

4437
Кирилл
10 $\frac{6}{98}$
КЪ ВОПРОСУ

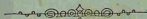
ОБЪ ИЗМѢНЕНІИ ФОРМЫ ГРУДНОЙ КЛѢТКИ

И ПОЗВОНОЧНИКА

ПОДЪ ВЛІЯНІЕМЪ СЖАТІЯ И ТЯЖЕСТИ.

Диссертация на степень доктора медицины

М. Кирилова.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія д-ра М. А. Хана, Поварской пер., д. № 2.

1881.

10-6
98

437
Керн

КЪ ВОПРОСУ
ОБЪ ИЗМѢНЕНІИ ФОРМЫ ГРУДНОЙ КЛѢТКИ
И ПОЗВОНОЧНИКА

подъ вліяніемъ сжатія и тяжести.

611-7
К-43

7 - НОЯ 2012

43434
1941

Диссертация на степень доктора медицины

М. Кирилова.

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

12484

Перечисл.
1906 г.

Диссер...

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія д-ра М. А. Хана, Понавской пер., д. № 2.
1881.

1950

Переучет-60.

7 - мая 2002

Докторскую диссертацию лекаря Кирилова, под заглавием: «Къ вопросу объ измѣненіи формы грудной кѣтки и позвоночника подъ вліяніемъ сжатія и тяжести», съ разрѣшенія Конференціи Императорской Медико-Хирургической Академіи, печатать дозволяется съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной было представлено въ означенную Конференцію 400 экземпляровъ. 23 Апрѣля 1881 г.

Ученый секретарь Доброславинъ.

Костная и мышечная система человѣка подвергается почти ежедневно различнымъ внѣшнимъ вліяніямъ, результатомъ которыхъ бываетъ измѣненіе нормальныхъ условий развитія и формы какъ мышцъ, такъ и костей, и, какъ отдаленное слѣдствіе, измѣненіе тѣхъ органовъ, которые находятся въ полостяхъ человѣческаго тѣла, ограниченныхъ костными и мышечными стѣнками. Внѣшнія вліянія, дѣйствующія такимъ образомъ, являются результатомъ такого или иного положенія тѣла, которое оно должно принимать при разныхъ, неизбежныхъ въ частной или общественной жизни человѣка, занятіяхъ, или же составляютъ слѣдствіе извѣстныхъ мѣръ, предпринимаемыхъ съ такъ называемою эстетическою цѣлью для придачіи органамъ человѣка изящнаго вида сообразно понятіямъ данного времени и народа объ изящномъ, или съ цѣлью дать извѣстному народу рѣзкія этнографическія особенности для отличія его отъ другихъ, а также и по другимъ разнообразнымъ причинамъ.

Относительно послѣднихъ Леббокъ ¹⁾ приводить слѣдующія свидѣтельства путешественниковъ и людей, жившихъ въ некоторое время между дикарями:

Эллисъ говоритъ, что обитатели острововъ Товарищества раздавливаютъ носы младенцамъ женскаго пола или приплюсцовываютъ ихъ послѣ рожденія, такъ какъ плоскій носъ считается у нихъ красивымъ; мальчикамъ сдавливаютъ иногда лобъ и затылокъ, такъ что верхняя часть головы получаетъ клинообразную форму, что, по ихъ мнѣнію, придаетъ лицу болѣе страшный видъ. ²⁾ Эскимосы употребляютъ щечные пу-

¹⁾ Доисторическія времена Москва. 1876.

²⁾ Ibid., стр. 385.

говки, полированные кусочки камня или кости, вставляемые въ нижнюю губу или щеки; отверстия эти дѣлаются въ раннемъ дѣтствѣ и послѣдовательно расширяются ¹⁾. Индѣйцы западной части Сѣверной Америки носятъ въ носовомъ хрящѣ кости или деревашки. У племени Бабинговъ, живущихъ къ сѣверу отъ Колумбій, длинная нижняя губа служитъ мѣриломъ красоты: въ нижней губѣ младенца они протыкаютъ дыру и вставляютъ косточку, которая потомъ, сообразно съ возрастомъ, замѣняется другою, болѣе крупною, пока не получится отверстие, въ которое можно вложить деревяшку дюйма 3 въ длину и 1½ въ ширину; вслѣдствіе этого губа достигаетъ огромнаго размѣра ²⁾.

Многія американскія племена, для того чтобы придать затылку плоскую форму, употребляютъ особую колебательную доску; такая плоская форма встрѣчается и на черепахъ прежнихъ обитателей стараго свѣта, и, по мнѣнію Везалия, объясняется употребленіемъ такой же доски ³⁾.

Подобный обычай существуетъ у народовъ Мексики, Перу, Караибскихъ острововъ и племенъ Ориноко. По словамъ историка де-Санто, Натчеы сдавливали голову ребенка такъ, что она оканчивалась сверху остриемъ или ребромъ. Чактавы и др., чтобы произвести большіе, покатые назадъ, лбы, привязывали младенцевъ къ доскѣ и клали имъ на лобъ мѣшокъ съ пескомъ.

У большинства народовъ эта операція продѣлывалась только съ мальчиками. Нутка-Колумбійцы клали младенцевъ обоютою пола въ ящикъ, устланный мхомъ; затылокъ помѣщался на доскѣ, лобъ придавливался другою доскою, привязанною къ головѣ, что продолжалось до тѣхъ поръ, пока ребенокъ не начиналъ ходить. Этотъ способъ измѣнялъ форму черепа и лица, придавалъ человѣку ужасный видъ: глаза отстояли далеко другъ отъ друга, глазныя яблоки выпячивались и направлялись къверху, голова дѣлалась неизмѣнно острою и получала форму клина. Другія племена, чтобы придать головѣ конусообразную форму, употребляли кедровую кору и ремни въ большой палецъ толщины, которые обводили кругомъ головы.

Перуанцы бинтовали голову, оставляя между двумя поло-

винами повязки свободное пространство, которое потомъ выдавалось на черепъ въ формѣ валика; вслѣдствіе сжатія головы, ростъ боковыхъ частей ея и лба задерживался, и затылокъ росъ по направленію къзади. Получалась такая оригинальная форма головы, что нѣкоторые изслѣдователи впади въ заблужденіе и приписывали такіе черепа особой расѣ ⁴⁾.

Госсе ⁵⁾ говоритъ, что, по мнѣнію нѣкоторыхъ авторовъ, измѣненныя формы черепа у извѣстныхъ прежнихъ народовъ объяснены частнымъ типомъ расы; но Вломенбахъ не замедляетъ расфясать эти заблужденія, и болѣе внимательное изученіе, равно какъ и многочисленность фактовъ, не оставляютъ сомнѣній, что, въ большинствѣ случаевъ, здѣсь имѣло мѣсто прямое вліяніе искусственнаго измѣненія. Наблюдали, что способъ измѣнять черепа существуетъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ и до нашихъ дней. Затѣмъ Госсе перечисляетъ рядъ авторовъ стараго и новаго свѣта, сообщавшихъ свѣдѣнія объ употребленіи такихъ мѣръ равными народами Америки и проч. Онъ приводитъ ⁶⁾ извлеченіе изъ сочиненій Гиппократъ и Страбона о томъ, что эти мѣры практиковались у современныхъ имъ азійскихъ народовъ; по Saling'er'у тоже дѣлалось у мавровъ, употреблялось арабами, какъ прежде, такъ и теперь, гуннами, а также и въ Китаѣ, Никабарѣ, Суматрѣ и проч.

Въ Таити такія мѣры примѣнялись только къ дѣтямъ высшаго сословія.

Относительно Европы, Госсе говоритъ, что, по словамъ Andry ⁷⁾, «русскія матроны» употребляютъ извѣстные приемы надъ головою новорожденнаго, чтобы сообщить ей форму сплюснутую сверху. Во Франціи такой способъ употребляется въ Бретани, департаментахъ нижней Сены, верхней и нижней Шаранты, Верхней Гарроны и проч. Далѣе Госсе ⁸⁾ прибавляетъ, что этотъ обычай практикуется только у нѣкоторыхъ народовъ, и только надъ извѣстными поломъ и у извѣстныхъ семей и кастъ. Относительно различныхъ дѣлей, съ которыми приступаютъ къ

¹⁾ Ibid., стр. 406.

²⁾ Ibid., стр. 41в.

³⁾ Ibid., стр. 414.

⁴⁾ Ibid., стр. 415.

⁵⁾ Essai sur les deformations artificielles du crane. Paris., 1855, ch II, page 8.

⁶⁾ Ibid., стр. 13.

⁷⁾ Orthopedie. Paris, 1741.

⁸⁾ Gosse, chap. III, page 17.

измѣненію частей тѣла, Госсе говорить, что, напр. Негры, поселившись между Караибами, измѣняли форму головы, подражая своимъ господамъ, а потомъ, освободившись, какъ въ доказательство того, что они принадлежатъ къ свободнымъ людямъ, то же касается до обычая Караибовъ, то они, по нѣкоторымъ писателямъ, обуславливается желаніемъ ихъ начальниковъ, измѣнить форму черепа, въ то же время измѣнить и умственные способности ихъ. Въ Перу искусственное измѣненіе головы составляло принадлежность военного сословія.

Далѣе Госсе ¹⁾ упоминаетъ, что въ XVI столѣтіи во Франціи придавали искусственную форму носу, чтобы получить такъ называемый орлиный носъ, на который тогда была мода.

Изъ обычаевъ, имѣвшихъ своимъ послѣдствіемъ измѣненіе частей тѣла, болѣе всего заслуживаетъ вниманія измѣненіе черепа; измѣненія другихъ органовъ, напр. груди, позвоночника и проч., не были предметомъ столь многочисленныхъ монографій; изъ существующихъ же сочиненій можно привести слѣдующее: такъ, напр. Bouvier ²⁾ въ своей запискѣ о корсетѣ (на которую мы будемъ ссылаться впослѣдствіи) приводитъ исторію костюмовъ, которые своимъ употребленіемъ вызвали извѣстныя измѣненія въ грудной кѣткѣ. Изъ сочиненія его видно, что уже у древнихъ Грековъ и Римлянъ существовали части одежды, носимыя на верхней половинѣ тѣла, назначеніе которыхъ было, дѣйствуя извѣстнымъ образомъ, придавать груди красивую форму ³⁾. Такъ во времена Гомера носились на туловищѣ сложные пояса; у Римлянъ женщины носили повязки, fasciae и т. п. Эти части одежды, какъ сказано, подобно нашимъ корсетамъ, имѣли цѣлью поддерживать грудь, уменьшать или увеличивать выступы, уравнивать плечи, обрисовывать талию, дѣлать тоньше и пр. ⁴⁾. Сообразно своему назначенію эти части одежды носили разныя названія. Такъ какъ въ то время считался изящнымъ небольшой размѣръ грудныхъ желѣзъ, то преимущественно употреблялись повязки, сжимавшія грудь и игравшія роль позднѣйшаго корсета.

¹⁾ Gosse, chap. III, page 181.

²⁾ Etudes historiques et médicales sur l'usage des corsets. Paris, 1858.

³⁾ Ibid., стр. 4.

⁴⁾ Ibid., стр. 5.

Хотя всѣ эти аппараты отличались отъ нашихъ корсетовъ тѣмъ, что дѣйствіе ихъ ограничивалось верхнею частью груди, оставляя свободнымъ животъ, и не мѣшали развитію другихъ частей тѣла ¹⁾.

Употребленіе корсета и проч. аналогичныхъ принадлежностей одежды не замедлило оказывать свое вліяніе на тѣ части тѣла, къ которымъ онѣ примѣнялись.

Бувье приводитъ ²⁾ наблюденіе Галена о вліяніи древнихъ фасцій и проч. на развитіе тѣла. Онъ говоритъ объ измѣненіи частей тѣла благодаря кормилицамъ, которыя плохо перевызываютъ (пеленаютъ) дѣтей, особенно дѣвочекъ.

Для увеличенія боковыхъ стѣнокъ живота (flanks) и бедеръ и уменьшенія объема груди кормилицы перевязывали ихъ поясами, сильно сжимавшими лопатки и стѣнки грудной кѣтки, вслѣдствіе чего получался горбъ. У нѣкоторыхъ спина была, такъ сказать, сломана и склонена на одну сторону, одно плечо выдавалось и было увеличено въ объемѣ, другое же опускалось и дѣлалось плоскимъ. По Бувье это употребленіе фасцій и пр. применялось и къ дѣтямъ старшаго возраста.

Введеніе корсетовъ съ китовымъ усомъ, по словамъ писателей того времени, имѣло вліяніе на объемъ и положеніе органовъ и разстройство ихъ отравленій.

А. Паре въ своихъ сочиненіяхъ указываетъ на ³⁾ вредъ, происходящій отъ носенія корсета, и говорить о болѣзненныхъ явленіяхъ, вызываемыхъ этимъ. Онъ рассказываетъ о смерти одной дамы, послѣдовавшей вслѣдствіе маразма, вызваннаго безпрестанною рвотою, что зависѣло отъ сильнаго сжатія желудка корсетомъ ⁴⁾, который такъ сдавливалъ нижнія ребра, что онѣ при вскрытіи были нахожены лежащими одно на другомъ (chevauchant les unes par-dessus les autres). Затѣмъ онъ говоритъ, что сжатіе корсетомъ можетъ обуславливать смѣщеніе позвонковъ и развитіе горба.

Кромѣ того, по наблюденію его, носеніе корсета влечетъ за собою разстройство пищеваренія и упадокъ питанія. Какъ

¹⁾ Ibid., стр. 9.

²⁾ Ibid., стр. 14—15.

³⁾ Ibid., стр. 14—15.

⁴⁾ Ibid., стр. 16.

причину горба и других изгибаний онъ ставитъ сильное сжатіе тѣла въ дѣтствѣ и для параллели приводить крестьянское население, неимѣющее такихъ физическихъ недостатковъ. Spiegel упоминаетъ о кровохарканіи и страданіи легкихъ (ведущихъ къ смерти), какъ результатъ круговаго сжатія грудной кѣтки.

Земмерингъ ¹⁾ говоритъ, что у шнуровавшихся мужчинъ остается горбъ и «высокія плечи», что у женщинъ мѣнѣе замѣтно вслѣдствіе костюма. Онъ же ²⁾ говоритъ, что между 1760—70 г. была мода въ Голландіи и др. мѣстахъ шнуровать мальчиковъ; но отъ нея отказались, когда замѣтили, что нешнуровавшиеся выросли прямо, а у шнуровавшихся развивался горбъ или сутуловатость ³⁾.

Riollanus и Guillemeau приводятъ въ примѣръ, что у всѣхъ почти французскихъ женщинъ правое плечо выше лѣваго.

Голландскіе врачи, продолжаетъ Земмерингъ, говорятъ, что у нихъ изъ 1,000 шнуровавшихся женщинъ нѣтъ ни одной, которая была бы совершенно пряма ⁴⁾; впрочемъ, прибавляетъ авторъ, нигдѣ не шнуруются такъ сильно, какъ въ Голландіи.

Изъ всего вышесказаннаго видно, что искусственному уродованію человѣчества какъ прежде, такъ и теперь, подвергало изъ важныхъ частей тѣла голову и грудь.

Уродованіе другихъ, болѣе мелкихъ частей тѣла, стоитъ на второмъ планѣ по своей меньшей важности, и мы неизвѣстно, существуютъ ли подробныя монографіи объ этомъ предметѣ. Теперь перейдемъ къ тѣмъ изгибаниямъ человѣческаго тѣла, которые получаютъ вслѣдствіе разнообразныхъ занятій, сопряженныхъ съ неизбежнымъ, при извѣстныхъ профессіяхъ, неправильнымъ положеніемъ тѣла.

Layet ⁵⁾ въ своемъ сочиненіи приводитъ очеркъ главнѣйшихъ болѣзненныхъ состояній, которыя развиваются у людей извѣстной профессіи, и говоритъ, что у точильщиковъ ⁶⁾,

по Tisser-Thackrach, вслѣдствіе привычки наклоняться во время работы впередъ, развивается искривленіе позвоночника кпереди, которое, по Chevallier, встрѣчается между людьми этой профессіи въ пропорціи 1:15, или 7:100.

Вслѣдствіе постоянного давленія въ грудь рукояткою машины, развивается наклонность къ изгибленію формы грудной кости. Плоская грудь, по наблюденію Ch. de Freycinet, встрѣчается у 16 или 17 изъ 100 точильщиковъ городовъ Тьера, Лангра, Ножава и пр. ¹⁾.

У свѣрляльщиковъ монеты (ajusteurs), опильщиковъ, слесарей и проч. плечо работающей конечности и соответствующая часть грудной кѣтки, вслѣдствіе сильнаго развитія, дѣлаются выпуклыми кзади (при этомъ плечо не выпящается) и получается легкое боковое искривленіе позвоночника.

По Журдану у людей этихъ профессій, вслѣдствіе боковыхъ движеній ногою, получается удлинненіе боковыхъ связокъ колѣннаго сустава и отклоненіе колѣна кнаружи ²⁾.

У людей, приготовляющихъ блоки, каретниковъ и проч. привычка толкать жерновъ правую ногою влечетъ за собою выступъ впередъ лѣвой, на которой лежитъ тяжесть тѣла, а также обуславливаетъ пониженіе плеча соответствующей стороны. Подобныя измѣненія въ формѣ позвоночника встрѣчаются у мѣдиаковъ, хѣлбопашцевъ, придиличниковъ, траверовъ, портныхъ и проч. У сапожниковъ впавшая грудь, обуславливаемая сдавливаніемъ ее, встрѣчается обыкновенно; на уровнѣ сочлененія реберныхъ хрящей 7 и 8 реберъ съ грудиною, непосредственно выше мечевиднаго отростка грудины, поверхность груди представляетъ глубокую впадину правильную и очень резко ограниченную, которую Тардье считаетъ извѣстнымъ, вѣрною и постоянною принадлежностью профессіи.

У людей, разгружающихъ суда, встрѣчается извѣстное искривленіе позвоночника, обусловленное привычкою ихъ держать во время работы спину въ согнутомъ положеніи или встрѣчается *pes valgus*, вслѣдствіе привычки (во время тиги судовъ

¹⁾ Ueber die Wirkungen der Schnurbrüste, Berlin 1793. стр. 66.

²⁾ Ibid., стр. 67.

³⁾ Ibid., стр. 68.

⁴⁾ Ibid., стр. 68.

⁵⁾ Hygiène des professions et des industries. Paris 1875.

⁶⁾ Ibid., стр. 84.

¹⁾ Ibid., стр. 85.

²⁾ Ibid., стр. 104.

бичевою) наступать на землю внутренним краем стопы ¹⁾.

Гвоздари имѣютъ приподнятыя плечи: лѣвое поднято больше праваго, туловище наклонено насторону и тяжесть тѣла склоняется въ одну сторону, соответствующая нога согнута, вслѣдствіе чего гвоздарь мало увѣренъ въ своей ходьбѣ и часто прихрамываетъ извѣстнымъ образомъ. На рукахъ тоже замѣчаются измѣненія особенно на правой: она отличается тѣмъ, что пальцы отклонены кнутри и запястье составляетъ уголъ съ предплечіемъ; они не въ состояніи противопоставить указательный палецъ большому ²⁾.

У рабочихъ въ англійскихъ каменноугольныхъ копяхъ, вслѣдствіе привычки держаться наклонившись, замѣчается часто искривленіе позвоночника, а у дѣтей птичья грудь (de poulet) ³⁾.

Boëns Boisseau говоритъ то же самое о бельгійскихъ рабочихъ; онъ указываетъ также, главнымъ образомъ, на искривленіе ногъ, причемъ концы стопъ направляются внутрь, икры же кнаружи; кромѣ того, замѣчается измѣненіе таза съ значительнымъ искривленіемъ поясничной части позвоночника и наклоненіемъ крестцовыхъ позвонковъ къ лобку. Причиной, между прочимъ, авторъ считаетъ слабое молодое и привычку держаться въ извѣстномъ положеніи ⁴⁾.

У военныхъ англійскіе врачи нашли, что вслѣдствіе вызываемаго тѣсною верхнею одеждою стѣсненія дыханія и кровообращенія, часто развиваются аневризмы сердца и аорты (въ 11 разъ чаще, чѣмъ у мирныхъ гражданъ); въ кавалеріи эта болѣзнь составляетъ 31 : 1000; а въ пѣхотѣ 14 : 1000 ⁵⁾.

У кавалеристовъ по профессіи бедра представляются согнутыми и выпуклыми кнаружи, также замѣчали начало вывиха кнаружи въ коленномъ суставѣ съ легкимъ растяженіемъ связокъ ⁶⁾.

Къ измѣненіямъ въ частяхъ тѣла, вызываемымъ профес-

сіями, можно добавить факты, приведенные Дарвиномъ ¹⁾, что у матросовъ образъ жизни задерживаетъ ростъ, что доказываетъ большая разница между ростомъ солдатъ и матросовъ 17—18 лѣтъ. Далѣе о вліяніи упражненій онъ говоритъ ²⁾: различныя привычныязанія ведутъ къ измѣненію отношеній между частями тѣла. Такъ, комиссія Соединенныхъ Штатовъ утверждаетъ положительно, что ноги матросовъ, служившихъ въ послѣднюю войну, были длиннѣе ногъ у солдатъ на 0,217 дюйма, хотя среднимъ числомъ матросы были меньше ростомъ, и въ то же время руки у нихъ были короче на 1,09 дюйма; слѣдовательно, непропорціонально коротки въ сравненіи съ ихъ меньшимъ ростомъ ³⁾. Блюменбахъ дѣлаетъ замѣчаніе на счетъ большого объема носовыхъ полостей въ черепахъ американскихъ туземцевъ и сопоставляетъ этотъ фактъ съ замѣчательно острою силою ихъ обонянія. У длинноухихъ кроликовъ даже такая ничтожная причина, какъ свѣщиваніе одного уха напередъ, вытягивается съ соответствующей стороны почти всѣ кости черепа, такъ что нарушается симметрія черепа. Наконецъ, строеніе черепа почти навѣрно измѣняется, если значительно увеличится или уменьшится животное въ общемъ объемѣ тѣла.

Дѣйствіе корсета на форму груди, какъ было уже сказано выше, постоянно обращало на себя вниманіе врачей. Земмерингъ въ названной нами выше своей брошюрѣ приводитъ ⁴⁾ слѣдующее о дѣйствіи корсета на измѣненіе формы грудной кѣтки. Сперва онъ обращаетъ вниманіе на общую фигуру грудной кѣтки и говоритъ, что она въ нормальномъ состояніи представляетъ форму конуса, обращеннаго вершиною къверху; подъ вліяніемъ же давленія, вызываемаго корсетомъ, форма ея переходитъ въ форму конуса, обращеннаго вершиною книзу ⁵⁾. При началѣ шнурованія бюшныя внутренности поднимаются

¹⁾ Дарвинъ. Происхожденіе человека. Спб. 1871 года, стр. 125.

²⁾ Ibid., стр. 127—128.

³⁾ Ibid., стр. 163—164.

⁴⁾ A. Gould. Investigation on the Military and Antopological statistics of American Soldiers. New-York. 1859 г. стр. 283.

⁵⁾ Ueber die Wirk. der Schnurbrüste, стр. 53.

⁶⁾ Ibid., стр. 54.

¹⁾ Ibid., стр. 291.

²⁾ Ibid., стр. 319.

³⁾ Ibid., стр. 348.

⁴⁾ Ibid., стр. 349.

⁵⁾ Ibid., стр. 414.

⁶⁾ Ibid., стр. 419.

кверху и давить на нижнюю часть грудной полости. Ложные ребра плотно сдвигаются вмѣстѣ, поднимаются кверху и пространство между ними значительно уменьшается; правые и лѣвые сближаются передними концами; грудинный и реберный концы приближаются другъ къ другу; хрящи нижнихъ реберъ искривляются.

При продолжительномъ шнурованіи нижнія истинныя ребра передвигаются кверху, для чего достаточно небольшой силы, которой для сближенія реберъ правой и лѣвой стороны требуются большыя. Грудина поднимается выше, и нижній конецъ ея направляется къ позвоночнику. Вся верхняя часть поднимается кверху. Грудина дѣлается косою, и средняя часть ея направляется вправо или влѣво. Съ увеличеніемъ силы шнурованія нижнія истинныя ребра бывають вынуждены облизать передній и задній концы, и этимъ достигается сжуженіе груди, въ направленіи стрѣловиднаго діаметра ¹⁾. Въ области верхнихъ реберъ замѣчается противоположное: вслѣдствіе давленія внутренностей межреберныя пространства увеличиваются, правыя ребра удаляются отъ лѣвыхъ, что происходитъ съ передними и задними концами. При дыхательныхъ движеніяхъ участвуютъ только 3 и 4 ребра; грудныя желѣзы поднимаются кверху и придаютъ груди развитой характеръ, между тѣмъ нижнія доли желѣзъ сдвигаются планшетами ²⁾. Нижніе углы лопатокъ бывають сильно прижаты къ ребрамъ, спина теряетъ свойственные ей контуры и движенія въ плечевомъ суставѣ ограничиваются; для того чтобы, сидя, взять какой-нибудь предметъ, лежащій на извѣстномъ разстояніи, зашнурованная особа должна сдѣлать поворотъ всю верхнюю половину тѣла. Наружный конецъ ключицы сильно отодвигается къзади, а внутренній—впередъ.

Позвоночникъ держится въ вытянутомъ положеніи; отсюда понятно, что зашнурованные особы повидаюмъ выше. Позвоночникъ дѣлается выше потому, что давленіе на межпозвоночные хрящи меньше ³⁾.

