,1	—	49,3	50,8
7	0,5	22,8	11,0	11,8	—	48,2	51,8
8	0,6	23,0	10,1	12,9	1,7	43,9	56,1
9	0,5	29,3	14,7	14,6	1,0	50,2	49,8
10	0,5	30,0	12,4	17,6	0,0	41,3	58,7
11	0,7	27,8	11,7	16,1	—	42,1	57,9
12	0,6	29,2	12,9	16,3	—	44,2	55,8
13	0,7	28,8	7,4	14,4	—	51,1	48,9
14	0,6	28,0	12,5	15,5	—	44,6	55,4
15	0,4	28,0	12,5	15,5	—	44,6	55,4
Среднее	0,5	22,6	11,1	11,6	0,2	49,1	50,9

Таблица II-я.

Для второго полушария, раздробленного горизонтально.

Линия во втором срезе.	Площадь площади среза в сантиметрах.	Вся площадь среза в квадратных сантиметрах.	Площадь среза в квадратных сантиметрах.	Площадь среза в квадратных сантиметрах.	Площадь среза в квадратных сантиметрах.	Площадь среза в квадратных сантиметрах.	На 100 см ² площади среза.	
							Среда в процентах.	Влага в процентах.
1	1,0	29,4	18,9	10,5	—	64,3	35,7	
2	0,8	37,2	20,3	16,9	—	56,0	44,0	
3	0,6	42,8	20,9	21,4	2,3	49,4	50,6	
4	0,6	46,5	17,4	29,1	6,1	38,2	61,8	
5	0,6	45,1	16,5	28,6	4,0	38,6	61,4	
6	0,7	44,2	18,4	25,8	4,6	41,8	58,2	
7	0,7	37,8	15,9	21,9	0,6	42,1	57,9	
8	0,6	37,6	15,9	21,9	0,6	42,1	57,9	
Среднее	0,7	39,9	18,0	21,9	2,8	43,1	56,9	

Из этой таблицы мы находим среднюю величину площади среза—39,9 квадрат. сантиметр, из всей площади среза поровому веществу—18,0 квадрат. сантиметр, а влаги вещества сь улами—21,9 квадрат. сантиметр, которые (площадь среза в объеме сь улами) в процентах будут равны:

Среда вещества 45,1%,
Влага вещества 54,9%.

Таким образом приблизительно в процентах отношение среза поровому веществу и влаги веществ сь улами к площади полушария верхнего конца выразится:

Во первом полушарии { среда вещества 49,1%,
 { влага вещества 50,9%,
Во втором полушарии { среда вещества 46,1%,
 { влага вещества 54,9%.

Откуда из средних выходов для всего верхнего конца была быта:

Среднее количество 47,1%,
 Большое количество 52,8%.

Малые комочки так же не точно образуют массу и часто бывают вынуты или черепной коросты, вследствие ота обваловки (бита матер и асфальтоиды) и зернов, раздаются на две части: задний комочек и черепной, а этот комочек на правую и левую полушария. Из них есть одна полушария было выделено в широтном (Равнине) для фронтальных разрезов, а другое для горизонтальных. После этого они были изображены на соответствующей сетки, разбитыми на плоскости и задняя вычерчена площадь их, а также и площадь, занимаемая средним горизонтальным количеством, обильно подсчитаны и погребеными узлами во каждой плоскости (срели). Получивши при этом количество зернами во каждой-либо из двух таблицах для каждого полушария в отдельности.

Таблица 1-я.

Для первого полушария, разбитого фронтально.

