

Est. A - 18919  
Многоуважаемому Владимиру  
Яковлевичу Рубашкину  
отъ автора

~~№ 533 / № 203~~

№ 43  
369

## О строении человеческого крестца и различии его состава въ Прагѣ и Юрьевѣ.

Г. А. Адольфи.

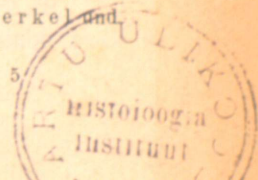
Трупный матеріалъ Анатомическаго Института Нѣмецкаго Университета въ Прагѣ за время между 1901—1905 годами былъ изслѣдованъ Альфредомъ Фишелемъ<sup>1)</sup> въ отношеніи состава позвоночника и грудной клѣтки. Фишель изслѣдовалъ 306 мужскихъ и 218 женскихъ труповъ, всего 524 трупа. Свѣдѣнія о составѣ позвоночника представлены таблицей на стр. 472—473 названной работы.

Подъ рубрикой „возрастаніе числа позвонковъ, 6 крестцовыхъ позвонковъ“ Фишель сообщаетъ, что три раза находилъ по 6 крестцовыхъ позвонковъ, именно въ 1900/1 г. у 1 женщины, въ 1904/5 г. у 1 мужчины и 1 женщины. Эти крестцы составлялись 25-ымъ—30-ымъ позвонками.

При болѣе внимательномъ обзорѣ таблицы въ другихъ рубрикахъ ея оказывается еще нѣсколько случаевъ, сюда относящихся. Подъ „увеличеніемъ числа позвонковъ, 13 грудныхъ позвонковъ, 13 реберъ“ въ одномъ случаѣ 1901/2 года Lumbalis V, (какъ видно изъ объясненія на стр. 474: 25-й позвонокъ) оказывается ассимилировавшимся съ крестцомъ; въ другомъ случаѣ формула позвоночника выражалась  $C_7D_{13}L_4S_6C_3$ , т. е. крестецъ обнималъ 25-ый—30-го позвонка. Оба скелета были мужскіе. Въ той же рубрикѣ мы находимъ на 1 мужскомъ скелетѣ 1902/3 года Lumbalis V (25-ый позвонокъ) также ассимилировавшимся съ крестцомъ.

№ 533  
203

1) A. Fischer, Untersuchungen über die Wirbelsäule und den Brustkorb des Menschen въ Anatomische Hefte, herausgegeben von Merkel und Bonnet. Band 31, Heft 95, 1906, стр. 161—588.



Подъ рубрикой „увеличеніе числа позвонковъ, 6 поясничныхъ, 12 реберъ“ имѣется въ 1902/3 году одинъ случай, гдѣ на мужскомъ скелетѣ *Lumbalis VI* (25 позвонокъ) ассимилировался съ крестцомъ, въ случаѣ въ 1903/4 году *Lumbalis VI* (25-ый позвонокъ) разъ ассимилировался съ крестцомъ съ лѣвой стороны, въ другой разъ съ правой (оба скелета — мужскіе). Наконецъ, въ 1904/5 году *Lumbalis VI* мужскаго скелета (25-ый позвонокъ) ассимилировался съ правой стороны съ крестцомъ.

Въ рубрикѣ „уменьшеніе числа позвонковъ, ассимиляція 5-го поясничнаго позвонка при нормальномъ числѣ позвонковъ“ перечислены 7 случаевъ, въ которыхъ этотъ позвонокъ, во всѣхъ случаяхъ бывший 24-ымъ по счету, оказывался или съ одной или съ обѣихъ сторонъ ассимилировавшимся съ крестцомъ: въ 1900/1 г. однажды справа (у мужчины), однажды слѣва (у мужчины); въ 1901/2 однажды съ обѣихъ сторонъ (у женщины); въ 1902/3 г. — однажды справа (у мужчины), однажды слѣва (у мужчины); въ 1903/4 — однажды слѣва (у женщины); въ 1904/5 г. — однажды съ обѣихъ сторонъ (у мужчины).

Въ текстѣ я не нашелъ никакихъ указаній на то, что слѣдуетъ понимать точнѣе подъ ассимиляціей послѣдняго поясничнаго позвонка крестцу. Мнѣ кажется, близкимъ къ истинѣ будетъ предположеніе, что обозначенный въ этихъ случаяхъ Фишелемъ, какъ послѣдній поясничный, позвонокъ или съ одной стороны, или съ обѣихъ имѣлъ поперечный отростокъ, сочленяющійся съ подвздошной костью и связанный съ *Pars lateralis sacri* или синостотически или сочленовно. Во всѣхъ этихъ случаяхъ, какъ я полагаю, существовалъ весьма ясный, двойной *Promontorium*, и именно существованіе этого *Promontorium* должно было быть причиной, почему Фишель и при „двусторонней ассимиляціи“ считалъ „ассимилировавшийся позвонокъ“ за послѣдній поясничный, независимо отъ того, былъ-ли этотъ позвонокъ по счету 24-ый или 25-ый и предшествовали ему 4 или 5 свободныхъ поясничныхъ позвонковъ.

Если сосчитать всѣ эти случаи, то окажется, что въ Прагѣ на 306 мужчинъ приходилось 6 человекъ, у которыхъ крестецъ состоялъ изъ 6 позвонковъ, что составитъ 2% встречаемости. При этомъ въ 5 случаяхъ первый крестцовый позвонокъ оказывался 25-ымъ, въ одномъ случаѣ — 24-ымъ по счету.

Въ 7 дальнѣйшихъ случаяхъ къ пяти крестцовымъ позвонкамъ присоединялся еще переходный пояснично-крестцовый по-

звонокъ, въ трехъ случаяхъ оказавшійся 25-ымъ по счету, въ четырехъ — 24-ымъ.

Въ общемъ, такимъ образомъ, у 13 мужчинъ крестецъ состоялъ изъ 6 позвонковъ, съ одной или съ двухъ сторонъ имѣвшихъ крестцовый характеръ. Это составляетъ 4,2% встречаемости.

Среди 218 изслѣдованныхъ Фишелемъ женщинъ нашлось три, крестецъ которыхъ состоялъ изъ 6 позвонковъ. Встрѣчаемость равна 1,4%. При этомъ первый крестцовый позвонокъ въ двухъ случаяхъ былъ 25-ымъ, въ одномъ — 24-ымъ.

Далѣе въ одномъ случаѣ къ пяти крестцовымъ присоединялся одинъ переходный пояснично-крестцовый позвонокъ, 24-ый по счету.

Въ общемъ такимъ образомъ нашлось 4 женщины, крестецъ которыхъ состоялъ изъ 6 позвонковъ, имѣвшихъ съ одной или двухъ сторонъ крестцовый характеръ, что составляетъ 1,9% встречаемости.

Такъ какъ можно думать, что среди „ассимилировавшихся послѣднихъ поясничныхъ позвонковъ“ также были случаи, соответствующіе описанной мною ниже группѣ 7-ой, гдѣ поясничные позвонки особенно тѣсно примыкали къ крестцу, не принимая однако, крестцоваго характера, то вычисленная здѣсь для Праги встречаемость 6-позвоночныхъ крестцовъ скорѣе слишкомъ велика, чѣмъ мала.

Въ одномъ случаѣ мужской крестецъ состоялъ лишь изъ 4 позвонковъ. Это были позвонки 25—28.

Объ этомъ матеріалѣ своемъ Фишель говоритъ, что трупы, по своему антропологическому характеру, почти всѣ относились къ славянской (чешской) національности и лишь немногіе принадлежали другимъ народностямъ (цыганамъ, нѣмецкимъ богемцамъ).

Анатомическій матеріалъ, надъ которымъ мы работаемъ здѣсь, въ Юрьевѣ, происходитъ, понятно, изъ другого источника, чѣмъ въ Прагѣ, и, что я хотѣлъ бы здѣсь установить, построение его крестцовъ нѣсколько отступаетъ: 6-позвоночные крестцы встрѣчаются здѣсь гораздо чаще, чѣмъ въ Прагѣ.

Въ 1902 году я изслѣдовалъ<sup>1)</sup> значительное число крестцовъ въ отношеніи мышечныхъ линій на *Facies pelvina*. Поль во мно

1) H. Adolphi. Über den Ursprung des Musculus piriformis am Körper des menschlichen Kreuzbeines. Anatomischer Anzeiger, Band XXII стр. 239—248. 1902.

гихъ случаяхъ остался неизвѣстенъ. Если прибавить къ 149 крестцамъ, распредѣленнымъ по таблицѣ на стр. 245 названной моей работы, еще 9 крестцовъ, упомянутыхъ въ прим. 4 на той же страницѣ, и обратить вниманіе на прочія данныя какъ этого, такъ и третьяго примѣчанія, то окажется, что среди 158 крестцовъ 33 состояли изъ 6 позвонковъ, имѣвшихъ съ обѣихъ сторонъ крестцовый характеръ. Приэтомъ въ двухъ случаяхъ первый копчиковый позвонокъ синоститически соединялся съ крестцомъ; въ двухъ случаяхъ 1-й крестцовый позвонокъ примыкалъ къ слѣдующему крестцовому позвонку не синоститически, а сочленовно. Если оба эти случая оставить въ сторонѣ, то окажется, что среди 158 крестцовъ нашлся 31 крестецъ, состоявшій изъ 6 синоститически связанныхъ между собою позвонковъ, которые всѣ имѣли обоюдосторонній крестцовый характеръ. Это даетъ встрѣчаемость въ 19,6%. Небольшая часть этихъ крестцовъ принадлежала антропологическому собранію Анатомическаго Института; въ числѣ ихъ было 14 турецкихъ, 4 татарскихъ и 1 негритянки, т. е. матеріалъ, обычно не попадающій въ нашу препаровочную. Негритянка имѣла 6-позвоночный крестецъ, равно какъ и нѣкоторые изъ турокъ.

