

О КОСТЯХЪ
ЗАПЯСТЯ МЛЕКОПИТАЮЩИХЪ.

РАЗСУЖДЕНИЕ

НАПИСАННОЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СТЕПЕНИ МАГИСТРА ЗООЛОГИИ

Н. Страховымъ.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Въ типографіи Императорской Академіи наукъ.

1857.



(Изъ Журнала Мин. Нар. Просв., 1857. № 9).

Кости запястья и сходныя съ ними кости заплюсны заслуживаютъ вниманіе во многихъ отношеніяхъ. До-сихъ-поръ онѣ мало изслѣдованы; даже одноименныя кости (*ossa homologa*) опредѣлены только у млекопитающихъ, и то за исключеніемъ китообразныхъ; въ остальныхъ классахъ позвоночныхъ анатомы почти вездѣ указываютъ только число этихъ костей, но не называютъ ихъ соотвѣтственными именами. Это показываетъ трудность ихъ опредѣленія: такая трудность тѣмъ болѣе замѣчательна, что другія кости конечностей вообще опредѣляются легко, и тѣмъ представляютъ одинъ изъ поразительныхъ примѣровъ единства того плана, по которому устроены позвоночныя. Между-тѣмъ точное опредѣленіе костей запястья и заплюсны необходимо для рѣшенія вопроса, какіе пальцы исчезаютъ и какіе остаются у животныхъ, у которыхъ ихъ меньше пяти. Именно—малоподвижное сочлененіе этихъ костей съ костями пясти и плюсны представляетъ замѣчательное постоянство, такъ-что когда опредѣлена напр. какая-нибудь кость запястья нижняго ряда, то по ней сейчасъ-же опредѣляется и сочлененная съ нею кость пясти, а слѣдовательно и можно назвать палецъ. Только слѣдуя такому пути, можно убѣдиться съ совершенною очевидностію напр. въ томъ, что у двукопытныхъ остающіеся два пальца суть средній и безъименный, и что у однокопытныхъ остается только

одинъ палецъ, и именно средній. Примѣръ этотъ относится къ животнымъ самымъ обыкновеннымъ и болѣе другихъ извѣстнымъ въ анатомическомъ отношеніи; не смотря на то, по неясности или совершенному отсутствію доказательствъ, это опредѣленіе пальцевъ до-сихъ-поръ не считается несомнѣннымъ и не принимается всѣми безъ исключенія. Такъ Гувенъ въ последнемъ выпускѣ своей *Zoologii* (1) говоритъ, что у млекопитающихъ послѣ мизинца исчезаетъ четвертый палецъ и что два пальца двукопытныхъ суть второй и средній. Простой взглядъ на запястье не допустилъ-бы подобной ошибки или обмолвки. Извѣстно также, что Добантонъ невѣрно сравнилъ запястье и пясть лошади съ соотвѣтствующими частями чело-вѣка (2); его ошибка произошла именно отъ неточнаго опредѣленія запястья, но впрочемъ весьма естественна, потому-что онъ не обратилъ вниманія на переходныя формы. Гораздо страннѣе то, какимъ образомъ, послѣ изслѣдованій Кювье и Меккеля, Чарльсъ Белль и за нимъ Грантъ могли принять предположеніе, что кость пясти у лошади состоитъ изъ сращенія двухъ костей (3). Что-же касается до Жоли и Лавока, которые держатся того-же мнѣнія (4), то всѣ ихъ доказательства, очевидно, рушатся, какъ-скоро обратимъ вниманіе на отношеніе кости пясти къ запястью.

Такимъ-образомъ изученіе костей запястья и заплюсныя получаетъ особенную важность, служа для рѣшенія вопроса о пальцахъ. Кромѣ-того, оно важно еще въ другомъ отношеніи, именно для теоріи конечностей, появившейся въ послѣдніе годы.

(1) *Handbuch der Zoologie von Van der Hoeven*. 1856, II В. 586.

(2) Онъ думалъ, что кость пясти у лошади состоитъ изъ сращенія трехъ костей. *Hist. nat. générale et particuliere*. Ed. in-12 de l'imprim. Royale, t. VII, p. 506.

(3) Ихъ мнѣнія приводитъ Оуэнъ. См. *On the nature of limbs*, 1848, p. 32.

(4) *Etudes d'anatomie philosophique sur la main et le pied de l'homme et sur les extrémités des mammifères*, par N. Joly et A. Lavocat. Toulouse, 1853, p. 43.

Начало этой теории положилъ Оуэнъ, который съ такою любовью и проникающею открываетъ аналогіи во всѣхъ направленіяхъ. Въ своемъ сочиненіи *о значеніи членовъ* онъ между-прочимъ старается доказать, что типическое число костей запястья и заплюсныя—десять, т. е. по пяти въ каждомъ ряду, соотвѣтственно пальцамъ (5). Три года спустя, Тулузскіе академики Жоли и Лавока представили въ Парижскую академию одинъ за другимъ три мемуара (6), въ которыхъ утверждаютъ, что всѣ млекопитающія имѣютъ пять пальцевъ или вполне развитыхъ, или только въ зачаткѣ. Не зная ничего о сочиненіи Оуэна, они съ своей стороны дѣлаютъ то-же общее предположеніе относительно костей запястья и заплюсныя и дѣлаютъ множество частныхъ предположеній, съ-тѣмъ-чтобы найти нормальное число костей во всѣхъ отрядахъ млекопитающихъ. Такъ-какъ эти ученые причисляютъ къ каждому пальцу и соотвѣтствующія ему кости въ запястьѣ и заплюсныѣ, то и выходитъ, что у всѣхъ млекопитающихъ есть 5 пальцевъ по крайней-мѣрѣ въ зачаткѣ (7).

Вслѣдъ за тѣмъ Жерве написалъ мемуаръ — *о сравненіи конечностей у позвоночныхъ животныхъ* (8). Онъ идетъ здѣсь еще далѣе, чѣмъ предыдущіе натуралисты, — именно старается доказать мысль Дюже (9), что конечности позвоночныхъ со-

(5) On the nature of limbs, p. 27.

(6) Etudes d'anatomie philosoph. etc., есть особое и исправленное изданіе перваго мемуара. За нимъ слѣдовали:

Etudes paleontol. tendant à ramener au type pentadactyle les extrémités des mammifères fossiles. Compt. rend. 1853, t. 37.

Etudes anat. et terat. sur une mule fissepide aux pieds antérieurs, ib. p. 430.