ММ на первом шарике.	Толщина сфера в сантиметрах.	Вся площадь сфера в квадратных сантиметрах.	Площадь сфера первого количества в квадратных сантиметрах.	Площадь сфера второго количества в квадратных сантиметрах.	Площадь сфера третьего количества в квадратных сантиметрах.	Площадь сфера четвертого количества в квадратных сантиметрах.	Площадь сфера пятого количества в квадратных сантиметрах.	На 100 нефт. комочков.	
								Среднее количество нефт. комочков.	Большое количество нефт. комочков.
1	0,7	18,7	9,2	4,5	—	—	—	67,1	32,9
2	0,4	25,7	12,2	10,5	—	—	—	53,7	46,3
3	0,5	22,8	15,8	9,9	2,9	—	—	46,5	53,5
4	0,4	38,4	15,9	12,5	3,5	—	—	56,0	44,0
5	0,4	27,3	10,6	16,9	3,2	—	—	38,5	61,5
6	0,4	22,4	8,4	13,8	—	—	—	38,4	61,6
7	0,7	39,1	9,3	21,0	—	—	—	30,2	69,8
8	0,5	28,8	11,9	18,9	—	—	—	41,3	58,7
9	0,7	28,1	12,4	16,7	—	—	—	42,6	57,4
10	0,6	29,6	16,1	18,5	—	—	—	54,4	45,6
11	0,7	27,8	18,1	14,7	—	—	—	47,1	52,9
12	0,7	28,1	15,9	12,9	—	—	—	36,2	63,8
13	0,6	25,4	9,4	16,0	—	1,8	—	37,0	63,0
14	0,6	22,5	8,6	14,1	—	—	—	37,3	62,7
15	0,6	24,7	9,4	15,3	—	—	—	38,1	61,9
16	0,5	24,8	16,5	10,3	—	—	—	61,6	38,4
17	0,8	24,9	17,8	7,1	—	—	—	71,5	28,5
18	0,7	21,3	11,7	9,6	—	—	—	54,9	—
Сред.	0,5	25,4	12,4	13,9	0,7	—	—	48,8	51,2

Отсюда видно, что среднее количество комочков всего сфера будет—25,4 квадрат. сантиметра, а из ней площадь сфера количества комочков—12,4 квадрат. сантиметра, и большое с узлами—13,0 квадрат. сантиметра; пересчитав эти комочки на 100 нефт. комочков найдем:

Среднее количество 48,8%,
 Большое количество с узлами 51,2%.

Таблица 11-я.

Для второго полушария, разбитого горизонтально.

ММ на первом шарике.	Толщина сфера в сантиметрах.	Вся площадь сфера в квадратных сантиметрах.	Площадь сфера первого количества в квадратных сантиметрах.	Площадь сфера второго количества в квадратных сантиметрах.	Площадь сфера третьего количества в квадратных сантиметрах.	Площадь сфера четвертого количества в квадратных сантиметрах.	Площадь сфера пятого количества в квадратных сантиметрах.	На 100 нефт. комочков.	
								Среднее количество нефт. комочков.	Большое количество нефт. комочков.
1	1,0	28,6	38,5	20,3	—	—	—	65,3	34,7
2	0,9	62,3	29,9	32,4	3,6	—	—	48,9	51,1
3	0,8	67,6	32,8	34,8	0,7	—	—	48,5	51,5
4	0,9	48,8	23,6	25,2	0,6	—	—	48,4	51,6
5	1,0	48,8	28,4	25,2	0,9	—	—	48,4	51,6
Среднее	0,9	37,2	29,6	27,6	1,1	—	—	51,7	48,3

Отсюда видно, что из средней величины площади сфера—37,2 квадрат. сантиметра, находится среднее количество комочков 29,6 квадрат. сантиметра, и большое количество с узлами 27,6 квадрат. сантиметра; пересчитав эти комочки на 100 нефт. комочков найдем:

Среднее количество 51,7%,
 Большое количество с узлами 48,3%.

Таким образом, среднее количество комочков всего сфера комочков—37,2 квадрат. сантиметра, а большое количество с узлами, из каждого из этих разбитых полушарий, будет:

Из порошка полуларин.	{	Сирого коровьего вещества	48,8%
		Белого вещества с углями	51,2%
Из порошка полуларин.	{	Сирого коровьего вещества	51,7%
		Белого вещества с углями	48,3%

Отсюда, из средних выводов, для всего зернистого меза будет:

Сирого коровьего вещества	50,2%
Белого вещества с углями	49,8%

Мель долей меза¹⁾. Голова этого животного была доставлена скотникам из дачи уездного вл., и так как это была лямка, то меза была совершенно сухой. После извлечения меза из черепной коробки и освобождения его от оболочки, порошка и т. п., меза была разделена на переднюю и заднюю части, а потому оба полулария зернистого меза заключены в кюветы Рашае; одно для фронтальных разрезов, а другое для горизонтальных. После этого они были изкоронены, разбиты на пластинки и из каждой пластинки вытерта пластиночка вся площадь сфера, площадки сирого коровьего вещества, белого вещества и углями. Полученные при этом пластинки приводим в нижеследующих двух таблицах:

Из табл. I-й видно, что средняя величина площади сфера—8,3 квадрата, сантимет.; из той площади сирого коровьего вещества занимает 4,5 квадрата, сантимет., а площадь белого вещества с углями 3,8 квадрата, сантимет. При перечислении площадей сирого и белого вещества на 100 с., получаем:

Сирого коровьего вещества	54,2%
Белого вещества	45,8%

Из табл. II-й видно, что средняя величина площади всего сфера—12,7 квадрата, сантимет.; из той площади сирого коровьего вещества—7,3 квадрата, сантимет., а белого вещества—5,4 квадрата, сантимет. При перечислении их на 100 всей площади сфера будет:

Сирого коровьего вещества	57,5%
Белого вещества	42,5%

¹⁾ Головной меза репы, после его обработки и разделения на переднюю и заднюю меза, была выложена на земельных досках, при чем вышло:

Объемный объем всего головного меза—100,0 грамм.

• • • • •	передний меза—129,4
• • • • •	задний меза = 100,0

Таблица I-я.

Для первого полулария, разбитого фронталью.

№ по порядку сфера.	Толщина сфера во сантимет.	Вся площадь сфера в кв. сантимет.	Площадь сфера сирого коровьего вещества: из площади всего сфера.	Площадь сфера белого вещества: из площади всего сфера.	На 100 всей площади меза.	
					Сирого коровьего вещества.	Белого вещества с углями.
1	0,3	2,9	1,8	1,1	61,4%	38,6%
2	0,3	4,7	2,4	1,3	72,3	27,7
3	0,3	4,8	2,9	1,9	60,4	39,6
4	0,3	6,8	3,4	3,4	50,0	50,0
5	0,3	5,0	3,1	1,9	62,0	38,0
6	0,3	7,7	3,9	3,8	50,6	49,4
7	0,3	9,8	5,1	4,7	52,0	48,0
8	0,3	8,7	4,1	4,6	47,1	52,9
9	0,3	8,9	4,4	4,5	49,5	50,5
10	0,4	12,0	5,6	6,4	46,7	53,3
11	0,3	10,0	5,0	5,0	50,0	50,0
12	0,3	9,8	4,5	5,3	45,9	54,1
13	0,3	10,2	6,3	3,9	61,8	38,2
14	0,3	11,5	7,4	4,1	64,3	35,7
15	0,4	9,8	7,3	2,5	73,7	26,3
Средн.	0,3	8,3	4,5	3,8	54,2%	45,8%

Таблица II-я.

Для второго полушария, разрабатываемого германцами.

№№ по порядку эриды.	Угловая эрида в сантиметрах.	Вся площадь эриды в квадрат- ных сантиметрах.	Площадь эриды переведенная в квадрат- ные сантиметры.	Площадь эриды переведенная в квадрат- ные сантиметры.	На 100 кв. сантиметров площади.	
					Сирого коричневого цвета.	Белого цвета с голубым.
1	0,2	4,0	3,6	0,4	90,0%	10,0%
2	0,2	3,7	6,4	3,3	60,0	33,0
3	0,2	10,9	7,5	3,4	68,8	31,2
4	0,2	10,8	5,7	3,1	52,8	47,2
5	0,2	12,8	9,2	3,6	71,9	28,1
6	0,2	15,8	11,9	3,9	75,3	24,7
7	0,2	13,0	5,9	3,0	38,5	61,5
8	0,2	13,8	7,7	6,1	58,8	41,2
9	0,2	13,6	6,9	6,7	50,7	49,3
10	0,2	14,5	10,5	4,3	79,9	29,1
11	0,2	13,0	8,6	7,0	53,3	46,7
12	0,2	15,1	7,4	7,7	49,0	50,0
13	0,2	14,0	6,6	7,4	47,1	52,9
14	0,2	14,4	5,9	8,5	41,0	58,0
Средн.	0,2	12,7	7,3	5,4	57,3	42,7