Подъ вліяніемъ сообщеній Фишеля я пересмотрѣлъ весь запасъ скелетовъ, накопившійся въ здѣшнемъ Анатомическомъ Институтѣ послѣ мацераций послѣднихъ лѣтъ, въ отношеніи состава позвоночника и особенно крестца. Я особенно подчеркиваю, что среди этихъ крестцовъ не было ни одного, который былъ бы мною использованъ для выполнения упомянутой статистической работы 1902 года.

Такимъ образомъ я могъ изслѣдовать въ настоящее время 292 крестца. Полъ во всѣхъ случаяхъ могъ быть опредѣленъ съ точностью, такъ какъ сохранились подвздошныя кости. Оказалось 234 мужскихъ и 58 женскихъ крестца. Значительное преобладаніе мужчинъ надъ женщинами (4 : 1) объясняется тѣмъ, что мужчины изъ простого народа умираютъ, покинутые родными въ больницахъ, гораздо чаще, чѣмъ женщины, и такимъ образомъ чаще подвергаются анатомированію. У 169 мужчинъ и 38 женщинъ позвоночникъ сохранился цѣликомъ, такъ что можно было опредѣлить и положеніе крестцовыхъ позвонковъ по порядку.

Нашъ трупный матеріалъ въ бѣльшей части поступаетъ изъ Петербурга, въ меньшей изъ Риги. По національности это преимущественно русскіе изъ Петербурга и латыши изъ Риги. Въ от-

дѣльности попадаются среди нихъ также финны, корелы, эсты, нѣмцы, поляки, литовцы и цыгане.

Прежде, чѣмъ перейти къ изложенію результатовъ моихъ изысканій, я нѣсколько поясню употребляемую мною номенклатуру. Я исхожу изъ опредѣленія, даннаго отдѣламъ позвоночника Тестю. Описывая аномаліи позвоночника, Тестю<sup>1)</sup> устанавливаетъ слѣдующіе 4 принципа:

1<sup>o</sup> Doivent être considerées, comme vertèbres dorsales, toutes les vertèbres qui portent des côtes non soudées;

2<sup>o</sup> Sont vertèbres cervicales, toutes les vertèbres comprises entre la première dorsale et l'occipitale;

3<sup>o</sup> Sont vertèbres lombaires, toutes les vertèbres, qui sont situées au-dessous de la dernière dorsale et qui ne présentent avec l'os coxal aucune connexion articulaire;

4<sup>o</sup> Toutes les autres vertèbres appartiennent au sacrum et au coccyx.

Это опредѣленіе отдѣловъ позвоночника построено на ясныхъ морфологическихъ принципахъ и свободно отъ всякаго предвзятаго сужденія о числѣ позвонковъ въ каждомъ изъ отдѣловъ. Въ отношеніи къ границѣ между крестцомъ и копчикомъ я бы только дополнилъ его такимъ образомъ: копчиковые позвонки — всѣ тѣ позвонки на дистальномъ концѣ позвоночнаго столба, которые не принимаютъ участія въ образованіи боковой части крестца.

Согласно съ этимъ крестецъ начинается съ перваго позвонка, который артикулируетъ съ подвздошной костью, и оканчивается послѣднимъ позвонкомъ, принимающимъ участіе въ образованіи боковой части крестца. Эти позвонки не обязательно должны быть всѣ связаны между собою посредствомъ синостоза.

Переходнымъ пояснично - крестцовымъ позвонкомъ, долженъ быть названъ такой позвонокъ, который снабженъ однимъ только поперечнымъ отросткомъ поясничнаго характера, между тѣмъ какъ другой поперечный отростокъ сочленяется съ подвздошной костью.

Переходными крестцово - копчиковыми позвонками должны быть названы такіе позвонки, которые имѣютъ лишь съ одной стороны поперечный отростокъ, принимающій участіе въ образованіи боковой части крестца.

Данныя для каждаго крестца отмѣчались мною на особой

1) L. Testut. Traité d'anatomie humaine. Paris. 1889, pag. 77.

счетной карточкѣ. Я изслѣдовалъ полъ, число крестцовыхъ позвонковъ, крестцовую кривизну (имѣлся ли одиночный или двойной Promontorium), протяженіе Facies auricularis, существованіе переходныхъ пояснично-крестцовыхъ или крестцово-копчиковыхъ позвонковъ, синостотическое примыканіе копчиковыхъ позвонковъ къ крестцу. Далѣе я отмѣчалъ, какіе изъ крестцовыхъ позвонковъ съ дорзальной стороны были замкнуты. Равнымъ образомъ я могъ наблюдать въ отдѣльныхъ случаяхъ особенно тѣсное примыканіе послѣдняго поясничнаго позвонка къ крестцу. При существованіи переходныхъ позвонковъ я постоянно отмѣчалъ, насколько они соединены съ крестцомъ синостотически, а равнымъ образомъ обращалъ вниманіе на то, связывались ли первый и послѣдній крестцовый позвонокъ съ сосѣдними крестцовыми позвонками тѣломъ, поперечными и суставными отростками синостотически, или отсутствовали-ли изъ этихъ обычно существующихъ здѣсь синостатовъ одинъ, нѣсколько или даже всѣ. Если предкрестцовая часть позвоночника сохранилась цѣликомъ, я отмѣчалъ также порядковое число крестцовыхъ позвонковъ.

Для болѣе удобнаго обзора матеріала я раздѣляю его на группы.

### Мужской матеріалъ.

Крестцы 234 изслѣдованныхъ мною мужскихъ скелетовъ показываютъ слѣдующія отношенія :

Группа 1. Однажды крестецъ состоялъ изъ 4 позвонковъ. Первый изъ нихъ былъ 25-ымъ по счету. Крестцовая кривизна была одиночная. Лишь первый и второй крестцовый позвонокъ были замкнуты съ дорзальной стороны. Синостозы между крестцовыми позвонками были всѣ вполне развиты.

Группа 2. Однажды крестецъ состоялъ изъ одного пояснично-крестцоваго позвонка и 4 крестцовыхъ, съ которыми соединялся синостотически копчиковый позвонокъ. Первый изъ этихъ позвонковъ былъ 25-ымъ по порядку. Этотъ пояснично-крестцовый позвонокъ былъ снабженъ слѣва поперечнымъ отросткомъ поясничнаго характера. Правый поперечный отростокъ былъ связанъ сочленовно съ подвздошной костью и синостатически связанъ съ Pars lateralis sacri. Равнымъ образомъ тѣло и суставные отростки пояснично-крестцоваго позвонка соединялись съ соответствующими частями слѣдующаго крестцоваго позвонка синостотически. Между этими двумя позвонками находился мышь. Сино-

стозъ между копчиковымъ позвонкомъ и крестцомъ простирался на тѣло и лѣвые рожки. Пояснично-крестцовый позвонокъ и три слѣдующихъ крестцовыхъ были замкнуты съ дорзальной стороны.

Группа 3. Крестецъ состоялъ 114 разъ изъ 5 позвонковъ. Первый изъ нихъ въ трехъ случаяхъ являлся 24-ымъ, въ 75 случаяхъ — 25-ымъ, три раза — 26-ымъ позвонкомъ, а въ 33 случаяхъ мѣсто по порядку не могло быть опредѣлено. Въ 107 случаяхъ крестцовая кривизна была одиночной, 7 разъ представлялся двойной Promontorium. Лишь въ четырехъ случаяхъ всѣ пять крестцовыхъ позвонковъ были замкнуты дорзально. Въ 47 случаяхъ это было съ позвонками 1-ымъ, 2-ымъ, 3-имъ и 4-ымъ; въ 35 случаяхъ — съ позвонками 1-ымъ, 2-ымъ и 3-имъ; въ 10 случаяхъ — съ позвонками 1-ымъ и 2-ымъ; однажды замкнуты были съ дорзальной стороны позвонки 2-ой, 3-ей, 4-ый и 5-ый; въ 8 случаяхъ — позвонки 2-ой, 3-ей и 4-ый; два раза — 2-ой и 3-ей позвонокъ; однажды — только 2-ой позвонокъ; однажды — только 3-ей; пять разъ — ни одинъ изъ 5 крестцовыхъ позвонковъ не былъ замкнутъ, такъ что крестцовый каналъ по всей длинѣ былъ открытъ съ дорзальной стороны. — Въ одномъ случаѣ щель между суставными отростками перваго и втораго крестцоваго позвонка существовала съ обѣихъ сторонъ. Между этими позвонками находился Promontorium. Первый крестцовый позвонокъ былъ 25-ымъ по порядку. — Въ одномъ случаѣ 5-ый крестцовый позвонокъ былъ связанъ съ правой Pars lateralis синостотически, слѣва соединеніе съ Pars lateralis происходило посредствомъ тонкой хрящевой полоски. Тѣла и дуги соединялись подвижно. Это состояніе не зависѣло отъ молодости субъекта: мужчиѣ было 50 лѣтъ отъ роду. Первый крестцовый позвонокъ былъ 25-ымъ по счету. Кривизна была одиночной. — Въ одномъ случаѣ пятый крестцовый позвонокъ былъ совершенно свободнымъ и послѣ мацерациі отдѣлился отъ остальнаго крестца. Соединеніе съ Pars lateralis происходило съ обѣихъ сторонъ посредствомъ тонкой хрящевой полоски. Первый крестцовый позвонокъ былъ 25-ымъ по порядку; кривизна — одиночная. Скелетъ принадлежалъ вполне взрослому мужчиѣ. — Въ 111 случаяхъ наблюдались полные синостозы между крестцовыми позвонками.