(7) Изъ этого вывода уже ясно, какъ ошибочно они судятъ о запястьѣ. Они допускаютъ, что всѣ кости пальца и кость пясти могутъ исчезнуть, — но полагаютъ въ то-же время, что соотвѣтственныя двѣ кости въ запястьѣ непременно есть у всѣхъ млекопитающихъ. Спрашивается, почему-же такъ? Возможно-ли найти хотя какое-нибудь основаніе, чтобы принять а priori такое постоянство?

(8) Mémoire sur la comparaison des membres chez les animaux vertébrés. Ann. des sc. nat. t. 20, 1853.

(9) Mémoire sur la conformité organique. 1833, p. 44.

стоятъ изъ пяти *лучей*, срастающихся при основаніи ихъ и постепенно раздѣляющихся къ свободному ихъ концу. Дюже основываетъ свое мнѣніе на томъ, что конечности позвоночныхъ суть прибавки позвонковъ, подобно тому, какъ ноги членистыхъ суть прибавки колець тѣла, и что каждая конечность состоитъ изъ пяти такихъ прибавокъ, потому-что получаетъ пять нервныхъ пучковъ. Кромѣ этого общаго соображенія, Дюже ничѣмъ не подтверждаетъ своего взгляда, и потому Жерве принялъ на себя оправдать его мысль остеологически. Не смотря на многія предположенія, онъ не находитъ однакожь всѣхъ пяти лучей въ каждомъ отдѣленіи членовъ, но довольствуется пока неполнымъ ихъ числомъ, напр. старается доказать, что плечо и бедро состоятъ изъ сращенія трехъ продольныхъ костей, и т. п.

Какъ ни поразительна на первый разъ смѣлость этой теоріи, нельзя отвергать ее только на основаніи слабости ея доказательствъ. Со-временемъ доказательства могутъ возрасти въ числѣ и силѣ, и слѣд. можно допустить, что мысль Дюже когда-нибудь будетъ также признана всѣми, какъ признано нынѣ знаменитое предположеніе Петра Франка о составѣ черепа изъ позвонковъ. Вообще всякое предположеніе имѣетъ право на существованіе въ наукѣ, пока оно не противорѣчитъ положеніямъ, ясно доказаннымъ. А его всегда можно будетъ согласить съ фактами, пока наука не успѣетъ утвердить прочно какой-нибудь другой теоріи, пока не найдетъ истиннаго типа тѣхъ-же частей.

Въ настоящемъ случаѣ ясно, что главный узелъ задачи представляютъ кости запястья и заплюсныя. Очевидно, вся теорія рушится, если можно доказать, что типическое число этихъ костей не есть пять. Тогда уже излишне будетъ доказывать, что и въ верхнихъ отдѣленіяхъ членовъ нельзя найти пяти лучей. Точно также вся теорія рушится, если докажемъ, что эти кости не однородны съ другими костями членовъ, или что онѣ не однородны даже между собою (не суть гомотипическія одна другой, по терминологіи Оуэна).

Такимъ-образомъ, если на основаніи предыдущаго мы сдѣлаемъ обзоръ всѣхъ морфологическихъ вопросовъ, относящихся къ костямъ запястья, то получимъ слѣдующія задачи:

1) Найти одноименныя имъ кости у всѣхъ позвоночныхъ. (Видовая гомологія Оуэна).

2) Подвести всѣ формы этихъ костей подъ общіе и частныя типы. (Сравнительная анатомія).

3) Определить, въ какихъ постоянныхъ или переменныхъ отношеніяхъ находятся онѣ къ другимъ костямъ членовъ. (Зоотомія).

4) Найти, какимъ костямъ онѣ соотвѣтствуютъ въ заплоснѣ. (Рядовая гомологія) (10).

5) Рѣшить, однородны-ли онѣ между собою.

6) Рѣшить, однородны-ли онѣ съ другими костями членовъ. (Общая гомологія).

Всѣ эти вопросы не должно разсматривать, какъ предположенія, но должно искать ихъ всесторонняго рѣшенія. Еслибы напр. оказалось, что эти кости не однородны между собою, то должно определить, всѣ-ли онѣ разнородны, или есть между ними нѣкоторыя однородныя, и какія именно.

Очевидно, что слѣдствіемъ рѣшеній этихъ вопросовъ будетъ точное определение типа разсматриваемыхъ костей и значенія ихъ въ типѣ всего члена.

Въ подлежащемъ разсужденія я не берусь рѣшить столь многосложную и трудную задачу. Какъ частную работу, которая можетъ способствовать къ рѣшенію общаго вопроса, я предлагаю здѣсь изслѣдованіе костей запястья млекопитающихъ животныхъ. Въ предыдущемъ я старался выставить на видъ всѣ тѣ отношенія, въ которыхъ можно разсматривать избранный предметъ, и старался слѣдовательно определить напередъ тѣ стороны, на которыя должно обращать вниманіе.

(10) Вопросъ этотъ, поднятый Викдазиромъ, кажется, нынѣ рѣшенъ вполне удовлетворительно.

О КОСТЯХЪ ЗАПЯСТЬЯ МЛЕКОПИТАЮЩИХЪ.

Кости запястья составляютъ особенное, ясно отличающееся отдѣленіе переднихъ членовъ (11). Онѣ представляютъ короткія кости, расположенныя между длинными костями предплечія и кисти. Запястье причисляется къ кисти, потому-что его сочлененіе съ костями пясти весьма мало подвижно, тогда-какъ сочлененіе съ предплечьемъ (*articulatio carpi*) очень свободно. То-же основаніе можно принять для раздѣленія запястья на два ряда, потому-что кости каждаго ряда плотно стянуты связками, тогда-какъ сочлененіе между рядами болѣе свободно (12). Отсюда видно, что запястье сохраняетъ полную аналогію съ остальнымъ членомъ, ясно распадающимся на поперечные отдѣлы сходныхъ костей.

Кромѣ-того, въ запястьѣ человѣка есть одна кость, неучаствующая ни въ запястномъ, ни въ междузапастномъ сочлененіи (13), именно гороховидная кость. Уже Альбинъ по этой причинѣ отдѣлялъ ее отъ настоящихъ костей запястья (*ad carpum se vera non pertinet*) (14). У другихъ млекопитающихъ, кромѣ гороховидной, встрѣчаются другія кости такого-же рода. Онѣ не участвуютъ въ соединеніи предплечія съ пястью, потому-что при маломъ развитіи прикрѣпляются отдѣльно на какой-нибудь кости, обыкновенно-же сидятъ на какомъ-нибудь изъ поперечныхъ сочлененій. Очевидно по этому, что онѣ не подходятъ подъ

(11) Страусъ Дюркгеймъ дѣлитъ кисть на пальцы и остальную часть которую называетъ *palmlure* (*Anat. du Chat. T. I, p. 115*). Это-же дѣленіе принимаетъ и Жерве (*Ann. des Sc. Nat. 1853. XX, 34*). Судя по формѣ костей, скорѣе можно соединить пясть и пальцы въ одно отдѣленіе; но и между этими частями есть постоянное различіе.