Изъ сравненія грудныхъ кѣтокъ человѣка, носившаго и

не носившаго корсетъ, видно, что у первого ребра одной и другой стороны сходятся вмѣстѣ и надвигаются другъ на друга, и что позвоночникъ, который своею переднею поверхностью представляетъ прямую линію, долженъ бывать искривляться вправо и влѣво, или же верхняя половина груди подымается кверху и обусловливаетъ происхожденіе сутуловатости (высокія плечи) ¹⁾.

Вслѣдствіе употребленія корсета нижняя часть легкихъ сжимается, вхожденіе крови воспрепятствовано, между тѣмъ какъ въ верхнихъ доляхъ свободно; діафрагма сильно поднимается кверху и отравленіе ея разстраивается ²⁾.

Желудокъ бываетъ сжатъ; онъ не можетъ свободно расширяться; ободочная кишка противоестественно поднимается кверху, матка, мочевоы пузырь и прямая кишка придавлены книзу. Печень теряетъ равномерно выпуклую форму. Грудная кѣтка не бываетъ симметрична; но большею частью какъ въ тѣломъ, такъ и въ частяхъ изгибается правая сторона. Измѣненіе это замѣчается у молодыхъ субъектовъ, у которыхъ кости не вполне развиты и не могутъ противустоять давленію.

Шнуровка придаетъ груди стойкую точно симметричную, конусообразную форму, обращенную вершиною книзу.

Если ребра на правой сторонѣ длиннѣе и сильнѣе, то давленіе корсета на лѣвую половину груди будетъ больше и сжузитъ ее.

При неодинаковыхъ качествахъ (длины и силы) реберъ обихъ сторонъ результаты давленія будутъ пропорціональны этимъ качествамъ.

Если ложныя ребра на одной сторонѣ короче, чѣмъ на другой, то сутуловатость будетъ на той сторонѣ, на которой ребра длиннѣе ³⁾. Если на одной сторонѣ существуютъ широкія продырявленные ребра, то при равномъ давленіи дѣйствіе будетъ больше только на этой сторонѣ. Смягчить хрящей будетъ обусловливать разницу между вліяніемъ шнуровки на одной и на другой сторонѣ, равно какъ при несимметричности грудной кости, а также въ томъ случаѣ, когда на одной сторонѣ будетъ

¹⁾ Ibid., стр. 55.

²⁾ Ibid., стр. 56.

³⁾ Ibid., стр. 57.

¹⁾ Ibid., стр. 58.

²⁾ Ibid., стр. 59.

³⁾ Ibid., стр. 60.

8 истинных реберъ. Далѣе авторъ прибавляетъ, что онъ не хочетъ упоминать о тѣхъ случаяхъ, гдѣ существуетъ мѣстное размягченіе реберъ, такъ какъ легко представить себѣ послѣдствія, наступающія въ данномъ случаѣ, а также не упоминаетъ о тѣхъ случаяхъ, когда на одной сторонѣ бываетъ 13 реберъ, или когда существуетъ уже измѣненіе внутренностей ¹⁾. Продолжительная шнуровка вліяетъ на неоконстатившіи еще вѣзды гребешокъ подвздошной кости, отдавливая его внутри и уменьшая объемъ брюшной полости ²⁾. Авторъ приводитъ наблюденія Миллера, что нѣкоторые, изъ экономическихъ соображеній, употребляли для дѣтей корсеты большой величины (сдѣланные собственно для взрослыхъ) и достигавшіе до лобка; результатомъ этого было измѣненіе таза, причемъ, вслѣдствіе мышечныхъ сокращеній, гребешокъ подвздошной кости направлялся внутри, а заключенныя къ тазу внутренности отбѣсали кнаружи средний и нижній отдѣлы тазовыхъ костей; направленная же впередъ или ненормально изогнутая на сторону поясничная часть позвоночника увлекала за собою и крестецъ ³⁾. Люди, привыкшіе носить корсетъ, не могутъ по снятіи его держаться прямо, вслѣдствіе слабости мышцъ и того обстоятельства, что позвоночникъ не можетъ самостоятельно поддерживать головы, а также по причинѣ измѣненія формы и положенія реберъ ⁴⁾. Кромѣ всѣхъ вышесказанныхъ измѣненій въ скелетѣ, Земмерингъ приводитъ длинный списокъ болѣзней (цитируя наблюдавшихъ авторовъ) вызываемыхъ употребленіемъ корсета, и въ заключеніе ставитъ вопросы: 1) вредно ли шнурованіе вообще, 2) можетъ ли оно быть употребляемо какъ ортопедическое средство при извѣстныхъ болѣзненныхъ состояніяхъ скелета, въ особенности у дѣтей съ слабо развитою мускулатурою, и оба вопроса рѣшаетъ отрицательно ⁵⁾.

Bouvier ⁶⁾ говоритъ, что ужасныя послѣдствія употребленія

корсета, описанныя А. Паре и другими, въ настоящее время, при усовершенствованіи корсета, который болѣе соответствуетъ формѣ тѣла, и не имѣетъ тѣхъ грубыхъ качествъ, какъ прежде, составляютъ относительно рѣдкое явленіе и указываетъ на такія же мнѣнія Жерди, М. Леви, Ратъе, Менъера и Беккереля, высказанные ими въ своихъ произведеніяхъ.

Далѣе онъ говоритъ, что другіе авторы допускаютъ существованіе корсета, если онъ не сжимаетъ сильно груди, или же, если онъ прилагивается такъ, что не сжимаетъ талии и не мѣшаетъ движеніямъ тѣла во время игры и проч.

Бувье, соглашаясь съ этими авторами, въ то же время не сомнѣвается въ возможности осуществить на дѣлѣ подобныя требованія. Далѣе Бувье дѣлаетъ разборъ анатомическихъ сочиненій, трактующихъ о томъ, что корсетъ сообщаетъ груди овальную форму, форму маленькой бочки или боченка, вмѣсто свойственной ей конической формы, и при этомъ говоритъ, что мнѣніе писателей ошибочно, такъ какъ грудь отъ природы не имѣетъ конической формы, въ томъ смыслѣ, что окружность нижней части ея уменьшается книзу по направленію къ ложнымъ ребрамъ.

По Земмерингу, котораго нельзя заподозрить въ спискожденіи къ корсету, такой характеръ грудной кѣтки отъ природы выражается сильнѣе у хорошо сложенной женщины, чѣмъ у мужчины ¹⁾.

Бувье приводитъ фактъ, что Houtman и Dechambre (Archive Gènéral 1835) описываютъ, какъ результатъ употребленія корсета, измѣненія формы грудной кѣтки, которыя встрѣчались въ больницѣ Salpêtrière, куда преимущественно поступаютъ люди пожилыхъ лѣтъ. Но наблюденія эти ничего не говорятъ объ одеждѣ женщинъ, у которыхъ встрѣчались эти измѣненія, тѣмъ болѣе, что извѣстная часть этихъ женщинъ, по мнѣнію Бувье, никогда не носила корсета, и большая часть перестала носить ихъ давно. Houtman и Dechambre во многихъ случаяхъ вмѣсто скалки заднихъ концовъ реберъ, придающихъ груди форму боченка, встрѣчали круговое суженіе, расположенное почти на уровнѣ 8 ребра, ниже котораго грудная кѣтка, напротивъ того, была расширена, искривлена и имѣла выдающіеся концы хря-

¹⁾ Ibid., стр. 62.

²⁾ Ibid., стр. 63.

³⁾ Ibid., стр. 64.

⁴⁾ Ibid., стр. 65.

⁵⁾ Ibid., стр. 69.

⁶⁾ Bouvier. Etudes historiques et médic. sur l'usage des corsets. Paris 1853
page 25.

¹⁾ Ibid, стр. 26.

щей. Далѣ Бувье говорить, что вообще грудь не можетъ сильно измѣняться подъ вліяніемъ современнаго корсета, и что измѣненія ея объема зависятъ отъ другихъ причинъ. Но все-таки нижнія ребра могутъ приближаться къ оси тѣла подъ непосредственнымъ вліяніемъ корсета, хотя, подъ вліяніемъ мышцъ и эластичности связокъ, возвращаются ежедневно къ своему нормальному положенію. Авторъ не видѣлъ значительнаго измѣненія въ ритмѣ дыханія и въ другихъ отправленияхъ отъ очень непродолжительнаго измѣненія положенія нижнихъ реберъ въслѣдствіе ношенія корсета ¹⁾. Такъ что, по мнѣнію Бувье, удобные корсеты не только могутъ быть терпимы, но и рекомендованы съ гигиенической и врачебною цѣлью; такъ напр. авторъ находитъ необходимымъ для полныхъ женщинъ носить корсетъ, чтобы поддерживать столь чувствительные органы, какъ грудныя желѣзы и предохранить ихъ отъ вредныхъ вѣшнихъ вліяній. Также совѣтуетъ употреблять корсетъ при большомъ животѣ и наклонности къ искривленію позвоночника. Относительно уродливостей (*difformités*), производимыхъ ношеніемъ корсета, авторъ сомнѣвается и прибавляетъ, что хотя разные писатели и цитируютъ Риолана (врача Маріи Медичи), не находившаго во Франціи между 100 дѣвочками высшего сословія и 10, которыя не обладали бы асимметричностью плечъ, но они забываютъ, что самъ Риоланъ объясняетъ это явленіе не однимъ ношеніемъ корсета, а разными причинами и не разрѣшаетъ окончательно этого вопроса ²⁾. Тѣмъ не менѣе Бувье не отрицаетъ вліяніе корсета, носимаго въ дѣтствѣ, на происхожденіе боковыхъ искривленій позвоночника.

Затѣмъ авторъ говоритъ о пользѣ примѣненія корсета при начинающихся искривленіяхъ позвоночника и прибавляетъ, что уже А. Паре, Пятнеръ, Висловъ и др., описывавшіе весь вредъ, приносимый корсетомъ, тѣмъ не менѣе ничего не явили противъ употребленія его съ ортопедическою цѣлью.

По Бувье употребленіе корсета въ болѣзняхъ должно быть цѣлесообразнымъ, ограниченнымъ и временнымъ, пока мышцы не приобретутъ той степени силы, какой имъ не доставало ³⁾.

¹⁾ Ibid., стр. 27.

²⁾ Ibid., стр. 32.

³⁾ Ibid., стр. 37.

Между прочимъ Бувье приводитъ мнѣніе, Beau и Maissat (*Archivé Général médic.* 1842—43), что у женщинъ, въслѣдствіе употребленія корсета, участіе нижней части грудной кѣтки при дыханіи затруднено; но сами же эти авторы сознались, прибавлять онъ, что типъ верхняго дыханія встрѣчается у деревенскихъ женщинъ, не носившихъ корсета, и что корсетъ только увеличиваетъ верхнее дыханіе, препятствуя дыхательнымъ движеніямъ въ нижней части грудной кѣтки. Бувье же еще болѣе хотѣлъ ограничить вліяніе корсета, такъ какъ онъ не видѣлъ (подобно вышеназваннымъ авторамъ) при дыханіи раздѣленія грудной кѣтки на двѣ части, граница которыхъ находится между 6 и 7 ребрами; причемъ, при дыханіи, у мужчинъ почти не подвижна верхняя часть грудной кѣтки, а у женщинъ—нижняя. Равнымъ образомъ онъ не видѣлъ движенія верхней части грудины у женщинъ и нижней у мужчинъ ¹⁾.

Насколько вѣрно воззрѣніе Бувье, мы разбирать не будемъ; но рядомъ съ мнѣніемъ его приведемъ мнѣніа извѣстнаго автора сочиненій, касающихся механики и статики человѣческаго тѣла, а именно г. Мейера ²⁾.

Въ этомъ сочиненіи, въ отдѣлѣ, посвященномъ механикѣ движеній грудной кѣтки, онъ, разобравъ подробно строеніе и условія движенія какъ отдѣльныхъ реберъ и хрящей ихъ, такъ и всего грудного ящика, говоритъ, что, на основаніи всего сказаннаго имъ, можно сдѣлать точную характеристику двухъ основныхъ формъ груднаго дыханія, а именно: 1) дыхательныхъ движеній, совершающихся, во-первыхъ, въ области нижнихъ реберъ и, во-вторыхъ, въ области верхнихъ. Первые составляютъ самую простую форму дыхательныхъ движеній и характеризуются тѣмъ, что нижняя область грудной кѣтки расширяется: при этомъ движеніи нижнихъ реберъ происходитъ по направленію кверху, къ находящимся въ покойномъ состояніи верхнимъ ребрамъ и совершается съ помощью межреберныхъ мышцъ. Значительность этого движенія легко видна изъ того, что нижнія ребра не только поднимаются сообраз-

¹⁾ Ibid., стр. 37.

²⁾ Die Statik und Mechanik des menschlichen Knochengerüsts. Von Hermann Meyer. Leipzig. 1873. стр. 267.

но движению лежащих над ними ребер, но и расстояние между ними уменьшается. Такая деятельность нижних ребер наступает при дыхании большем, чем обыкновенное, которое совершается с помощью одной лишь диафрагмы. При верхнем дыхании происходит поднятие верхних ребер, причем расширяется вся грудная клетка, вследствие приподнятия всех реберных колец. Этот тип дыхания замечается при усиленных дыхательных движениях, где более легкая и простая форма — дыхание нижнее — затруднено, что и имеет место, напр., при узкой одежде. Мнимое половое различие, обуславливающее происхождение обоего вида дыхания, объясняется легко: свободное мужское платье допускает применение одного нижнего дыхания; узкое же женское платье, сжимающее нижнюю часть грудной клетки и препятствующее, таким образом, ее расширению, заставляет прибегать к верхнему дыханию¹⁾. При самом сильном дыхательном движении, при свободной подвижности стенок грудной клетки, бывающих соединены обе формы дыхательных движений.

Относительно спадения (опускания) грудной клетки Н. Мейер говорить²⁾, что самая легкая степень его замечается при переходе частей грудной клетки из деятельного состояния в спокойное. Высшая же степень возможна при изменении положения позвоночника и действия внешней силы; первое условие легче всего наблюдается при старческом изменении формы тела, где, вследствие сильного увеличения выпуклости верхнего отдела грудной части позвоночника, развивается изменение положения 1-го ребра, опускающегося книзу; в связи с этим неизбежно должно произойти и изменение положения грудины, нижний конец которой, вследствие опущения ее, приблизится к позвоночнику, и это изменение отразится и на соединяющихся с нею нижних ребрах, в особенности — на 7, как на длиннейшем: в то время, когда нижний конец грудины направляется назад, тесно связанный с нею хрящ этого ребра должен также направиться назад; отсюда должно произойти неизбежное увеличение кривизны его, а угол, образуемый хрящом на пути к груди, должен опуститься

¹⁾ Ibid., стр. 268.

²⁾ Ibid., стр. 268.

книзу. Таким образом хрящ будет направлен более круто вверх; передний же конец ребра опустится книзу. Подобные изменения, конечно в разных степенях, произойдут и в выше лежащих ребрах, сообразно длине их хрящей. Давление грудины на 7-е ребро последовательно будет передано и хрящам ложных ребер, в которых также произойдет изменение направления их. Конечным результатом всего вышесказанного будет уменьшение нижнего отдела грудной клетки и ее диаметров.

Таким образом, в основании происхождения формы «старческой груди» лежит сильное искривление грудной части позвоночника, отчего грудная клетка даблется плосче, опускается книзу и уменьшается в нижней части, вследствие более сильного опускания грудных колец и приближения грудной кости к позвоночнику; результатом же более крутого направления реберных хрящей к груди будет то, что подложечная впадина получит форму острого угла. Но, продолжает автор, подобная форма старческой груди встречается в чистом виде относительно редко.

Марантическое состояние легких может вызвать также изменение формы грудной клетки, при котором, впрочем, не замечается сильного искривления грудной части позвоночника.

Второю причиною, обуславливающим спадение груди, служит внешнее давление, представителем которого может считаться шнуровка, посредством которой легко придать груди форму, подобную «старческой груди», насколько это возможно без искривления позвоночника. Уступая давлению со всех сторон (при употреблении шнуровки), грудина, под влиянием ощущения книзу грудных колец также опускается и приближается к позвоночнику и, производя, давление на реберные хрящи, заставляет их, притягиваясь к уменьшенной периферии грудной клетки, опуститься книзу, причем кривизна их увеличивается и суживает подложечную впадину.

При известных состояниях легких (напр., при малярии, чахотке), когда содержание воздуха в них уменьшено и не может, как при нормальном состоянии, противодействовать внешнему давлению, это последнее, давя на грудную клетку со всех сторон, вызывает в форме ее

измѣненія, аналогичныя съ измѣненіями, вызываемыми давлением узкой верхней одеждой. Такъ что измѣненія, вызываемыя въ грудной клѣткѣ старостью, маразмомъ, страданіемъ легкихъ и шнуровкою, въ сущности основаны на одномъ и томъ же и представляютъ только небольшія модификаціи.

Сравнивая вышеприведенное изъ двухъ послѣднихъ писателей, мы не можемъ не видѣть разницы во взглядахъ ихъ на измѣненіе грудной клѣтки вслѣдствіе внѣшняго давленія.

Не позволяя себѣ входить въ критическую оцѣнку обоихъ сочиненій, мы не можемъ не стать на сторону Н. Meyer'a, взгляды котораго основаны на точномъ научномъ изслѣдованіи механики движенія грудной клѣтки какъ въ цѣломъ, такъ и въ частности.

Мы ограничиваемся вышеприведенными извлеченіями на томъ основаніи, что вопросъ объ измѣненіи формы грудной клѣтки хотя и имѣетъ мѣсто въ сочиненіяхъ изъ области хирургіи, но объ этихъ измѣненіяхъ говорится очень немного и главнымъ образомъ разсматриваются тѣ изъ нихъ, основанія которыхъ находятся въ патологическомъ состояніи отдѣльных частей грудной клѣтки вслѣдствіе общихъ или мѣстныхъ болѣзненныхъ процессовъ и травматическихъ вліяній, значительно нарушающихъ нормальную цѣлость и функцію частей ея, вслѣдствіе чего авторы интересуются главнымъ образомъ клиническому стороною дѣла; цѣли же, которыя преслѣдовались во время нашей работы, были другого характера, а именно—мы старались у возможно здороваго животнаго вызывать измѣненія въ формѣ грудной клѣтки послѣдовательнымъ путемъ, безъ нарушенія цѣлости и функцій отдѣльных частей ея и такимъ образомъ изучить значеніе внѣшнихъ условий при развитіи формы ея. Поэтому мы и не занялись подробнымъ изученіемъ хирургической литературы предмета какъ по ея обширности, такъ и по характеру, который могъ отличать насъ отъ прямой цѣли.

Что касается до экспериментальныхъ рѣшеній вопроса объ измѣненіи формы грудной клѣтки, то мы не можемъ не привести опытовъ Гютера (хотя при производствѣ ихъ играла роль травма).

Hüter ¹⁾ въ своемъ сочиненіи о развитіи формы скелета гово-

¹⁾ Hüter. Die Formentwicklung am Scelet des menschlichen Thorax. Leipzig, 1866, стр. 57.

рить объ измѣненіи формы грудной клѣтки, что вслѣдствіе быстрого роста въ ширину хрящей и грудины, чѣмъ частей, находящихся между верхушками поперечныхъ отростковъ, передняя стѣнка грудной клѣтки растетъ шире задней, и эмбриональная форма прямоугольника, фигуру котораго имѣетъ плоскость грудного кольца, переходитъ вслѣдствіе этого въ форму трапеции; въ 1-мъ періодѣ роста выдвигаются на боковыхъ стѣнкахъ грудины дивныя кости и, подобно клину, раздвигаютъ переднюю и заднюю, отчего грудина выдвигается впередъ. Но уступчивость передней грудной стѣнки скоро прекращается, вслѣдствіе напряженія мягкихъ частей, мускуловъ и проч. и вслѣдствіе того, что діафрагма тянетъ назадъ нижнюю часть груди, а значительная тяжесть верхнихъ конечностей — верхнюю и удерживаетъ въ известномъ разстояніи отъ позвоночника.

Вслѣдствіе этого не все давленіе концентрируется на груди, но часть его стремится перемѣститься назадъ заднюю стѣнку груди. Эта часть давленія соответствуетъ тому сопротивленію, какое оказываетъ при его движеніи впередъ передняя стѣнка груди; вслѣдствіе же различныхъ физическихъ свойствъ частей, составляющихъ заднюю грудную стѣнку, дѣйствіе этого давленія на нее будетъ неодинаково. Возможно, что позвоночникъ подвинется къзади, и это будетъ способствовать происхожденію вогнутого искривленія груди, которое въ верхней и нижней части позвоночника будетъ меньше, чѣмъ въ средней.

Задніе реберныя углы происходятъ, вслѣдствіе сгибанія реберъ, отъ давленія, вызываемаго ростомъ ихъ въ стрѣловидномъ направленіи и по аналогіи съ ростомъ угловъ реберныхъ хрящей.

Во 2-мъ періодѣ направленіе роста другое; оно дѣйствуетъ на растущіе ребра въ поперечномъ (frontal) направленіи. Передняя стѣнка груди во время роста въ ширину раздвигаетъ боковыя. Давленіе отодвигаетъ передній конецъ реберъ кнаружи, между тѣмъ какъ часть боковой стѣнки груди изгибается къзади. При косомъ направленіи давленія, передніе концы реберъ сближаются кнаружи; происходитъ расширеніе частей задней грудной стѣнки и измѣняется положеніе лопатокъ. Въ первомъ періодѣ будетъ преобладать стрѣловидный діаметръ, а во 2-мъ—

поперечный, такъ какъ ростъ происходитъ сначала спереди назадъ, а потомъ справа нѣлво ¹⁾.

Далѣе въ своемъ сочиненіи для подтвержденія своихъ взглядовъ авторъ приводитъ опыты надъ кроликами ²⁾; при этомъ онъ говоритъ, что процессъ развитія груди у кроликовъ совершается при только что приведенныхъ условіяхъ, хотя все это по миниатюрности частей и по времени, въ которое совершается ростъ, не выражено такъ ясно, какъ у человѣка.

Опыты надъ кроликами состояли въ томъ, что Гютеръ вызывалъ куски ребернаго хряща, довольно значительные, чтобы не допустить соединеніе поверхностей разрыва и въ то же время достаточно малые, чтобы не препятствовать росту ребра. Чтобы избѣжать поврежденія *pericardii*, авторъ дѣлалъ операцію на правой сторонѣ; *pleura* при этомъ была защищена *m. triangularis. sterni*. Сначала авторъ бралъ 3-хъ недѣльных кроликовъ ³⁾, обнажалъ низъ два реберныхъ хряща и вызывалъ изъ нихъ, неподалеку отъ грудины, кусокъ вещества, величиною въ 1—2 линіи. Задній конецъ хряща и соединенный съ нимъ конецъ ребра поднимались при вдыханіи, и поверхности разрыва расходились, для уменьшенія чего на рану накладывался шовъ; изъ 12 случаевъ въ большинствѣ было полное или неполное заживленіе *per primo*; въ двухъ случаяхъ произошла смерть отъ значительнаго нагноенія, но все-таки по прошествіи такого времени послѣ операціи, что уже получились измѣненія на задней стѣнкѣ груди.

Въ одномъ случаѣ ростъ ребра былъ воспрепятствованъ; въ 2-хъ случаяхъ авторъ повредилъ плевру и считаетъ эти случаи не вполне доказательными, такъ какъ по окончаніи роста животнаго найдено было при вскрытіи сращеніе обоихъ листовъ плевры, которое, впрочемъ, было мягко и не оставило значительныхъ рубцовъ на груди. Въ 6-ти случаяхъ авторъ бралъ очень маленькихъ животныхъ (вѣсколькихъ дней отъ роду) и резецировалъ вмѣсто 2-хъ по 3 ребра ⁴⁾; такимъ числомъ реберъ авторъ ограничивался изъ боязни повредить плевру и прочность

цѣлой грудной клѣтки, а также и для того, чтобы не нарушить правильности грудныхъ колецъ на здоровой сторонѣ.

Животныя умерщвлялись на 2—5 мѣсяцѣ, и старшія изъ нихъ дали поучительный результатъ. На мѣстѣ рубца была маленькій, въ 2—3 линіи, кусокъ соединительной ткани; только въ 3-хъ случаяхъ оба конца хряща были окружены сумкою изъ соединительной ткани, содержавшею сгущенный гной. Монолистого или костнаго соединенія авторъ не видалъ ни въ одномъ случаѣ.

Результаты, полученные на задней стѣнкѣ груди, соответствовали ожиданіямъ автора: ребра правой (оперированной) стороны спускались отъ своихъ головокъ въ фронтальномъ направленіи кнаружи и внизъ отъ *proc. transversus*, изгибались на боковой стѣнкѣ груди и, безъ особенно ясной выпуклости кнаружи, направлялись впередъ почти по прямой линіи. Ребра на здоровой сторонѣ, отходя отъ реберныхъ головокъ, образовали на задней стѣнкѣ груди сильно выпуклые, болѣе кзади направленные, дуги; на боковой же стѣнкѣ представляли обыкновенную выпуклость кнаружи. Поперечные отростки на лѣвой сторонѣ отстояли далѣе кзади, чѣмъ на правой; лучше всего это было видно на мѣстѣ маленькихъ реберныхъ бугровъ, превышавшихъ сочлененіе между поперечными отростками и ребрами.

Затѣмъ авторъ описываетъ препараты; въ одномъ изъ нихъ, въ которомъ пучекъ соединительной ткани между концами перерѣзаннаго хряща былъ длинный и ребро отстало въ своемъ развитіи отъ здороваго; на другомъ же, гдѣ пучекъ былъ коротокъ, оперированное ребро почти равнялось здоровому. Измѣненія на задней стѣнкѣ груди выступали ясно, вслѣдствіе того что на правой сторонѣ ростъ на передней границѣ окостенѣнія не встрѣчалъ давленія сваді.