Группа 4. Въ 32 случаяхъ крестецъ состоялъ изъ 5 позвонковъ, съ которыми синостотически соединялся копчиковый позвонокъ. Первый изъ этихъ позвонковъ въ 21 случаѣ былъ 25-ымъ, въ двухъ случаяхъ — 26-мъ, въ девяти — мѣсто его осталось

неизвѣстнымъ. Въ 30 случаяхъ крестцовая кривизна была одиночной, въ двухъ — наблюдался двойной Promontorium. Въ пяти случаяхъ всѣ 5 крестцовыхъ позвонковъ были замкнуты съ дорзальной стороны; въ 18 случаяхъ замкнуты были позвонки 1-ый, 2-ой, 3-ий и 4-ый; въ 4 случаяхъ — позвонки 1-ый, 2-ой и 3-ий; въ одномъ — 2-ой, 3-ий, 4-ый и 5-ый; одинъ разъ — позвонки 2-ой, 3-ий и 4-ый; одинъ разъ — 2-ой и 3-ий позвонки; два раза ни одинъ изъ 5 крестцовыхъ позвонковъ не былъ замкнутъ съ дорзальной стороны, такъ что крестцовый каналъ по всей длинѣ былъ съ дорзальной стороны открытъ. Половинки дуги синостотически соединеннаго копчиковаго позвонка, какъ здѣсь, такъ и во всѣхъ другихъ случаяхъ оставались постоянно раздѣльными съ дорзальной стороны, превратившись въ рожки. Синостозъ между пятью крестцовыми позвонками всюду былъ полнымъ; синостозъ между первымъ копчиковымъ позвонкомъ и крестцомъ распространялся въ 1 случаѣ лишь на правосторонніе рожки, въ 4 — лишь на тѣла; въ одномъ случаѣ тѣла и лѣвые рожки были соединены синостотически; въ двухъ — были соединены тѣла и правые рожки, въ 24 случаяхъ — тѣла и рожки обѣихъ сторонъ.

Группа 5. Въ одномъ случаѣ крестецъ состоялъ изъ пяти позвонковъ, съ которыми синостотически были связаны два копчиковыхъ позвонка. Мѣсто крестцовыхъ позвонковъ по порядку не могло быть опредѣлено. Крестцовая кривизна была одиночная. Всѣ пять крестцовыхъ позвонковъ были замкнуты съ дорзальной стороны. Синостозы между ними были вполне развиты. Синостозъ между первымъ копчиковымъ позвонкомъ и крестцомъ простирался на тѣло и рожки обѣихъ сторонъ. Второй копчиковый позвонокъ имѣлъ поперечные отростки и короткіе рожки, оканчивавшіеся свободно.

Группа 6. Въ 2-хъ случаяхъ крестецъ состоялъ изъ 5 позвонковъ, съ которыми синостотически были связаны пять копчиковыхъ позвонковъ. Оба раза первый крестцовый позвонокъ являлся 25-ымъ по порядку. Кривизна въ обоихъ случаяхъ дѣла одиночной. Въ одномъ случаѣ позвонки 1-ый, 2-ой, и 3-ий, 4-ый были замкнуты съ дорзальной стороны, въ другомъ — позвонки 2-ой, 3-ий, 4-ый, 5-ый. Синостозы между пятью крестцовыми позвонками въ обоихъ случаяхъ были вполне развиты. Синостозъ между первымъ копчиковымъ позвонкомъ и крестцомъ простирался въ одномъ случаѣ на тѣло, въ другомъ — на тѣло и Sacra обѣихъ сторонъ.

Группа 7. Въ 4 случаяхъ крестецъ состоялъ изъ пяти позвонковъ, съ которыми въ особо близкихъ отношеніяхъ находился послѣдній поясничный позвонокъ, примыкавшій съ одной или обѣихъ сторонъ къ *Pars lateralis sacri*, но не вступая въ сочленовое соединеніе съ подвздошной костью. Послѣдній поясничный позвонокъ два раза является 24-мъ, два раза — 25-ымъ позвонкомъ. Соединеніе тѣла и суставныхъ отростковъ послѣдняго поясничнаго позвонка съ крестцомъ во всѣхъ случаяхъ было сочленовнымъ. Въ одномъ случаѣ правый поперечный отростокъ послѣдняго поясничнаго (24-го) позвонка былъ связанъ съ *Pars lateralis* сочленовно, въ другомъ случаѣ — лѣвый (25-го позвонка). Въ одномъ случаѣ оба поперечныхъ отростка послѣдняго поясничнаго (24-го) позвонка соединены съ крестцомъ сочленовно. Въ одномъ случаѣ правый поперечный отростокъ послѣдняго поясничнаго (25-го) позвонка связывался съ крестцовымъ синостотически. Синостозы между пятью крестцовыми позвонками во всѣхъ случаяхъ были полными. Между послѣднимъ поясничнымъ позвонкомъ и крестцомъ постоянно существовалъ *Promontorium*, при чемъ кривизна крестца была одиночной. Послѣдній поясничный позвонокъ былъ во всѣхъ случаяхъ замкнутъ съ дорзальной стороны, равно какъ и три слѣдующихъ крестцовыхъ позвонка.

Группа 8. Въ одномъ случаѣ крестецъ состоялъ изъ одного пояснично-крестцоваго позвонка, четырехъ крестцовыхъ и одного крестцово-копчиковаго позвонка, съ которыми синостотически связывались три копчиковыхъ. Первый изъ этихъ позвонковъ былъ 25-ымъ по счету и послѣдній — 33-имъ и вмѣстѣ съ тѣмъ послѣднимъ позвонкомъ всего позвоночнаго столба. Пояснично-крестцовой позвонокъ имѣлъ справа поперечный отростокъ поясничнаго характера, причемъ лѣвый отростокъ соединялся съ подвздошной костью сочленовно, а съ *Pars lateralis sacri* синостотически. Суставныя щели между суставными отростками пояснично-крестцоваго позвонка и слѣдующаго крестцоваго были открыты; равнымъ образомъ тѣла этихъ обоихъ позвонковъ не были связаны синостозомъ. Синостозъ крестцово-копчиковаго позвонка съ предыдущимъ крестцовымъ простирался на тѣла, *Cornua* правой стороны и *Pars lateralis* правой стороны. Интереснымъ являлось на этомъ объектѣ то, что синостотическое соединеніе всей копчиковой кости съ крестцомъ произошло въ юношескомъ, 18-лѣтнемъ возрастѣ. *Pars lateralis* еще не совсѣмъ окостенѣли и тѣла 26-го, 27-го и 28-позвонковъ со стороны *Facies pelvina* были еще раз-

дѣльны. Оссификація въ этихъ мѣстахъ была прервана преждевременной смертью. Между суставными отростками и дуговыми пластинками четырехъ чистыхъ крестцовыхъ позвонковъ синостозы произошли уже совершенно. Съ дорзальной стороны замкнуты были только три первыхъ чистыхъ крестцовыхъ позвонка.

Группа 9. Въ 9 случаяхъ крестецъ состоялъ изъ одного пояснично-крестцового позвонка и 5 крестцовыхъ. Пояснично-крестцовый позвонокъ въ четырехъ случаяхъ былъ 24-мъ по счету, въ трехъ случаяхъ — 25-ымъ позвонкомъ, въ двухъ случаяхъ мѣсто его по порядку осталось неизвѣстнымъ. Между пояснично-крестцовымъ позвонкомъ и слѣдующимъ крестцовымъ во всѣхъ случаяхъ наблюдался Promontorium. — Въ двухъ случаяхъ пояснично-крестцовый позвонокъ былъ замкнутъ съ дорзальной стороны, равно какъ и четыре слѣдующихъ чисто крестцовыхъ позвонка; въ пяти случаяхъ — пояснично-крестцовый и три слѣдующихъ чисто крестцовыхъ позвонка; въ одномъ случаѣ — пояснично-крестцовый и два слѣдующихъ чисто крестцовыхъ позвонка. Въ одномъ случаѣ съ дорзальной стороны были замкнуты только второй и третій чисто крестцовыхъ позвонка. — Въ четырехъ случаяхъ пояснично-крестцовый позвонокъ вовсе не былъ связанъ синостотически съ остальнымъ крестцомъ. При этомъ въ одномъ случаѣ правый поперечный отростокъ пояснично-крестцового (24-го) позвонка былъ связанъ съ подвздошной костью и боковой частью крестца сочленовно, въ трехъ случаяхъ — лѣвый, принадлежавшій одинъ разъ 24-му, два раза 25-му позвонку. Въ пяти другихъ случаяхъ существовалъ синостозъ, ограничивавшійся однако всюду крестцово развившимся поперечнымъ отросткомъ, который въ трехъ случаяхъ былъ правымъ (принадлежащимъ одинъ разъ 24-му, одинъ разъ 25-му, одинъ разъ неизвѣстному по мѣстоположенію позвонку), въ двухъ случаяхъ — лѣвымъ (принадлежащимъ одинъ разъ 24-му, одинъ разъ неизвѣстному по мѣстоположенію позвонку). Синостозы между пятью чисто крестцовыми позвонками во всѣхъ случаяхъ были вполне выражены.

Группа 10. Въ 15 случаяхъ крестецъ состоялъ изъ 5 крестцовыхъ позвонковъ и одного переходнаго крестцово-копчикового позвонка. Первый изъ этихъ позвонковъ въ двухъ случаяхъ былъ 24-ымъ позвонкомъ, въ 8 случаяхъ 25-ымъ; въ пяти случаяхъ мѣсто крестцовыхъ позвонковъ по порядку осталось неизвѣстнымъ. Крестцовая кривизна въ 13 случаяхъ была одиночной, въ двухъ случаяхъ наблюдался двойной Promontorium. Замкнуты

были съ тыльной стороны въ 2 случаяхъ всё 5 крестцовыхъ позвонковъ, въ 8 случаяхъ — позвонки 1-ый, 2-ой, 3-ий и 4-ый; въ одномъ случаѣ — позвонки 1-ый, 2-ой и 3-ий; въ 4 случаяхъ — лишь позвонки 2-ой и 3-ий. Крестцовой стороной переходнаго позвонка въ 6 случаяхъ была правая, въ 9 случаяхъ лѣвая. Синостозъ между переходнымъ и послѣднимъ чисто крестцовымъ позвонкомъ ограничивался въ двухъ случаяхъ лѣвой Pars lateralis, приче́мъ тѣло и Cornua оставались свободными. Въ одномъ изъ этихъ случаевъ первый крестцовый позвонокъ, бывшій 25-ымъ по счету и дорзально не замкнутымъ, былъ связанъ съ послѣдующимъ синостотически лишь своими поперечными отростками; между обоими позвонками выдавался Promontorium. Въ пяти случаяхъ синостозъ между переходнымъ позвонкомъ и послѣднимъ чисто крестцовымъ позвонкомъ охватывалъ, кромѣ одной Pars lateralis, также тѣла, а въ 8 случаяхъ къ тому же и Cornua. Къ сожалѣнію, я упустилъ отмѣтить, были-ли Cornua соединены синостозомъ съ одной или съ обѣихъ сторонъ. Встрѣчается и то, и другое. Если синостозъ рожковъ лишь односторонній, то онъ всегда происходитъ на крестцово разившейся сторонѣ переходнаго позвонка. Синостозы между пятью чисто крестцовыми позвонками, кромѣ одного упомянутаго выше случая, постоянно были полными.