(12) Кажется, впрочемъ, анатомы при этомъ дѣленіи слѣдовали аналогіи съ остальными дѣленіями члена.

(13) Между - запястнымъ сочлененіемъ (*art. intercarpea*) предлагаетъ Гиртль назвать сочлененіе между обоими рядами костей запястья.—*Lehrbuch der Anat. des Menschen. 3 Aufl. 269.*

(14) *De sceleto p. 401.* Онъ также сравниваетъ ее съ колѣнной чашкой.—*De oss. corp. hum. p. 269.*

общій типъ запястья, не принадлежатъ ни къ тому, ни къ другому ряду и представляютъ прибавочныя кости запястья (*ossetlets surnumeraires*, P. Camp. *os hors de rang*, *os extérieurs au carpe Civ.*).

По своему положенію на сочлененіи, по своей формѣ и постоянству. эти кости обнаруживаютъ ясное сродство съ сесамоидалными костями. Соответственно направленію мускульныхъ тяжей, онѣ встрѣчаются только на поперечныхъ, но не на продольныхъ сочлененіяхъ. Поэтому Бленвилъ справедливо причисляетъ ихъ къ сесамоидалнымъ или остеидамъ. Но онъ не включаетъ въ число ихъ гороховидной. Дѣйствительно, привычка относить ее къ первому ряду и значительное ея развитіе и постоянство возбуждаютъ въ этомъ случаѣ сомнѣніе; ясно однакожь, что, по своему неизмѣнному положенію на сочлененіи и по своему отношенію къ тяжамъ, гороховидная есть настоящая прибавочная кость и что величина и постоянство не могутъ служить здѣсь рѣшительными признаками.

На-самомъ-дѣлѣ у млекопитающихъ можно указать на другую прибавочную кость (чечевичную) (15), встрѣчающуюся почти такъ-же часто, какъ гороховидная и иногда не уступающую ей въ развитіи.

На этихъ основаніяхъ, согласно съ Альбиномъ, Земмерингомъ, Меккелемъ и другими анатомами, гороховидную кость не должно считать однородною съ собственными костями запястья.

И такъ вообще запястье состоитъ изъ костей двухъ родовъ:

а) однѣ составляютъ продолженіе длинныхъ костей и одну изъ существенныхъ частей переднихъ членовъ — *собственныя кости запястья* (*ossa carpi propria*);

б) другія являются только по своей связи съ сочлененіями и тяжами; слѣдовательно являются здѣсь точно такъ-же, какъ

(15) См. стр. 51.

могутъ явиться и на всѣхъ другихъ сочлененіяхъ. Поэтому онѣ представляютъ гораздо меньшее постоянство и не принадлежатъ къ существеннымъ частямъ запястья. Ихъ можно назвать *прибавочными костями запястья* (*ossa carpi accessoria*).

Это различіе костей запястья на два рода очень важно въ отношеніи къ ихъ рядовой и общей гомологіи. Очевидно, на-примѣръ, что если гороховидная есть сухожильная кость, то норма пяти костей въ каждомъ ряду, предположенная Оуэномъ, не вѣрна, или по-крайней-мѣрѣ требуетъ новаго опредѣленія гомотиическихъ костей въ запястьѣ (16).

О СОБСТВЕННЫХЪ КОСТЯХЪ ЗАПЯСТЯ.

Какъ вообще, такъ и при рѣшеніи различныхъ вопросовъ объ этихъ костяхъ, нѣтъ нужды и даже недолжно слѣдовать заранѣе опредѣленному порядку.

На-самомъ-дѣлѣ, въ какомъ-бы порядкѣ мы ихъ ни рѣшали, необходимо прійдемъ къ одному и тому-же выводу. При томъ вопросы эти такъ тѣсно связаны между собою, что рѣшеніе одного тотчасъ-же рѣшаетъ другой; слѣдовательно здѣсь лучше всего начать съ того вопроса, который въ данномъ случаѣ легче рѣшается, а потомъ стараться рѣшить и остальные. Такимъ-образомъ будетъ соблюденъ наилучшій порядокъ, т. е. мы всегда будемъ идти отъ простаго къ сложному.

Главнѣйшія задачи, разсматриваемыя въ этомъ разсужденіи, суть слѣдующія:

(16) Очень странно въ этомъ отношеніи разсужденіе Жоли и Лавока (I. с. р. 12). Они говорятъ, что у крота и у многихъ грызуновъ встрѣчаются въ запястьѣ 10 костей и изъ этого заключаютъ, что число ихъ соотвѣтствуетъ числу пальцевъ. Они нисколько не принимаютъ въ соображеніе, что 10 костей крота не суть тѣ-же 10 костей, какъ у грызуновъ, и что кости того-же животного имѣютъ различное значеніе. Собственныхъ костей запястья, какъ увидимъ, 8; прибавочныхъ можно насчитать до десяти; слѣдовательно, смѣшавъ оба разряда костей, мы не найдемъ никакого соотвѣтствія съ числомъ пальцевъ.

- 1) Классификація запястьевъ млекопитающихъ.
- 2) Определеніе одноименныхъ костей въ этихъ запястьяхъ.
- 3) Изученіе ихъ взаимнаго расположенія и соединенія съ другими костями членовъ.

Очевидно, что эти задачи весьма тѣсно связаны между собою. Чтобы опредѣлить различіе между костями двухъ животныхъ, нужно знать, какая кость какой соотвѣтствуетъ и нужно принять въ расчетъ и различіе соединеній. Чтобы найти одноименныя кости, нужно обратить вниманіе и на сходство формы, и на сходство въ расположеніи. Наконецъ, рассматривая взаимное положеніе костей, нужно знать, которыя изъ нихъ одноименныя, и нужно опредѣлить различіе въ расположеніи у разныхъ типовъ.

Конечно, весьма справедливо указывалъ знаменитый Жоффруа Сентъ-Илеръ на взаимное положеніе, какъ на главную путеводную нить при опредѣленіи соотвѣтствующихъ частей: положеніе частей прямо бросается въ глаза и съ перваго-же взгляда даетъ общее опредѣленіе, вѣрное въ главныхъ частяхъ; но это начало положенія (*principe des connexions*) не есть единственное и вполнѣ достаточное для опредѣленія гомологовъ. Совершенно напрасно онъ утверждаетъ, что форма не можетъ руководить къ такому опредѣленію; можно прямо сказать, что только одно изученіе формы частей можетъ вполнѣ устранить ту шаткость, которая всегда остается въ опредѣленіи ихъ только по одному положенію.