Другіе препараты грудныхъ колецъ доказываютъ, что измѣненія на задней стѣнкѣ груди не наступаютъ, когда воспрепятствованъ ростъ въ длину на боковой стѣнкѣ грудной клѣтки. Эти же препараты доказываютъ, что не самый ростъ ребра въ длину вызываетъ измѣненіе на стѣнкѣ груди, но производимое имъ давленіе и что нарушеніе цѣлости ребра измѣняетъ это.

Изъ сравненія различной длины и ширины реберъ на вышеупомянутыхъ препаратахъ авторъ приходитъ къ заключенію,

¹⁾ Ibid., стр. 58.

²⁾ Ibid., стр. 90.

³⁾ Ibid., стр. 92.

⁴⁾ Ibid., стр. 93.

что его изслѣдованія представляют примѣръ компенсаторнаго роста длинныхъ костей въ ширину, когда ростъ ихъ въ длину задержанъ.

Сравнивая два послѣдніе препарата, изъ коихъ на одномъ передняя часть правыхъ реберъ изогнута слегка, а на другомъ представляетъ значительную боковую выпуклость, авторъ говоритъ, что разница въ интенсивности явленій на обоихъ грудныхъ конькахъ объясняется легко тѣмъ, что на 2-мъ препаратѣ соединеніе оперированныхъ реберныхъ хрящей послѣдовало посредствомъ очень короткаго пучка соединительной ткани, вслѣдствіе чего цѣлость (Continuitat) не была нарушена и поверхности разрыва лежали одна возлѣ другой настолько близко, что часть давленія роста могла очень хорошо передаваться съ одной на другую, вслѣдствіе чего ребро росло не прямо, а изогнулось въ сторону; на задней стѣнкѣ груди утробная форма ¹⁾ удержалась отчасти.

Относительно измѣненій, которыя встрѣчались на передней грудной стѣнкѣ, авторъ говоритъ, что препаратъ, представляющій остро выступающій конецъ праваго ребра, можетъ представлять до известной степени рахитическое искривленіе. На другомъ препаратѣ автору удалось получить подражаніе сколіотической грудной клѣткѣ съ выпуклостью нѣтъ.

При этомъ даже получилось подражаніе диаметрамъ: въ тѣлой половинѣ груди—длинный стрѣловидный, въ правой же относительно широкій фронтальный диаметръ. Грудина была отгнута вправо и прилегающая возлѣ нея поверхность перерѣзаннаго хряща перенесла давленіе на правое ребро и изогнула его болѣе выпукло. Во многихъ случаяхъ грудина въ области груднаго оперированнаго кольца была изогнута, причемъ выпуклость ея была обращена вправо; вслѣдствіе отсутствія сопротивленія со стороны перерѣзаннаго хряща, вся грудина, во время роста въ ширину передней стѣнки груди, была смѣщена вправо ²⁾. Наконецъ, авторъ вырѣзывалъ кусокъ хряща между грудиною и угломъ хряща; послѣдствіемъ этого была большая тугость угла, тѣмъ на здоровой сторонѣ; въ прочихъ опытахъ грудинный кусокъ хряща отходилъ отъ грудины въ рѣзко выраженномъ горизон-

тальномъ направленіи, между тѣмъ какъ на другой сторонѣ хрящи отходили отъ грудины по направленію кверху.

Опыты эти были произведены Гютеромъ для экспериментальнаго доказательства тѣхъ взглядовъ, которые онъ проводитъ въ своемъ сочиненіи о томъ, что главное условіе при развитіи формы отдѣловъ скелета есть давленіе, которое онѣ обнаруживаютъ другъ на друга во время роста, причемъ, конечно, пассивную роль играютъ менѣе способныя противостоять давленію части.

Что касается измѣненій позвоночника, то мы, оставивъ въ сторонѣ измѣненія (кифозъ и проч.), причина которыхъ главнымъ образомъ зависятъ отъ известныхъ патологическихъ процессовъ въ самомъ позвоночникѣ, обратимся къ той формѣ измѣненія его, которая обуславливается болѣе вѣшними ненормальными условіями, а именно къ сколіозу.

Какъ мы видѣли выше, развитіе привычнаго сколіоза, заимчиваемое у людей разныхъ профессій, развивается вслѣдствіе продолжительнаго или часто повторяющагося ненормальнаго положенія тѣла; слѣдовательно, подъ вліяніемъ статическихъ разстройствъ, или же вслѣдствіе нарушенія правильной дѣятельности мышечныхъ группъ, имѣющихъ посредственное или непосредственное отношеніе къ позвоночнику.

Относительно происхожденія сколіоза, Н. Meyer ¹⁾, разобравъ механическія условія строенія и функціи какъ позвоночника, такъ и отдѣльныхъ частей его, говоритъ объ измѣненіяхъ формы, что одною изъ частыхъ причинъ, вызывающихъ послѣдствія, для верхней части тѣла, является боковое (одностороннее) обремененіе позвоночника, которое получается при наклонномъ, согнутомъ въ сторону, положеніи тѣла; для нижней же половины туловища такое условіе является при наклоненіи таза въ сторону. Одностороннее отягощеніе тѣла бываетъ, напр., при потерѣ одной верхней конечности, или при косомъ положеніи таза, вслѣдствіе укороченія нижней конечности и проч. Ближайшимъ слѣдствіемъ такого односторонняго отягощенія будетъ сначала болѣе или менѣе сильное мѣстное искривленіе позвоночника, затѣмъ развивается дугообразное, хорда котораго

¹⁾ Ibid., стр. 95.

²⁾ Ibid., стр. 96.

¹⁾ Die Statik und Mechanik des menschlichen Knochengerüstes. 1873. стр. 227.

направляется отвѣсно въ средней линіи тѣла, потомъ происходитъ искривленіе въ противоположную сторону и т. д.

Механизмъ происхожденія такого искривленія позвоночника легко объясняется, если принять въ соображеніе потребность, при стоянн или сидѣнн, держаться возможно прямо равно какъ и постоянно существующее стремленіе сохранить равновѣсіе. Не смотря на рядъ искривленій позвоночника, онъ все-таки находится въ одной плоскости, такъ что вторичныя искривленія могутъ быть названы компенсаторными.

Незначительная степень сколіоза грудной части позвоночника, съ выпуклостью вправо, до такой степени обыкновенна, что ее описываютъ, какъ правильное (нормальное) явленіе, и это даетъ право заключать, что такое искривленіе происходитъ у всѣхъ отъ одной и той же причины; вѣроятнѣе всего, что его можно производить отъ неравнобѣрнаго распредѣленія внутреннихъ, причѣмъ главная роль принадлежитъ печени. ¹⁾ Такой взглядъ на это послѣднее, какъ основную причину каждаго нормального сколіоза, упрочился въ особенності послѣ указаній Struthera (Edinb. medic. Journal, 1863), что внутренности правой стороны почти на 15 унцій тяжелѣе внутренностей лѣвой. Такъ какъ наибольшій вѣсъ принадлежитъ печени, то этотъ фактъ легко объясняетъ происхожденіе искривленія: тяжесть печени должна тянуть вправо прилежащую часть позвоночника, между тѣмъ какъ голова и плечевая область для равновѣсія отклоняются влево, чѣмъ и обуславливается происхожденіе искривленія. Приводя вышесказанное, Н. Meyer ²⁾ не соглашается съ распространеннымъ мнѣніемъ о томъ, что главную роль въ происхожденн сколіоза играютъ мышцы (или такъ называемыя контрактуры ихъ), и въ доказательство своего мнѣнія приводитъ слѣдующее: производя сколіозъ отъ нарушенія статическихъ условій позвоночника, мы можемъ легко объяснить совершающіяся при этомъ явленія; происхожденіе же первичныхъ мышечныхъ контрактуръ и вызываемое ими развитіе сколіоза не доказано; допуская существованіе послѣднихъ, мы не можемъ объяснить то обстоятельство, что компенсаторное искривленіе встрѣчается на противоположной сторонѣ и наконецъ, что у четвероногихъ измѣ-

неніе формы позвоночника происходитъ отъ статическихъ условій.

Schildbach ¹⁾ въ своемъ сочиненн, представивъ картину отдѣльныхъ періодовъ развитія видовъ сколіоза, переходитъ къ разбору измѣненія формы позвоночника, реберъ и проч. при этомъ процессѣ, а также причинъ, обуславливающихъ происхожденіе сколіоза.

Главнѣйшею причиною онъ тоже, подобно Н. Meyer'у, считаетъ продолжительное одностороннее тяготеніе позвоночника; постоянное же направленіе туловища въ одну сторону—предрасполагающимъ моментомъ.

Затѣмъ онъ приводитъ мнѣніе Энгеля, что во многихъ случаяхъ окончательное развитіе не только отдѣловъ позвоночника, но даже половины одного позвонка, можетъ совершаться не одновременно, что замѣчается и въ мягкихъ частяхъ, относящихся къ позвоночнику (мышцы и проч.). Хотя такое неодновременное развитіе нельзя еще считать патологическимъ, но, при условіяхъ неодновременнаго развитія, извѣстный толчекъ можетъ дать поводъ къ развитію измѣненій въ формѣ и положенн частей позвоночника.

Причины, вызывающія такое неодновременное развитіе частей, намъ не извѣстны; но оно играетъ роль въ происхожденн наследственнаго сколіоза и большинства тѣхъ, которые наблюдаются въ школьный періодъ жизни. Въ этомъ случаѣ одностороннее обремененіе позвоночника является результатомъ неравной высоты обнхъ половинъ отдѣльнаго позвонка, и переходъ въ настоящій сколіозъ, при такомъ состоянн позвонковъ, совершается легче, чѣмъ при обратномъ условн. По мнѣнію Schildbach'a ²⁾, такой сколіозъ можно даже назвать костнымъ сколіозомъ; другой же видъ сколіоза—привычнымъ (gewöhnheits) въ тѣсномъ смыслѣ, такъ какъ при происхожденн его главная роль принадлежитъ привычному направленію тѣла въ одну сторону. Легкая степень такого сколіоза замѣчается у большинства учащихся, особенно у дѣвочекъ; косая форма тѣла позвонковъ здѣсь уже есть слѣдствіе односторонняго тяготенія, а не первичная причина явленія,

¹⁾ Ibid., стр. 229.

²⁾ Ibid., стр. 230.

¹⁾ Die Scoliose. Anleitung zur Beurtheilung und Behandlung der Rückgratsverkrümmungen. Leipzig, 1872, стр. 30 и слѣд.

²⁾ Ibid., стр. 39.

хотя сколиоз развивается далеко не при всѣхъ косыхъ положеніяхъ тѣла; незначительное сопротивление и большая уступчивость костей, связокъ и мышцъ является вторымъ располагающимъ моментомъ, что и можно допустить при быстро развивающемся сколиозѣ или въ эпоху роста тѣла, или вследствие общаго упадка питания.

Наконецъ, известное число сколиозовъ могутъ объясняться особыми свойствами самаго позвоночника, на что первый обратилъ вниманіе Гиршфельдъ, а Н. Меуер изслѣдовалъ довольно точно. Эти свойства состоятъ въ томъ, что тѣла позвонковъ и дуги обладаютъ особыми качествами относительно укороченія или сгибанія ¹⁾.

Къ случайнымъ причинамъ, способствующимъ развитію сколиоза, авторъ причисляетъ стремленіе носить дѣтей на рукахъ въ томъ возрастѣ, когда они еще не могутъ собственными силами удерживать позвоночникъ въ вертикальномъ положеніи, а также привычку дѣтей употреблять при механическихъ движеніяхъ предпочтительно одну какую-нибудь руку или ногу, и, наконецъ, нецѣлесообразное устройство школьныхъ столовъ и скамеекъ ²⁾.

Что касается возраста, въ которомъ замѣчается развитіе сколиоза, то большинство ихъ относится къ періоду школьнаго обученія, а меньшее число къ предыдущимъ періодамъ жизни. Высшей степени сколиозы достигаютъ въ началѣ періода юношества и такая степень сколиоза, по мнѣнію автора, встрѣчается чаще у мальчиковъ. Развитіе же первичныхъ сколиозовъ у взрослыхъ можетъ случиться только вследствие болѣзни костей, или легкихъ и паралича ³⁾.

Изъ внутреннихъ органовъ дѣйствіе шнуровки ближе всего должно отразиться на печени, какъ по положенію, такъ и по анатомическому строенію этого органа. Приведенные выше авторы касаются измѣненій его только поверхностно; но такъ какъ измѣненія эти должны быть уже а priori важны и довольно рельефны, то мы не можемъ не привести мнѣнія Клебса объ этомъ предметѣ. Клебсъ говоритъ ⁴⁾, что резуль-

¹⁾ Ibid., стр. 40.

²⁾ Ibid., стр. 33.—34.

³⁾ Ibid., стр. 47.

⁴⁾ Клебсъ. Руководство Патологич. Анатоміи. Спб. 1871, стр. 252—252.

татомъ давленія бываютъ «навсегда остающіяся борозды печени»; онѣ могутъ быть на боковой, передней и на выпуклой поверхности правой доли печени, и направленіе бороздъ соответствуетъ ходу реберъ; далѣе онѣ приводятъ мнѣніе Либермейстера, который называетъ эти борозды выдыхательными, считая ихъ происходящими при выдыхательныхъ движеніяхъ, когда брюшныя мышцы притягиваютъ къвнутри нижнія ребра, между тѣмъ какъ легкое не позволяетъ діафрагмѣ подниматься вверхъ. По Клебсу же борозды эти могутъ происходить при всякомъ уплощеніи съ боковъ нижняго отдѣла грудной кѣтки, не смотря на то, отъ какихъ бы причинъ это не происходило (корсета, rachitis, scoliosis и проч.), и поэтому названіе выдыхательныхъ не слѣдовало бы употреблять. Далѣе, по Либермейстеру, при низкомъ стояніи діафрагмы верхняя поверхность печени дѣлается плоскою, и она образуетъ съ переднею поверхностью почти прямой уголъ. Болѣе высокое или низкое положеніе бороздъ на поверхности печени соотнобразуется съ высотой, на которой будетъ находиться вѣтшнее давленіе ¹⁾.

Отъ дѣйствія шнуровки лѣвая доля печени можетъ опуститься книзу, сообразно съ тѣмъ измѣняется на ней и направленіе бороздъ; на правой сторонѣ шнуровка почти всегда вызываетъ увеличеніе размѣра высоты (длины) печени, и, наконецъ, можетъ встрѣтиться совершенное отщепленіе кусковъ печени.

О дѣйствіи шнуровки на желчный пузырь Клебсъ говоритъ, что онъ можетъ быть прижатъ къ окологлазничному частямъ, вследствие чего является уменьшеннымъ въ объемѣ, либо растянутымъ; въ послѣднемъ случаѣ можетъ заставить совершенно исчезнуть мягкость печени, лежащую подъ нимъ и очутиться непосредственно подъ брюшными покровами; такіа измѣненія желчнаго пузыря обуславливаютъ иногда появленіе желчныхъ камней у женщинъ ²⁾.

На нижней поверхности печени шнуровка вызываетъ уплощеніе; освобожденіе же известныхъ мѣстъ поверхности изъ-подъ

¹⁾ Допуская намятающее вліяніе шнуровки на печень, Клебсъ не находитъ того же относительно мягкихъ частей и реберъ.

²⁾ Ibid., стр. 255.

нормального давления обуславливает происхождение выпуклостей ¹⁾.

Приведа вышесказанное об измененіях грудной кѣтки и позвоночника, вызываемых сжатіемъ и другими ненормальными условіями, въ которыхъ они бывають поставлены, скажемъ нѣсколько словъ о влияніи давления на измененія въ отдѣльных частяхъ скелета.

Самуэль ²⁾ говоритъ, что «атрофія вслѣдствіе давления должна развиться всюду, гдѣ внѣшнія механическія насилія противятся росту давленію». Этими объясняются и всѣ тѣ измененія на разныхъ частяхъ тѣла, которыя описаны нами выше (искаженіе череповъ и проч.). Далѣе Самуэль ³⁾ высказываетъ положеніе, что «для роста необходимо, чтобы ткань могла распространяться. Гдѣ нѣтъ такого рода условій, тамъ, не смотря на увеличенный ростовой матеріалъ, ткани роста не могутъ». Въ другомъ мѣстѣ ⁴⁾ онъ говоритъ, что «измененія вслѣдствіе устраненій препятствій для роста наблюдаются очень часто», и что «строеніе организма составляетъ результатъ стремящихся къ проявленію, но взаимно ограничивающихъ другъ друга ростовыхъ силъ».

Относительно измененій въ суставахъ при измененіи давления Фолькманъ говоритъ ⁵⁾, что «сочленовое давленіе разсчитано на форму сустава, такъ что продолжительное или повторяющееся расстройство давленія, если оно имѣетъ мѣсто до окончанія роста костей, легко и быстро можетъ обуславливать уклоненіе въ формѣ костей на сочленяющихся между собою поверхностяхъ».

«Ненормальныя разницы въ давленіи влекутъ за собою неправильный асимметричный ростъ сочленяющихся костей. На той сторонѣ, продолжаетъ Фолькманъ, на которой давленіе ненормально повышено, ростъ задерживается, а на той, на которой понижено, идетъ свободно, и что измененіе формы суставовъ изъ вародышевыхъ во взрослыя, обуславливается въ сущности

тяжестью, давящею на суставы при ихъ употребленіи ¹⁾. Искривленія формы наблюдаются исключительно лишь какъ ненормальныя условія фیزیологическихъ измененій формы, совершающихся во время роста. Давленіе на сочленовныя поверхности уменьшается вслѣдствіе того, что часть его приходится на мышцы и отчасти и на связки ²⁾; слѣдовательно, состояніе мышцъ вліяетъ задерживающимъ или способствующимъ образомъ».

Вопросъ объ условіи развитія формы костей въ концѣ 50-хъ годовъ былъ поставленъ на почву экспериментальнаго изслѣдованія Фиккомъ ³⁾, работа котораго занимаетъ видное мѣсто въ немногочисленной литературѣ этого предмета. Не входя въ подробный разборъ его сочиненія, мы скажемъ только, что, производя при своихъ изслѣдованіяхъ удаленіе какъ частей, такъ и цѣлыхъ костей и мышцъ, и такимъ образомъ, измѣняя условія давленія, взаимно обнаруживаемаго другъ на друга твердыми и мягкими частями, Фиккъ пришелъ къ извѣстнымъ выводамъ относительно условій развитія формы частей организма; выводы эти вкратцѣ можно формулировать такъ: направленіе роста костей находится въ тѣсной связи съ тѣмъ вліяніемъ, которое оказываетъ давленіе лежащихъ на нихъ мышцъ, и что нарушеніе правильности роста и проч. мышцы вызываетъ соответственное измѣненіе въ правильности роста кости.

Гуденъ ⁴⁾, для доказательства вліянія мышцъ на форму костей, дѣлалъ перерѣзку нервовъ и вырывалъ ихъ: при этомъ онъ получалъ нарушеніе правильного развитія костей лица и конечностей; дѣлая же экзартикуляцію передней конечности, онъ получалъ сколіозъ позвоночника съ вогнутостью, обращенною въ противоположную сторону; перерѣзка m. cucullaris вызвала искривленіе затылочной кости также въ противоположную сторону. Удаленіе зубовъ у кроликовъ имѣло вліяніе на измѣненіе роста какъ челюсти и зубовъ, такъ и на развитіе искривленія лицевыхъ костей.

¹⁾ Ibid., стр. 256.

²⁾ Самуэль, Общая Патологія, стр. 535.

³⁾ Ibid., стр. 298.

⁴⁾ Ibid., стр. 572—573.

⁵⁾ Руководство къ Общей и Частной Хирургіи Шты и Вильброта, ч. II., т. II. 1867., стр. 998.

¹⁾ Ibid., стр. 1000.

²⁾ Ibid., стр. 1001.

³⁾ Fick. Unters. ueber d. Knocheformen. Neue Unters. ueber die Ursachen der Knochenformen, 1859.

⁴⁾ Gadden. Exper. Unters. ueber das Schädelwachsthum, 1874.

Д-ръ Поповъ ¹⁾ въ вышедшей, въ прошломъ году, работѣ слѣдующаго примѣру Фикка и Гудена, производить удаленіе частей мышцъ и костей и даже цѣлыхъ конечностей, кромѣ того онъ перерѣзывалъ и фасціи. На основаніи этихъ опытовъ, онъ пришелъ къ заключенію, что форма костей находится въ тѣсной зависимости отъ давленія и сокращенія находящихся на нихъ мышцъ.

Въ частности же мы не можемъ не привести изъ его работы опытовъ какъ относительно непосредственнаго, такъ и отдаленнаго вліянія тяжести на форму костей; въ виду факта, приводимаго Дарвиномъ, онъ оттянулъ книзу одно ухо кролика съ помощью тяжести и, спустя 20 дней, нашелъ уже отклоненіе верхняго конца костнаго слуховаго прохода. У другаго кролика эффектъ получился гораздо большій, — у него произошло не только отклоненіе костнаго слуховаго прохода, но получились измѣненія и въ сѣдннихъ костныхъ частяхъ; даже самый позвоночникъ и таза (вслѣдствіе измѣненнаго положенія головы подъ вліяніемъ тяжести) компенсаторно измѣнились: первый представлялъ бочковое искривленіе, лѣвая половина таза направилась впередъ, правая же назадъ.

У цыпленка, носившаго тяжесть, прикрѣпленную къ головнымъ покровамъ, получилась сильная асимметрія костей лица и, кромѣ того, измѣненіе въ тазовыхъ костяхъ и груднѣхъ.

У другаго цыпленка тяжесть, находившаяся надъ правой ногою, вызвала сильное развитіе мышечной системы, и нѣкоторую асимметрію костей таза; но кости правой конечности въ продольномъ своемъ разрѣзѣ не представляли никакихъ изгибовъ.

Приведя вкратцѣ вышесказанное какъ относительно разныхъ средствъ, употреблявшихся и даже употребляемыхъ до нашего времени, съ цѣлью замѣнить по произволу форму частей тѣла, такъ и относительно патологическихъ измѣненій въ организмѣ, вызываемыхъ этими средствами, мы перейдемъ теперь къ собственнымъ изслѣдованіямъ.

Согласно указаніямъ профессора П. Ф. Лесгафта, мы начали опыты надъ животными относительно дѣйствія тяжести и дав-

ленія на измѣненія формы грудной кѣтки и позвоночника, причемъ поступали слѣдующимъ образомъ.

Животныя подвергались дѣйствию какъ большихъ тяжестей, такъ и малыхъ; во время опыта производились еженедѣльно измѣненія вѣса животнаго, длины позвоночника, переднихъ и заднихъ конечностей и объема груди. Такъ какъ для появленія болѣе рѣзкихъ измѣненій въ скелетѣ необходимо относительно продолжительное время, то мы старались сразу приобрести для опытовъ возможно большее количество животнаго, чѣмъ нельзя не замѣтить, было сопряжено съ большими затрудненіями, такъ какъ животныя должны были быть возможно моложе.

Животныя эти содержались въ квартирѣ, при обстановкѣ обыкновенныхъ домашнихъ животнаго, причемъ образъ жизни ихъ, по возможности, не былъ стѣсненъ; число животнаго, подвергавшихся опытамъ, доходило до 50.

Тяжесть, надѣваемая на животнаго дѣлалась изъ мягкаго листоватаго свинца (обшитаго какою-нибудь тканью), которому придавалась форма сѣдла различнаго размѣра, сообразно спинѣ животнаго, вскорѣ послѣ того какъ сѣдло было надѣто, животное напрягало всѣ усилія, чтобы сбить его съ себя, такъ что нѣкоторыя животныя требовали постояннаго наблюденія за положеніемъ сѣдла; ввиду того, что оно иногда производило ссадины на кожѣ животнаго, форма сѣдла и способъ прикрѣпленія его иногда нѣсколько разъ видоизмѣнялись для одного и того же животнаго. Пространство спины, на которое непосредственно дѣйствовала тяжесть, простиралось отъ 1-хъ грудныхъ позвонковъ до поясничныхъ, иногда и далѣе. Для стягиванія грудной кѣтки употреблялась кожа, бумажная ткань и эластическая матерія; но отъ послѣдней пришлось отказаться, въ виду производимаго ею задержанія и разложенія кожныхъ отдѣленій, съ послѣдовательнымъ изъязвленіемъ кожи. Самая повязка стягивалась постепенно, по мѣрѣ того, какъ она ослабѣвала. Кромѣ вышеупомянутыхъ способовъ, нами было сдѣлано нѣсколько опытовъ надъ перерѣзкою мышцъ и фасцій въ области позвоночника съ цѣлью получить отступленія отъ правильнаго направленія позвоночника.

¹⁾ Измѣненіе формы костей и проч. СПб. 1880 года.

ТАБЛИЦА I.

№ 1.

№ 2.

Число измѣ- реній.	Объемъ гру- ди и вѣс.	Объемъ гру- ди.	Длина пе- реднихъ ко- нечностей.	Длина зад- нихъ конеч- ностей.	Вѣс.	Объемъ гру- ди.	Длина пе- реднихъ ко- нечностей.	Длина зад- нихъ конеч- ностей.	Вѣс. тяжести.
I.	818,99 gcm.	18,5	13,6	19,5	921,36 gcm.	21	16,2	22,2	204,74 gcm.
II.	—	20,6	15,2	21,5	1,023 kg.	21,1	18,9	22,6	307,12 gcm.
III.	870,18	20,7	20,6	22,5	1,126 kg.	21,5	22,4	22,4	
IV.	818,99	22	22,6	22,5	1,228	21,5	23,4	22	
V.	1,126 kg.	22	22,4	21,5	1,433	22	22,5	22	614,24 gcm.
VI.	1,074	22	22,2	22,2	1,330	23	23	22,1	
VII.	1,074	23	23	22	1,433	23	23,5	23,5	
VIII.	1,126	22	23	23	1,382	23,5	24	22,5	

Двѣ кошки, около 3-хъ недѣль отъ роду.