Группа 11. Въ одномъ случаѣ крестецъ состоялъ изъ 5 крестцовыхъ позвонковъ и одного крестцово-копчиковаго съ которыми синостотически были связаны два копчиковыхъ позвонка. Первый изъ этихъ позвонковъ былъ 25-мъ по счету. Крестцовая кривизна была одиночная. Съ тыльной стороны были замкнуты крестцовые позвонки 1-ый, 2-ой, 3-ий и 4-ый. Синостозъ между переходнымъ позвонкомъ и послѣднимъ чисто крестцовымъ простирался, кромѣ лѣвой Pars lateralis, еще на тѣло и Cornua обѣихъ сторонъ. Синостозы между 5 чисто крестцовыми позвонками были всё полные.

Группа 12. Въ 47 случаяхъ крестецъ состоялъ изъ 6 позвонковъ. Первый изъ этихъ позвонковъ въ четырехъ случаяхъ былъ 24-ымъ, въ 29 случаяхъ — 25-ымъ, въ одномъ случаѣ — 26-ымъ по счету, и въ 13 случаяхъ мѣстоположеніе его осталось не опредѣленнымъ. Крестцовая кривизна въ 27 случаяхъ была одиночной, въ 20 случаяхъ существовалъ двойной Promontrium. Ни разу не были замкнуты съ дорзальной стороны всё 6 крестцовыхъ позвонковъ. Въ 13 случаяхъ замкнуты были позвонки

1-ый, 2-ой, 3-ий, 4-ый и 5-ый; въ 21 случаѣ — позвонки — 1-ый, 2-ой, 3-ий и 4-ый; въ 5 случаяхъ — позвонки 1-ый, 2-ой и 3-ий; въ 3 случаяхъ — позвонки 2-ой, 3-ий, 4-ый и 5-ый; въ 2 случаяхъ — позвонки 2-ой, 3-ий и 4-ый; въ двухъ случаяхъ — позвонки 2-ой и 3-ий; въ одномъ случаѣ замкнутъ былъ съ дорзальной стороны только второй крестцовый позвонокъ. — Въ одномъ случаѣ первый крестцовый (24-ый) позвонокъ вовсе не былъ связанъ съ остальнымъ крестцомъ синостотически; при этомъ существовало два Promontorium'a. Еще въ трехъ другихъ случаяхъ синостотическое соединеніе между первымъ крестцовымъ позвонкомъ и слѣдующимъ было менѣе нормальнаго, причемъ постоянно существовалъ двойной Promontorium. Въ двухъ изъ этихъ случаевъ (первый крестцовый позвонокъ при этомъ былъ оба раза 24-ымъ по счету) существовали щели между суставными отростками; въ третьемъ случаѣ (первый крестцовый позвонокъ былъ 25-ымъ по счету), кромѣ суставныхъ отростковъ, также и тѣла двухъ первыхъ позвонковъ оставались раздѣльными. Въ этомъ же самомъ случаѣ и синостозъ между шестымъ крестцовымъ позвонкомъ и предыдущимъ былъ также менѣе нормальнаго; онъ ограничивался обѣими Partes laterales, между тѣмъ какъ тѣла и развѣвшіеся въ рожки суставные отростки оставались свободными. Въ 8 другихъ случаяхъ синостозъ между 6-ымъ крестцовымъ позвонкомъ и предыдущимъ былъ также менѣе нормальнаго. Въ одномъ случаѣ онъ ограничивался правой Pars lateralis, между тѣмъ какъ съ лѣвой стороны соединеніе поперечныхъ отростковъ было представлено хрящевой пластинкой, тѣла же и Cornua оставались свободными. Въ двухъ случаяхъ тѣла и Cornua обѣихъ сторонъ оставались свободными; въ четырехъ случаяхъ съ обѣихъ сторонъ существовали свободныя Cornua; въ одномъ случаѣ существовалъ съ правой стороны свободный рожокъ. Въ остальныхъ 35 случаяхъ синостозы между всѣми 6 крестцовыми позвонками были полными.

Группа 13. Въ трехъ случаяхъ крестецъ состоялъ изъ 6 позвонковъ, съ которыми былъ связанъ синостотически одинъ копчиковый. Первый крестцовый позвонокъ былъ во всѣхъ случаяхъ 25-ымъ по порядку. Кривизна была одиночная. Замкнуты были съ тыльной стороны въ одномъ случаѣ позвонки 1-ый, 2-ой, 3-ий, 4-ый, 5-ый; во второмъ случаѣ — позвонки 1-ый, 2-ой, 3-ий; въ третьемъ же — ни одинъ изъ крестцовыхъ позвонковъ не оказался замкнутымъ, такъ что крестцовый каналъ на всемъ протяженіи

былъ открытъ съ тыльной стороны. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ половинки дуги 6-го крестцового позвонка не соединялись сино-статически съ половинками дуги предыдущаго позвонка, но превращались въ рожки. Въ обоихъ другихъ случаяхъ синостозы между всѣми 6 крестцовыми позвонками были вполне развиты. Синостозъ между копчиковымъ позвонкомъ и 6-ымъ крестцовымъ во всѣхъ случаяхъ ограничивался тѣломъ.

Группа 14. Въ одномъ случаѣ крестецъ состоялъ изъ 6 крестцовыхъ позвонковъ, съ которыми были соединены сино-стотически два копчиковыхъ позвонка. Первый крестцовый позвонокъ былъ 26-ымъ по счету. Существовалъ двойной Promontorium. Съ тыльной стороны замкнуты были позвонки 1-ый, 2-ой, 3-ий и 4-ый. Синостозъ между первымъ копчиковымъ и 6-ымъ крестцовымъ позвонкомъ ограничивался тѣломъ. Синостозы между 6 крестцовыми позвонками были вполне развиты.

Группа 15. Въ двухъ случаяхъ крестецъ состоялъ изъ 6 позвонковъ, съ которыми сино-стотически были связаны 4 копчиковыхъ позвонка. Мѣстоположеніе позвонковъ по порядку въ обоихъ случаяхъ осталось неизвѣстнымъ. Крестцовая кривизна оба раза была одиночной. Съ тыльной стороны замкнуты были въ одномъ случаѣ позвонки 1-ый, 2-ой, 3-ий и 4-ый. Синостозъ между первымъ копчиковымъ и 6-мъ крестцовымъ ограничивался въ этомъ случаѣ тѣломъ. Въ другомъ случаѣ замкнуты были съ тыльной стороны только позвонки 2-ой и 3-ий; въ этомъ случаѣ синостозъ между 1-ымъ копчиковымъ и 6-ымъ крестцовымъ позвонкомъ простирался, кромѣ тѣла еще и на Sacra лѣвой стороны. Синостозы между шестью крестцовыми позвонками въ обоихъ случаяхъ были вполне развиты.

### Женскій матеріаль.

Крестцы 58 изслѣдованныхъ мною женскихъ скелетовъ показывали слѣдующія отношенія:

Группа 16. Въ 33 случаяхъ крестецъ состоялъ изъ пяти позвонковъ. Первый изъ этихъ позвонковъ въ 23 случаяхъ былъ 25-мъ, въ одномъ случаѣ — 26-ымъ по счету. Въ 9 случаяхъ мѣстоположеніе его осталось неизвѣстнымъ. Кривизна крестца въ 32 случаяхъ была одиночная, въ одномъ же случаѣ выдавался двойной мысъ. Лишь въ одномъ случаѣ всѣ 5 крестцо-

выхъ позвонковъ были замкнуты съ тыльной поверхности; въ 17 случаяхъ замкнуты были дорзально позвонки 1-ый, 2-ой, 3-ий, 4-ый; въ 7 случаяхъ — позвонки 1-ый, 2-ой, 3-ий; въ 2 случаяхъ — позвонки 1-ый и 2-ой; въ одномъ позвонки 2-ой, 3-ий, 4-ый, 5-ый; въ двухъ случаяхъ — позвонки 2-ой, 3-ий, 4-ый; въ двухъ случаяхъ — позвонки 2-ой и 3-ий. Въ одномъ случаѣ ни одинъ изъ 5 крестцовыхъ позвонковъ не былъ замкнутъ съ тыльной стороны, такъ что крестцовый каналъ по всей длинѣ оставался открытымъ. Синостозъ пятого крестцоваго позвонка съ предыдущими ограничивался въ одномъ случаѣ тѣлами и правой Pars lateralis, между тѣмъ какъ на лѣвой Pars lateralis соединеніе обоихъ поперечныхъ отростковъ было представлено хрящевой пластинкой и половинки дуги пятого крестцоваго позвонка развились въ рожки. Въ одномъ случаѣ правостороннія половинки дугъ 5-го и 4-го крестцовыхъ позвонковъ не соединялись между собою посредствомъ синостоза. Въ 31 случаѣ всѣ синостозы между пятью крестцовыми позвонками были развиты вполне.