И на-самомъ-дѣлѣ здѣсь, какъ и въ другихъ случаяхъ наблюдательнаго изученія предметовъ, должно отъ частнаго идти къ общему. Общія положенія должны быть если не найдены, то повѣрены этимъ путемъ. Слѣдовательно и здѣсь прежде всего нужно сравнивать частныя формы и соединять ихъ въ группы по ихъ сходству, частныя группы подводить подъ болѣе общія и т. д. Такъ-какъ чѣмъ общѣ группы, тѣмъ труднѣ ихъ сравнивать и опредѣлять ихъ сродство, то въ этихъ случаяхъ должно искать переходныхъ формъ, должно слѣдить за посте-

панными измѣненіями одной формы, приближающими ее къ другой.

Очевидно теперь, что при всѣхъ этихъ сравненіяхъ очертаніе частей, ихъ наружный видъ не только имѣетъ большую важность, но даже есть единственный несомнѣнный признакъ гомологіи. Нижняя челюсть лошади и нижняя челюсть чело-вѣка есть одна и та-же кость; если станемъ искать доказатель-ства этого положенія, трудно найти что-нибудь убѣдительнѣе сходства ихъ формы.

Съ другой стороны, въ тѣхъ случаяхъ, когда положеніе и число костей не рѣшаетъ вопроса, напримѣръ когда одной изъ нихъ не находимъ, или находимъ новую, чѣмъ разрѣшить сомнѣніе, какъ не сравненіемъ формъ? Наконецъ даже и при со-храненіи того-же числа и положенія, всегда есть возможность допустить, что одна кость исчезаетъ, а другая заступаетъ ея мѣсто; слѣдовательно также остается поводъ къ сомнѣнію.

И такъ изученіе формы костей и постепеннаго ея измѣне-нія есть единственный вполнѣ надежный руководитель къ от-крытію гомологіи. Я не говорю здѣсь объ исторіи развитія, по-тому-что полное примѣненіе ея къ такой обширной задачѣ бы-ло-бы для меня не возможно, и я долженъ былъ употреблять, кромѣ одного случая, только обыкновенное сравненіе уже раз-витыхъ формъ.

На основаніи предыдущаго, главный предметъ моего рассу-жденія будетъ изученіе различныхъ формъ запястья и подведе-ніе ихъ подъ общіе и частные типы.

Прежде всего между млекопитающими ясно можно отли-чить двѣ главныя формы запястья. Именно: плотоядныя кито-образныя отличаются по запястью отъ всѣхъ другихъ млеко-питающихъ; у нихъ, какъ извѣстно, кости запястья не предста-вляютъ сочлененій (*diarthrosis*), а соединены между собою су-хожильною тканью, или, лучше сказать, заключены въ этой ткани (*syndesmosis*). вмѣстѣ съ тѣмъ и форма, и расположеніе костей представляютъ наибольшее уклоненіе отъ общаго типа.

Травоядные-же киты и въ этомъ случаѣ, какъ и въ другихъ отношеніяхъ, ясно примыкаютъ къ обыкновеннымъ млекопитающимъ; у нихъ есть сочлененія между костями и форма костей прямо ведетъ къ ихъ опредѣленію.

И такъ мы получимъ два главные отдѣла:

- 1) Запястья съ сочлененіями и
- 2) Запястья безъ сочленій.

О ЗАПЯСТЯХЪ СЪ СОЧЛЕНЕНІЯМИ.

Очевидно, что къ этимъ формамъ принадлежатъ болѣе сложные типы разсматриваемыхъ костей.

Вообще млекопитающія замѣчательны самымъ полнымъ и разнообразнымъ развитіемъ членовъ, и Меккель указываетъ особенно на разнообразіе кисти (17). Поэтому здѣсь именно должно искать высшихъ формъ, къ которымъ стремятся кости запястья.

Точное дѣленіе формъ запястья должно, безъ сомнѣнія, опираться на изученіи всего передняго члена, оно должно быть въ соотношеніи съ дѣленіемъ формъ другихъ костей: поэтому вообще оно трудно. Идя восходящимъ путемъ, т. е. постепенно сближая сходныя формы, я нашелъ, что почти всѣ запястья этого отдѣла можно отнести къ тремъ группамъ:

А) Запястья съ преобладающимъ развитіемъ ладьевидной кости. Сюда относятся высшіе отряды.

В) Запястья съ преобладающимъ развитіемъ трехгранной и крючковой. Сюда относятся всѣ насѣкомоядные, кромѣ кро-та и выхухоли, далѣе грызуны, жирякъ, слонъ и травоядные киты.

С) Запястья, въ которыхъ всѣ кости верхняго ряда развиваются одинаково. Сюда относятся копытныя животныя.

Ниже я укажу другіе признаки, различающіе эти группы; теперь-же замѣчу только, что въ первой группѣ замѣтно особое

(17) Syst. der. vergl. Anat. II, 2 Abth. 376.

развитіе лучевой кости, во второй равновѣсіе между лучевою и локтевою, и въ третьей лучевая опять получаетъ перевѣсъ.

Замѣчательно въ этомъ дѣленіи сближеніе такихъ отдѣловъ млекопитающихъ, которые въ зоологическихъ системахъ обыкновенно не стоятъ рядомъ. Сближеніе это совершенно согласно со многими другими чертами сходства, уже замѣченными знаменитыми учеными.

А) ЗАПЯСТЬ СЪ ПРЕОБЛАДАЮЩИМЪ РАЗВИТИЕМЪ ЛАДЬЕВИДНОЙ КОСТИ.

Кромѣ особенной величины ладьевидной, эта группа преимущественно отличается формою междузапястного сочлененія; именно — сочлененіе это представляетъ сходство съ блокомъ (*ginglymus*). На поверхности сочлененія верхняго ряда костей находятся два углубленія, а на поверхности нижняго ряда—два возвышенія, раздѣленные острымъ входящимъ угломъ. Уголъ приходится между меньшею многоугольною и головчатою. Оттого кости эти на тыльной сторонѣ обыкновенно приближаются къ виду треугольника.

Кромѣ-того, въ этой группѣ большая многоугольная постоянно занимаетъ мѣсто на равной высотѣ съ другими костями того-же ряда, тогда-какъ во второй группѣ она обыкновенно лежитъ ниже остальныхъ костей этого ряда.