Первоначальные мои опыты были начаты надъ двумя ко-
тятиами, около трехъ недѣль отъ роду; одинъ изъ нихъ
(большій № 1) вѣсилъ 537,48 г., а другой (№ 2) —
12 г. меньше. Послѣ того какъ № 1-му была навѣ-
шена тяжесть, —сѣдобразная свинцовая пластинка, онъ въ
первые дни видимо сталъ тяготиться ею: потерялъ аппетитъ,
сидѣлъ или лежалъ, избѣгая движенія; при ходьбѣ же онъ
искривлялъ спину всторону, опираясь преимущественно на
лапы одной стороны.

Вслѣдствіе этого тяжесть, около 2 унцій вѣсомъ, была
снята съ него и надѣта меньшему, № 2, образъ дѣйствій
котораго отъ этого, повидимому, не измѣнился; затѣмъ въ
послѣдующіе дни тяжесть увеличивалась мало по малу; коте-

нокъ, подобно первому, искривлялъ нѣсколько при ходьбѣ
спину всторону, но бѣгалъ и лазилъ на высоту довольно сво-
бодно; ѣлъ много и съ большою жадностью. До сентября мѣ-
сяца измѣреніе этихъ животныхъ, по независимымъ отъ меня
обстоятельствамъ, не производилось. Съ сентября же до самой
смерти животныхъ измѣренія дѣлались ежедневно.

Во все время жизни № 2 отличался очень большимъ аппе-
титомъ; внѣшнее благосостояніе и движенія его, повидимому, ни-
сколько не страдали отъ дѣйствія тяжести: только въ послѣднее
время онъ сталъ ходить нѣсколько медленнѣе и широко разстав-
лялъ переднія конечности.

На 5-мъ мѣсяцъ своей жизни № 2 околѣлъ; смерти пред-
шествовали рвота и поносъ, потеря аппетита, продолжавшіяся
около сутокъ; вскрытіе показало очень сильно развитыя и упру-
гія мышцы туловища и конечностей; жирный слой былъ раз-
вить также хорошо; послѣдній напоминалъ растопленное и по-
томъ застывшее сало; кости конечностей въ длину и ширину
вовсе не имѣютъ той величины, какую можно было допу-
стить при жизни животного. При вскрытіи внутреннихъ орга-
новъ замѣтно, что слизистая оболочка слѣпой кишки и около
начала тонкой кишки была покраснѣвшая и распухшая до
такой степени, что едва пропускаетъ въ кишку зондъ; лѣвый
нижній край печени имѣетъ форму свода; въ лѣвой доль тоже
замѣчаются неправильные выпуклости на поверхности ея; пе-
чень довольно многокровна. Поверхностные сосуды лѣвой почки
инъецированы и цвѣтъ почти темнѣе правой, которая больше
предыдущей. Прочіе органы особыхъ измѣненій не представ-
ляютъ.

Разсматривая скелеты того и другого животного, мы видимъ,
что въ общемъ черепа ихъ представляютъ характеристически
особенности:

Черепъ № 1 имѣетъ продолговатую форму: линія профили
черепа переходить довольно послѣдовательно въ такую же лица;
напротивъ, у № 2 (отягощенного) переходъ этотъ совершается
очень рѣзко почти подъ прямымъ угломъ, и вся морда его съ
сильно развитыми зубами производить общее впечатлѣніе морды
хищнаго животного.

Въ цифрѣхъ разница между разными частями обоихъ жи-
вотныхъ не такъ велика; напр., разстояніе отъ наиболѣе вы-

дающей точки затылка до передней поверхности рёзцов у № 1 равна 7,1 сент., у № 2—7,4; от поверхности скуловой дуги одной стороны до такой же противоположной у № 1—5 сент., у № 2—5,2.

Расстояние от переднего нижнего угла глазницы в перпендикулярном направлении к средине бороздки между носовыми отростками у № 1 с правой стороны 1 сент., у № 2—1,3; с левой стороны—у № 1—1 сент., у № 2—1,2. Расстояние от заднего угла нижней челюсти до верхнего конца носовых костей у № 1—3,9 сент., у № 2—4,4. Самый угол нижней челюсти у № 1 более тупой, чѣм у № 2, у которого онъ приближается къ прямому. Сравнивая грудные клѣтки обоихъ животныхъ, мы замѣчаемъ, что существенное измѣненіе выражается въ общихъ контурахъ грудной клѣтки, которая у № 1 приближается къ фигурѣ конуса, а у № 2 разница между верхнимъ и нижнимъ диаметрами не такъ значительна, главнымъ образомъ отъ того, что у № 2 первое ребро длиннѣе, чѣмъ у № 1-го, и вообще разница въ длинѣ между верхнимъ и нижнимъ ребрами не такъ велика, какъ у № 1.

Третье ребро у № 2 направлено почти перпендикулярно къ позвоночному столбу и составляетъ какъ бы ось, отъ которой верхнія и нижнія ребра начинаютъ отходить отъ позвоночника подъ болѣе острыми углами кпереди и къзади.

Верхнія 7 реберъ у № 2 гораздо толще, чѣмъ у № 1; вследствие длины 1-го ребра у № 2, рукоятка грудины отстоитъ гораздо дальше отъ позвоночника, чѣмъ у № 1.

Начиная съ 7-го ребра, углы реберныхъ хрящей № 1 ближе подходятъ къ груди и образуютъ болѣе острые углы, чѣмъ у № 2, у которого хрящи принимаютъ на пути къ груди болѣе горизонтальное направление; отдѣльные позвонки № 2 гораздо уже, чѣмъ у № 1; остистые отростки позвонковъ гораздо ниже у № 2, чѣмъ у № 1 и направляются книзу, начиная съ 4-го. Поперечные отростки у № 2 къзади дѣлаются постепенно шире, такъ что безымянныя кости отстоятъ отъ нихъ очень близко. Общее число реберъ у № 2—14, между тѣмъ какъ у остальныхъ—13. Продольныя возвышенія на нижней поверхности тѣла позвонковъ развиты значительно. Бедренныя кости у № 2 имѣютъ почти совершенно прямолинейную форму; то же можно

сказать и о костяхъ голеней. Длина поперечныхъ диаметровъ 1,7; 3,6; 4,5 сантим.; стрѣловидныхъ же: 1,9; 3; 4,5.

№ 3. Кошка, двухъ недѣль отъ роду.

ТАБЛИЦА II.

Измѣренія.	I	II.	III.	IV.
Вѣсъ животнаго	409,49	—	—	460,68
Объемъ груди	17,5	15,5	14,5	18,5
Длина переднихъ конечностей . .	16,4	17,5	17,5	17,5
Длина заднихъ конечностей . . .	16	17,1	16,6	16,5
Вѣсъ тяжести	119,44	409,49 gr.		

На 5-й недѣлѣ у № 3 была замѣтна потеря аппетита, общая слабость, и скорѣе животное околѣло.

При вскрытіи замѣчено, что мышцы вдоль позвоночника развиты хорошо. Правый край грудной клѣтки нѣсколько приподнять и вогнуть.

Сердце содержитъ густую темную кровь; стѣнки его на разрѣзѣ довольно блѣдны; продольный размѣръ сердца 3 сантиметра, поперечный—2,3; правый—4; лѣвый—2,8.

Поверхность легкихъ представляетъ умѣренное темнокрасное окрашиваніе въ различныхъ степеняхъ. Наибольшая длина праваго легкаго 7,1; лѣваго—6,1; наибольшая ширина праваго—4, лѣваго—4,8.

Наибольшій размѣръ печени поперечный (справа налѣво)—9 сент.; съзади напередъ направо—4,8; налѣво—5,5. Печень на разрѣзѣ и на поверхности измѣненій не представляетъ; желчный пузырь ущемленъ между долями печени, и верхушка его находится надъ поверхностью.

Корковый слой почекъ блѣденъ, мозговой болѣе темнаго цвѣта.

Кишки и желудок почти пусты и особых изменений не представляют.

При разсматривании скелета животного замѣчается, что голова относительно велика, лицевая часть довольно резко отходит почти под прямым угломъ. Зубные отростки и вертикальная вѣтвь верхней челюсти поднимается под болѣе прямымъ угломъ. Вугры между наружнымъ слуховымъ отверстиемъ и височною ямкою развиты довольно сильно. Шероховатости на затылкѣ резко выражены. При разсматривании скелета замѣчается, что остистый отростокъ 7-го шейнаго позвонка направленъ къ позвоночнику почти вертикально, и можетъ быть принятъ за ось, отъ которой начинается отклонение прочихъ остистыхъ отростковъ впередъ и назадъ, отклонение впрочемъ незначительно, до 7-го груднаго позвонка, гдѣ отростки начинаютъ наклоняться сильнѣе къ позвоночнику, такъ что верхушки остистыхъ отростковъ лежатъ почти въ общей правильно опускающейся кзади и книзу плоскости.

Ребра отходятъ отъ позвоночника подъ довольно острымъ угломъ. Реберные хрящи, отходя отъ реберъ, образуютъ довольно округлыя дуги и присоединяются къ груди подъ острымъ угломъ. Рукоятка грудины находится на довольно значительномъ разстояніи отъ позвоночника. Продольная выпуклость на передней поверхности тѣла позвонковъ развиты неособенно рельефно. Длина поперечныхъ диаметровъ: 1,1; 2,5; 3,6; стрѣловидныхъ—0,8; 1,8; 2,8.

ТАБЛИЦА III.

Измѣренія.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Вѣсъ животнаго	716,61	990,40	563,05	716,61	767,80	716,61	—
Объемъ груди	21	17	19	20	22,5	21	—
Длина передн. конечностей	21	20,2	19,2	21,2	21	20,7	—
Длина заднихъ конечностей	21	20,5	19	19,7	19,5	19,3	—
Вѣсъ животнаго	119,44;	238,88;	307,12,	511,87			

№ 5. Кошка, около шести недѣль отъ роду.

Надѣтую первоначально тяжесть животное носило довольно легко, а поэтому она была замѣнена другою, болѣе тяжелою, которая, повидимому, была очень тяжела,—котенокъ пересталъ почти бѣгать, лежалъ неподвижно, при каждомъ дотрогивании онъ жалобно кричалъ; вслѣдствие чего тяжесть была уменьшена; результатомъ этого было изменение настроенія котенка: онъ сталъ вскорѣ также жадно бѣгать, какъ и прежде и проч., но все-таки осталась нѣкоторая болѣзненная чувствительность при вѣтшнихъ раздраженіяхъ; на пятой недѣлѣ, подъ влияніемъ увеличенной тяжести, котенокъ снова потерялъ аппетитъ, и по временамъ совершенно отказывался отъ пищи: иногда послѣды развивалась рвота и поносъ; наступило гноетеченіе изъ глазъ, которое то увеличивалось, то уменьшалось, такъ что нѣсколько дней животное было оставлено безъ тяжести; затѣмъ, когда котенокъ поправился, то ему снова была навѣшена на тяжесть; но истощение продолжалось и черезъ 10 дней котенокъ околѣлъ.

При вскрытіи замѣчается общее истощеніе тѣла; легкія малокровны, цвѣта блѣднато; наибольшая длина праваго легкаго 5,1., шир. лѣваго—2,8, ш. пр.—3,2. Сердце содержитъ кровяные сгустки темнаго цвѣта; продольный размѣръ его 2,8 сантим., поперечный—2,4; длина праваго края—4; лѣваго—3. Печень малокровна; наибольшій размѣръ печени: справа вѣтѣ—8; правой половины—4,6; лѣвой—тоже.

Въ почкахъ, кромѣ блѣднаго цвѣта коркового слоя и болѣе темнаго окрашиванія мозгового, изменений не замѣчается.

На слизистой оболочкѣ желудка встрѣчаются поверхностныя ссадины; на слизистой оболочкѣ толстой кишки гиперемія; на серозной оболочкѣ тонкихъ кишокъ немногочисленныя разсыянные гиперемизированныя пространства.

При разсматриваніи скелета замѣчается, что верхнія ребра довольно широки, и первые четыре ребра отходятъ отъ позвоночника подъ менѣе острымъ угломъ, чѣмъ слѣдующіи; задніе углы реберъ, хотя развиты мало, но все-таки яснѣе, чѣмъ у № 6 (которому стягивали грудь и который составляетъ пару съ № 5); сравнительно съ послѣднимъ мы замѣчаемъ, что у

№ 5 отдѣльныя части грудины шире и часть ея, занятая прикрѣпленіемъ реберъ, короче; реберные хрящи на пути къ груди изгибаются дугообразно. Что касается до костей лица, то онѣ развиты сильнѣе, чѣмъ у парнаго съ нимъ животнаго. Позвонки въ поясничной части ниже, но шире.

№ 15 и № 16. Два котенка, трехъ недѣль отъ роду.

ТАБЛИЦА IV.

Измѣренія.	№ 15.			№ 16.		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.
Вѣсъ животнаго.	614,24	id.	511,87	460,68	511,87	id.
Объемъ груди	19,5	16	20	17	17	17,5
Длина переднихъ конечностей . . .	18,2	19,5	21	17,5	18,3	19,5
Длина заднихъ конечностей	17,5	18,5	18,2	16	17,5	18
Вѣсъ тяжести	307,12	id.	id.	102,37	gr.	id.

Вліяніе тяжести сильно отразилось на № 15: онъ пересталъ ходить, а позволялъ или лежалъ неподвижно; у № 16 вліяніе тяжести менѣе замѣтно; онъ ходилъ безъ особеннаго затрудненія; истощеніе № 15 продолжалось и онъ векорѣ околѣлъ.

При вскрытіи найдено общее истощеніе тѣла; въ верхнихъ доляхъ легкихъ темное окрашиваніе (отекъ), нижнія же болѣе блѣдны; продольный размѣръ сердца 3,2 сантиметра; поперечный—2,1; правый край—7, лѣвый—3,8. Сердце содержитъ темныя кровяныя сгустки.

Печень содержитъ умеренное количество крови и особыхъ измѣненій не представляетъ.

Въ почкахъ замѣчается блѣдность коркового слоя сравнительно съ мозговымъ.

Желудокъ и кишки пусты; серозная и слизистая оболочки ихъ блѣднаго цвѣта; толстая кишка наполнена довольно плот-

ными аскрементами, просвѣчиваніе которыхъ сквозь стѣнку кишки придавало ей темнострый цвѣтъ.

Спустя сутки послѣ смерти № 15, быстро ослабѣлъ и второй котенокъ и векорѣ околѣлъ.

При вскрытіи замѣчается въ хрящахъ правыхъ нижнихъ реберъ вдавленіе, легкія блѣднаго цвѣта, спавшіяся, сзади и слѣва темнаго цвѣта.

Сердце въ правой половинѣ содержитъ темныя кровяныя сгустки; продольный размѣръ сердца 2,9; поперечный—2; правый край—3,9; лѣвый—2,8.

Печень: наибольшій размѣръ ея справа на лѣво—3,8; сзади на передъ направо—5,5;—налѣво—6,1;

почки, какъ у № 15. Границы коркового слоя обозначены интенсивно.

Въ тонкихъ кишкахъ довольно значительное налитіе сосудовъ. Толстая кишка въ нисходящей части содержитъ густыя каловыя массы.

Изъ разсматриванія скелетовъ видно, что у № 16 первое ребро направлено почти вертикально къ позвоночнику; второе идетъ параллельно съ нимъ; 3-е—подъ угломъ книзу; но уголь этотъ всетаки не великъ.

Дуги реберныхъ хрящей до 6-го ребра почти не развиты, и хрящи сразу отъ ребернаго конца направляются къ груди подъ угломъ.

Задніе углы реберъ почти не развиты и начинаютъ обозначаться только съ 6-го ребра.

Остистый отростокъ 7-го шейнаго позвонка можно принять за ось, отъ которой впереди и сзади прочіе остистые отростки начинаютъ составлять уголы съ позвоночникомъ. Лѣвый сосцевидный отростокъ нѣсколько выше праваго.

Лицевая часть головы образуетъ съ черепною угломъ приближающийся къ прямому.

Бугры выше скуловыхъ дугъ развиты хорошо.

У № 15 замѣчается почти то же.

У № 15 длина поперечныхъ диаметровъ: 1,2; 2,6; 3,3; стрѣловидныхъ: 1; 2,2; 3,2. У № 16 попереч.: 1,2; 2,1; 3,3; стрѣловидн.: 0,7; 2,1; 3,1 септ.

№ 17 и № 18. Кошки, около трех недель от роду.

ТАБЛИЦА V.

№ 17.

№ 18.

Измѣренія.	I.	II.	I.	II.	III.
Вѣсъ животнаго	511,87	409,49	614,24	id.	511,87
Объемъ груди	17,5	18	19	18	19,5
Длина верхнихъ конечностей	18,5	18,5	18,5	19	19
Длина заднихъ конечностей	18	18,5	18	18,5	18
Вѣсъ тяжести	511,87	id.	511,87;	204,74	

№ 17 черезъ неделю окололъ при явленіяхъ упадка силъ.

При вскрытіи найдено: малокровныя и спавшіяся легкія. Печень и почки также малокровны. Въ правой половинѣ сердца темныя кровяныя сгустки; лѣвая половина почти пуста; продольный размѣръ сердца 3 сант.; поперечный—2; правый край—4; лѣвый—2,5.

Въ желудкѣ и кишкахъ особыхъ измѣненій не замѣчается, (кромѣ слѣпой кишки, въ которой замѣчается сплошное темное окрашиваніе).

У № 18 подѣ дѣйствіемъ первоначально надѣтой тяжести былъ замѣченъ упадокъ питанія; поэтому тяжесть на 2-й недѣль была уменьшена; но тѣмъ не менѣе котенокъ вскорѣ окололъ.

Вскрытіе дало почти тѣ же результаты, что и у предыдущаго.

Разсматривая скелеты обоихъ животныхъ, мы видимъ, что у № 18 поперечный размѣръ груди шире, чѣмъ у № 17; но въ длину короче.

Углы реберъ у № 17 не обозначены, между тѣмъ какъ у № 18 обозначены довольно ясно.

Реберные хрящи на пути къ грудинѣ у № 17 дѣлаютъ

изгибъ, приближающійся къ формѣ угла, между тѣмъ какъ у № 18 они имѣютъ дугообразную форму. 3-е ребро у обоихъ направлено почти вертикально къ позвоночнику; остистые отростки послѣдняго шейнаго и 2-хъ верхнихъ грудныхъ позвонковъ стоятъ тоже почти вертикально; остальные отростки у № 18 наклонены къ позвоночнику подѣ болѣе острымъ угломъ, чѣмъ у № 17. Грудная кость послѣдняго длиннѣе, чѣмъ у № 18. У № 17 лѣвый сосцевидный отростокъ длиннѣе праваго; продольная бороздка идетъ между обѣими половинами его, а не между 1 и 2 третями. Лицевая часть черепа развита хорошо.

№ 10. Щенокъ, около 2-хъ недѣль от роду.

ТАБЛИЦА VI.

Измѣреніе	I.	II.	III.
Вѣсъ животнаго	1,023 kg.	id.	1 228
Объемъ груди	23	23	25
Длина переднихъ конечностей	18	22	20,8
Длина заднихъ конечностей	17,4	20	19
Вѣсъ тяжести	358,32	—	511,87

Щенокъ довольно хорошо освоился съ тяжестью. Состояніе его было удовлетворительно и не внушало никакихъ опасеній относительно жизни; но къ концу 3-й недѣли при отсутствіи рѣзкихъ болѣзненныхъ явленій щенокъ окололъ.

По вскрытіи, въ легкихъ найденъ отекъ нижнихъ долей; сердце содержало кровяныя сгустки; продольный размѣръ сердца 4 сант., поперечный—3; правый край—6; лѣвый—4.

Печень довольно малокровна; въ желчномъ пузырьѣ темная желчь.

Желудокъ содержитъ пищевую массу темнокофейнаго цвѣта; слизистая оболочка кишекъ набухшая, покрытая густымъ слоемъ слизи; въ слѣпой кишкѣ замѣчаются поверхностныя изъязвленія.

Почки представляют блѣдность коркового слоя. Селезенка особых измѣненій не представляет.

При разсматриваніи скелета замѣчается, что верхнее отверстие грудной кѣтки больше, чѣмъ у парного ему животного (которому была стянута грудь). Сбоку грудная кѣтка приближается болѣе къ квадратной (бочкообразной) формѣ. Передняя поверхность грудныхъ позвонковъ менѣе выдается въ полость груди, чѣмъ у № 11. Поясничная часть позвонковъ развита слабѣе, чѣмъ у другихъ животныхъ, особенно въ вышину.

Ребра гораздо длиннѣе и болѣе правильной формы; задніе углы у нихъ довольно развиты. На верхнихъ 8 ребрахъ замѣтно, что верхняя половина ребра отклонена болѣе кнаружи, чѣмъ нижняя половина, плоскость которой склоняется кнаружи, черезъ что большинство реберъ представляютъ S-образное искривленіе по оси; передніе концы 9, 10 и 11 имѣютъ, кромѣ того, направленіе впередъ. Реберные хрящи направляются къ груди въ дугообразно.

Линія носовыхъ костей приближается къ формѣ угла; уголки, составленный горизонтальной и вертикальной вѣтвями нижней челюсти, приближается къ прямому.

№ 13 и № 14. Два щенка, крупной породы, около 3 недѣль отъ роду.

ТАБЛИЦА VII.

№ 13.

Измѣреніе.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
Вѣсъ животного.	2,661 kg.	2,508	2,764	2,866	2,968	3,071	2,712	3,173	2,968	3,071
Объемъ груди.	32,5	31	32,5	34	33	34	34,5	34,5	33	34
Длина переднихъ конечностей.	27,2	30,4	31	32	32,5	35,5	35	35	36,5	36,5
Длина задн. конечностей.	24	26	25,5	26,5	27,5	29,5	29,5	29	28	29
Вѣсъ тяжести.	818,99 gr.	870,18	1,740 kg.	—	—	—	—	—	2,405 kg.	—

№ 14.

Измѣреніе	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Вѣсъ животного	2,149	2,149	1,996	2,354	2,661	2,456
Объемъ груди.	31	29,5	31	32	30,5	33,5
Длина переднихъ конечностей.	25,8	27	27	29	30	33,5
Длина заднихъ конечностей.	22,3	24	25	26	26,6	27
Вѣсъ тяжести.	1,023 kg.	—	—	—	1,076	1,945

На шестой недѣль № 14, съ виду бывшій довольно здоровымъ, окотѣлъ; при вскрытіи найдено слѣдующее: поверхность легкихъ эмфизематозна, лѣвая половина легкихъ блѣднаго цвѣта; на ней замѣчаются ограниченные мѣста темнокраснаго цвѣта, въ который окрашена правая половина легкихъ; легкія для воздуха проходимы и малокровны; наибольшая длина правого легкаго 10,5 сантиметровъ; наибольшая ширина—4,8; длина лѣваго—9, ширина—5. Въ полости околосердечной сумки небольшое количество свѣтлой жидкости. Въ сердцѣ, особенно въ правой половинѣ, темные кровяные сгустки; продольный размѣръ сердца 5,2 сантиметра; поперечный—1,9; правый край—8,1; лѣвый—4,9.

Печень довольно плотна и содержитъ умѣренное количество крови. Наибольшій размѣръ справа лѣваго—16,6; спереди назадъ на правой половинѣ—10,9; на лѣвой—8,8. Почки особых измѣненій не представляютъ. Кишки и желудокъ наполнены экскрементами и пищею; слизистая оболочка ихъ нѣсколько набухшая; на слизистой оболочкѣ замѣчается умѣренное налитіе сосудовъ.

На шестой недѣль № 13 до такой степени ослабѣлъ, слѣдился неподвиженъ и проч., что съ него надобно было снять тяжесть, которая была надѣта только на слѣдующей недѣлѣ; и такъ какъ животное поправилось настолько, что даже прибавилось въ вѣсѣ, то былъ увеличенъ и вѣсъ тяжести. Тѣмъ

не менѣ № 13, спустя нѣкоторое время, сталъ опять слабѣть, хотя не такъ значительно, какъ прежде. и на 10-й недѣль, утормъ, былъ найденъ мертвымъ.

При вскрытіи его было найдено, подобно какъ и у большинства предыдущихъ животныхъ, самое незначительное количество жира; мышцы на ощупь очень плотны и развиты, на поверхности легкихъ замѣчаются возвышенныя пространства неправильной формы. Цвѣтъ ихъ болѣе блѣдный, нежели остальной поверхности легкихъ. Общий цвѣтъ легкихъ также довольно блѣдный; справа же и сзади, преимущественно въ средней долѣ, легкія имѣютъ темное окрашивание, которое на этой послѣдней долѣ переходитъ и на переднюю поверхность. Длина праваго легкаго 11,3 сант., ширина—5,6; длина лѣваго—11,5; ширина—5,6. Сердце въ правомъ желудочкѣ содержитъ небольшое количество отчасти свернувшейся крови; стѣнки сердца дряблы, продольный размѣръ его—6,1; поперечный—5; правый край—8; лѣвый—6,1. Печень на поверхности и на разрѣзѣ темновишневаго цвѣта; доли ея ясно выражены; на разрѣзѣ она довольно плотна и умѣренно наполнена кровью.

Размѣръ ея справа нѣтъ 15 сантиметровъ, правой половины спереди назадъ—9,2; лѣвой—9,4. Почка на разрѣзѣ представляютъ двойное темное окрашивание между мозговымъ и корковымъ слоемъ; мозговой слой гораздо темнѣе корковаго.

Желудокъ и кишки растянуты большимъ количествомъ содержимаго; серозная оболочка почти повсемѣстно блѣднаго цвѣта; сосуды брыжжейки умѣренно переполнены кровью; на слизистой оболочкѣ особыхъ измѣненій не замѣчается.