Группа 17. Въ 6 случаяхъ крестецъ состоялъ изъ 5 позвонковъ, съ которыми синостотически соединялся копчиковый позвонокъ. Первый изъ этихъ позвонковъ былъ 2 раза 25-мъ по счету; въ четырехъ случаяхъ мѣстоположеніе его осталось неизвѣстнымъ. Крестцовая кривизна во всѣхъ случаяхъ была одиночной. Въ одномъ случаѣ всѣ пять крестцовыхъ позвонковъ были замкнуты дорзально; въ трехъ случаяхъ дорзально замкнуты были позвонки 1-ый, 2-ой, 3-ий и 4-ый; въ двухъ случаяхъ — 1-ый, 2-ой, 3-ий. Синостозъ между копчиковымъ позвонкомъ и 5-ымъ крестцовымъ въ одномъ случаѣ ограничивался тѣломъ, въ 5 случаяхъ онъ простирался на тѣло и рожки обѣихъ сторонъ. Синостозы между пятью крестцовыми позвонками во всѣхъ случаяхъ были вполне развиты.

Группа 18. Въ одномъ случаѣ крестецъ состоялъ изъ 5 позвонковъ, съ которыми соединялись синостотически два копчиковыхъ позвонка. Мѣстоположеніе позвонковъ по порядку неизвѣстно. Крестцовая кривизна была одиночной. Съ дорзальной стороны замкнуты были позвонки 1-ый, 2-ой, 3-ий, 4-ый. Синостозъ между первымъ копчиковымъ и 5-ымъ крестцовымъ позвонкомъ простирался на тѣло и рожки обѣихъ сторонъ. Синостозы между пятью крестцовыми позвонками были вполне выражены.

Группа 19. Въ одномъ случаѣ крестецъ состоялъ изъ 5 позвонковъ, съ которыми синостотически соединялись 3 копчико-

выхъ позвонка. Первый крестцовый позвонокъ былъ 25-ымъ по счету. Крестцовая кривизна была одиночной. Съ тыльной стороны замкнуты были лишь 2-ой и 3-й позвонки. Синостозъ между первымъ копчиковымъ и 5-ымъ крестцовымъ позвонкомъ простирался на тѣло и *Cognua* обѣихъ сторонъ. Синостозы между пятью крестцовыми позвонками всѣ были вполне развиты.

Группа 20. Въ одномъ случаѣ крестецъ состоялъ изъ 5 позвонковъ, съ которыми синостотически соединились 4 копчиковыхъ позвонка. Мѣстоположеніе позвонковъ по порядку осталось неизвѣстнымъ. Крестцовая кривизна была одиночной. Съ тыльной стороны замкнуты были позвонки 1-ый, 2-ой, 3-й, 4-ый. Синостозъ между первымъ копчиковымъ и 5-ымъ крестцовымъ позвонкомъ простирался на тѣла и *Cognua* обѣихъ сторонъ. Синостозы между пятью крестцовыми позвонками были вполне развиты.

Группа 21. Въ двухъ случаяхъ крестецъ состоялъ изъ одного пояснично-крестцоваго и пяти крестцовыхъ позвонковъ. Въ обоихъ случаяхъ пояснично-крестцовый позвонокъ былъ 24-ымъ по счету. Между нимъ и слѣдующимъ позвонкомъ въ обоихъ же случаяхъ выдавался мысъ. Съ дорзальной стороны замкнуты были въ одномъ случаѣ пояснично-крестцовый и 4 слѣдующихъ крестцовыхъ позвонка; въ другомъ — пояснично-крестцовый и три слѣдующихъ крестцовыхъ позвонка. Въ обоихъ случаяхъ пояснично-крестцовый позвонокъ соединялся со слѣдующимъ позвонкомъ не синостотически, а сочленовно. Въ одномъ случаѣ артикулировалъ правый, въ другомъ — лѣвый поперечный отростокъ пояснично-крестцоваго позвонка какъ съ подвздошной костью, такъ и съ боковой частью крестца. Синостозы между пятью чисто крестцовыми позвонками въ обоихъ случаяхъ были вполне развиты.

Группа 22. Въ одномъ случаѣ крестецъ состоялъ изъ пояснично-крестцоваго позвонка и пяти крестцовыхъ, съ которыми соединялся синостотически копчиковый позвонокъ. Мѣстоположеніе позвонковъ по порядку осталось неизвѣстнымъ. Между пояснично-крестцовымъ и слѣдующимъ крестцовымъ позвонкомъ существовалъ мысъ. Съ тыльной стороны замкнуты были пояснично-крестцовый позвонокъ и 4 слѣдующихъ крестцовыхъ. Синостозъ между пояснично-крестцовымъ позвонкомъ и слѣдующимъ крестцовымъ ограничивался лѣвой *Pars lateralis*. Синостозъ между копчиковымъ позвонкомъ и послѣднимъ крестцовымъ ограничивался тѣломъ. Синостозы между пятью чисто крестцовыми позвонками были полными.

Группа 23. Въ четырехъ случаяхъ крестецъ состоялъ изъ 5 крестцовыхъ позвонковъ и одного крестцово-копчиковаго позвонка. Первый крестцовый позвонокъ въ двухъ случаяхъ былъ 25-ымъ по счету, въ двухъ же случаяхъ мѣстоположеніе его осталось неизвѣстнымъ. Крестцовая кривизна во всѣхъ случаяхъ была одиночной. Переходный крестцово-копчиковый позвонокъ, какъ всегда, былъ открытъ съ тыльной стороны. Замкнуты были съ тыльной стороны всѣ пять чистокрестцовыхъ позвонковъ въ одномъ случаѣ и въ трехъ случаяхъ позвонки 1-ый, 2-ой, 3-ій и 4-ый. Синостозъ между крестцово-копчиковымъ позвонкомъ и послѣднимъ чисто крестцовымъ обнималъ, кромѣ сакрально развитою отростка, который въ двухъ случаяхъ былъ правымъ и въ 2 случаяхъ лѣвымъ, во всѣхъ четырехъ случаяхъ также тѣло и рожки. Синостозы между пятью чисто крестцовыми позвонками во всѣхъ случаяхъ были вполне развиты.

Группа 24. Въ 9 случаяхъ крестецъ состоялъ изъ 6 позвонковъ. Первый изъ нихъ въ двухъ случаяхъ былъ 24-ымъ по счету, въ пяти случаяхъ — 25-ымъ, въ двухъ же случаяхъ его мѣстоположеніе по порядку осталось неизвѣстнымъ. Крестцовая кривизна въ 5 случаяхъ была одиночная, въ четырехъ выдавался двойной мысь. Съ дорзальной стороны замкнуты были въ 2 случаяхъ позвонки 1-ый, 2-ой, 3-ій, 4-ый и 5-ый; въ 6 случаяхъ — позвонки 1-ый, 2-ой, 3-ій и 4-ый; въ одномъ случаѣ — позвонки 2-ой, 3-ій и 4-ый. Синостотическое соединеніе между двумя первыми крестцовыми позвонками въ двухъ случаяхъ было менѣе нормальнаго. Въ обоихъ случаяхъ имѣлся двойной мысь. При этомъ въ одномъ случаѣ сохранились щели между суставными отростками обоихъ первыхъ крестцовыхъ позвонковъ, въ другомъ — не только суставные отростки оставались свободными, но даже тѣла позвонковъ. Въ послѣднемъ случаѣ, гдѣ первый крестцовый позвонокъ былъ 25-ымъ по счету, одновременно и синостозъ между 6-ымъ крестцовымъ и предшествующимъ позвонкомъ былъ лишь незначительнымъ, ограничиваясь лѣвой *Pars lateralis*. Съ правой стороны соединеніе было представлено хрящевой полоской, а тѣло и развившіяся въ рожки половинки дуги 6-го крестцоваго позвонка оставались свободными. Въ двухъ дальнѣйшихъ случаяхъ (первый крестцовый позвонокъ въ обоихъ случаяхъ былъ 25-ымъ по счету) синостозъ 6-го крестцоваго позвонка съ предыдущими былъ точно также менѣе нормальнаго. Развившіяся въ рога полудужья шестого крестцоваго позвонка въ одномъ случаѣ съ

правой стороны, въ другомъ — съ обѣихъ сторонъ оканчивались свободно. Въ остальныхъ 5 случаяхъ синостозы между всѣми шестью крестцовыми позвонками были развиты вполне.

Если сравнить мои данныя съ данными, полученными въ Прагѣ Фишелемъ, то представляются значительныя различія:

Фишель нашелъ шести-позвоночные крестцы у мужчинъ въ количествѣ 2% всѣхъ случаевъ, у женщинъ въ количествѣ 1,4%.

Я нашелъ у 234 изслѣдованныхъ мужчинъ шести-позвоночные крестцы 47 разъ (группа 12); къ этому присоединяются еще шести-позвоночные крестцы, съ которыми синостотически связывались 1, 2 или 4 копчиковыхъ позвонка (группа 13, 14 и 15). Это составляетъ 53 шести-позвоночныхъ крестца. Если отнять одинъ случай, гдѣ первый крестцовый позвонокъ не былъ связанъ синостотически съ послѣдующимъ позвонкомъ, остаются 52 случая въ которыхъ крестецъ состоялъ изъ 6 синостотически соединенныхъ между собою позвонковъ, съ обѣихъ сторонъ имѣвшихъ крестцовый характеръ. Это соотвѣтствуетъ встрѣчаемости въ 22,2%.

У 58 изслѣдованныхъ женщинъ я нашелъ 9 шести-позвоночныхъ крестцовъ. Это соотвѣтствуетъ встрѣчаемости въ 15,5%. Копчиковые позвонки у женщинъ не были ни разу соединены съ шести-позвоночнымъ крестцомъ посредствомъ синостоза.

Разница между нашими данными весьма велика. Я находилъ шести-позвоночные крестцы какъ у мужчинъ, такъ и у женщинъ ровно въ 11 разъ чаще, чѣмъ Фишель. Эта разница не можетъ быть случайной: для этого изслѣдованный матеріалъ слишкомъ великъ. Разница можетъ быть обусловлена только антропологическимъ различіемъ матеріала. Чехи Фишеля не равняются моимъ русскимъ и латышамъ. Къ сожалѣнію, ни мой матеріалъ, ни Фишеля не однороденъ въ антропологическомъ отношеніи.