Кажется, это имѣетъ связь съ развитіемъ большаго пальца, который въ первой группѣ наиболѣе уклоняется отъ типа остальныхъ пальцевъ, а во второй наиболѣе подчиняется этому типу.

1) Запястье *человѣка* есть, безъ сомнѣнія, самая сложная и слѣдовательно самая совершенная форма запястья. Какъ во всемъ остальномъ устройствѣ кисти *человѣка*, такъ и здѣсь, можно ясно видѣть высокое совершенство этого *органа органовъ*. Именно—ни у одного животнаго нельзя найти такого разнообразнаго сочетанія кривыхъ поверхностей, при наибольшей свободѣ сочлененій. Запястное сочлененіе представляетъ совершенно свобод-

ный суставъ (arthrodia). Поверхность, образуемая верхнимъ рядомъ костей, выпукла и продолговата снаружи внутрь. Наибольшая ширина ея съ тылу къ ладони приходится тамъ, гдѣ сочленяются ладьевидная и лунная кости. Поверхность междузапястного сочленения состоитъ изъ двухъ кривыхъ поверхностей: наружной и внутренней. Наружная образуется костями крючковатою и головчатою, она очень выпукла, снаружи восходитъ постепенно и круто спускается около головки головчатой кости; наибольшая ея выпуклость соотвѣтствуетъ сочленению ладьевидной и лунной. Другая, внутренняя поверхность образуется многоугольными костями; она слабо вогнута и постепенно восходитъ внутрь. Вогнутость этой поверхности составляетъ отличительный признакъ человѣческаго запястья и не встрѣчается нигдѣ въ этомъ отдѣлѣ. Въ верхнемъ ряду вогнутая поверхность, соотвѣтствующая выпуклой нижняго ряда, образуется всѣми тремя костями. Выпуклая-же находится внутри и съ тылу на ладьевидной кости, которая обхватываетъ головку головчатой кости свнутри и угломъ входитъ въ уголь пересѣченія двухъ поверхностей нижняго ряда. Кромѣ-того, человѣческое запястье отличается очень высокимъ положеніемъ большой многоугольной и сильно развитой сѣдлообразною поверхностью ея пястного сочленения (13).

2) Главныя кости *обезьянь*, наиболѣе близкихъ къ человѣку, сохраняютъ ту-же самую форму, хотя значительно отличаются тѣмъ, что вытянуты въ длину, соотвѣтственно удлинненію пясти и пальцевъ. Кромѣ-того, у обезьянь есть кость, которой нѣтъ у человѣка. Кювье называетъ ее по ея положенію *os intermediaire*, Меккель—*mittlere überzählige*; поэтому я стану называть ее *промежуточною костью* (*os intermedium*).

Чему соотвѣтствуетъ она у человѣка? Миѣнія объ этомъ

(18) По аналогіи съ *запястными* и *междузапястными* сочлененіемъ, я называю *пястными* (*art. metacarpi*) сочлененіе костей запястья съ костями пясти. Собственно у каждой кости нижняго ряда есть свое особое пястное сочлененіе.

до-сихъ-поръ не установились. Она лежитъ между ладьевидной, меньшей многоугольной и головчатой, и разные ученые относить ее, какъ отдѣлившуюся часть, то къ одной, то къ другой изъ этихъ трехъ костей. Между-тѣмъ уже Петръ Камперъ, въ своемъ мемуарѣ объ орангъ-утанѣ (1779 года), вполне рѣшилъ вопросъ. Вотъ его слова (19):

«Эта кость есть настоящая кость запястья (20), принадлежащая къ первому ряду и именно къ ладьевидной кости, съ которою она сочленена. Прикасающіяся поверхности обѣихъ костей одѣты хрящемъ, такъ-что онѣ могутъ замѣтно двигаться одна на другой; сверхъ-того, уголь прибавочной кости входитъ между меньшею многоугольною и головчатою, отчего это движеніе становится гораздо удобнѣе» (21).

То-же мнѣніе выразилъ и Фишеръ-фонъ-Вальдгеймъ въ своей анатоміи полуобезьянъ. Онъ нашелъ промежуточную кость у молодого *Lemur catta*. «Эта кость, говоритъ онъ, безъ сомнѣнія въ послѣдствіи срослась-бы съ ладьевидною» (22).

У высшихъ обезьянъ легко убѣдиться въ справедливости такого мнѣнія.

На самомъ дѣлѣ, всѣ другія кости сохраняютъ форму человѣческихъ, такъ-что нельзя предположить ихъ раздѣленія. Кости-же промежуточная и ладьевидная представляютъ вмѣстѣ массу, совершенно сходную съ ладьевидною костью человѣка, и промежуточная кость будетъ не что иное, какъ срѣзанный уголь ладьевидной,—именно вся та часть, на которой находится выпуклая поверхность для сочлененія съ нижнимъ рядомъ костей. Поэтому промежуточная кость покрыта и съ тыльной стороны хрящемъ. Это мнѣніе о промежуточной кости, основанное на разсмотрѣніи формы, вполне подтверждается фактами, какъ я укажу дальше (23).

(19) Oeuvres de P. Camper 1803 I, 142.

(20) Въ противоположность двумъ другимъ, прибавочнымъ.

(21) Т. е. промежуточная можетъ подаваться съ тылу къ ладони и обратно.

(22) Anatomie der Maki. 1804, t. I, p. 142.

(23) По мнѣнію Жоли и Лавока (Etudes d'Anat. philos. etc. p. 25), проме-

Промежуточная кость есть, кажется, у всѣхъ настоящихъ обезьянъ, кромѣ шимпанзе и гориллы. По-крайней-мѣрѣ Вроликъ говоритъ, что онъ первый нашелъ ее у орангъ-утана и тѣмъ показалъ, что шимпанзе болѣе близокъ къ человѣку въ устройствѣ кисти (24). Я также нашелъ ее у орангъ-утана въ скелетѣ академическаго музея (фиг. 1 и 2). Тѣмъ болѣе странно то, что до Вролика обыкновенно орангъ-утану приписывали то-же число костей, какъ и человѣку. Камперъ (25), Бленвиль (26), Оуэнъ (27) считали у орангъ-утана только 8 костей въ запястьѣ. Подозрѣвать всѣхъ ихъ въ неточности трудно. Кювье, впрочемъ, въ обоихъ изданіяхъ своихъ *Чтеній* приписываетъ промежуточную кость вообще всѣмъ обезьянамъ, но не указываетъ прямо на орангъ-утана. Такое противорѣчіе невольно заставляетъ предположить, что у орангъ-утана промежуточная часто срастается съ ладьевидною, и слѣдовательно запястье его принимаетъ въ этихъ случаяхъ большее сходство съ человѣческимъ.