При разсматриваніи скелетовъ № 13 и № 14, мы замѣчаемъ, что у № 13 остистые отростки шейныхъ позвонковъ и lig. amentum lumbae болѣе развиты; у № 13 первое ребро относительно оси позвоночника составляетъ уголъ, приближающійся къ прямому, что въ меньшей степени замѣчается у № 14; остальные ребра относятся къ позвоночнику почти такъ же, какъ и 1-е. Наибольшая изогнутость позвоночника у № 13 и 14 находится около 10-го ребра. Реберные хрящи, направляясь къ груднѣ, образуютъ довольно тупые углы, или, лучше сказать, болѣе дугообразны. Направленіе грудины № 13 приближается къ прямой линіи; у № 14 она составляетъ болѣе изогнутую линію. У № 13 на лѣвомъ 9 и отчасти 10 ребрахъ замѣчается

(у 1-го на разстояніи восьми миллиметровъ, а у 2-го семи миллиметровъ) кзади отъ начала ребернаго хряща утолщеніе костной ткани, на 9 ребрѣ довольно круглое, а на 10-мъ болѣе плоской формы.

Верхніе концы среднихъ реберъ, отъ 2—11, у № 13 направлены впередъ, а нижніе концы кзади, такъ что ребра представляютъ S-образную форму; между тѣмъ какъ у № 14 форма ихъ болѣе прямолинейная. Поперечные отростки поясничныхъ позвонковъ у № 13 находятся ближе къ нижней поверхности тѣлъ позвонковъ; самые поясничные позвонки № 13 выше, чѣмъ у № 14. Подвздошныя кости у № 13 и у № 14 представляютъ почти одинаковую величину, впрочемъ у № 13 болѣе развиты локвовыя и сѣдалищныя кости. На нижнихъ конечностяхъ у № 13 довольно сильно развита crista tibiae. У № 13 попер. діам. 3,1; 7; 7,5; стрѣл. 2,7; 5,2; 6,5.

У № 14. Попер. 2,6; 5,6; 6,3; стрѣл. 2; 3,7; 4,5 сантимет.

№ 26. Щенокъ, около 3 недѣль отъ роду.

ТАБЛИЦА VIII.

Измѣренія	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Вѣсъ животнаго	1,023	1,228	1,433	1,382	1,279	1,390	id.
Объемъ груди	27	26,5	27	26,5	26,5	27	28
Длина переднихъ конечностей	13	15,2	16,5	17,5	19,5	19	18,5
Длина задн. конечностей	16	17	18	19	21	21	20,2
Вѣсъ тяжести	409,49 gr.	614,24 grm.	—	—	—	—	—

Вскорѣ послѣ начала опыта щенокъ сталъ недомогать: у него развились запоръ и нарывъ около задняго прохода; но животное скоро оправдилось и было, повидимому, въ хорошемъ состояніи.

На 7-й недѣль щенокъ снова заболѣлъ; сначала развились

потеря аппетита, вскоре появилась рвота, общая слабость, потеря сознания и судороги; животное по временам громко визжало; затѣмъ оно впадо въ безсознательное состояніе, длившееся около сутокъ; на 3 сутки шенокъ околѣлъ.

При вскрытіи тѣла замѣчается хорошее развитіе жировой подкожной клетчатки и мышечной системы. Края легких нѣсколько возвышены и блѣднѣе, поверхность легкихъ, очень блѣднаго цвѣта, устлана красными и темнокрасными островками, придающими поверхности легкихъ мраморный видъ; темныя пятна находятся и на задней поверхности заднихъ долей. На разрывѣ праваго легкаго выступаетъ красноватая, смѣшанная съ воздухомъ, жидкость; въ лѣвомъ легкомъ цвѣтъ этой жидкости еще блѣднѣе; наибольшая длина праваго 9 сантиметромъ; ширина—5, наибольшая длина лѣваго—8,7; ширина—4.

Сердце содержитъ темныя кровяныя свертки въ правомъ желудочкѣ; стѣнки лѣваго довольно плотны, полость его пуста; продольный размѣръ сердца 4,1 сантиметра; поперечный—3,3; правый край—5,5, лѣвый—4.

При вскрытіи брюшной полости замѣчается небольшое склеиваніе салника съ брюшною стѣнкою; но гиперемии и экссудата не замѣчается. Сосуды на поверхности желудка нѣсколько переполнены кровью; желудокъ содержитъ небольшое количество пищи. Слизистая оболочка кишекъ блѣдна; ближе къ желудку замѣчается желчное окрашиваніе; кромѣ того, въ 3-хъ—4-хъ мѣстахъ на наружной и внутренней поверхности кишекъ замѣчаются темнокрасныя пятна; кишки содержатъ небольшое количество экскрементовъ. Поверхность печени особенно снизу представляетъ мѣстами яркое желтое окрашиваніе; на разрывѣ печень плотна, относительно малокровна; желчный пузырь содержитъ небольшое количество густой, темной жидкости; наибольшій размѣръ печени справа нѣтъ 9 сантиметромъ, спереди назадъ правая доля—7,4; лѣвая—7.

Поверхность правой почки окрашена желтоватымъ цвѣтомъ; капсула снимается легко; темнокрасный мозговой слой рѣзко отличается отъ блѣднаго корковаго; лѣвая почка, за исключеніемъ желчнаго окрашиванія, представляетъ тѣ же измѣненія.

Въ черепной полости особыхъ измѣненій не замѣчается. Скелетъ животнаго отличается бочкообразною формою груди;

задніе реберныя углы выражены довольно рѣзко; ребра до 8-го идутъ почти въ перпендикулярномъ направленіи къ оси позвоночника; передніе концы 8,9 и 10 реберъ направляются къзади и представляютъ замѣтное искривленіе по оси, что особенно выражено на лѣвой сторонѣ; реберныя хрящи по направленію къ груди нѣ имѣютъ почти дугообразное направленіе. Остистыя отростки направляются къзади подъ небольшими углами; поперечные отростки поясничныхъ позвонковъ направляются книзу и впереди. Шероховатость посрединѣ тѣла позвонковъ выражается ясно только у верхнихъ; первые пять позвонковъ грудныхъ замѣтно уже нижнихъ. Нижняя половина бедренныхъ костей представляетъ незначительное искривленіе. Длина поперечникамъ: 1,9; 4,4; 5,1., стѣловиднаго 2; 4; 4,9 сантим.

№ 30 и № 32. Два поросенка, около 3 недѣль отъ роду.

ТАБЛИЦА IX.

	№ 30.					№ 32.				
Измѣренія	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
Вѣсъ животнаго. . .	2,456	2,354	2,661	2,559	3,173	3,787	3,071	3,890	3,275	
Объемъ груди	35,5	35,5	34	37,5	40	41	39	41	42	
Длина переднихъ конечностей	20	20,5	20	20,5	23	22	22	23,5	20,5	
Длина заднихъ конечностей	23,5	25	24	26	25,5	26,5	26	29,2	27,5	
Вѣсъ тѣлести. . . .	2,354 kg.	1,842 kg.	2,149	3,941	—	2,149	—			

На 8-й день № 30, бывшій до тѣхъ поръ бодрымъ, утромъ былъ найденъ почти въ агоніи, которая продолжалась сутки; у животнаго, по временамъ, происходили судороги, сопровождавшіяся хрюканьемъ.

При вскрытіи найдено: на поверхности легкихъ мѣста различной величины, приподнятыя на поверхности; цвѣтъ легкихъ

блѣдный; на задней поверхности легких внутренняя половина лѣваго и внутренней край праваго легкаго окрашены темнымъ цвѣтомъ, который замѣчается и на поверхности разрыва. Наибольшая длина праваго легкаго—10,5 сантиметровъ, ширина—5,9; длина лѣваго легкаго—9; ширина—4,8.

Сердце довольно плотно и содержитъ темные красные стутки; продольный разрывъ его—5,5 сантиметровъ; поперечный—4; длина праваго края—6,5; лѣваго—4,9.

Печень малокровна; разрывъ ея справа на лѣво—10,5; сзади напередъ на правой сторонѣ—7,8; лѣвой—8,7 сантиметровъ.

Почки малокровны; корковый слой блѣденъ, только сосочки слегка налиты кровью.

Желудокъ и кишки наполнены содержимымъ, сосуды брызжейки и поверхности тонкихъ кишекъ умѣренно наполнены кровью.

Что касается № 32, то на 4-й недѣлѣ, въ виду упадка силъ животнаго, тяжесть (равная его собственному вѣсу) снята и замѣнена новою, меньшею. Животное стало оправляться, но тѣмъ не менѣе оно не достигло прежняго благосостоянія и на 7-й недѣлѣ окотѣло.

При вскрытіи замѣчается, что мышечная система развита очень хорошо; мышцы плотны.

Правое легкое блѣдно; только на задней поверхности, соответственно направленію реберъ, находятся полосы темнаго цвѣта, представляющія какъ бы отпечатки реберъ, это еще рѣзче выражено на задней поверхности лѣваго легкаго, на которомъ, кромѣ того, темное окрашивание замѣчается въ другихъ мѣстахъ и переходитъ на верхніе углы долей. Содержаніе крови въ этомъ легкомъ, на взглядъ, больше, тѣмъ въ правомъ; наибольшая длина праваго легкаго 12,8 сант., ширина—6,2; длина лѣваго—9,4; ширина—6,1; легкія сильно оттиснуты надѣ.

Лѣвый край сердца у верхушки имѣетъ выемку; верхушка сердца имѣетъ такое направленіе, какъ бы оно было скручено вокругъ продольной оси сердца; направленіе сердца къ позвоночнику было почти вертикальное; желудочки сердца пусты, въ правомъ предсердіи темные кровяные стутки; разрывъ сердца: продольный 5,8 сантиметровъ; поперечный—4,3; правый

край—7,1; лѣвый—6; толщина стѣнокъ лѣваго желудочка—8 сантиметровъ, праваго—4 милл.

Желудокъ и кишки наполнены содержимымъ; на наружной поверхности желудка замѣчается сильное налитіе кровью сосудовъ по обѣимъ кривизнамъ, распространяющееся за предѣлы серозной оболочки; на днѣ желудка слизистая оболочка блѣдна, только въ срединѣ, возлѣ продольныхъ складокъ, пространство около квадратнаго вершка, красноватаго цвѣта, который впрочемъ не переходитъ на наружную поверхность; на продольныхъ складкахъ замѣчаются темныя разстѣяныя пятна, около 2 милл. въ ширину, проникающія въ толщу слизистой оболочки; все же пространство, занимаемое ими на 2-хъ параллельныхъ складкахъ, доходитъ до вершка въ длину. На поверхности кишекъ и брызжейки замѣчается налитіе сосудовъ кровью.

Разрывъ печени справа на лѣво 12,2, лѣвой и правой половины—по 12 сант.; передняя часть пузыря приросла къ лежащей надъ ней части печени; середина этого мѣста представляется очень тонкою, такъ что пузырь просѣчивается ясно.

На поверхности печени замѣчаются рѣзкоочерченные долики печени, придающія ей зернистый видъ. Поверхность разрыва представляетъ жирный блескъ, сообщающійся и крови на поверхности ножа. Самая печень плотна. Желчный пузырь содержитъ блѣдную желчь. Задняя поверхность почекъ соединена очень плотно съ лежащею позади ихъ частью; капсула снимается легко. На задней поверхности правой почки замѣчается продольное возвышеніе, идущее почти по оси почки; съ внутренней же стороны его находится бороздка, преимущественно углубленная въ задней (нижней) части. На разрывѣ почекъ особыхъ измѣненій не замѣчается.

Сравнивая скелеты № 30 и № 32, мы видимъ, что у послѣдняго замѣчается слѣдующее: ребра, особенно переднія, отходить отъ позвоночника почти подъ прямыми углами; равнымъ образомъ это замѣчается и у остистыхъ отростковъ 3-хъ переднихъ грудныхъ позвонковъ, такъ что средняя часть ихъ и реберъ находится на прямой линіи; четвертый остистый отростокъ направляется книзу подъ довольно острымъ угломъ, равно какъ и остальные; 10-й же отростокъ почти вертикально; ниже лежащіе имѣютъ направленію каади, при-

чемъ верхніе концы ихъ направляются кпереди, такъ что они получаютъ S-образную форму.

Ребра вообще широки, крѣпки; переднія ребра менѣе изогнуты, чѣмъ заднія. Правыя ребра, до 8-го, мѣстами представляютъ расширения. Хрящи не велики; толщина послѣднихъ не соответствуетъ толщинѣ хрящевого конца ребра, почему и получается представленіе, что они какъ бы выходятъ изъ центра поперечной плоскости его.

До 8 ребра хрящи направляются кверху; затѣмъ у послѣднихъ реберъ они составляютъ сначала какъ бы продолженіе направленія ребра, а потомъ поднимаются кверху подъ прямымъ угломъ. Задніе углы реберъ развиты.

Отдѣльные части грудины широки и крѣпки. Плоскость, занятая грудиною, съ прикрѣпленными къ ней хрящами, стоитъ почти подъ прямымъ угломъ къ плоскости, мысленно проведенной чрезъ реберные концы по направленію къ позвоночнику. У № 30 остистые отростки и нижнія ребра отходятъ отъ позвоночника подъ довольно острыми углами; направленіе же переднихъ приближается къ прямому; остальные измѣненія почти тѣ же, что у № 32.

Поясничная часть позвоночника широка; по среднѣ передней поверхности тѣлъ позвончковъ идетъ очень крѣпкая связка.

Поперечные отростки отходятъ отъ позвоночника почти горизонтально, между тѣмъ какъ у № 30 они направляются книзу.

Бедра и голени у № 32 толще и больше; послѣднія больше изогнуты по оси.

Искривленіе особенно выражается на переднихъ конечностяхъ. На правой плечевой кости находится поверхностное изъязвленіе.

№ 27 и № 28. Щенки около трехъ недѣль отъ роду.

ТАБЛИЦА X.

№ 27.

Измѣренія.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	XV.	XVI.	XVII.
Вѣсъ животнаго . . .	1,074	1,330	1,433	id.	id.	1,273	1,228	1,126	1,279	1,433	1,535	1,536	1,996	2,140	2,354	id.	2,764
Объемъ груди . . .	26	27,5	27,5	28	27	26	27	27,5	28	27,5	28	28	28	30	30	30	32
Длина переднихъ конечностей	15,5	15,5	16,5	17	19	18,2	19	19,5	19	19	19	19,5	20	20,3	22,5	22,5	23,8
Длина заднихъ конечностей	17,2	17	17,5	18	20,5	19,2	21,5	22	21,5	21,5	21	22,5	23,5	23	25	25,2	27
Вѣсъ тяжести . . .	307,12 grm.					767,80 grm.					544,48 grm.					1,177 kgm.	

ТАБЛИЦА XI.

№ 28.

Измерения.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	XV.	XVI.	XII.
Вѣсъ затылочнаго . . .	1,074	1,228	1,637	1,535	1,740	id.	1,680	1,740	1,842	2,142	2,508	2,712	3,071	3,275	3,480	3,683	3,941
Объемъ груди . . .	26	26,5	28,5	28,5	28,5	28	28	27,5	28	30	29	30,5	30,5	31,5	32	33	34
Длина переднихъ конечностей . . .	14,5	16	17,5	18	20	19,4	19,5	22	21,5	22,5	23	24	25	27,5	27	29	29,5
Длина заднихъ конечностей . . .	17	17	20,5	20,5	22	21,2	21	23,5	24	25	21,2	27,5	29	30	30,5	33	33
Вѣсъ тѣлести . . .	307,12 grm.			716,61 grm.			1,330 ktm.			1,740 ktm.							

Въ теченіе опытовъ у № 27 было замѣтно нѣкоторое время недомоганіе; но онъ скоро оправился. № 28 все время былъ, повидимому, здоровъ совершенно и очень рѣзвъ. № 27 въ послѣднія недѣли ходилъ, широко раздвинувъ переднія конечности, которыя представляютъ въ общемъ дугообразную форму съ выпуклостью кънаружи; такой видъ переднихъ лапъ особенно рѣзко выраженъ, когда животное сидитъ. У № 28 это выражено не такъ рельефно; но у него сильно выдается впередъ и книзу передняя часть грудной кѣтки. Животныя убиты на одной недѣлѣ.

Вскрытіе № 27. Легкія блѣднаго цвѣта; задняя поверхность убѣдена темнокрасными пятнами, придающими имъ мраморный видъ; на задней поверхности преимущественно лѣвой половины замѣчаются небольшія вдавленія; находящаяся между ними ткань легкаго слегка возвышена, что еще рѣзче выражается на переднихъ доляхъ. При разрѣзѣ изъ легкихъ выходитъ кровянистая, пѣнистая жидкость; наибольшая длина праваго легкаго 10 сант., ширина 8,4; длина лѣваго легкаго—9,8; ширина—5,5.

Ось сердца почти вертикально направлена къ позвоночнику. Околосердечная сумка почти вся сплошь покрыта жиромъ.

Желудочки наполнены довольно мягкими сгустками темнаго цвѣта; стѣнки сердца блѣдны; ширина праваго желудочка 3 милл., лѣваго—9; продольный размѣръ сердца—5,5; поперечный—4,7; правый край—7; лѣвый—5 сантиметровъ.

Лѣвая половина печени доходитъ до соответствующаго задняго края реберъ; доли на поверхности обозначены ясно, печень очень многокровна; желчный пузырь наполненъ большимъ количествомъ желчи. Наибольшій размѣръ печени справаhalb 15,4; размѣръ правой половины, сзади напередъ,—12; лѣвой—9,5 сантиметровъ.

Сальникъ содержитъ большое количество жира; почки лежать почти въ одной горизонтальной плоскости и окружены также большимъ количествомъ жира; капсула снимается легко; корковый слой блѣднаго цвѣта, мозговой же болѣе темнаго.

Желудокъ и кишки наполнены содержимымъ и болѣзненныхъ измѣненій не представляютъ. На позвоночникѣ снути грудной кѣтки также не замѣчается болѣзненныхъ измѣненій.

На тулѣ замѣчается очень хорошее развитие мышечной системы.

Линія, соединяющая концы остистыхъ отростковъ, нѣсколько изогнута. Первые 4-ре ребра идутъ почти вертикально къ оси позвоночника, равно какъ верхняя половина почти всѣхъ реберъ; нижняя же половина ихъ, начиная съ 5-го, опускается книзу, дѣлаетъ легкій поворотъ вокругъ оси; нижняя половина реберъ плоскія и широкія, между тѣмъ какъ верхнія узкія и круглыя; верхняя часть реберъ, особенно среднихъ, отходить отъ позвоночника въ горизонтальномъ направленіи и потому довольно рѣзко опускается книзу, такъ что спина животного почти совершенно плоская.

Первые четыре грудные остистые отростка стоятъ почти вертикально, между тѣмъ какъ остальные направляются къзади, причемъ верхній конецъ все-таки нѣсколько обращенъ впередъ.

Наибольшая выпуклость средней части замѣчается у 5,6 и 7 реберъ, а въ 8 и 9 наибольшая выпуклость, — на границѣ нижней и средней трети, между тѣмъ какъ десятое въ этомъ мѣстѣ круто поворачиваетъ къзади, такъ что идетъ отчасти въ диагональномъ направленіи между двумя соседними ребрами; передній конецъ 11-го и 12-го реберъ направляется нѣсколько впередъ. Средняя ребра у хрящевого конца имѣютъ небольшое поперечное вдавленіе. Остистые отростки поясничной части направляются къпередъ, равно какъ и остистые отростки шейныхъ, которые относительно малы.

Хрящи имѣютъ дугообразную, или лучше сказать, саблеобразную форму, кромѣ нижнихъ, и не даютъ форму угла.

Самые узкіе позвонки находятся въ средней части груди.

Грудина въ срединѣ выпукла, по концамъ же загибается по направленію къ позвоночнику.

Линія, соединяющая начало реберныхъ хрящей, представляетъ замѣчательно правильную дугу; начала ихъ имѣютъ колбообразную форму. Особенно широко развита передняя стѣнка груди, придающая всей груди бочкообразную форму. Нижний край лопатки, ниже остей ея, отклоняется кънаружи. Надостистый край лопатки имѣетъ S-образную форму съ выпуклостью кънаружи; вся же надостистая часть вдавлена, равно какъ и подостая; задній край ея отогнутъ кънаружи.

Кости заднихъ конечностей тонки и почти прямы; кости

переднихъ искривлены болѣе дугообразно и вообще кости и суставные концы ихъ тоньше.

Вскрытіе № 28. Легкія блѣдны; на совершенно гладкой поверхности ихъ замѣчаются разбѣянные темнокрасныя пятна; при разрѣзѣ изъ легкіхъ вытекаетъ свѣтлая пѣнистая жидкость. Наибольшая длина праваго легкаго—12,2; ширина—9,7; длина лѣваго легкаго—11,3; ширина—6,1 сантиметра.

Стѣнки сердца валы и блѣдны; желудочки содержатъ небольшое количество сгустковъ. На поверхности сердца небольшое количество жира; толщина праваго желудочка 0,2 лѣваго, 0,5 милл. Продольный размѣръ сердца—5,6; поперечный—5; правый край—8; лѣвый—5,2. сантим.

Печень имѣетъ такое же положеніе, какъ и у № 27; очень многокровна; желчный пузырь содержитъ свѣтлую, жидкую желчь; наибольший размѣръ печени справа налѣво—17,5; правой половины, спереди назадъ,—9,7; лѣвой—11,2.

Почки, желудокъ и кишки особыхъ измѣненій не представляютъ.

Грудная кость выпукла въ срединѣ, и оба конца ея направлены къ позвоночнику. Первые два остистые отростка стоятъ вертикально, остальные направлены къзади; но передніе концы среднихъ отростковъ смотрятъ впередъ.

Линія, соединяющая концы остистыхъ отростковъ, нѣсколько вогнута въ области 11 и 12 реберъ; вся грудная кѣтка имѣетъ оригинальную бочкообразную форму, нѣсколько вытянутую въ длину. Начала реберныхъ хрящей образуютъ довольно правильную дугу. Первые три ребра отходятъ отъ позвоночника почти въ вертикальномъ направленіи, причемъ не образуютъ угла; начиная же съ 6-го, начинаютъ отходить къзади; съ 4-го на мѣстѣ соединенія верхней и средней части реберъ уже замѣчаются задніе углы; средняя часть 4,5,6-го, особенно 7-го очень выпукла; затѣмъ у послѣднихъ реберъ это развито меньше, 11-е ребро дугообразно направлено къпередъ. Въ среднихъ ребрахъ замѣчается несоотвѣстствіе между ширину верхней и нижней части ребра, и вдавленія у хрящевого конца, имѣющія на нѣкоторыхъ ребрахъ поперечное направленіе. Реберные хрящи идутъ къ грудницѣ дугообразно, а начиная съ 7-го ребра, почти подъ прямымъ угломъ. Прочее почти то же, что у предыдущаго №. Длина попер. діам. у

№ 27—2,8; 7,2; 7,8; стрѣловидн. 2,5; 5,6; 6,4. У № 28 длина попер-
3,4; 8,3; 8,6; стрѣловидных—3; 5,7; 6,1 сантимет.

ОТДѢЛЪ ВТОРОЙ.

№ 4. Котенокъ, около 2-хъ недѣль отъ роду.

ТАБЛИЦА XII.

№ 4.

Измѣренія.	I.	II.
Вѣсъ животнаго	409,49	204,74
Объемъ груди	18	14,5
Длина переднихъ конечностей	15,4	15,8
Длина заднихъ конечностей	14,5	14,3

Спустя нѣсколько дней послѣ того какъ была стянута груд-
ная кѣтка, котенокъ сталъ лежать неподвижно; въ концѣ не-
дѣли у него сдѣлалось замѣтное охлажденіе конечностей, по-
теря аппетита; затѣмъ котенокъ на 9-й день опыта околѣлъ.

При вскрытіи найденъ замѣчательно блѣдный цвѣтъ мышцъ
спины; легкія малокровны, цвѣтъ очень блѣднаго; желудочки
сердца пусты, предсердія переполнены кровью; самое сердце
увеличено въ объемѣ. Желудокъ растянутъ газами, въ немъ
находится плотное содержимое; тонкія кишки пусты; толстыя
переполнены очень плотными каловыми массами темнаго цвѣта.

Печень плотна и малокровна.

Въ почкахъ замѣчается блѣдное окрашиваніе какъ корко-
ваго, такъ и мозгового вещества.

Скелетъ животнаго особенныхъ измѣненій не представляетъ.

№ 6. Котенокъ, 6 недѣль отъ роду.

ТАБЛИЦА XIII.

Измѣренія.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Вѣсъ животнаго	716,61	614,24	716,61	id.	id.	460,68
Объемъ груди	19	17	18	18,5	18,5	19
Длина переднихъ конечностей	20,2	20,5	20	20	20	20,2
Длина заднихъ конечностей	20	19,6	19,5	19,4	19,5	17,2

Въ послѣднія двѣ недѣли животное недомогало; кромѣ опи-
санныхъ у № 5 (парнаго ему животнаго) симптомовъ, у № 6
присоединилась довольно сильная опрѣлость подъ мышками,
отъ дѣйствія повязки изъ эластической матеріи, которую по-
сило животное. На 32-й день отъ начала опытовъ котенокъ,
при явленіи судорогъ, околѣлъ.

При вскрытіи бросается въ глаза очень значительная огне-
тость средней части грудины, съ соответствующимъ приподня-
тіемъ передняго и задняго концовъ ея.

Продольный размѣръ сердца 2,8; поперечный—2; правый
край—4; лѣвый—3,2.

Размѣры печени справа налѣво 7,8; сзади напередъ на
правой сторонѣ—4,6; на лѣвой—3,1. Во внутреннихъ органахъ,
кромѣ общаго малокровія, особыхъ измѣненій не замѣчается.