19,6% шести-позвоночныхъ крестцовъ, которыя я нашелъ въ 1902 г., стоятъ между процентными числами, найденными теперь для мужчинъ и для женщинъ, и ближе къ процентному числу для мужчинъ, что, конечно, отчасти объясняется преобладаніемъ мужскихъ крестцовъ среди тѣхъ 158, которые въ 1902 г. были мною изслѣдованы.

И въ другихъ отношеніяхъ здѣсь, въ Юрьевѣ оказались нѣкоторыя отличія отъ Праги и другихъ мѣстностей Западной Европы. Фишель не упоминаетъ ни одного случая переходнаго

крестцово-копчикового позвонка. Я нашелъ такіе переходные позвонки у мужчинъ въ 17 случаяхъ (группа 8, 10, 11), у женщинъ — въ 4 случаяхъ (группа 23). Это соотвѣтствуетъ 7,3 % и 6,9 %. Такимъ образомъ переходные крестцово-копчиковые позвонки не представляютъ особенной рѣдкости въ Юрьевѣ. Правда, Диссе<sup>1)</sup> въ Марбургѣ говоритъ также о переходныхъ крестцово-хвостовыхъ позвонкахъ, но понимаетъ подъ ними шестой крестцовый позвонокъ, который, по выраженію Диссе, отдѣлялся отъ копчика (*dem Steissbein entzogen ist*). Объ этихъ переходныхъ крестцово-хвостовыхъ позвонкахъ Диссе рассказываетъ, что они рѣже, чѣмъ пояснично-крестцовые, „у нихъ отсутствуютъ дуги и суставные отростки. Но тѣла позвонковъ и *Pars lateralis* имѣются также, какъ и у 5-го крестцового позвонка. Неполная ассимиляція не встрѣчается.“ — Какъ разъ эту „неполную ассимиляцію“, при которой одна сторона позвонка развилась крестцово, другая же копчиково и которой Диссе ни разу не видѣлъ въ Марбургѣ, я нахожу здѣсь, въ Юрьевѣ у 7 % всѣхъ мужскихъ и женскихъ крестцовъ.

Присоединеніе переходнаго крестцово-копчиковаго позвонка къ послѣднему чисто крестцовому позвонку постоянно было синостотическое. У двухъ мужчинъ синостозъ ограничивался *Pars lateralis*, у 5 мужчинъ простирался и на тѣло, у остальныхъ 10 мужчинъ и всѣхъ 4 женщинъ простирался на *Pars lateralis*, тѣло и *Cornua*. Къ сожалѣнію, я не всегда отмѣчалъ, соединялись-ли рожки синостотически съ одной стороны или съ обѣихъ. Встрѣчается и то, и другое. Если синостозъ рожковъ былъ только одностороннимъ, то онъ всегда происходилъ на крестцово развитой сторонѣ переходнаго позвонка.

Пояснично-крестцовый переходный позвонокъ я нашелъ у 11 мужчинъ (группа 2, 8 и 9) и трехъ женщинъ (группа 21 и 22), т. е. въ 4,7 % и 5,2 % всѣхъ случаевъ. При этомъ переходный позвонокъ у 4 мужчинъ и 2 женщинъ соединялся съ крестцомъ не синостотически, а сочленовно. У 6 мужчинъ и одной женщины переходный пояснично-крестцовый позвонокъ соединялся синостотически лишь съ боковой частью крестца, между тѣмъ какъ тѣло и суставные отростки оставались свободными. Лишь у одного мужчины (группа 2) синостозъ, кромѣ одной *Pars lateralis* распростирался и на тѣло и суставные отростки обѣихъ сторонъ.

1) I. Disse, *Skelettlehre* въ *Bardeleben's Handbuch der Anatomie des Menschen* in acht Bänden 1896, pag. 62—64.

Между пояснично-крестцовымъ позвонкомъ и первымъ чисто крестцовымъ позвонкомъ постоянно находился мысъ.

Если собрать все случаи, въ которыхъ 6 позвонковъ принимаютъ участіе въ образованіи крестца, то къ 53 мужскимъ крестцамъ, которые съ обѣихъ сторонъ имѣютъ крестцовый характеръ (группа 12, 13, 14 и 15), присоединяются еще 26 крестцовъ, состоящихъ изъ 6 позвонковъ, изъ которыхъ первый (группа 9) или послѣдній (группа 10 и 11) или оба они (группа 8) лишь съ одной стороны имѣютъ крестцовый характеръ. Такимъ образомъ я нашелъ въ общемъ у 234 мужчинъ 79 крестцовъ, состоящихъ изъ 6 позвонковъ, имѣвшихъ съ одной или съ обѣихъ сторонъ крестцовый характеръ. Это составляетъ для Юрьева встрѣчаемость въ 33,8% или третью часть всехъ случаевъ, между тѣмъ какъ въ Прагѣ, какъ было сказано въ введеніи, констатировано у мужчинъ такихъ крестцовъ лишь 4,2%.

Для женщинъ соотвѣтствующія цифры были 9 (группа 24) и 7 (группа 21, 22, 23). Такимъ образомъ у 58 женщинъ я нашелъ въ общемъ 16 крестцовъ, состоявшихъ изъ 6 позвонковъ съ крестцовымъ характеромъ съ одной или съ обѣихъ сторонъ. Это даетъ для Юрьева встрѣчаемость въ 27,6% или немногимъ болѣе четверти всехъ случаевъ, между тѣмъ какъ въ Прагѣ было констатировано лишь 1,9% такихъ случаевъ.

Послѣдній поясничный позвонокъ, который я у 4 мужчинъ (группа 7) нашелъ въ особенно тѣсномъ соединеніи съ крестцомъ, долженъ, повидимому, также разсматриваться, какъ переходный позвонокъ, но какъ переходный позвонокъ совершенно особаго рода, который, путемъ избѣжанія всякой артикуляціи съ подвздошными костями, съ обѣихъ сторонъ сохраняетъ свой поясничный характеръ.

Пяти-позвонковый крестецъ, обыкновенно выставляемый въ качествѣ школьнаго примѣра человѣческаго крестца, я однако находилъ вовсе не такъ часто, какъ слѣдовало ожидать. У мужчинъ оказалось 114 такихъ крестцовъ (группа 3), у женщинъ 33 (группа 16). Это составляетъ встрѣчаемость въ 48,7% и 56,9%. Школьный образецъ такимъ образомъ здѣсь, въ Юрьевѣ, у мужч. встрѣчается рѣже, чѣмъ въ половинѣ случаевъ; у женщинъ онъ попадаетъ нѣсколько чаще. Если требовать, чтобы „нормальный“ крестецъ начинался 25-ымъ позвонкомъ и имѣлъ одиночную кривизну, то такой совершенно чистый примѣръ, понятно, будетъ еще рѣже, такъ какъ иные пяти-позвоночные крестцы начинаются 24-ымъ или 26-ымъ позвонкомъ, иные имѣютъ двойной мысъ.

Пяти-позвоночные крестцы, съ которыми соединялись сино-стотически одинъ или нѣсколько копчиковыхъ позвонковъ, у мужчинъ я нашель въ 35 случаяхъ (группа 4, 5, 6), а у женщинъ въ 9 случаяхъ (группа 17, 18, 19, 20), что соотвѣтствуетъ 15,0% и 15,5% всѣхъ случаевъ.

Четырехъ-позвоночный крестецъ я встрѣтилъ лишь одинъ разъ и притомъ у мужчины (группа 1). Встрѣчаемость для Юрьева такимъ образомъ составляетъ 0,4% у мужчинъ и 0,0% у женщинъ. Это число, безспорно, для мужчинъ слишкомъ велико, такъ какъ я уже 20 лѣтъ разыскивалъ такой крестецъ и только теперь нашель одинъ единственный образецъ; для женщинъ же конечно, это число слишкомъ мало, такъ какъ невѣроятно, чтобы подобные крестцы не встрѣчались здѣсь у женщинъ вовсе.

Фишель въ Прагѣ тоже у одного лишь мужчины нашель четырехъ-позвоночный крестецъ. Это отступленіе въ формѣ крестца въ Западной Европѣ считается рѣдкимъ.

Такъ Гегенбауръ<sup>1)</sup> говоритъ: „Иногда въ крестецъ входитъ 6 позвонковъ, лишь изрѣдка образуется онъ изъ 4 позвонковъ“. Для Юрьева недостаточно назвать четырехъ-позвоночные крестцы рѣдкими: они здѣсь очень рѣдки.

Если сгруппировать мой матеріалъ, не обращая вниманія на синостотически присоединенные къ крестцу копчиковые позвонки, по числу позвонковъ, носящихъ съ одной или съ обѣихъ сторонъ крестцовый характеръ, то составитя слѣдующая таблица:

Таблица 1.

	Число позвонковъ, имѣющихъ крестцовый характеръ съ одной или съ обѣихъ сторонъ:						
	4		5		6		Сумма наблюд.
	Число наблюд.	%	Число наблюд.	%	Число наблюд.	%	
У мужчинъ	1	(0,4)	154	(65,8)	79	(33,8)	234
У женщинъ	—	(—)	42	(72,4)	16	(27,6)	58

Изъ нея можно видѣть, что правиломъ для Юрьева являются пяти-позвоночные крестцы, часто встрѣчаются шести-позвоночные и весьма рѣдко четырехъ-позвоночные.

1) C. Gegenbaur, Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Zweite Auflage. 1885, p. 143.

Въ этой таблицѣ замѣтенъ также до извѣстной степени половой диморфизмъ. Въ женскомъ крестцѣ, который, какъ извѣстно, короче мужского, преобладаніе меньшаго числа позвонковъ (5) надъ болѣе высокимъ (6) еще сильнѣе, чѣмъ въ мужскомъ крестцѣ.