Уже у орангъ-утана междузапястное сочлененіе отличается отъ человѣческаго тѣмъ, что внутренняя часть его поверхности не вогнутая, а почти плоская. У другихъ обезьянъ она становится выпуклою, и такимъ-образомъ приближается къ формѣ запястья хищныхъ. При этомъ промежуточная кость больше и уголь ея острѣе, тогда-какъ меньшая многоугольная и головчатая уменьшаются. Все это очевидно соответствуетъ постепенному приближенію большаго пальца къ другимъ и уменьшенію его способности противопоставляться.

Кромѣ-того, тыльные части промежуточной и ладьевидной кости спускаются все больше и больше книзу и скрываютъ

жуточная есть *ладьевидная*, а кость, которую обыкновенно называютъ ладьевидною у обезьянъ, есть пятая, еще *не названная* кость верхняго ряда. Онѣ называютъ ее *remptocarpien*.

(24) Cyclop. of Anatom., t. IV, p. 203. 1848.

(25) Oeuvres. T. I, p. 142.

(26) Osteogr. Pithecus, p. 30.

(27) Transact. of the Zool. Soc. v. I.

головку головчатой кости, которая такъ открыта у человѣка. Это мѣшаетъ тылу кисти закрываться къ предплечію и приближаетъ обезьянъ къ устройству, необходимому для пальцевыхъ.

Вообще у полуобезьянъ встрѣчаются, кажется, значительныя отклоненія отъ общаго типа четырехрукихъ. Безъ-сомнѣнія, эти отклоненія привели Бленвиля къ мысли, что здѣсь постепенно исчезаютъ лунная и промежуточная, и что у хищныхъ нѣтъ ничего соотвѣтствующаго этимъ двумъ костямъ. Именно у *Lemur catta* онъ замѣчаетъ (28), что ладьевидная очень широка, занимаетъ только собою сочлененіе съ лучемъ, лунная-же напротивъ чрезвычайно мала — и промежуточная тоже не значительна. У *Stenops* (29) лунная также мала, какъ у *Lemur*. У *Otolicnus* и *Tarsius* (30) лунная еще меньше. У *Lichanotus brevicaudatus* (31) лунная уже не видна съ тылу и промежуточной нѣтъ. У *Lich. laniger* промежуточной тоже нѣтъ (32). Наконецъ о *Galeorhynchus* Бленвиль говоритъ (33): «здѣсь, кажется, наконецъ и лунная и промежуточная совершенно исчезли» (*ibid.* p. 30).

Къ-сожалѣнію, я не видѣлъ скелета ни одной полуобезьяны, тогда-какъ для повѣрки этихъ наблюденій нужны многіе скелеты. Замѣчу однакожь, что мнѣніе Бленвиля очень мало вѣроятно, именно потому, что его заключеніе относительно хищныхъ опровергается прямыми наблюденіями.

Ясныя переходныя формы отъ типа обезьянъ къ типу хищныхъ можно видѣть у *Paradoxurus*, *Meles*.

3) Запястье *хищныхъ* представляетъ почти ту-же форму главныхъ сочлененій, но отличается числомъ костей, какъ отъ человѣческаго, такъ и отъ запястья обезьянъ.

(28) *Osteographie, Lemur.* p. 10.

(29) *Ibid.* p. 15.

(30) *Ibid.* p. 18.

(31) *Ibid.* p. 21.

(32) *Ibid.* p. 23.

(33) Между-тѣмъ, судя по изображенію, лунная хорошо видна съ тылу.

Въ верхнемъ ряду находятся только двѣ кости, такъ-что всѣхъ собственныхъ костей запястья шесть. Кость на лучевомъ краю, по примѣру Меккеля, я буду называть ладьевидно-лунною (*os scapholunatum*); другая есть трехгранная. Ихъ сочлененіе приходится надъ крючковатою костью.

Междузапястное сочлененіе, какъ и у низшихъ обезьянъ, представляетъ двѣ выпуклыя поверхности, пересѣкающіяся на сочлененіи головчатой и меньшей многоугольной. Но выпуклость, образуемая крючковатою и головчатою, отгнѣсна назадъ и съ тылу мало замѣтна, такъ-что тыльная поверхность головчатой кости почти четырехугольна и, какъ замѣчаетъ Кювье (34), почти всегда занимаетъ меньшее пространство, чѣмъ поверхности другихъ костей. Поэтому отростокъ ладьевидно-лунной кости, вдающійся въ уголъ поверхностей, не острый, а почти закругленный.

Если судить по взаимному расположенію и по формѣ, то изъ предыдущаго описанія ясно, что ладьевидная кость здѣсь есть сліянніе трехъ костей: ладьевидной, лунной и промежуточной. Къ такому мнѣнію склонялся уже Меккель. Онъ говоритъ (35):

«Можно принять, что промежуточная кость есть отдѣленная тыльная и наружная (36) часть ладьевидной кости, потому что очень ясно, особенно на примѣръ у кошекъ, отростокъ совершенно такого-же вида, какъ промежуточная кость, входитъ между меньшею многоугольною и головчатою; тогда-какъ у животныхъ, у которыхъ есть промежуточная кость, этого отростка ладьевидной нѣтъ — и его мѣсто занимаетъ промежуточная кость».

Меккель однакожъ не принимаетъ вполнѣ этого мнѣнія и предлагаетъ другое, какъ вѣрнѣйшее. Объ этомъ мнѣніи, какъ

(34) *Oss. Foss.* VII. 118.

(35) *Syst. der Vergl. Anat.* II, 2. 391.

(36) Почти наружная у хищныхъ, гдѣ ладьевидная кость сильно развилась внутрь и ея отростокъ (внутренній у человѣка) какъ-бы завернулся наружу.

и о другихъ касательно промежуточной кости, я скажу послѣ, при описаніи запястья грызуновъ.

Уже Добантонъ принималъ, что у хищныхъ кость, прилегающая къ лучу, соотвѣтствуетъ двумъ костямъ другихъ животныхъ (37). Форма костей такъ ясно указываетъ на это сліяніе, что предположеніе Добантона было принято почти всѣми безъ исключенія; одинъ только Бленвилъ, основываясь на запястьѣ полуобезьянъ, ладьевидно-лунную кость хищныхъ считаетъ просто за ладьевидную.

Еще болѣе, какъ увидимъ, возбуждаетъ сомнѣнія промежуточная кость въ запястьѣ грызуновъ.