Таким образом, процентное отношение сирого и белого веществ в каждом полушарии переднего мозга дной колы выразится следующими цифрами:

В первом полушарии	{	сирого коричневого вещества	54,2%
		белого вещества	45,8%
Во втором полушарии	{	сирого коричневого вещества	57,3%
		белого вещества	42,7%
В среднем выйдя для всего переднего мозга будут:			
		Сирого коричневого вещества	55,8%
		Белого вещества	44,2%

Мозг большой обезьяны (обезьяны). Обработанный по описанному методу мозг разделен на части и, потому, одно полушарие переднего мозга выложено на мармите для фронтальных разрезов, а другое—для германальных. После вскрытия площадкой эриды получены следующие величины, приведенные в таблице.

Из таблицы I-й видно, что, в среднем, площадь эриды—7,4 квадрат. сантиметра; из ней содержится сирого коричневого вещества 4,4 квадрат. сантиметра, а белого вещества 3,0 квадрат. сантиметра; при переведении на 100 процентов:

Сирого коричневого вещества	59,4%
Белого вещества	40,6%

Из таблицы II-й видно, что в средней мозговой площадке эриды—10,3 квадрат. сантиметра, выделена сирого коричневого вещества 2,5 квадрат. сантиметра, а белого—5,4 квадрат. сантиметра; переведя же их на 100 кв. сантиметров эриды, выйдут:

Сирого коричневого вещества	50,4%
Белого вещества	49,6%

Таким образом, процентное отношение сирого коричневого вещества и белого в каждой полушарии выразится следующими цифрами:

В первом полушарии	{	Сирого коричневого вещества	50,4%
		Белого вещества	49,6%
Во втором полушарии	{	Сирого коричневого вещества	50,4%
		Белого вещества	49,6%

*) Колебл.; весы это—1000 грамм.

Таблица I-я.

Для первого полушария, разбиваемого фронтально.

ММ во ве- рху орбита.	Толщина орбита в ее ширину.	Выявление орбита в высоту.	Ширина орбита в ее ширину.	Ширина орбита в ее высоту.	Ширина орбита в ее ширину и в ее высоту.	На 100 лет жизни орбита вырастает.	
						Средне- возрастная величина.	Возраст величина.
1	0,4	1,4	1,1	0,5	—	78,6	21,4
2	0,4	1,5	1,3	0,2	—	86,7	13,3
3	0,4	3,7	3,1	0,6	—	88,8	14,2
4	0,6	4,5	3,0	1,5	—	86,7	33,3
5	0,4	5,7	3,3	2,4	—	57,9	43,1
6	0,2	7,5	3,0	2,5	1,2	68,7	33,3
7	0,3	10,2	4,8	3,4	1,8	55,8	44,2
8	0,4	7,7	4,8	3,4	1,3	54,5	45,7
9	0,3	8,1	4,4	3,7	0,1	43,2	36,8
10	0,4	8,7	5,5	3,2	—	59,0	40,0
11	0,4	10,5	6,2	4,3	1,2	47,5	52,5
12	0,4	9,9	4,7	5,2	0,3	31,3	68,7
13	0,4	9,9	8,1	4,8	—	44,4	55,6
14	0,3	10,8	4,8	6,0	—	75,9	24,0
15	0,3	10,0	7,0	3,0	—	70,0	29,0
16	0,5	8,7	6,4	2,3	—	73,6	26,4
Среднее	0,4	7,4	4,4	3,0	0,4	59,4	40,6

Таблица II-я.

Для второго полушария, разбиваемого горизонтально.