Относительно интенсивности смыканія крестцовыхъ позвонковъ между собою и примыканія къ нимъ переходныхъ пояснично-крестцовыхъ и крестцово-копчиковыхъ и чисто-копчиковыхъ позвонковъ можно сказать слѣдующее:

Крестцовые позвонки вообще такъ соединены между собою, что поперечные отростки соединяются синостотически съ поперечными отростками, тѣла съ тѣлами, суставные отростки съ суставными, равно какъ и лежація между суставными отростками пластинки дугъ (*Laminae arcus*). Средніе позвонки крестца такимъ образомъ всегда соединены другъ съ другомъ синостотически, конечные же не всегда. Соединеніе между первымъ и вторымъ, послѣднимъ и предпослѣднимъ можетъ быть гораздо свободнѣе. Первый крестцовый позвонокъ можетъ быть совершенно свободенъ. Синостозъ начинается на *Partes lateralis*, затѣмъ охватываетъ тѣла и наконецъ суставные отростки. Пока существуютъ суставныя щели между первымъ и вторымъ крестцовымъ позвонкомъ, между этими позвонками постоянно существуетъ мышь, а пластинки ихъ дугъ остаются раздѣльными. Если же суставные отростки соединяются другъ съ другомъ синостотически, то процессъ синостоза постоянно охватываетъ также *Laminae* и лишь весьма рѣдко остаются здѣсь маленькія дырочки. Если синостозъ между послѣднимъ и предпослѣднимъ крестцовымъ позвонкомъ менѣе нормальнаго, то прежде всего отпадаетъ синостозъ суставныхъ отростковъ съ одной стороны или съ обѣихъ. При этомъ полудужья послѣдняго крестцоваго позвонка, которыя и въ другихъ случаяхъ по большей части остаются разъединенными въ срединной плоскости, всегда развиваются въ торчащія вверхъ рожки, напротивъ которыхъ расположены такіе же рожки на предпослѣднемъ крестцовомъ позвонкѣ. Такимъ образомъ здѣсь существуютъ отношенія, обычныя между первымъ копчиковымъ и послѣднимъ крестцовымъ позвонкомъ. Далѣе и тѣла могутъ оставаться свободными и наконецъ также поперечные отростки одной или обѣихъ сторонъ, если въ боковыхъ частяхъ крестца сохраняются и у взрослога поперечныя хрящевыя пластинки. Итакъ въ крайнемъ случаѣ послѣдній крестцовый позвонокъ бываетъ свободнымъ, не теряя однако своего крестцоваго характера.

На одномъ четырехъ-позвоночномъ крестцѣ (группа 1) всѣ синостозы были развиты вполне.

Среди 147 крестцовъ, состоявшихъ изъ 5 позвонковъ (группа 3 и 16), на 142 всѣ синостозы были вполне развиты, что составляетъ 96,6%. На одномъ крестцѣ синостозъ между первымъ и вторымъ крестцовымъ позвонкомъ, на четырехъ — между 4-ымъ и 5-ымъ позвонкомъ былъ менѣе нормальнаго, причемъ въ одномъ среди послѣднихъ четырехъ случаевъ 5-ый крестцовый позвонокъ былъ совершенно свободенъ.

Среди 56 крестцовъ, состоявшихъ изъ 6 позвонковъ (группа 12 и 24), на 40 были вполне развиты всѣ синостозы, что составляетъ 71,4%. На двухъ крестцахъ синостозы между первымъ и вторымъ, а также между 5-ымъ и 6-ымъ крестцовымъ позвонкомъ были уменьшены въ своемъ объемѣ. На четырехъ крестцахъ синостозы между первымъ и вторымъ крестцовыми позвонками были уменьшены въ объемѣ (въ одномъ изъ этихъ случаевъ первый крестцовый позвонокъ былъ совершенно свободенъ); на 10 крестцахъ наблюдалось уменьшеніе синостозовъ между 5-ымъ и 6-ымъ позвонкомъ.

Оказывается, что полное развитіе всѣхъ синостозовъ на шести-позвоночномъ крестцѣ не въ такой высокой степени господствуетъ, чѣмъ на пяти-позвоночномъ, гдѣ оно обнимаетъ 96,6%, но обладая 71,4%, надо считать такое состояніе за правило.

При существованіи переходнаго пояснично-крестцоваго или крестцово-копчиковаго позвонка сосѣдніе крестцовые позвонки были постоянно соединены другъ съ другомъ полными синостозами, за исключеніемъ одного единственнаго случая (группа 8), гдѣ недостаточный синостозъ среднихъ крестцовыхъ позвонковъ былъ обусловленъ только юношескимъ возрастомъ. Если бы молодой человѣкъ прожилъ дольше, то, повидимому, всѣ синостозы развились бы и здѣсь въ полной мѣрѣ.

На шести-позвоночныхъ крестцахъ я ни разу не находилъ пояснично-крестцовыхъ позвонковъ; на пяти-позвоночныхъ онъ въ половинѣ всѣхъ случаевъ своего существованія соединяется съ крестцомъ лишь сочленовно, въ остальной половинѣ синостотически; но синостозъ приэтомъ постоянно ограничивался сакрально развитымъ поперечнымъ отросткомъ. Въ одномъ случаѣ, гдѣ пояснично-крестцовый позвонокъ соединялся съ четырехъ-позвоночнымъ крестцомъ (группа 2), синостотическое соединеніе распространилось значительно дальше, охватывая сакрально развитый поперечный отростокъ, тѣло и суставные отростки.

Переходнаго крестцово-копчиковаго позвонка на шести-позвоночныхъ крестцахъ мнѣ не приходилось наблюдать; зато на пяти-позвоночныхъ (по крайней мѣрѣ, здѣсь, въ Юрьевѣ) они не особенно рѣдки, причемъ соединеніе ихъ съ крестцомъ было постоянно - синостотическое. О подробностяхъ этого соединенія я говорилъ уже выше на стр. 78.

Если съ крестцомъ соединялись синостотически одинъ или нѣсколько копчиковыхъ позвонковъ, то сосѣдніе крестцовые позвонки, за исключеніемъ одного единственнаго случая, всегда показывали полный синостозъ. Это единственное исключеніе касалось шести-позвоночнаго крестца, съ которымъ синостотически соединялся копчиковый позвонокъ (группа 1). Здѣсь половинки послѣдняго крестцоваго позвонка кончались свободно и развились въ рожки.

Синостозъ между первымъ копчиковымъ и послѣднимъ чисто крестцовымъ позвонкомъ происходитъ на пяти-позвоночномъ крестцѣ не только чаще, но, въ случаяхъ своего существованія, и гораздо интенсивнѣе, чѣмъ на шести-позвоночномъ. Съ пяти-позвоночнымъ крестцомъ въ 44 случаяхъ синостотически соединялись одинъ или нѣсколько копчиковыхъ позвонковъ (группы 4—6 и 17—20). Приэтомъ синостозъ въ 34 случаяхъ охватывалъ тѣла и *Cornua* обѣихъ сторонъ, въ 3 случаяхъ — тѣла и *Cornua* одной стороны, въ 6 случаяхъ — одни тѣла. Въ одномъ случаѣ тѣла остались свободными и только *Cornua* одной стороны соединялись другъ съ другомъ синостотически.

Съ шести-позвоночнымъ крестцомъ лишь въ 6 случаяхъ соединялись синостотически одинъ или нѣсколько копчиковыхъ позвонковъ (группа 13—15). Приэтомъ синостозъ въ пяти случаяхъ ограничивался тѣломъ и лишь въ одномъ случаѣ охватывалъ также рожки одной стороны.

Синостотическое соединеніе перваго копчиковаго позвонка съ обоими крестцами группы 2-ой и 22-ой, гдѣ крестцы имѣютъ пояснично-крестцовые позвонки, отлично въ томъ смыслѣ, что синостозъ на болѣе короткомъ крестцѣ интенсивнѣе.

Въ обоихъ случаяхъ (группа 8 и 11), гдѣ имѣло мѣсто синостотическое соединеніе копчиковыхъ позвонковъ съ переходнымъ крестцово - копчиковымъ позвонкомъ, синостозъ ограничивался тѣломъ.

Полудужья крестцовыхъ позвонковъ, какъ и полудужья остальныхъ позвонковъ, у зародыша всегда залегаются отдѣльно

и соединяются въ срединной линіи лишь позже. Дорзальное смыканіе крестцоваго канала начинается, какъ кажется, по большей части на второмъ крестцовомъ позвонкѣ, иногда — на третьемъ. Отсюда оно распространяется вверхъ и болѣе или менѣе далеко внизъ, но можетъ также ограничиться названными позвонками и даже вовсе отсутствовать. Такимъ образомъ здѣсь мы имѣемъ весьма обширное поле для варіацій. Крестцовый каналъ можетъ по всей длинѣ быть открытымъ съ тыльной стороны, одинаково, какъ на пяти-, такъ и на шести-позвоночномъ крестцѣ. Могутъ быть далѣе замкнуты съ тыльной стороны 1-ый, 2-ой, 3-ій, 4-ый и 5-ый позвонокъ, т. е. всѣ позвонки пяти-позвоночнаго крестца. Однако мнѣ не приходилось наблюдать, чтобы всѣ позвонки были съ тыльной стороны замкнуты на шести-позвоночномъ крестцѣ: шестой крестцовый позвонокъ всегда безъ исключенія оставался открытымъ. Точно также переходные крестцово-копчиковые позвонки всегда оставались открытыми съ тыльной стороны, равно какъ и синостотически связанные съ крестцомъ копчиковые позвонки.

Крайнія формы, понятно, рѣдки. У 234 мужчинъ крестцовый каналъ 8 разъ былъ открытъ по всей длинѣ, 12 разъ по всей длинѣ замкнутъ, что соотвѣтствуетъ встрѣчаемости въ 3,4 % и 5,1 %. У 58 женщинъ я нашелъ крестцовый каналъ съ тыльной стороны открытымъ по всей длинѣ 1 разъ, и три раза по всей длинѣ замкнутымъ, что соотвѣтствуетъ встрѣчаемости въ 1,7 % и 5,2 %.

Таблица 2-я представляетъ обзоръ числа крестцовыхъ позвонковъ оказавшихся замкнутыми съ дорзальной стороны, не обращая вниманія на ихъ положеніе внутри крестца, причѣмъ пояснично-крестцовые позвонки сочтены за крестцовые.