Чтобы вполнѣ рѣшить вопросъ, по-крайней-мѣрѣ въ отношеніи къ хищнымъ, нужно было изслѣдовать развитіе ихъ запястья, чего до-сихъ-поръ не было сдѣлано.

Наблюденіе, которое я сдѣлалъ съ этою цѣлью, къ-счастью, даетъ прямое рѣшеніе.

Я изслѣдовалъ кости запястья въ зародышахъ кошки. Они находились въ періодъ перваго окостенѣнія костей членовъ, такъ-что въ однихъ зародышахъ кости предплечья и пясти были еще хрящеватыми, а въ другихъ уже представляли окостенѣвшія мѣста.

Хрящеватое запястье, которое я изобразилъ на фиг. 4, много отличается отъ запястья взрослыхъ животныхъ.

Оно гораздо длиннѣе или выше, такъ-что ширина его менѣе чѣмъ въ полтора раза превосходитъ высоту, тогда-какъ при совершенномъ развитіи высота составляетъ менѣе половины ширины. Кромѣ-того, запястное сочлененіе гораздо выпуклѣе. Впрочемъ, форма и расположеніе хрящей очевидно подобны формѣ и расположенію костей. Но, вмѣсто ладьевидно-лунной кости, здѣсь находятся три хряща, очевидно соотвѣтствующие тремъ костямъ, изъ которыхъ она состоитъ, т. е. ладьевидной, лунной и промежуточной. Расположеніе хрящей этихъ ясно на-

поминаетъ расположеніе костей у обезьянъ, но ихъ размѣры и взаимное отношеніе ихъ по величинѣ совершенно неожиданны и поразительны. Промежуточная кость здѣсь больше двухъ другихъ, даже больше всѣхъ остальныхъ костей запястья. Она опирается на три кости нижняго ряда: на обѣ многоугольныя и на головчатую (38). Такимъ-образомъ наружный ея конецъ (какъ промежуточный отростокъ) приходится подъ лунною костью, между нею и головчатую. Представимъ себѣ, что ладьевидная и промежуточная срослись, а лунная остается отдѣльною; тогда здѣсь, на внутреннемъ краю запястья, кости будутъ расположены не въ два, а въ три ряда. Вотъ, кажется, сильнѣйшее доказательство того, что ладьевидная запястья соотвѣтствуетъ ладьевидной заплюсны. Расположеніе костей у обезьянъ, на которое опирается Оуэнъ (39), далеко не такъ убѣдительно.

По всей вѣроятности, ладьевидная и лунная впослѣдствіи развиваются нѣсколько больше, чѣмъ промежуточная, потому что ладьевидно-лунная кость принимаетъ нѣсколько другую форму.

И такъ мое наблюденіе несомнѣнно доказываетъ, что ладьевидно-лунная кость хищныхъ состоитъ изъ трехъ костей. У обезьянъ мы находимъ эти кости отдѣльными. У человѣка, какъ видно изъ предыдущаго сравненія, есть также сложная кость, именно ладьевидная, съ которою сливается промежуточная. Къ-сожалѣнію, нѣтъ никакихъ наблюденій касательно этого сліянія.

Въ частности о хищныхъ можно замѣтить, что выдра, медвѣдь отличаются ясно-замѣтнымъ ребромъ на ладьевидно-лунной кости,—ребромъ, входящимъ между вышуклостей кривчатой и головчатой.

(38) Обыкновенно промежуточная не сочленяется съ большою многоугольною.

(39) On the nature of limbs p. 26.

У кошек промежуточный отростокъ всего больше (40).

У собакъ онъ едва замѣтенъ, такъ-что ладьевидно-лунная кость почти сходна съ тою-же костью грызуновъ, или вомбата.

4) Запястье *рукокрылыхъ* въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ ближе къ запястью высшихъ обезьянъ, чѣмъ запястье хищныхъ. Особенно замѣчательна головчатая кость, сохраняющая вполнѣ свою форму. Поверхность сочлененія, образуемая ею и крючковой костью, почти такова-же, какъ у орангъ-утана или человѣка.

Нижній рядъ состоитъ изъ четырехъ костей и замѣчательнѣе также малостию и высокимъ положеніемъ меньшей многоугольной, которой, по свидѣтельству Бленвиля (41), у рода *Nostilio* вовсе нѣтъ.

«Въ верхнемъ ряду, говоритъ Меккель (42), находятся двѣ кости. Внутренняя до тридцати разъ больше внѣшней, сверху слабо выпуклая, книзу и къ ладони съ двумя выступами и двумя углубленіями. Внутренній выступъ сходится съ внутренней частью сочленяющейся поверхности первой кости пясти; въ углубленіе, которое слѣдуетъ за нимъ, входитъ верхняя часть большей многоугольной; второй выступъ сталкивается съ меньшею многоугольною (43), наружное, большее углубленіе принимаетъ головчатую и крючковатую кость».

«Снаружи примыкаетъ къ этой кости чрезвычайно маленькая кругловатая кость, которая сверхъ-того сочленяется съ самою наружною частью сочленяющейся поверхности луча, съ крючковатою костью и съ пятою костью пясти».

Изъ этого описанія и изъ прямого сравненія запястья рукокрылыхъ съ запястьемъ обезьянъ и хищныхъ ясно слѣдуетъ,

(40) Слѣдовательно промежуточная кость больше, чѣмъ у другихъ. Это отчасти объясняетъ ее величину въ зародышѣ.

(41) *Osteogr. Cheiropteres*, p. 26.

(42) *System der Vergl. Anat.* II, 2, 395.

(43) Нерѣдко онъ не просто сталкивается, а обхватываетъ ее и острымъ ребромъ спускается между меньшею многоугольною и головчатую.

что внутренняя кость есть слияніе ладьевидной, лунной и промежуточной, а наружная есть треугольная.

Всѣ сочлененія согласны съ такимъ опредѣленіемъ костей; необыкновенно здѣсь только то, что кости запястья верхняго ряда сочленяются съ крайними костями пясти; но это объясняется особеннымъ развитіемъ пясти, которой кости не лежатъ параллельно, а раскинуты вѣеромъ около запястья. Такъ и у ластоногихъ пятая кость пясти сочленяется съ треугольною.

Большая разница въ величинѣ обѣихъ костей соотвѣтствуетъ необыкновенному развитію луча, который здѣсь одинъ образуетъ предплечіе и которому соотвѣтствуетъ огромная внутренняя кость.

Не смотря на то, Меккель говоритъ (44): «вѣроятно, три внутреннія кости (45) сращены въ одну и слѣдовательно наружная есть гороховидная».