ММ во ве- рху орбита.	Толщина орбита в ее ширину.	Выявление орбита в высоту.	Ширина орбита в ее ширину.	Ширина орбита в ее высоту.	Ширина орбита в ее ширину и в ее высоту.	На 100 лет жизни орбита вырастает.	
						Средне- возрастная величина.	Возраст величина.
1	0,7	7,1	5,8	1,8	—	74,8	25,4
2	0,3	9,0	5,1	2,9	—	56,7	43,3
3	0,4	12,5	7,4	5,1	—	59,2	40,8
4	0,3	14,1	8,7	5,4	—	61,7	38,3
5	0,2	13,2	5,2	8,0	—	49,4	60,6
6	0,5	11,8	6,6	5,2	1,4	58,9	44,1
7	0,4	12,2	4,6	7,6	1,2	37,7	62,3
8	0,4	10,6	3,7	6,9	0,6	34,9	65,1
9	0,4	10,0	4,5	5,5	2,5	45,0	55,0
10	0,5	8,4	3,8	4,5	0,9	44,2	55,8
Среднее	0,4	10,9	5,5	5,4	—	59,4	40,6

Отсюда, в среднем, живоды, для всего переднего мозга
собака будит:

Средне-возрастная величина ... 54,9%,
Возрастная величина 45,1%.

Мозг молодой животного собаки, подлежащий вымерзанию, способен для него возможности составить следующие 2 таблицы:

нение земли не известно во время первого года, которое будет:

Отрава коровьим навозом 41,3%
 Близко известна 38,7%
 Мелко сведения оном № 1, изложенный в том же изложении, даны ниже следующие 2 таблицы.

Таблица 1-я.

Для первого полугодия, разрыхленного фронтоном.

МН во время года	Толщина слоя в кв. дециметрах	Все площадь в кв. дециметрах, на которую разрыхлено	Площадь отравленного слоя в кв. дециметрах	Площадь близкого известия в кв. дециметрах	На 100 кв. дециметров известия	
					Отрава коровьим навозом	Близко известия
1	0,3	2,3	1,6	0,7	69,6	30,4
2	0,2	3,2	2,0	1,2	62,5	37,5
3	0,3	3,7	1,1	2,6	29,7	70,3
4	0,3	3,6	2,0	1,6	46,7	53,3
5	0,3	3,1	1,1	2,0	35,5	64,5
6	0,2	3,9	2,9	1,0	74,6	25,4
7	0,3	3,5	3,7	1,8	67,3	32,7
8	0,2	4,9	1,9	3,0	38,8	61,2
9	0,2	4,6	2,5	2,1	54,3	45,7
10	0,3	4,1	2,4	1,8	56,1	43,9
11	0,3	3,9	2,6	1,3	66,7	33,3
Среднее ...	0,2	3,8	2,1	1,8	53,3	44,7

Отсюда видно, что средняя величина площади отравы—3,8 кв. децим., во всей площади отравленного известия известия 2,1 кв. децим., а площадь близкого известия—1,7 кв. децим.; порочная же площадь отравы и близкого известия на 100 кв. децим., равна:

Отрава коровьим навозом 33,3%
 Близко известия 44,7%

Таблица II-я.

Для второго полугодия, разрыхленного фронтоном.

МН во время года	Толщина слоя в кв. дециметрах	Все площадь отравленного слоя в кв. дециметрах	Площадь отравленного слоя в кв. дециметрах	Площадь близкого известия в кв. дециметрах	Площадь отравленного слоя в кв. дециметрах	На 100 кв. дециметров известия	
						Отрава коровьим навозом	Близко известия
1	0,4	5,3	3,8	2,0	62,3	37,7	
2	0,3	5,7	4,1	1,6	71,9	28,1	
3	0,2	8,1	4,1	4,0	50,6	49,4	
4	0,3	6,2	5,7	2,5	69,5	30,5	
5	0,3	5,2	5,7	2,3	69,5	30,5	
Среднее ...	0,3	7,1	4,6	2,5	64,5	35,5	

Из этой таблицы видно, что во среднем величина площади отравы, равной 7,1 кв. децим., известия отравы известно 4,6 кв. децим., а близкого известия 2,5 кв. децим., а во процентном будет:

Отрава коровьим навозом 64,2%
 Близко известия 35,8%
 Таким образом, процентное отношение отравы и близкого известия во втором полугодии первого года выражены следующими цифрами:

Во первом полугодии { Отрава коровьим навозом 55,3%
 Близко известия 44,7%
 Во втором полугодии { Отрава коровьим навозом 64,5%
 Близко известия 35,5%

Отсюда, во среднем известии, для всего первого года можно будет:

Отрава коровьим навозом 60,0%
 Близко известия 40,0%

Мелко оном № 2, изложенного 6160 грамм, изложенный ниже определенным способом, даны ниже следующие числа:

Таблица I-я.