Скелетъ № 6 представляетъ довольно развитыя остистые
отростки; грудина имѣетъ вышеупомянутую форму, т. е. вда-
вленіе въ средней части поднятыми переднимъ и заднимъ кон-
цами; отдѣльные части грудины довольно узки; часть, заня-
тая ребрами, длиннѣе, чѣмъ у № 5. Реберные хрящи на пути
къ грудины круто поднимаются впередъ. Лицевая часть у № 6
развита слабѣе, чѣмъ у парнаго ему № 5 и продольный раз-
мѣръ черепа нѣсколько короче. Позвонки въ поясничной части
уже, но выше.

Длина поперечн. діаметра: 1,2; 2,3; 3,5; стрѣловиднаго:
1; 2; 3,5 сантиметра.

№ 11. Щенокъ, около 2-хъ недѣль отъ роду.

ТАБЛИЦА XIV.

Измѣренія.	I.	II.	III.
Вѣсъ животнаго	921,36	id.	1,254
Объемъ груди	23	23	22
Длина переднихъ конечностей	17,5	19,2	20,5
Длина заднихъ конечностей	16,5	16,5	17

Щенокъ, повидимому, очень хорошо переносилъ повязку, которою стягивалась ему грудная клетка; но въ концѣ 3-й недѣли околѣлъ.

При вскрытіи найдено: въ легкихъ отекъ въ разной степени; сердце содержитъ кровяные сгустки; продольный размѣръ сердца 4 сантиметра, поперечный—3; правый край—6; лѣвый—4.

Печень на поверхности какъ бы усыяна мелкими точками; содержаніе крови утѣренное; подъ микроскопомъ видно, что печеночныя клетки подверглись жировому перерожденію. Желчный пузырь содержитъ темную желчь.

Въ почкахъ, кромѣ блѣдности коркового слоя, особыхъ измѣненій не замѣчается, равно какъ въ желудкѣ и селезенкѣ.

Слизистая оболочка кишекъ набухшая, покрытая густымъ слоемъ слизи. Въ слѣпой кишкѣ поверхностныя изъязвленія.

Грудная кость менѣе выпукла и гораздо длиннѣе, чѣмъ у № 10 (шарнаго ему). Остистые отростки среднихъ грудныхъ позвонковъ немного длиннѣе. Верхнія ребра короче, чѣмъ у № 10 и нѣсколько тоньше; они образуютъ болѣе правильныя дуги; второе лѣвое ребро на границѣ нижней и средней трети представляетъ небольшое утолщеніе костнаго вещества, и вообще ребро изогнуто S-образно по оси.

Въ направленіи реберъ и шпиритъ межреберныхъ пространствъ нѣтъ правильности. Нижняя поверхность грудныхъ позвонковъ болѣе выдается въ грудную полость, чѣмъ у № 10.

№ 12. Щенокъ, около 2-хъ недѣль отъ роду.

ТАБЛИЦА XV.

Измѣренія.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	XV.	XVI.	XVII.
Вѣсъ животнаго	3,041	2,898	2,663	2,764	3,071	3,275	3,489	3,757	3,830	4,709	5,118	6,449	6,142	6,551	5,937	5,221	5,527
Объемъ груди	34	33	30	30	32	35	36	36	36,5	37,5	39,5	40,5	42	41,5	41	40	40
Длина переднихъ конечностей	28,2	32,5	31	32	34	35,5	35	35	35	36,5	38	42	42,2	42,5	44	43	45
Длина заднихъ конечностей	25,5	29	30	28	28,2	28,5	30	30	30	31,5	35	36	36	35,5	37	38	38

У № 11 длина поперечн. діаметра—2; 3,5; 4,6; стрѣловиднаго—2; 3,1; 3,7 сантиметра.

№ 12. Щенокъ, около 2-хъ недѣль отъ роду.

Нѣкоторое время въ теченіе періода опытовъ животное было здорово; только отъ сильнаго давленія повязки развилась язва въ области, приблизительно, 1-го поясничнаго позвонка, которая въ нѣсколько дней зажила. Животное за нѣсколько дней до смерти потеряло обычную ему живость и сдѣлалось тихимъ. Смерть его послѣдовала быстро. Во время жизни, животное широко разставляло свои переднія лапы; брюшная часть туловища представлялась раздутую, и, судя по внѣшнему виду, можно было ждать значительныхъ измѣненій. При вскрытіи замѣчается довольно хорошее развитіе мышечной системы; легкія довольно блѣдны, только въ правой нижней и среднихъ доляхъ замѣчается темное окрашиваніе, преимущественно сзади, переходящее въ нѣкоторыхъ мѣстахъ на переднюю поверхность.

Наибольшая длина праваго легкаго 13,7; ширина—8,3; наибольшая длина лѣваго—13,1; ширина—5,7.

Сердце лежитъ такъ, что ось его составляетъ съ позвоночникомъ почти прямой уголъ; въ правомъ желудочкѣ темная, жидкая кровь и блѣдныя студенистыя свертки; стѣнки лѣваго желудочка на разрѣзѣ темнаго цвѣта. Въ предсердіяхъ темныя кровяные сгустки; продольный размѣръ сердца 7,2; поперечный—6,3, правый край—9,5; лѣвый—6,8. Толщина стѣнокъ праваго сердца 4 милл.; лѣваго—1 сантим.

Печень справа нѣтъ 15; сзади напередъ направо—9,5; налево—8,3; печень очень объемиста и темнаго цвѣта.

Капсула почекъ снимается легко, корковое вещество отдѣляется темною полоскою отъ мозгового. Почки на разрѣзѣ блѣдны и малокровны. Желудокъ и кишки наполнены содержимымъ; въ двѣнадцатиперстной кишкѣ желчное окрашиваніе; серозная оболочка измѣненій не представляетъ, слизистая же довольно рыхла.

При разсматриваніи скелета видно, что ребра развиты хорошо, задніе углы ихъ выражены ясно; до бугровъ ребра идутъ почти горизонтально; начиная съ 3-го ребра, передняя половина ихъ рѣзко направлена кзади, что впрочемъ съ 9 ребра принимаетъ нѣсколько другой характеръ; именно, передній ко-

нецъ нѣсколько направленъ впередъ. Контуръ реберъ неправильны, что отражается и на межреберныхъ пространствахъ. Передняя половина 8 реберъ широкая и плоская, задняя круглая и узкая; 3, 4, 5 и 6 ребра представляютъ у передняго конца вдавленіе, особенно рѣзкое на 3 и 4 правыхъ и лѣвыхъ ребрахъ; на заднихъ оно выражено меньше; оно замѣтно на 8, 9 и 10, меньше же всего на—7. Начала хрящей колбообразны; какъ они, такъ и концы реберъ, нѣсколько возвышаясь, образуютъ шаровидную поверхность. Хрящи на пути къ грудинамъ идутъ болѣе дугообразно, чѣмъ подъ угломъ. Отдѣльныя части грудины узки и длинны.

Недалеко отъ грудины средніе хрящи имѣютъ припухлѣе концы, особенно 5 и 6 правой стороны; верхніе концы 3, 4, 5, и 6 (правой стороны) нѣсколько направлены впередъ; шейные позвонки коротки; (переднія) нижняя поверхность ихъ въ профиль вогнута; посрединѣ ея находятся возвышенія, по обѣимъ сторонамъ которыхъ замѣчаются вдавленія. Позвоночникъ уже въ средней части груди. Поясничная часть хорошо развита; поперечные отростки идутъ почти горизонтально. Надъостная часть лопатки направлена кнаружи. На переднихъ лапахъ замѣчается утолщеніе всѣхъ суставныхъ концевъ, особенно луча; сами же кости изогнуты правильно дугообразно.

Длина попереч. діаметровъ—3,9; 9,8; 10,2; стрѣловиднаго—3,4; 7; 8,1 сантим.

№ 23. Кроликъ, около 4-хъ недѣль отъ роду.

ТАБЛИЦА XVI.

Измѣреніе .	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	XV.	XVI.	XVII.	XVIII.
Вѣсъ животнаго	409,49	460,68	409,49	511,87	id.	614,24	id.	716,61	767,80	id.	870,18	972,55	1,023	1,126	1,228	1,330	1,433	id.
Объемъ грудной полости	18	18	18	18,3	19,5	20	19,2	21	22	22	22	22	22	22	21	22	24	23
Длина переднихъ конечностей	11,3	11	12,2	12	12	12	13	13	12,5	13	14	14,5	14,5	15,5	15,5	15	15,5	16
Длина заднихъ конечностей	16,5	17	18	18	19,5	18,5	20,4	20	21,3	21	22	22	23	24	25	25,2	25,8	25,8

Впродолженіе опытовъ давленіе, повидимому, нисколько не мѣшало физическому благосостоянію животнаго.

При вскрытіи замѣчено значительное развитіе жира; мышцы развиты хорошо. Легкія очень блѣднаго цвѣта, съ разбросанными мѣстами на задней и верхней поверхности темнокрасными пятнами. Наибольшая длина праваго легкаго 5,4 сантиметра; ширина—4,6; длина лѣваго—5,6; ширина—2,6. Легкія для воздуха проходимы; на разрѣзѣ вытекаетъ блѣдная пѣнистая жидкость.

Поперечный размѣръ сердца—2,5; продольный—2,7; правый край—3,7; лѣвый—3,2. Стѣнки праваго желудочка очень дряблы, сердце содержитъ темныя кровяныя сгустки. Толщина стѣны къ праваго желудка—1 милл., лѣваго—4 милл. Въ брюшной полости большое отложеніе жира. Кишки и желудокъ наполнены содержимымъ; болѣзненныхъ измѣненій не представляютъ. Печень достигаетъ до послѣднихъ реберъ съ лѣвой стороны; нижній край ея покрываетъ желудокъ. Лѣвая доля опускается ниже правой. Справа одна доля печени идетъ и подъ желудкомъ покрываетъ большую часть правой почки, такъ что желудокъ какъ бы обхваченъ печенью; при поднятіи печени видно, что одна изъ долей совершенно покрываетъ и выполняетъ малую кривизну желудка, съ которой она соединена посредствомъ пѣжной соединительной ткани. На долькѣ печени, находящейся надъ правой почкой сзади замѣтно большое вдавленіе. Наибольшій размѣръ печени справа нѣтъ—11,5 сантиметровъ; спереди назадъ направо—8,6; нѣтъ—8,8. На поверхности печени замѣчаются рѣзко очерченныя дольки. Печень довольно малокровна; поверхность разрыва имѣетъ жирный блескъ. Лѣвая почка почти вся покрыта слоемъ жира; на разрѣзѣ правой, корковый и мозговой слой имѣютъ почти одинаковое окрашиваніе. Въ лѣвой почкѣ корковый слой рѣзко отдѣленъ отъ мозгового. Верхушка сердца нѣсколько переходитъ за правый край грудины.

Грудина образуетъ почти прямую линію; рукоятка ея загнута кверху; мечевидный отростокъ очень широкъ, но тонокъ и обращенъ книзу. Реберныя хрящи образуютъ дуги.

Смотря сверху на скелетъ грудной кѣтки, мы замѣчаемъ, что 7-е ребро, которое главнымъ образомъ подвергалось давленію, отойди на небольшое пространство отъ позвоночника,

круто опускается книзу и кзади, между тем как другая, начиная с 8-го ребра, изгибаются дугообразно и при этом направляются несколько впереди, так что мысленно продолженное продолжение 8-го и 9-го ребра в известном расстоянии должны были бы перескаться.

Линия, соединяющая места перехода верхней части ребер в нижнюю, сразу обрывается и не переходит в такую же в нижних ребрах.

Результатом такого направления ребер является то, что грудная клетка в передней половине узка сверху и сжата с боков; задняя же сверху широка и закруглена с боков.

Передние ребра на наружной поверхности почти совсем плоски, задние же округлены. Межреберные пространства 1-х семи ребер узки, задних же непропорционально широки.

Верхние реберные хрящи, направляясь к грудной, сразу отходить книзу от ребер, так что получается острый угол; в средних же преобладает более дугообразная форма; начиная с 8-й, так сказать, сливаются друг с другом, будучи плотно окружены мышцами и жиром, и притом так тонки, что отделить их без ущерба почти невозможно.

Передняя (нижняя) поверхность грудных позвонков имеет выдающийся гребешок, и вообще эти позвонки очень малы сравнительно с шейными и поясничными. Ост. лопатки очень широки; внутренняя поверхность вогнута, плечевая головка направлена более вкнутри.

В других частях изменений не замечается. Все кости вообще не пропорциональны размерам животного.

Длина поперечных диаметров — 1,4; 3,1; 4,2; стреловидных — 0,9; 3,1; 4 сантиметра.

ОТДѢЛЪ III.

Животные, с перерѣзкою мягких частей.

№ 33, № 34, № 35, № 36. Четыре кролика, около 6-ти недель от роду.

31-го декабря кроликам были сдѣланы перерѣзки, № 34 одной фасции в лѣвой поясничной области; № 35 фасции перерѣзана справа; № 35 сѣла перерѣзка мышц и фасций; № 36 перерѣзка в области спины, возлѣ правой лопатки.

ТАБЛИЦА XVII.

	№ 33.		№ 35.		
Измѣренія	I.	II.	I	II.	III.
Вѣсъ животнаго	409,49	id.	id.	id.	id.
Объемъ груди	18	18	19	18	20
Длина переднихъ конечностей	12	12,2	12	12,2	11,5
Длина заднихъ конечностей	19	20	19,2	19	20

Через 10 дней послѣ операции № 33 окопѣлъ внезапно; смерть сопровождалась судорогами. При вскрытіи найдено: двѣ легкія равномѣрно альбы; для воздуха они проходимы; наибольшая длина праваго легкаго 3,8; ширина—2,1; длина лѣваго—2,1; ширина—1,4. Правый желудочекъ сердца содержитъ темныя кровяныя сгустки, лѣвый пустъ. Продольный размѣръ сердца 3,6 сан., поперечный—1,5; правый край—2,8; лѣвый—2,5. Печень на поверхности разѣза темновиннаго цвѣта, довольно многокровна. Желчный пузырь наполненъ темною желчью; наибольший размѣръ печени справа налѣво—7,7; спереди назадъ справа—4,2, сѣла—3,8.

Въ почкахъ корковый слой своимъ темнымъ цвѣтомъ рѣзко отдѣляется отъ бѣлаго мозгового.

Желудокъ и толстыя кишки наполнены содержимымъ, и особыми болѣзненными измѣненіями не представляются.

Правый чреспеченный мускулъ возвышается нѣсколько надъ уровнемъ лѣваго на мѣстѣ разѣза на правой сторонѣ позвоночника; ниже ребернаго края замѣчается скопленіе густого гноя, желтоватаго цвѣта, окруженнаго едва видною нѣжною капсулою. Наибольшая длина занимаемаго имъ пространства 3,8 въ длину и 2,2 сантиметра въ ширину и около 1/2 сантиметра въ вышину. Верхняя граница соответствуетъ правой почкѣ, нижняя на 1,4 выше crista ilei. Сообщенія гнояного фокуса съ брюшною полостью не замѣчается.

ТАБЛИЦА XVIII.

№ 34.

№ 36.

Измеренія.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
Вѣсъ животнаго . . .	409,49	id.	id.	id.	id.	id.	409,49	307,12	409,49	id.	409,68	511,87	614,24	id.	id.	id.
Объемъ груди . . .	18	18	19,5	19	19	19	18	18,5	19	19	18,5	20	20	19,5	19	20
Длина переднихъ конечностей . . .	12,2	12,2	11,5	11,5	11,5	11,5	12	12	12	12	12	12,5	12,6	12,2	14	14,4
Длина заднихъ конечностей . . .	19	19,5	19	19	19,5	19,5	19	19	19	19	19,2	19,5	20	20,6	20	20,5

Въ концѣ третьей недѣли послѣ операціи околѣлъ и № 35; смерть также наступила очень быстро и сопровождалась судорогами, которыя усиливались при дотрогиваніи выше бывшей раны. При вскрытіи замѣчается, что рана покрыта рубцомъ, сверху котораго находится струпу. Легкія блѣдны, малокровны, но для воздуха проходими; наибольшая длина праваго легкаго 4,2; ширина—2,2. Желудочки сердца содержатъ кровяные сгустки; продольный размѣръ сердца—2,4; поперечный—1,6; правый край—2,9; лѣвый—2,2; толщина стѣнокъ лѣваго желудочка 5 милл., праваго—1 милл.

Печень довольно плотна, на разрѣзѣ выступаетъ умѣренное количество крови, наибольшій размѣръ ея справа нѣско 6 сантиметровъ; спереди назадъ на правой сторонѣ—5,4; на лѣвой—5,2.

Лѣвая почка лежитъ гораздо ниже правой; капсула отдѣляется довольно легко; корковый слой почки темноватаго цвѣта и довольно рѣзко отдѣляется отъ блѣднаго мозгового. Вокругъ лѣвой почки и на поверхности ея измѣненій не замѣчается, равно какъ въ кишкахъ и желудкѣ, наполненныхъ содержимымъ. Направленіе сдѣланной раны соответствуетъ нижнему отдѣлу лѣвой почки. При разсматриваніи сверху лѣвыя чресленные мышцы больше правыхъ. По снятіи кожи въ области раны замѣчается скопленіе желтоватаго густаго гноя, заключеннаго въ пѣкную, но довольно стойкую капсулу; это скопленіе заднею своею частью захватываетъ верхнюю часть ossis ilei; передняя же доходитъ до нижнихъ реберъ. Наибольшій размѣръ скопленія 6 сантиметровъ; пространство позвоночника, занятое имъ, 4,9, сантиметровъ. Скопленіе въ видѣ сѣдла спускается на правую сторону, оканчиваясь дугообразно; наибольшая ширина этой части его 1,4 сантиметра. лѣвой же около—3.

Внутренняя поверхность кожи надъ гнойникомъ гиперемирована; капсула, окружающая гнойникъ, настолько плотна, что не разрывается при отрываніи ея отъ окружающихъ частей; гной же сѣдла отскабливается отъ лежащей подъ нимъ части, которая представляетъ и ровности отъ перекадинъ и въ одномъ мѣстѣ представляетъ сѣтное углубленіе въ нѣсколько миллиметровъ.

Слѣдующій ниже подкожнаго мускула, и идущій вдоль позвоночника, представляетъ гладкую, ровную и блестящую поверхность.

Вскорѣ окопѣлъ и № 34 почти при такихъ же явленіяхъ. При вскрытіи замѣчено: хорошее развитіе жира и мышцъ. Легкія малокровны, блѣднаго цвѣта съ красноватыми пятнами, для воздуха проходимы; наибольшая длина праваго легкаго 4,2; ширина—2,3; длина лѣваго—3,7; ширина—1,5. Въ правомъ желудочкѣ сердца кровяные сгустки, лѣвый пустъ; мышцы желудочковъ блѣдны; толщина праваго 1 милл., лѣваго—3.

Печень съ лѣвой стороны доходить до реберъ; цвѣтъ поверхности разрѣза блѣдный; поверхность имѣетъ зернистый видъ; наибольшая, длина ея справа нѣтъ 8,8; спереди назадъ на правой сторонѣ—5,7; слѣва—6,8.

Въ почкахъ корковый слой отдѣляется рѣзко отъ мозгового. Желудокъ достигаетъ до хрящя правыхъ нижнихъ реберъ; желудокъ и кишки наполнены содержимымъ и особыхъ измѣненій не представляютъ. На правой сторонѣ позвоночника замѣчается скопленіе гноя, около 5,8 въ длину и 2,5 въ ширину (въ широкое мѣстѣ), соединенное съ подлежащими частями фасціею.

Начиная нѣсколько выше отъ *crista ilei* идетъ темносиняя полоса около сантиметра въ ширину, мало по малу теряющаяся вверху; область 4 нижнихъ правыхъ реберъ покрыта темно-красными пятнами; между 10 и 11 есть мѣсто, величиною въ горошину, почти чернаго цвѣта. Подкожная мышца краснаго цвѣта, сосуды кожи гиперемированы. Съ лѣвой стороны на мѣстѣ разрѣза гнойное скопленіе плотно соединяется съ кожей; въ другихъ мѣстахъ отсепаровывается свободно. Въ задней части довольно большой подтекъ; поверхность капсулы окрашена краснымъ цвѣтомъ. Направленіе капсулы диагональное слѣва направо. На срединѣ позвоночника она самая толстая (нѣсколько милл.). Нижняя часть капсулы довольно плотно соединена съ подлежащими частями.

Слѣва отъ очевиднаго отрезка грудины, на пространствѣ въ 1½ дюйма замѣчается кровоизліяніе, распространенное до наружныхъ покрововъ.

Лѣвый преселенный мускулъ возвышается надъ уровнемъ праваго; въ задней части ихъ темное окрашивание; съ наружной стороны въ глубинѣ ткани кровополніе, простирающееся вдоль всего мускула; такое же кровополніе, хотя болѣе блѣднаго цвѣта, встрѣчается и на правой сторонѣ.

Позвоночникъ около 5-го поясничнаго позвонка какъ бы повернутъ вокругъ оси.

№№ 33, 34, 35 особыхъ измѣненій въ скелетѣ не представляютъ.

Вскрытіе № 36. Въ области сдѣланнаго ему разрѣза въ подкожной клетчаткѣ замѣчается возвышеніе, въ лѣсной орѣхъ величиною, окрашенное въ красноватый цвѣтъ, (съ виду похожее на лимфатическую желѣзу), соединяющееся посредствомъ идущаго отъ него продолговатаго продолженія съ кожей.

На разрѣзѣ это возвышеніе оказывается состоящимъ изъ сгущеннаго гноя.

Развитіе подкожнаго жира очень хорошее.

Легкія блѣдны; на разрѣзѣ вытекаетъ почти бѣлая пѣнистая жидкость; наибольшая длина праваго легкаго 5,6; ширина—2,7 сант.

Сердце почти пусто; стѣнки его дряблы; толщина стѣнокъ праваго желудочка 1 милл., лѣваго—4 милл. Продольный размѣръ сердца—2,3; поперечный—1,8; правый край—3,2; лѣвый—2,6.

Печень содержитъ умеренное количество крови; дольки на поверхности ея обозначены ясно. Наибольшій размѣръ печени справа нѣтъ 9,6; правой половины спереди назадъ 9; лѣвой—7,5 сант.

Прочіе органы измѣненій не представляютъ.

Правыя мышцы на внутренней поверхности позвоночника толще и выше лѣвыхъ.

Скелетъ отличается незначительнымъ развитіемъ въ ширину поясничной части позвоночника, равно и нижнихъ конечностей, на которыхъ у лодыжекъ замѣчается кругловатое незначительное утолщеніе. Самое замѣчательное явленіе во всемъ скелетѣ—это изгибленіе переднихъ лапъ.

Лопатка съ внутренней стороны очень вогнута; края ея образуютъ рѣзко выраженный валикъ; плечевая головка ея очень утолщена и направлена кнутри; кости предплечья очень тонки; нижній конецъ локтевой кости имѣетъ почти совершенно шаровидную форму и доходитъ до величины большой горошины; конецъ луча нѣсколько меньше и плосче, но всетаки закругленъ и утолщенъ. Кисть обращена кнаружи подъ довольно острыми углами.

№ 22. Кроликъ, около 4-хъ недѣль.

Измѣренія	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
Вѣсъ животнаго	409,49	id.	id.	460,68	409,49	511,87	614,24	id.	716,61	id.	921,36	870,18	921,36
Объемъ груди	17	18	18,2	19,5	18,5	19	18,5	20,5	22	22	22,5	22,5	23,5
Длина переднихъ конечностей	11,5	11,2	11,2	12	11,5	12	12,2	13	13	13	14	13,5	13,5
Длина заднихъ конечностей	17	17	17	17,2	18,5	19,5	20,2	20	20,5	20	22	22	22,5

У № 35 длина поперечныхъ діам. 2,8 1; 3,6. Стрѣл.=0,9; 3; 3,8. У № 36 попер.=1; 3; 4. Стр. 1; 2,8; 4 сант.

Вначалѣ этому кролику навѣшена была тяжесть, но, спустя нѣсколько недѣль, была снята и онъ оставленъ на свободѣ; потомъ (на двѣнадцатой недѣлѣ отъ роду) ему были слѣланъ разрьзъ, длиною около 2', фасции и части мышцы въ поясничной области.

Для за два до смерти у него развилась сильная припухлость въ области носовыхъ костей; дыханіе у животнаго было очень затруднено и оно вскорѣ скончалось.

При вскрытіи найдено слѣдующее: легкія многокровны, для воздуха проходимы; задняя поверхность окрашена въ темный цвѣтъ; наибольшая длина праваго легкаго 5,8; ширина—4,9; длина лѣваго—5; ширина—2,9. Желудочки сердца почти пусты въ большихъ сосудахъ много кровяныхъ сгустковъ; продольный размѣръ сердца 2,5; поперечный—2,1; правый край—3,5; лѣвый—3.

Толщина стѣнокъ праваго желудочка $\frac{1}{2}$ милл., лѣваго 3 миллиметра.

Печень многокровна, имѣетъ жирный блескъ; дольки обозначены ясно.

Наибольшій размѣръ печени справа налѣво 8,6, спереди назадъ направо—6,2; налѣво 7,8.

Почки окружены большимъ количествомъ жира. Капсула почекъ снимается легко; на разрьзъ замѣчается темное окрашиваніе, особенно корковаго слоя.

Желудокъ и кишки наполнены содержимымъ; болѣзненныхъ измѣненій не представляется.

Нижняя часть морды въ области носовыхъ костей опухшая; кожа въ этомъ мѣстѣ инфильтрована; между нею и надкостницею замѣчается скопленіе гноя.