Т а б л и ц а 2.

	Число крестцовыхъ позвонковъ, замкнутыхъ съ тыльной стороны.										Сумма набл.		
	5		4		3		2		1			0	
	Число набл.	%	Число набл.	%	Число набл.	%	Число набл.	%	Число набл.	%		Число набл.	%
У мужчинъ	28 (12,0)		114 (48,7)		59 (25,2)		22 (9,4)		3 (1,3)		8 (3,4)		234
У женщинъ	7 (12,1)		33 (56,9)		12 (20,7)		5 (8,6)		— (—)		1 (1,7)		58

Изъ этой таблицы видно, что чаще всего 4 крестцовыхъ позвонка съ тыльной стороны замкнуты. У мужчинъ это состояніе наблюдалось почти въ половинѣ случаевъ (48,7%), у женщинъ еще чаще (56,9%). Вокругъ этого состоянія, являющагося какъ бы среднимъ, группируются другія съ убывающей къ крайностямъ встрѣчаемостью, причемъ нужно отмѣтить, какъ единственную неправильность, что замкнутость только одного позвонка встрѣчается еще рѣже, чѣмъ вполне проведенная дорзальная щель. Замкнутость одного только крестцоваго позвонка я нашелъ у мужчинъ въ 3 случаяхъ (1,3%), а у женщинъ вовсе не нашелъ. Въ двухъ случаяхъ это былъ второй крестцовый позвонокъ и въ одномъ случаѣ — третій. Три замкнутыхъ крестцовыхъ позвонка встрѣчались у мужчинъ въ количествѣ 25,2%, у женщинъ — въ количествѣ 20,7%, т. е. въ четверти и въ одной пятой всѣхъ случаевъ. Пять замкнутыхъ крестцовыхъ позвонковъ какъ у мужчинъ, такъ и у женщинъ попадались относительно рѣдко (въ количествѣ 12,0% и 12,1%), т. е. въ одной восьмой части всѣхъ случаевъ. Еще рѣже встрѣчалась замкнутость съ тыльной стороны только двухъ крестцовыхъ позвонковъ (9,4% и 8,6%).

Изъ таблицы 2-ой можно также вывести, что у женщинъ существуетъ болѣе сильная тенденція къ дорзальному смыканію крестцоваго канала, чѣмъ у мужчинъ. Этотъ вопросъ слѣдовало бы провѣрить на болѣе обильномъ женскомъ матеріалѣ.

Таблица третья даетъ обзорніе положенія замкнутыхъ съ тыльной стороны позвонковъ внутри отдѣльныхъ крестцовъ, причемъ существующіе пояснично-крестцовые позвонки сочтены за крестцовые. На таблицѣ четвертой тотъ же матеріалъ собранъ въ большія группы, смотря по тому, существовала-ли дорзальная щель на проксимальномъ концѣ крестца, или нѣтъ, и какъ далеко она тянулась.

Дорзальная замкнутость перваго крестцоваго позвонка, какъ видно изъ таблицы 4-ой, составляетъ общее правило, еще болѣе частое у женщинъ (86,2%), чѣмъ у мужчинъ (82,9%). Во всѣхъ остальныхъ случаяхъ, именно въ количествѣ 17,1% у мужчинъ и 13,8% у женщинъ, первый крестцовый позвонокъ не замкнутъ съ тыльной стороны, причемъ дорзальная незамкнутость проксимальнаго конца крестцоваго канала ограничивалась большей частью этимъ позвонкомъ (въ количествѣ 12,8% у мужчинъ и 12,1% у женщинъ). Весьма рѣдко она переходила на 2-ой крестцовый позвонокъ, гдѣ и останавливалась (въ количествѣ 0,9%, и то

Т а б л и ц а 3.

	Замкнуты были съ тыльной стороны позвонки:																			Сумма набл.			
	1—5		1—4		1—3		1—2		2—5		2—4		2—3		2		3—4		3		на одинъ		
	Число набл.	%	Число набл.	%	Число набл.	%	Число набл.	%	Число набл.	%	Число набл.	%	Число набл.	%	Число набл.	%	Число набл.	%	Число набл.		%	Число набл.	%
У мужч.	28 (12,0)		108 (46,2)		47 (20,1)		11 (4,7)		6 (2,6)		12 (5,1)		10 (4,3)		2 (0,9)		1 (0,4)		1 (0,4)		8 (3,4)		234
У женщ.	7 (12,1)		32 (55,2)		9 (15,5)		2 (3,4)		1 (1,7)		3 (5,2)		3 (5,2)		— (—)		— (—)		— (—)		1 (1,7)		58

Т а б л и ц а 4.

	1-ый крестцовый позв. замкнуть съ тыльной стороны.		1-ый крестцовый позв. не замкнуть съ тыльной стор.		1-ый и 2-ой крестц. позв. не замкнуть съ тыльной стор.		Ни одинъ крестц. позв. не замкнуть съ тыльной стор.		Сумма наблюд.
	Число наблюд.	%	Число наблюд.	%	Число наблюд.	%	Число наблюд.	%	
У мужчинъ . . . . .	194	(82,9)	30	(12,8)	2	(0,9)	8	(3,4)	234
У женщинъ . . . . .	50	(86,2)	7	(12,1)	—	(—)	1	(1,7)	58

только у мужчин); чаще однако она сливалась съ *Hiatus sacralis*, такъ что въ этихъ случаяхъ крестцовый каналъ по всей длинѣ оказывался открытымъ съ тыльной стороны (3,4 % у мужчинъ и 1,7 % у женщинъ).

Вернувшись къ таблицѣ 3-ей, мы видимъ, что въ группѣ крестцовъ съ замкнутымъ 1-ымъ позвонкомъ *Hiatus sacralis* чаще всего замыкается вверху четвертымъ крестцовымъ позвонкомъ. Затѣмъ слѣдуетъ съ убывающей встрѣчаемостью замыканіе третьимъ, пятымъ и вторымъ крестцовымъ позвонкомъ. Въ группѣ крестцовъ, у которыхъ первый позвонокъ остался не замкнутымъ съ тыльной стороны, наблюдаются подобныя отношенія *Hiatus sacralis*.

Таблица пятая даетъ сопоставленіе дорзального смыканія тѣхъ пяти- и шести-позвоночныхъ крестцовъ, которые не имѣютъ переходныхъ позвонковъ и съ которыми копчиковые позвонки не соединены синостотически.

При существованіи шести крестцовыхъ позвонковъ, какъ видно изъ таблицы 5-ой, крестцовый каналъ нѣсколько болѣе замкнутъ съ дорзальной стороны, чѣмъ при наличности пяти крестцовыхъ позвонковъ, но въ среднемъ не на одинъ позвонокъ больше. Можно и отмѣтить нѣсколько болѣе сильное смыканіе женскихъ крестцовъ.

На основаніи данныхъ, приведенныхъ въ таблицѣ 5-ой мы приходимъ также къ слѣдующему расчету. У 114 мужскихъ пяти-позвоночныхъ крестцовъ въ общей суммѣ было 570 позвонковъ, изъ которыхъ съ тыльной стороны оказались замкнутыми 367. Такимъ образомъ въ среднемъ по 3,2 позвонка были замкнутыми съ тыльной стороны, а въ общемъ 64,4% всѣхъ крестцовыхъ позвонковъ.

У 33 женскихъ пяти-позвоночныхъ крестцовъ въ общей суммѣ было 165 позвонковъ, изъ которыхъ замкнутыми съ тыльной стороны оказались 112. Такимъ образомъ въ среднемъ по 3,4 позвонка были замкнутыми съ тыльной поверхности, а въ общемъ 67,9% всѣхъ крестцовыхъ позвонковъ.

У 47 мужскихъ шести-позвоночныхъ крестцовъ въ общей суммѣ было 282 позвонка, изъ которыхъ дорзальную замкнутость показывали 187 позвонковъ. Такимъ образомъ на этихъ крестцахъ въ среднемъ было по 4,0 замкнутыхъ дорзально позвонковъ, или въ общемъ 66,3 %.

Т а б л и ц а 5.

Число крест- цовых позвонковъ.		Замкнуты были съ тыльной стороны крестцовые позвонки:																				
		1—5		1—4		1—3		1—2		2—5		2—4		2—3		2		3		на одинъ		Сумма набл.
		Число набл.	%	Число набл.	%	Число набл.	%	Число набл.	%	Число набл.	%	Число набл.	%	Число набл.	%	Число набл.	%	Число набл.	%	Число набл.	%	
5	У мужчинъ	4 (3,5)	47 (41,2)	35 (30,7)	10 (8,8)	1 (0,9)	8 (7,0)	2 (1,8)	1 (0,9)	1 (0,9)	1 (0,9)	1 (0,9)	1 (0,9)	1 (0,9)	1 (0,9)	1 (0,9)	1 (0,9)	1 (0,9)	1 (0,9)	1 (0,9)	5 (4,4)	114
	У женщинъ	1 (3,0)	17 (51,5)	7 (21,2)	2 (6,1)	1 (3,0)	2 (6,1)	2 (6,1)	2 (6,1)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	1 (3,0)	33
6	У мужчинъ	13 (27,7)	21 (44,7)	5 (10,6)	— (—)	3 (6,4)	2 (4,3)	2 (4,3)	2 (4,3)	1 (2,1)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	47
	У женщинъ	2 (22,2)	6 (66,7)	— (—)	— (—)	— (—)	1 (11,1)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	9

У 9 женскихъ шести-позвоночныхъ крестцовъ въ общей суммѣ было 54 позвонка, изъ которыхъ 37 оказались замкнутыми съ дорзальной стороны. Такимъ образомъ въ среднемъ на эти крестцы приходилось по 4,1 позвонка съ дорзальной замкнутостью, что въ общемъ составляетъ 68,5% всѣхъ крестцовыхъ позвонковъ.

Такимъ образомъ вообще можно сказать, что здѣсь, въ Юрьевѣ,  $\frac{2}{3}$  всѣхъ крестцовыхъ позвонковъ бываютъ съ тыльной стороны замкнутыми.