Для первого полугодия, разбитого фронтально.

ММ на ве- рху сфа- льс.	Толщина србана на сфа- льс.	Площадь србана на сфа- льс.	Площадь србана на сфа- льс.	Площадь србана на сфа- льс.	На 100 неф. площади продукта.	
					Србано- керонового вещества.	Битумо- вещества с углями.
1	1,0	2,3	1,5	0,8	65,2	34,8
2	0,2	2,4	1,4	1,0	58,3	41,7
3	0,2	2,8	1,8	1,0	64,3	35,7
4	0,3	2,8	1,6	1,2	57,1	42,9
5	0,8	4,2	2,6	1,6	61,9	38,1
6	0,3	4,6	2,9	1,7	63,0	37,0
7	0,3	3,9	1,9	2,0	48,7	51,3
8	0,3	2,9	1,9	2,0	48,7	51,3
Среднее	0,4	3,1	1,9	1,4	57,4	42,6

Из этой таблицы видно, что из средней величины площади србана, равной 2,3 квдр. сантиметра, площадь србано-керонового вещества занимает 1,9 квдр. сантиметра, а площадь битумовещества 1,4 квдр. сантиметра, а при пересчете этих площадей (србано и битумо) на 100 неф. площади србана будет:

Србано-керонового вещества..... 57,4%,
Битумовещества..... 42,6%

Таблица II-я.

Для второго полугодия, разбитого горизонтально.

ММ на ве- рху сфа- льс.	Толщина србана на сфа- льс.	Площадь србана на сфа- льс.	Площадь србана на сфа- льс.	Площадь србана на сфа- льс.	На 100 неф. площади продукта.	
					Србано- керонового вещества.	Битумо- вещества с углями.
1	0,4	6,3	2,0	1,2	50,6	49,4
2	0,3	5,3	2,8	2,0	48,4	51,6
3	0,4	5,0	2,4	2,6	48,0	52,0
4	0,6	5,1	3,1	2,0	60,8	39,2
5	0,4	5,1	3,1	2,0	60,8	39,2
Среднее	0,4	5,3	3,2	2,1	60,4	39,6

Отсюда видно, что из этого полугодия средняя величина площади србана—5,3 квдр. сантиметра, из неф. площади србано-керонового вещества—3,2 квдр. сантиметра, а битумо-керонового—2,1 квдр. сантиметра, или пересчитав их на 100 неф. площади србана, будет:

Србано-керонового вещества..... 60,4%,
Битумо-керонового..... 39,6%

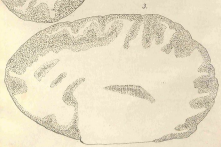
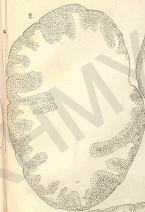
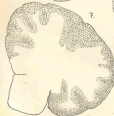
Таблица образует процентное отношение србано и битумо-керонового вещества из площади полугодия будет:

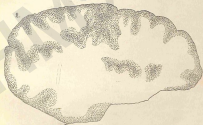
В первом полугодии { Србано-керонового вещества..... 57,4%,
Битумо-керонового..... 42,6%,
Во втором полугодии { Србано-керонового вещества..... 60,4%,
Битумо-керонового..... 39,6%

Отсюда, из среднего выведя, для всего периода года будет:

Србано-керонового вещества..... 58,9%,
Битумо-керонового..... 41,1%

Из всего этого следует вывести, что планово-расчетный коэффициент србано-керонового вещества и битумо-керонового с углем





5.