При разсматриваніи скелета измѣненій не замѣчается. Длина поперечныхъ діаметровъ сверху—1,1; въ средней части—3,5; въ нижней—4,4. Длина стрѣловидныхъ сверху—1; въ средней части—3; въ нижней части—4 сантиметра.

ТАБЛИЦЬ XVI и XVII.

Два котенка, около 3-х недель отъ роду.

№ 27.

Измѣренія.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Вѣсъ животнаго	307,12	id.	358,30	511,87	614,24	716,61	921,36
Объемъ груди	17	18	18	19	19	22	22,5
Длина перед. конечн. . . .	10,5	11	12	13,6	14	15	16,5
Длина задн. конечн. . . .	12,2	13,2	15,5	16,5	18,5	19,5	21

№ 39.

Измѣренія.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Вѣсъ животнаго	307,12	id.	id.	440,68	id.	614,24	818,99
Объемъ груди	17	17,5	17	19	20	22	22,5
Длина верх. конечн. . . .	10,5	11	12,5	12,5	13,5	14,5	16,2
Длина задн. конечн. . . .	12	13,5	15,5	16	18	18,5	20,5

У № 37 были сдѣланы довольно глубокіе перестѣкающіеся разрѣзы фасціи съ правой стороны поясничной части позвоночника, а у № 39 такой разрѣзъ мышцъ въ той же области. Раны эти, которые были оставлены открытыми, (такъ какъ котята жили вмѣстѣ съ своею матерью) вскоре зажили. При жизненныхъ измѣненіяхъ въ направленіи позвоночника, а также и расстройствъ движенія вслѣдствіе операціи у котятъ замѣтно не было. На 8-й недѣль жизни котятъ были убиты. При вскры-

тіи № 37 было найдено: жиръ какъ подъ кожей, такъ и въ брюшной полости развитъ очень хорошо. Легкія особыхъ измѣненій не представляютъ; размѣры ихъ: длина праваго легкаго—9 сантиметровъ, ширина—5; длина лѣваго—8,9; ширина—5. При разрѣзѣ ихъ вытекаетъ большое количество кровянистой лимфеной жидкости. На поверхности околосердечной сумки очень большое количество жиру. Сердце въ правомъ желудочкѣ содержитъ небольшое количество кровяныхъ свертковъ; мышцы сердца на разрѣзѣ краснаго цвѣта. Продольный размѣръ сердца 3,1 сантиметра, поперечный—2,7; правый край—3,7; лѣвый—3,2. Толщина стѣнокъ праваго желудочка—2 милл.; лѣваго—5 милл.

Линія края печени направляется спереди и слѣва вправо и внизъ; печень очень многокровна; поверхность ея гладка: размѣръ печени справа лѣваго 10,2; правой доли—7,4; лѣвой—6,2. Желчный пузырь содержитъ густую темную желчь. Желудокъ и кишки никакихъ особенныхъ измѣненій не представляютъ. Нижний конецъ почки находится на одинаковомъ уровнѣ; почки окружены большимъ количествомъ жира, содержатъ большое количество крови; корковый слой красноватаго цвѣта, мозговой блѣденъ. У № 39 при вскрытіи внутреннихъ органовъ замѣчается то же, что и у предыдущаго №. Длина праваго легкаго 9,5; ширина—5; длина лѣваго—9,3; ширина—4,9.—Продольный размѣръ сердца 3; поперечный—2,4; правый край—3; лѣвый—3; толщина праваго желудочка 2 милл. лѣваго 5 милл. Размѣръ печени 10,7; правой доли—8,7 лѣвой—6,4.

У № 37 верхній продольный (сагиттальный) діаметръ 0,8; поперечный—0,4 сент.; средний сагиттальный—3,5; фронтальный—3; нижніе: сагиттальный—4,4; фронтальный—4,4. У № 39 верхніе: фронтальный—1,4; сагиттальный—1,8; средніе: сагиттальный—3,5; фронтальный—3,4; нижніе: сагиттальный—4,2; фронтальный—4,9. Скелеты обоихъ животныхъ особыхъ измѣненій не представляютъ.

Рассматривая явленія, полученные нами при опытахъ, мы видимъ слѣдующее.

I. Вѣсъ животныхъ. Въ частности у № 2, при послѣдовательномъ увеличеніи тяжести, начиная съ малыхъ величинъ, мы видимъ постепенное возрастаніе вѣса; возрастаніе было довольно правильно, хотя и сопровождалось колебаніями его въ томъ смыслѣ, что вѣсъ падалъ, но затѣмъ скоро воз-

выпался и даже превосходил maximum, бывший до паденія его. Паденіе вѣса въ большинствѣ случаевъ совпадало съ моментомъ увеличенія тяжести, носимой животнымъ.

У № 3, при малой тяжести, вѣсъ держался тотъ же и къ концу жизни животного увеличился. У № 4 мы видимъ рѣзкое паденіе вѣса въ короткий промежутокъ времени между 1-мъ и 2-мъ измѣреніями.

У № 5 сначала мы видимъ прибавленіе вѣса (при тяжести, равной почти половинѣ вѣса), затѣмъ паденіе его; послѣ чего вѣсъ держится приблизительно на одной высотѣ и только значительная тяжесть заставляетъ его быстро упасть.

У № 10, при тяжести, равной почти $\frac{1}{3}$ вѣса тѣла животного, замѣчается сначала паденіе вѣса, а потомъ довольно быстрое возрастаніе.

У № 15, при тяжести, равной половинѣ вѣса тѣла, вѣсъ нѣкоторое время держится на одной высотѣ, затѣмъ падаетъ.

У № 16, при тяжести, около $\frac{1}{5}$ вѣса тѣла, вѣсъ возрастаетъ и держится на этой высотѣ.

У № 17, при вѣсѣ тяжести, превосходящей вѣсъ тѣла, вѣсъ сразу падаетъ.

У № 18, при тяжести, равной $\frac{2}{3}$ вѣса тѣла; сначала вѣсъ держится на одной высотѣ, затѣмъ падаетъ; не смотря на уменьшеніе вѣса ноши, животное все-таки околѣло.

У № 13, при дѣйствіи тяжести $\frac{1}{3}$ вѣса тѣла, вѣсъ падаетъ, затѣмъ возвышается, не смотря на увеличеніе тяжести, дошедшей почти до $\frac{2}{3}$ вѣса тѣла, онъ держался съ нѣкоторыми колебаніями на извѣстной высотѣ.

У № 14, не смотря на тяжесть, равную почти половинѣ вѣса тѣла, онъ держался сначала на одной высотѣ, затѣмъ нѣсколько упалъ, быстро поднялся и окончательно упалъ, когда была наложена тяжесть, равная почти $\frac{2}{3}$ вѣса тѣла.

У № 27 (тяжесть, равная $\frac{1}{4}$ вѣса тѣла) вѣсъ животного возрасталъ прогрессивно; но увеличеніе, хотя умѣренное, тяжести вызывало временное паденіе его.

У № 28 тяжесть, почти равная $\frac{1}{2}$ вѣса тѣла, не вызвала паденіе его, а прибавленіе, которое шло прогрессивно и почти не измѣнялось отъ прибавленія новыхъ тяжестей.

У № 30 вѣсъ послѣ наложенія тяжести упалъ.

У № 32, при дѣйствіи тяжести, равной почти $\frac{2}{5}$ вѣса, вѣсъ

животного прибавлялся, пока не была наложена тяжесть, равная вѣсу животного, что вызвало быстрое паденіе вѣса; временное удаленіе тяжести снова подняло вѣсъ; но подъ вліяніемъ вновь наложенной тяжести, равной почти $\frac{1}{2}$ вѣса животного, онъ сначала уменьшается, но потомъ увеличивается на $\frac{1}{5}$ и оставался такимъ до послѣднихъ дней жизни животного.

У животныхъ, которымъ стягивалась грудная кѣтка, напр. у № 4, № 11, вѣсъ возвышался довольно правильно.

У № 12 замѣчались небольшие паденія вѣса при началѣ опыта, но вѣсъ скорѣе поднялся; подъ конецъ жизни достигъ maximum'a (увеличился вдвое первоначального) и потомъ сталъ опускаться съ небольшими колебаніями.

У № 23 вѣсъ нѣкоторое время стоялъ на одной высотѣ и затѣмъ началъ правильно увеличиваться до самой смерти животного.

Вообще изъ вышесказаннаго можно прійти къ такому выводу, что тяжести, надѣваемая на животныхъ и доходящая мало по малу до $\frac{1}{3}$ вѣса тѣла, повидимому, нисколько не мѣшаютъ правильному увеличенію вѣса тѣла, который начинаетъ прибавляться послѣдовательно. На ходъ колебаній вѣса животного вліяютъ его личныя физическія качества.

Измѣненіе въ теченіи опытовъ вѣса тяжести, носимой животнымъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ довольно умѣренное, сразу повышало вѣсъ, который, впрочемъ, спустя нѣкоторое время, опять поднимался.

Тяжести, превышающія $\frac{1}{2}$ вѣса тѣла, въ большинствѣ случаевъ быстро уменьшаютъ цифру вѣса тѣла животного; въ нѣкоторыхъ же случаяхъ хотя по удаленіи большой тяжести, вѣсъ тѣла поднимался значительно; но это продолжалось до тѣхъ поръ, пока животное было на свободѣ; затѣмъ при наложеніи тяжести, даже значительно меньшей, чѣмъ снятая, возрастаніе его не доходило до первоначального maximum'a и въ большинствѣ случаевъ дѣло кончалось быстро наступившею смертію животного.

Что касается до животныхъ, которымъ стягивалась грудная кѣтка, то какъ у жившихъ долгое, такъ и короткое время, вѣсъ тѣла или оставался на одной высотѣ, или, спустя нѣсколько дней, падалъ, но, по прошествіи нѣкотораго времени, про,

грессивно возвышался или до самой смерти (№ 23), или же вновь нѣсколько падалъ незадолго до наступленія ея (№ 12).

Приводя эти выводы нельзя не сопоставить рядомъ съ ними результаты, полученные Фетцеромъ¹⁾, который, производя измѣреніе молодыхъ солдатъ въ теченіе перваго года службы, нашелъ, что вѣсъ тѣла ихъ представляетъ слѣдующія колебанія: онъ падаетъ на 1 kg., въ теченіе перваго семестра; во второмъ семестрѣ это не только уравнивается, но къ концу года получалось даже небольшое прибавленіе вѣса, среднимъ числомъ на 0,1 kg.

II. Измѣреніямъ позвоночника мы не можемъ придавать, въ большинствѣ случаевъ, особаго значенія и вотъ почему: извѣстно, что при измѣреніяхъ длины конечностей и проч. у человѣка бываетъ довольно трудно фиксировать постоянную точку, составляющую начало измѣряемаго разстоянія, (хотя для большей вѣрности она обозначается на кожѣ человѣка какимъ-нибудь цѣльнымъ веществомъ); у животныхъ же получить правильныя измѣренія позвоночника почти невозможно или чрезвычайно трудно, такъ какъ молодые животныя безпрестанно измѣняютъ правильность направленія позвоночника различными движеніями, отражающимися на послѣднемъ. Въ виду быстрого роста животнаго и произвольной подвижности кожи, обозначенія начальныхъ точекъ измѣренія почти не ведутъ къ желаемой цѣли. Что касается до измѣренія конечностей и объема груди, то это удавалось гораздо лучше, хотя всетаки, чтобы записать измѣреніе, приходилось не разъ повторить и проверить его.

III. Относительно объема груди мы видимъ слѣдующее: у обремененныхъ животныхъ, въ частности у № 2, объемъ груди сначала медленно увеличивался, потомъ возрастаніе его происходило довольно быстро, но не въ такой послѣдовательности, какъ у свободныхъ животныхъ. У № 3 сначала пониженіе доходило до минимума и потомъ вслѣдъ за этимъ рѣзко развивалось повышеніе.

У № 5 видимъ рядъ рѣзкихъ колебаній—отъ большаго къ

меньшему; увеличеніе вѣса тяжести вызывало паденіе объема окружности груди. У № 10 мы видимъ возвышеніе въ концѣ жизни. У № 13 сначала паденіе, вслѣдъ затѣмъ рѣзкое возвышеніе и потомъ колебанія въ извѣстныхъ предѣлахъ. № 14 постоянныя колебанія. У № 15 рѣзкое паденіе въ началѣ и потомъ такое же повышеніе въ концѣ. У № 16 и № 17 небольшое повышеніе въ концѣ. У № 18 правильный переходъ отъ паденія въ началѣ къ повышенію въ концѣ. У № 26, 27 и 28 правильное колебаніе безъ паденія въ началѣ, но даже съ небольшимъ повышеніемъ, у № 30 величины на одной высотѣ; у № 32 колебанія въ связи съ измѣненіемъ вѣса тяжести.

Изъ животныхъ же, которымъ стягивалась грудная клѣтка: У № 4, мы видимъ рѣзкое паденіе объема груди; у № 6 паденіе, затѣмъ небольшое колебаніе; у № 11 постепенное паденіе; у № 12 сначала паденіе, затѣмъ послѣдовательное повышеніе; незадолго до смерти паденіе; у № 23 продолжительное пребываніе на одной высотѣ, затѣмъ колебаніе съ очень умѣреннымъ повышеніемъ; разниця объема въ началѣ и концѣ измѣреній небольшая.

Такимъ образомъ мы видимъ, что тяжесть или стягиваніе грудной клѣтки сразу вызывало болѣе или менѣе значительное паденіе объема грудной клѣтки; затѣмъ при дальнѣйшемъ ходѣ опытовъ получалось увеличеніе съ послѣдующими колебаніями; колебанія эти были въ большинствѣ случаевъ въ умѣренныхъ границахъ; у нѣкоторыхъ животныхъ замѣчалось повышеніе въ концѣ, и замѣчательно, что это повышеніе въ большинствѣ случаевъ было замѣчаемо у тѣхъ животныхъ, которыя погибли быстро. У животныхъ, жившихъ продолжительное время, съ послѣдовательнымъ незначительнымъ увеличеніемъ тяжести или давленія, колебанія величины объема груди совершались въ очень небольшихъ предѣлахъ, и ходъ измѣреній не даетъ рѣзкихъ цифръ.

Приведа эти выводы, мы не можемъ не упомянуть о наблюденіяхъ М. Васильева¹⁾, который нашелъ, что величина абсолютной окружности груди подъ влияніемъ полуторачасоваго

¹⁾ Fetzner. Ueber den Einfluss des Militärdienstes auf die Körperentwicklung, 1879 г., стр. 93.

¹⁾ Вліяніе учений и караульной службы на окружность груди. Воен. Мед. Жур. 1879 г. стр. 204.

учения несомненно понижается» и далее¹⁾: падение абсолютной окружности груди тем больше, чем слабее субъект. «Затем он говорит²⁾, что с увеличением числа лет службы, падение абсолютной окружности уменьшается, а так как относительная окружность увеличивается в тоже время, то мы должны в этом видеть новое подтверждение тому заключению, что падение окружности меньше у крепких лиц, чем у слабых. Далее³⁾ авторъ представляет цифры измѣреній у людей, занимавшихся разными профессіями до службы; причемъ говоритъ, что тѣ лица, родъ занятій которыхъ требовалъ больше мускульной работы и большаго пребыванія на воздухѣ, меньше теряютъ въ абсолютной окружности, чемъ тѣ, занятія которыхъ связаны съ противоположными условіями».

Приступая къ выводамъ изъ найденныхъ нами измѣненій въ направленіи реберъ и проч., мы позволимъ себѣ привести мнѣнія физиологовъ относительно дыхательныхъ движеній. Дондерсъ⁴⁾ говоритъ, что при поднятіи реберъ горизонтальный размѣръ грудной кѣтки дѣлается больше отъ увеличенія продольнаго и поперечнаго диаметровъ. Далѣе, что нижняя часть грудного ящика можетъ служить и расширяться отъ движенія реберъ и внаружи, и ввнутри, безъ соответственнаго тому подниманія и опусканія реберъ. На этомъ основывая, главнымъ образомъ, особенно у мужчинъ, механизмъ спокойнаго дыханія, которое преимущественно обусловливается грудобрюшною преградой. Когда ребра съ грудною костью поднимаются вверхъ, нижнее отверстіе грудной полости расширяется. Діафрагма находитъ точки опоры въ ребрахъ и грудной кости, укрѣпленныхъ вверхъ и впереди; она дѣлается толще, приводя въ одну плоскость всѣ свои точки прикрѣпленія. Продольный диаметръ брюшной полости уменьшается и животъ становится выпуклымъ спереди и съ боковъ, что обусловливаетъ движеніе нижнихъ хрящей и реберъ внаружи⁵⁾.

¹⁾ Ibid., стр. 208.

²⁾ Ibid., стр. 210.

³⁾ Ibid., стр. 223.

⁴⁾ Дондерсъ. Физиологія человека. СПб., 1860 г., стр. 472.

⁵⁾ Ibid., стр. 473.

Вмѣстѣ съ этимъ діафрагма давленіемъ на брюшныя внутренности доставляетъ себѣ твердую опору въ ребрахъ и хрящахъ, и нижнее отверстіе грудной полости увеличивается, а также увеличивается и продольный диаметръ грудной полости; и вообще грудная полость можетъ расширяться во всѣхъ размѣрахъ¹⁾.

При самомъ глубокомъ вдыханіи туловище выпрямляется и кривизна позвоночнаго столба уменьшается; голова, ключица и лопатки также поднимаются; точки прикрѣпленія на позвонокахъ удаляются, и ребра могутъ быть приподнимаемы вверхъ и впередъ²⁾; поэтому наибольшая выпуклость у женщинъ и мужчинъ находится въ верхней части груди; между темъ какъ брюшная стѣнка втягивается еще меньше, чемъ послѣ брюшнаго выдыханія. Типы такъ называемаго женскаго дыханія (Дондерсъ³⁾) ставятъ въ зависимость отъ діафрагмы и говорятъ, что, если нижняя часть груди подвергается давленію, такъ что реберные хрящи не могутъ двигаться впередъ и внаружи, то дѣятельность грудобрюшной преграды прекращается, и мужчина дышетъ, какъ женщина. Если это сжатіе длится, то реберные хрящи какъ по своему положенію, такъ и по своему сопротивленію сдѣлаются неспособными къ растяженію грудной кѣтки. Брюкке⁴⁾ говоритъ: «что касается движеній, то они, сколько намъ извѣстно, выполняются дѣятельностью мускуловъ. Главная роль между ними принадлежитъ грудобрюшной преградѣ; затѣмъ онъ продолжаетъ, что «увеличеніе грудной полости происходитъ не только насчетъ вертикальнаго діаметра, но и на счетъ поперечнаго и въ направленіи спереди назадъ, и что «при спокойномъ дыханіи у мужчинъ главная роль принадлежитъ діафрагмѣ, такъ что верхній отдѣлъ груди почти не увеличивается въ объемъ и ребра почти неподвижны. Наоборотъ, женщина, у которой дѣйствіе діафрагмы ограничено вѣдствіемъ особеннаго покрова платья, двигаетъ, очевидно, и верхнюю часть груди, что замѣчается также и тогда, когда платье не стѣсняетъ діафрагмы». Относительно выдыханія

¹⁾ Ibid., стр. 473.

²⁾ Ibid., стр. 474.

³⁾ Ibid., стр. 474.

⁴⁾ Брюкке. Учебникъ физиологіи, СПб., 1876 г., стр. 180—181—182.

Брюкке говоритъ, «что обыкновенно спокойное выдыханіе совершается только съ помощью однихъ упругихъ силъ, развивающихся во время дыханія и переходить въ живыя силы. Мышечная же дѣятельность наступаетъ только при ускоренномъ выдыханіи, причѣмъ мышцы оттягиваютъ ребра книзу и уменьшаютъ размѣръ груди въ направленіи стрѣловиднаго и поперечнаго діаметра ¹⁾. Говоря о дѣятельности межреберныхъ мышцъ, Брюкке прибавляетъ, что «грудной конецъ ключицы и рукоятка грудины поднимаются къверху;» послѣднія ребра, во время вдыханія, своими концами поднимаются не къверху, а къзади». Согласно аналогіи въ прочихъ функціяхъ отдѣльныхъ частей тѣла у животныхъ, возможно допустить участіе у послѣднихъ при вдыханіи также главнымъ образомъ діафрагмы и нижняго отдѣла грудной кѣтки, что можно проверить всегда, наблюдая за дыханіемъ животнаго, во время котораго главнымъ образомъ бросается въ глаза сильное поднятіе и опусканіе нижняго отдѣла груди и верхняго отдѣла брюшной полости. Такимъ образомъ у животныхъ во время вдыханія заднія ребра, — именно, средняя и нижняя часть ихъ, при расширеніи грудной кѣтки направляются кнаружи и, главное, кпереди, а при выдыханіи къзади и внутрь; переднія ребра относительно очень неподвижны по направленію кнаружи, въ силу анатомическаго положенія лопатокъ и дѣятельности мышцъ верхней конечности. Реберные хрящи должны при этомъ направляться къ груди въ довольно крутыми дугами или углами (открытыми кпереди) для того, чтобы во время дыхательныхъ движеній отодвигать ее впередъ и книзу, и такимъ образомъ способствовать увеличенію пространства грудной полости. Подобно тому, какъ кривизна реберъ и направленіе къзади и кнаружи уменьшается кпереди, измѣняются на пути къ грудины свою форму и хрящи, и начинаютъ принимать характеръ все менѣе и менѣе остраго угла (или рѣзко выраженной дуги). Вслѣдствіе постоянно уменьшающейся длины реберъ и хрящей уменьшаются и размѣры поперечныхъ діаметровъ по направленію кпереди.

Теперь мы вообразимъ, что тяжесть, лежащая на спинѣ животнаго, своимъ давленіемъ на верхній отдѣлъ реберъ значительно

мѣшаетъ свободному расширенію заднихъ реберъ во время вдыхательныхъ движеній, тогда мало по малу компенсаторнымъ путемъ должна развиваться усиленная дѣятельность среднихъ реберъ и даже переднихъ, насколько это будетъ возможно при давленіи на нихъ переднихъ конечностей. Такъ какъ при вдыхательныхъ движеніяхъ ребра не могутъ значительно отклоняться кпереди въслѣдствіе давленія тяжести, лежащей вверху, и анатомическаго устройства, то они неизбежно должны направляться въ стороны. Сообразно съ работою реберъ въ новомъ измѣненномъ направленіи, въ силу механическихъ условій, должно измѣняться какъ направленіе хрящей, такъ и функція ихъ; они направляются теперь къ груди въ болѣе сбоку, чѣмъ снизу, причѣмъ уголъ, образуемый грудиной и реберными концами хрящей, дѣлается тупѣе и тупѣе, и наконецъ принимаетъ форму незначительно изогнутой дуги. Функція ихъ относительно грудины измѣняется въ томъ смыслѣ, что они не будутъ влечь ее кпереди, а, дѣйствуя съ обѣихъ сторонъ, должны были бы тянуть ее въ стороны или сообразно направленію равнодѣйствующей книзу, причѣмъ это ея направленіе сильно выражается на средней части, и отчасти на верхней, которая болѣе удаляется книзу отъ позвоночника въ отвѣсномъ направленіи, такъ что общая форма грудной кѣтки изъ конуса, вершиною обращенная кпереди переходитъ мало по малу въ фигуру цилиндра или же, говоря болѣе реально, приобретаетъ форму боченка и характеръ вдыхательныхъ движеній переносится изъ нижней части грудной кѣтки въ среднюю; другими словами, вмѣсто такъ называемаго мужскаго типа дыханія получается женскій.

Спрашивается, какъ относилась къ этому верхняя часть брюшной полости? Такъ какъ расширеніе нижнихъ реберъ сдѣлалось ограниченнымъ, то печень, которая у животныхъ въ большинствѣ случаевъ значительной величины, должна была опуститься къзади или подняться кпереди; но такъ какъ давленіе брюшныхъ внутренностей представляетъ ей извѣстное сопротивленіе сзади, то она должна была подняться кпереди и сдвинуть легкія, а при разрастаніи ея отодвигаться влѣво. Дѣйствительно почти у всѣхъ животныхъ, жившихъ болѣе или менѣе долгое время съ тяжестью, мы находимъ легкія или тѣсно кпереди, а у нѣкоторыхъ, повидимому, для печени и

¹⁾ Ibid., стр. 183.

этого пространства было мало и она направлялась в сторону, упиравшись в левое подреберье и выходила из-под края левых ребер¹⁾.

Такое действие печени на легкия должно было еще больше содействовать расширению средней и верхней части груди. У некоторых животных мы замечаем явление, что животное ходило и сидело с широко разставленными передними ногами; явление это было так резко, что заставляло предполагать у животного значительное искривление конечностей, хотя вскрытие далеко не оправдало этой надежды. Такое изменение положения передних конечностей, по нашему мнению, можно объяснять двояко: 1) оно могло явиться результатом стремления животного отвести далее конечности для увеличения точек опоры или для того, чтобы равномерно распределить давление тяжести на большее число точек поверхности тела; во 2-х, его можно разъяснить тем, что более широкое отведение конечностей было следствием недостаточности для дыхания силы обыкновенных дыхательных мышц, и животное, как при dyspnoe, употребляло при дыхании мышцы верхней²⁾ конечности и фиксировало ее, с этою целью, в известном положении.

При таком положении животного сильно выводили лопатку наружу, и главная выдающаяся часть было лопаточно-плечевое сочленение, причем для равновесия они направляли предплечье кнаружи и таким образом конечности получали саблеобразную форму с выпуклостью кнаружи.

В связи с вышесказанным, мы рассмотрим изменения скелета грудной клетки у наших животных:

У № 2 мы видим, что грудная клетка приближается к бочкообразной форме, с преобладающим верхним стрѣловидным диаметром; хрящи направляются более горизонтально.

У № 3 мы видим большее расстояние рукоятки грудины от позвоночника; следовательно, также увеличение верхнего стрѣловидного диаметра грудной клетки; отклонение ребер и хрящей впереди невелико; из грудных диаметров размыр поперечного больше стрѣловидных. У № 5 реберные хрящи

имеют дугообразную форму и место, занимаемое ими, короче; мы можем допустить, что давление тяжести обнаруживало свое влияние и вызвало начало изменения формы грудной клетки, изменяя характер дыхательных движений.

У № 15 и № 16 замечаем почти тоже, только в самой слабой степени и самое небольшое преобладание поперечных диаметров.

Разсматривая скелеты № 17 и № 18, из которых последний жил дольше и носил меньшую тяжесть, мы видим у него довольно характерное обозначение углов реберных и дугообразное направление хрящей; отсюда можно судить вывод, что действие тяжести у № 18 не замедлило оказать влияние на форму грудной клетки, между тем как у № 17 сохранилась более нормальная форма скелета.

У № 10 форма груди бочкообразная, средняя часть ребер наружною поверхностью несколько обращена вперед, так что получается легкое S образное искривление. Передние концы ребер направлены вперед, хрящи имеют дугообразное направление. Из диаметров увеличен верхний стрѣловидный; остальные почти равны.

У № 13 и № 14 мы видим тоже изменение в форме груди, и притом сообразно продолжительности жизни животного; поперечные диаметры превосходят стрѣловидные. У № 26 тоже. У № 27, если смотреть сверху (при горизонтальном положении животного), то главная выпуклость находится в области 6, 7, 8, 9 ребер; кроме того, у него резко бросается в глаза плоская и широкая спина; концы 11, 12 ребра направлены впереди.

У № 28 форма груди приближается к цилиндру. Главная выпуклость находится в области ребер 6, 7, 8 и 9-го; 7-е ребро составляет максимум; концы 3-х последних ребер направлены впереди. У всех этих животных поперечные диаметры больше стрѣловидных, кроме верхнего стрѣловидного у № 26.

У № 6 рельефная вогнутость грудины в средней части; реберные хрящи круто поднимаются вверх. Отдельные части грудины узки; из диаметров незначительно увеличены — поперечные, кроме нижнего.

У № 11 дугообразное отклонение грудины влево; отдельные

¹⁾ См. выше у Клеба.

²⁾ Брюкне, Т. I, стр. 181.

части грудины уже и длиннее, чем у парного ему животного.

У № 12 нижняя половина ребер направлены книзу, контуры ребер неправильны, что отражается и на ширине и на межреберных пространствах. Отдельные части грудины узки. Из диаметров поперечный превосходит стрѣловидные.

Дѣлая общіе выводы изъ явленій, найденныхъ у животныхъ, мы видимъ, что давленіе у животныхъ на заднюю часть грудной кѣтки и на задніе концы реберъ обуславливало замедленіе дыхательнаго расширенія по направленію кпереди и заставляло больше расширяться среднія и верхнія ребра кнаружи, послѣднія незначительно, вслѣдствіе давленія лопатокъ. тамъ же, гдѣ эти ребра начинаютъ дѣлаться выпуклыми кнаружи, получалась и вогнутость на внутренней сторонѣ лопатки. Это влекло за собою измѣненіе направленія формы хрящей и самыхъ частей грудины, которая дѣлалась шире, но короче; переднее грудное отверстіе дѣлалось больше и въ концѣ грудная кѣтка получала болѣе бочкообразную форму.

У животныхъ, у которыхъ грудь была стянута, преимущественно въ средней части, а не въ нижней части, въ силу анатомическихъ условій строенія животнаго получалось отклоненіе реберъ книзу, измѣненіе правильной формы межреберныхъ пространствъ, измѣненіе въ формѣ цѣлой грудины и отдельныхъ частей ея, которыя вслѣдствіе влеченія книзу, такъ сказать растягивались и дѣлались уже и длиннее. Изъ диаметровъ у нихъ увеличивались поперечные.

Говоря объ этомъ мы не можемъ не упомянуть, что Fetzner¹⁾, дѣлая наблюденія надъ измѣненіемъ всѣхъ тѣла, роста и проч. въ теченіи 1-го года службы у молодыхъ солдатъ одного изъ полковъ впртебсбергскихъ войскъ, нашелъ, между прочимъ, что 1) стрѣловидный діаметръ грудной кѣтки увеличивался болѣе всего на срединѣ и наименѣе въ верхнемъ отдѣлѣ грудной кѣтки; величины, правда, получены незначительныя, а именно: для верхняго—0,3 сант.; въ среднемъ—0,8; въ нижнемъ—0,4.

Наибольшее увеличеніе стрѣловиднаго діаметра было въ срединѣ груди. Далѣе онъ нашелъ, что поперечный діаметръ

болѣе всего увеличивался вверху; въ среднемъ и нижнемъ отдѣлѣ поровну. Расстояніе между ключевиднымъ отросткомъ увеличено на 3,1 сантиметра, между подкрыльцовыми впадинами и между сосками на 1,3 сантиметра.

2) У музыкантовъ онъ нашелъ наибольшее прибавленіе верхняго стрѣловиднаго діаметра 0,2 сант., уменьшеніе средняго 0,1, и ничтожное увеличеніе нижняго—0,06.

Въ поперечномъ же направленіи наибольшее прибавленіе было въ верхнемъ 1,5 сант.; въ среднемъ—1,37; нижнемъ—0,5.

3) У мастеровыхъ всѣ цифры получились гораздо меньше, чемъ у строевыхъ.

Обращаясь къ одной изъ существенныхъ задачъ нашей работы,—измѣненію позвоночника, мы должны сказать, что результаты, полученные нами, незначительны. Качества ихъ, по нашему мнѣнію, обуславливаются характеромъ анатомическаго строенія позвоночника у животныхъ. Если допустить вмѣстѣ съ Барделебеномъ²⁾, что позвоночникъ животныхъ устроенъ по типу желѣзнодорожныхъ мостовъ, предназначенныхъ выдерживать очень большую тяжесть, то нельзя не прийти къ заключенію, что нужно продолжительное вліяніе такой тяжести, чтобы преодолѣть силу связокъ, а также многочисленныхъ и довольно большихъ (особенно на нижней сторонѣ позвоночника) мышцъ; но мы видимъ, что очень большія тяжести не переносились животными; малая же не могли произвести существенныхъ измѣненій въ направленіи всего позвоночника, приближающихся къ сколиозу. Вліяніе же тяжести сказалось преимущественно на измѣненіи формы линіи, соединяющей верхушки остистыхъ отростковъ.

Bardeleben относительно послѣдней говоритъ, что она составляетъ ломаную линію или уголъ, верхушка котораго находится между послѣднимъ груднымъ и 1-мъ поясничнымъ позвонкомъ. Этотъ пунктъ разделяетъ отростки, съ точки зрѣнія ихъ направленія—на передніе, которые направляются къ этому углу спереди назадъ; и задніе, идущіе наоборотъ. Линіи, соединяющія верхушки остистыхъ отростковъ тѣхъ и другихъ, составляютъ двѣ дуги, изъ которыхъ передняя круглая и болѣе высокая, (въ передней части), а задняя плоская. Большее развитіе дуги,

¹⁾ Fetzner. Ueber d. Einfluss des Militärdienstes auf die Körperentwicklung. 1879 г., стр. 93 и слѣд.

²⁾ Beiträge zur Anatomie der Wirbelsäule. 1874, стр. 23 и слѣд.

равно как и большую высоту остистых отростков грудных позвонков *Bardleben* разматривает, как следствие большого развития мышц, служащих для движения и укрѣпленія лопатки.

Разсматривая форму вышеозначенной линіи позвоночника у нашихъ животныхъ, мы видимъ, что она сдѣлалась болѣе плоскою (или уголъ менѣе острымъ); что касается до передней дуги, то мы видимъ, что она у животныхъ, которымъ стягивалась грудная клетка, почти сохранила форму дуги; у животныхъ же, подвергавшихся дѣйствию тяжести, мы вмѣсто дуги видимъ почти прямую линію. Самые остистые отростки по направленію къзади составляютъ все болѣе и болѣе острый уголъ съ позвоночникомъ и подъ конецъ представляются, такъ сказать, приплюснуты. У нѣкоторыхъ животныхъ мы замѣчали, что верхушки остистыхъ отростковъ направлялись впередъ, такъ что отростокъ представлялъ легкое 8-ми образное искривленіе.

Изъ позвонковъ, какъ и у нормальныхъ животныхъ, самые большіе позвонки были шейные и поясничные; грудные же уменьшались въ величинѣ по направленію къ срединѣ грудной части позвоночника, гдѣ они имѣли наименьшую величину. Поясничные же позвонки имѣли широкіе поперечные отростки, расположенные болѣею частью горизонтально и кнаружи (а не впередъ и внизъ).

Кромѣ видѣннаго у нѣкоторыхъ (№ 12) утолщенія суставныхъ концовъ предплечья и пр., кости конечностей не представляли особыхъ измѣненій. Изъ животныхъ, которымъ перерѣзывались фасціи и мышцы съ боку позвоночника въ поясничной области, мы почти не замѣчали какихъ-либо измѣненій въ формѣ скелета вообще и позвоночника въ частности; исключеніе въ этомъ отношеніи составилъ одинъ кроликъ № 36, которому были перерѣзаны лопаточныя мышцы съ правой стороны позвоночника (*trapezius, levator anguli scapulae*).

У этого животнаго мы видимъ измѣненіе формы суставныхъ концовъ костей предплечья и отклоненіе лапъ въ стороны, (послѣднее рѣзко бросалось въ глаза еще при жизни животнаго). Мы объясняемъ себѣ эти явленія такимъ образомъ, что вслѣдствіе перерѣзки мышцъ, идущихъ къ верхнепереднему краю лопатки, и мышечныхъ между прочимъ назначеніе фиксировать лопатку вдоль позвоночника, она должна была отклониться въ

сторону и кнаружи, а ось всей передней конечности кънутри, (что можно видѣть и на скелетѣ); при такомъ измѣненіи направленія конечности, животное должно было, для равновѣсія, отвести лапу, какъ болѣе подвижную часть, кнаружи; сначала это произошло на оперированной сторонѣ, а затѣмъ и на здоровой.

Вслѣдствіе того, что перерѣзка мышцъ, вызвавшая отклоненіе лопатки, должна была измѣнить нормальныя условія давленія на суставныхъ поверхностяхъ костей предплечья, получилось усиленное развитіе костной ткани, придававшее нижнимъ концамъ луча и локтя такой ненормальной объемъ и форму.

Разсматривая микроскопическія измѣненія въ тканяхъ и внутреннихъ органахъ, вызванныя дѣйствию тяжести, стягиваніемъ грудной клетки, а также перерѣзкою фасцій и мышцъ, мы видимъ, что:

Результатъ дѣйствія тяжести былъ различенъ, сообразно величинѣ ея. Мы видѣли, что болѣея тяжести скоро подрывали силы животнаго и оно погибало. У животнаго патолого-анатомическая картина показываетъ намъ слѣдующія измѣненія: почти полное исчезновеніе жира какъ на поверхности тѣла, такъ и въ полостяхъ животнаго; затѣмъ слабое развитіе мышечной системы и блѣдный цвѣтъ мышцъ.

Изъ явленій, бросающихся въ глаза во внутреннихъ органахъ, первое мѣсто занимаетъ малокровіе и блѣдность легкиихъ. Явленіе это встрѣчалось одинаково въ трупахъ животныхъ, какъ умершихъ рано, такъ и въ болѣе поздній періодъ времени опыта. Кромѣ того, у животныхъ замѣчалась болѣе или менѣе развитая эмфизема.

Что касается до животныхъ, умершихъ въ болѣе поздніе сроки, то у нихъ, сообразно съ возрастомъ, замѣчается развитіе жира какъ подъ кожною, такъ и во внутреннихъ органахъ, въ особенности около почекъ и проч., а у № 27— даже на поверхности сердца. Мышечная система у такихъ животныхъ была развита очень хорошо; мышцы отличались большою плотностью. Сердце у животныхъ, умершихъ въ болѣе поздніе періоды, было довольно вяло; ось его въ нѣкоторыхъ случаяхъ имѣла почти вертикальное направленіе къ позвоночнику. Большія вены и правыя предсердія, равно какъ въ большинствѣ случаевъ и правый желудочекъ, были переполнены

темными кровяными, довольно плотными, сгустками; продольный размер сердца съ замѣчательною правильностью превосходить поперечный на $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ сантиметра: правый край превосходить лѣвый 1— $3\frac{1}{2}$ сант. Относительно печени надо сказать, что она въ большинствѣ случаевъ была малокровна, иногда же многокровна съ жирнымъ блескомъ; у большинства животныхъ, жившихъ долго, замѣчалось увеличеніе печени въ направленіи сверху внизъ, сравнительно съ разбѣгомъ ея справа на лѣво. Въ послѣднемъ направленіи у нѣкоторыхъ животныхъ она низко опускалась нѣчто и переходила за границу нижняго края лѣвыхъ реберъ. Желчный пузырь, находящійся у животныхъ между долями печени, въ нѣкоторыхъ случаяхъ былъ сильно сжатъ между ними.

Желудокъ и кишки въ большинствѣ случаевъ были переполнены плотнымъ содержимымъ.

Почки почти всегда на разбѣѣ представляли блѣдность корковаго и темный цвѣтъ мозгового слоя. Въ одномъ случаѣ (у № 32) на задней поверхности правой почки было замѣтно возвышеніе, и во 2-хъ случаяхъ обѣ почки находились на одномъ уровнѣ. Въ мозгу въ большинствѣ случаевъ измѣненій не замѣчалось, кромѣ блѣдности и малокровія.

Дѣлая выводы изъ всего вышеприведеннаго, мы можемъ сказать слѣдующее:

1) Обремененіе животныхъ сразу большими тяжестями влечетъ за собою смерть животнаго отъ истощенія, при рѣзкихъ измѣненіяхъ во внутреннихъ органахъ.

2) Послѣдовательное и постоянное обремененіе животныхъ небольшими тяжестями имѣетъ своимъ слѣдствіемъ сначала хорошее развитіе мышечной системы, и вообще не мѣшаетъ благосостоянію животнаго.

3) Тѣмъ не менѣе продолжительное дѣйствіе тяжести на костныя части грудной кѣтки измѣняетъ направленіе ихъ, и послѣдовательнымъ путемъ ведетъ къ измѣненію формы и цѣлой грудной кѣтки.

4) Слѣдствіемъ этого бываетъ измѣненіе положенія внутреннихъ органовъ съ послѣдовательнымъ разстройствомъ ихъ отъ правленія.

5) Послѣднее, т. е. измѣненіе во внутреннихъ органахъ, влечетъ при дальнѣйшемъ продолженіи опыта смерть животнаго.

6) Опыты надъ животными со стягиваемымъ грудной кѣтки дали извѣстную картину измѣненій во внутреннихъ органахъ, а также и въ скелетѣ грудной кѣтки, хотя послѣдствіе анатомическихъ условій строенія тѣла животнаго, послѣднія измѣненія нѣсколько разнятся по мѣсту отъ измѣненій, происходящихъ отъ дѣйствія давленія у человѣка.

7) Усиленные попытки фиксировать повязку такъ, чтобы основаніе ея находилось въ мѣстѣ, соответствующемъ человѣческой талии, дали отрицательный результатъ.

8) Измѣненія во внутреннихъ органахъ, костяхъ и хрящахъ грудной кѣтки, вызываемыя сжатіемъ ея, настолько рѣзки, что употребленіе людьми корсета (несравненно болѣе продолжительное время) должно быть признано совершенно вреднымъ, особенно въ молодомъ возрастѣ.

9) Грудные хрящи измѣнялись такимъ образомъ, что по мѣрѣ измѣненія направленія ребра сзади напередъ, уголъ, образуемый хрящемъ среднихъ и заднихъ реберъ на пути къ груди, дѣлается все болѣе и болѣе тупымъ и наконецъ, переходитъ въ дугобразную линію. Очевидно, такое, свойственное вообще верхнимъ ребрамъ, измѣненіе направленія и формы хряща было обусловлено новымъ направленіемъ ребра, направлявшагося сзади и свутри—кнаружи и впередъ.

Мы видѣли какія измѣненія произвела тяжесть и давленіе во внутреннихъ органахъ и частяхъ скелета верхней половины тѣла у животныхъ. Теперь позволимъ себѣ сказать нѣсколько словъ, какъ должно отразиться дѣйствіе тяжести и давленія на человѣческой организмъ.

Въ дѣйствительной жизни мы встрѣчаемся съ сословіями, обязанными носить, такъ называемую форменную одежду, или же, кромѣ нея, обязанными носить тяжесть, расположенную на плечахъ, поясницѣ и спинѣ. Эти 2 сословія—военное и учащіяся. Контингентъ того и другого состоитъ изъ субъектовъ такого возраста, въ которомъ кости мѣстами не вполне окостѣли; слѣдовательно, очень воспримчивыхъ относительно вліяній, измѣняющихъ законы взаимнаго и правильнаго отношенія костей и мягкихъ частей. Оставя въ сторонѣ неудобство современнаго приспособленія школьныхъ столовъ и проч., играющихъ такую важную роль въ этиологіи привычнаго сколіоза, скажемъ нѣсколько словъ о томъ, что можетъ

произвести та одежда, въ которую бывають одѣты воспитанники большинства учебныхъ заведеній, особенно гражданскаго вѣдомства. Согласно школьнымъ правиламъ, воротникъ мундира долженъ быть застегнутъ на крючки, а самый мундиръ—на всѣ пуговицы; такимъ образомъ получается своего рода повязка, обхватывающая верхнюю и среднюю часть туловища; вслѣдствіе этого развивается давленіе, равномерно дѣйствующее на шею, ребра и верхнюю половину живота, такъ что дыхательныя движенія, въ которыхъ согласно мнѣнію большинства физиологовъ, самая главная активная дѣятельность принадлежитъ диафрагмѣ и нижнимъ ребрамъ, будутъ крайне ограничены и результатомъ этого явится участіе при дыханіи среднихъ и верхнихъ реберъ,—тоже, впрочемъ неполнѣе свободное, а, слѣдовательно, разовьется расстройство дыхательныхъ движеній, которое повлечетъ за собой послѣдствія измѣненія въ химизмѣ дыханія и кровообращенія. Насколько все это должно быть полезно для работающаго мозга молодого человѣка, находящагося при этомъ иногда по нѣскольку часовъ въ наполненной углекислотой атмосферѣ, распространяться не приходится. Нечего упоминать о томъ, что свободно сидящее платье, требующее большаго умѣнья со стороны дорогого портнаго, недоступно для большинства родителей. Кромѣ того, для проходящаго быстро роста и хорошо пригнанное платье скорѣе можетъ быть недостаточнымъ, но тѣмъ не менѣе большинство вынуждено носить его еще продолжительное время. Результатомъ всего вышеизложеннаго и бывають такіе факты, какіе приводятся, напр. профессоромъ П. Ф. Лесгафтомъ, въ его статьѣ, о физическомъ воспитаніи дѣтей, гдѣ, между прочимъ, приводятся сравнительныя данныя между объемомъ груди и ростомъ въ англійскихъ и бельгійскихъ школахъ и у насъ; оказывается, что въ первыхъ двухъ объемъ груди превышаетъ половину роста на 3,17 сантиметровъ; у насъ же онъ не только не превышаетъ, но и обратно: онъ менѣе половины роста. Значитъ, правильное развитіе грудной кѣтки было задержано довольно значительно. Кромѣ того, какъ результатъ такого расстройства механическаго (а слѣдовательно и химическаго) въ дыхательномъ аппаратѣ и ненормальныхъ условій, въ которыхъ бываетъ поставлена кровеносная система, являются слѣдующія цифры частоты неправильностей въ звукахъ сердца;

ца; воспитанники 11 лѣтъ дали 13%; количество процентовъ увеличилось съ возрастомъ испыдуемыхъ, и у 18 лѣтнихъ дошло до 33,3%.

Цифры лицъ, вынесшихъ изъ школы измѣненія въ формѣ скелета грудной кѣтки, вѣроятно, были бы не менѣе краснорѣчивы.

Другое сословіе, также страдающее отъ вдавливанія верхней части туловища еще въ большей степени—это военное сословіе. Немногочисленные данныя говорятъ слѣдующее:

Парксъ ¹⁾, посвящая въ своемъ сочиненіи небольшой отдѣлъ разбору вліянія амуниціи и одежды на здоровье солдатъ, говорить, что одеждѣ и снаряженію приписываютъ во французской арміи частоту появленія эмфиземы; относительно же англійской арміи приводитъ выдержки изъ рѣчи д-ра Меклина, въ которой этотъ врачъ высказываетъ удивленіе частотѣ случаевъ чахотки, а также болѣзни сердца въ англійскихъ войскахъ; затѣмъ, приведя цифры, разбираетъ причины этихъ болѣзней, и, наконецъ, заканчиваетъ тѣмъ, что причину частоты этихъ болѣзней надо искать въ томъ, что работа солдатъ (равная работѣ нѣкоторыхъ другихъ рабочихъ классовъ), совершается при такомъ ненормальномъ условіи, какъ военная одежда и снаряженіе. Затѣмъ Парксъ отъ себя прибавляетъ, что наблюденія д-ра Меклина заставляютъ насъ признать въ высшей степени вѣроятнымъ, что частота болѣзней сердца и нѣкоторыя болѣзни легкихъ въ войскахъ обуславливаются массою работы, совершаемой при такой неблагоприятной обстановкѣ какъ одежда и снаряженіе ²⁾.

Кто знакомъ хорошо съ нашимъ военнымъ бытомъ, тотъ согласится, что нельзя не удивляться тому полному несоотвѣстствію, какое бросается въ глаза между физическими качествами солдата армейской пѣхоты и массою разнообразной его дѣятельности, совершаемой иногда при самыхъ неблагоприятныхъ условіяхъ дѣтетическихъ и гігіеническихъ, между которыми оягощеніе и давленіе тѣла предметами вооруженія и одежды играютъ немаловажную роль. Страданія органовъ дыханія и кровообращенія у насъ составляютъ главнѣйшую причину

¹⁾ Парксъ. Руководство въ практической гігіенѣ, 1869 г., стр. 647.

²⁾ Стр. 652.

убыли солдатъ изъ полковъ навсегда или на продолжительное время, и причины этого, конечно, были изучаемы и теперь изучаются тщательно. Въ практической же жизни у насъ первое мѣсто между этиологическими моментами, играющими роль въ происхожденіи выше упомянутыхъ болѣзней, занимаетъ воздухъ помѣщеній войсками. Качества воздуха, конечно, обуславливается характеромъ постройки казармъ, размѣщенія войскъ и проч. и отрицать его значеніе, какъ этиологическаго момента, разумеется никто не станетъ.

Тѣмъ не менѣе изъ нашей военно-медицинской статистики мы видимъ, что въ южныхъ округахъ Европейской Россіи, гдѣ войска, по климатическимъ условіямъ, проводятъ иногда около полугода въ казармъ, цифры страданій дыхательныхъ путей не особенно меньше цифры этихъ болѣзней въ сѣверныхъ округахъ.

Вспомнивъ приведенное выше извлеченіе изъ сочиненія Паркса, относительно частоты заболѣванія болѣзнями легкихъ и сердца англійскихъ войскъ, (по климатическимъ и гигиеническимъ условіямъ, поставленнымъ несравненно выше нашихъ войскъ) и обративъ вниманіе на то, что убыли изъ части въ неспособные и проч. вслѣдствіе болѣзней органовъ дыханія у нихъ унтер-офицеровъ, пользующихся извѣстными льготами по служебному положенію, — относительно очень мала, мы можемъ сказать, что несообразная съ физическими силами индивидуума мышечная работа, кромѣ того, совершается при такихъ невыгодныхъ условіяхъ, какъ давленіе и тяжесть одежды и снаряженія должны составлять также одну изъ самыхъ главныхъ причинъ развитія легочныхъ болѣзней въ войскахъ.

Въ заключеніе считаемъ своею обязанностью принести глубокую благодарность проф. П. Ф. Лесгафту, совѣтами котораго и указаніями мы пользовались въ продолженіе нашихъ занятій.

ПОЛОЖЕНІЯ.

1) Въ области грудной кѣтки продолжительное дѣйствіе тяжести и давленія влечетъ за собою первоначально разстройство дыханія и кровообращенія.

2) Послѣдовательнымъ путемъ дѣйствіе тяжести и давленія вызываетъ существенныя измѣненія въ формѣ скелета грудной кѣтки.

3) Ношеніе умѣренной тяжести не можетъ принести вреда только тогда, когда тяжесть распредѣлена равномерно и не стѣсняетъ функціи грудной кѣтки.

4) Послѣднее условіе должно имѣть мѣсто и при употребленіи форменной одежды въ учебныхъ заведеніяхъ.

5) Гимнастическія упражненія въ войскахъ въ извѣстномъ отношеніи не ведутъ къ желаемой цѣли, и съ гигиенической точки зрѣнія неполнѣе цѣлесообразны.

6) Гигиеническія и діететическія мѣры, принимаемыя въ войскахъ противъ развитія цыгги, во многихъ отношеніяхъ не достигаютъ цѣли и нуждаются въ измѣненіяхъ.

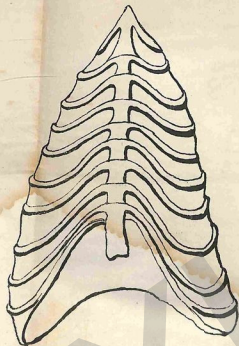
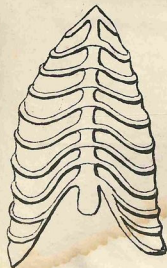


№ 28.

№ 12.

№ 27.

№ 6.



№ 28.

№ 11.

№ 10.

№ 23.