Еслибы было такъ, то гороховидная представляла-бы здѣсь совершенно необыкновенныя для нея сочлененія: 1) съ лучемъ, 2) съ крючковой костью и 3) съ костью пясти мизинца.

Впрочемъ, Меккель не приводитъ никакихъ основаній для своего мнѣнія. Вѣроятность его основывается, кажется, только на желаніи отыскать всѣ составныя части у каждаго животнаго.

Дальтонъ младшій (46), при описаніи запястья *Phyllostoma*, говоритъ, что, согласно съ Меккелемъ, онъ принимаетъ внутреннюю кость за сращеніе трехъ (47). «Ибо, прибавляетъ онъ, съ этой костью, т. е. съ ея поверхностью, обращенною къ пальцамъ, сочленяются четыре главныя кости нижняго ряда». Но этимъ

(44) Syst. der Vergl. Anat. II, 2, 396.

(45) Верхняго ряда человѣческаго запястья.

(46) Въ тетради, изданной имъ вмѣстѣ съ отцомъ, подъ заглавіемъ: «Die Skelete der Chiropteren und Insectivoren». Bonn. 1831, онъ обратилъ особенное вниманіе на запястье и помѣстилъ превосходныя по точности и подробности изображенія запястьевъ. Кроме того, въ D'Alton's u. Burmeister's Zeitung für Zoologie etc. онъ помѣстилъ въ 1848 г. «Beobachtungen über die verschiedenen Typen in der Hand-und-Fussknochen der Säugethiere». Къ сожалѣнію, я не могъ достать этого сочиненія.

(47) Die Skelete der Chiropt. etc. 11.

нельзя ничего доказать, потому-что и ладьевидно-лунная кость хищныхъ, и даже вмѣстѣ взятыя ладьевидная и лунная кости у человѣка и четырехрукихъ сочленяются со всѣми четырьмя костями нижняго ряда, а при этомъ существуетъ и трегранныя, и гороховидная. Наконецъ самъ онъ замѣчаетъ, что кость, которую онъ называетъ гороховидною, не похожа на нее. Она, говоритъ онъ, особенно сзади далеко заходитъ за предыдущую, почти до ея середины, и потому менѣе подвижна, чѣмъ у другихъ животныхъ (48).

Хотя Бленвиль у хищныхъ лунную кость считаетъ исчезающею, но здѣсь, какъ и Меккель, принимаетъ большую кость за сращеніе ладьевидной, лунной (49) и, можетъ быть, даже трегранной. «И на-самомъ-дѣлѣ, прибавляетъ онъ, снаружи съ этой костью сочленяется гороховидная». Но почему онъ считаетъ вторую кость гороховидною — не извѣстно, и слѣдовательно доказательство его не имѣетъ никакой силы.

Переходы между всѣми предыдущими формами очень ясны, и потому ихъ можно соединить въ одно отдѣленіе. Общія признаки его слѣдующіе:

Головчатая кость очень развита и постепенно приближается по величинѣ и по формѣ къ человѣческой.

Промежуточная кость или отдѣльна и лежитъ въ верхнемъ ряду, или сливается съ ладьевидной.

Междузапястное сочлененіе представляетъ двѣ округленныя выпуклости, такъ-что посрединѣ его — острое углубленіе.

5) Весьма рѣзкія особенности представляетъ запястье у *ластоногихъ*, хотя оно очевидно есть только видоизмѣненное запястье хищныхъ.

Число костей у нихъ то-же, что и у хищныхъ, но эти кости какъ-бы сплюснуты съ тылу къ ладони; почти всѣ сочлененія, кромѣ запястнаго, представляютъ прямыя линіи, что на-

(48) Ibid.

(49) Osteogr. Cheiropteres. 12.

поминаетъ запястье крота, и наконецъ — наружныя кости, какъ и вся кисть, оттянуты назадъ и наружу.

Верхній рядъ состоитъ изъ огромной ладьевидно-лунной и изъ пятиугольной трегранной, которая лежитъ очень высоко, такъ-что не снизу, а снаружи примыкаетъ къ лучу.

Между-запястное сочлененіе состоитъ изъ трехъ почти плоскихъ поверхностей, расположенныхъ зигзагомъ. Первая внутри образована многоугольными костями, а вторая—головчатую и крючковатую. Эти поверхности принимаютъ въ уголъ своего пересѣченія большой нижній уголъ ладьевидно-лунной кости; такимъ-образомъ крючковатая кость входитъ угломъ между ладьевидно-лунною и трегранною. На ней-то находится третья поверхность, спускающаяся книзу.

Значеніе большой кости верхняго ряда очень ясно; на молодомъ скелетѣ *Otagia* я видѣлъ ее еще раздѣленною на три кости (50). Уголъ, входящій между меньшею многоугольною и головчатую, былъ отдѣленъ и представлялъ промежуточную кость. Также ясно отдѣлялся уголъ между крючковатой и трегранной, т. е. кость лунная. Обѣ кости были четырехугольныя.

Такое раздѣленіе служитъ новымъ доказательствомъ сложности ладьевидно-лунной кости.

6) *Насъкомоядныя* въ отношенія къ запястью распадаются на двѣ группы, именно: кротъ и выхухоль образуютъ одну, а остальные — другую группу.

Первая отчасти напоминаетъ ластоногихъ, такъ-же, какъ и по развитію большаго пальца, достигающаго здѣсь наибольшихъ размѣровъ между млекопитающими.

Остальные насъкомоядныя несравненно ближе къ грызунамъ, чѣмъ къ хищнымъ животнымъ.

У крота и выхухоли запястье очень малой высоты, какъ и у ластоногихъ, и междузапястное сочлененіе идетъ зигзагомъ.

(50) Кювье нашлъ слѣдъ дѣленія только на двѣ кости. *Oss. Foss.* VIII, 1, 435.

Кости ладьевидная, лунная и промежуточная отдѣлены. Кромѣ-того, замѣтенъ переходъ къ слѣдующей группѣ, именно: промежуточная здѣсь входитъ въ нижній рядъ (51), подобно тому, какъ и соответствующій уголь ладьевидно-лунной у ластоногихъ входитъ между костей нижняго ряда до самыхъ костей пясти.

У крота вообще всѣ кости спереди разграничены совершенно прямыми линіями, и потому представляются въ видѣ треугольниковъ или пятиугольниковъ. У выхухоли онѣ нѣсколько закруглены и напоминаютъ запястье хищныхъ. Но вообще запястье выхухоли поразительно похоже на необыкновенное запястье крота, и потому, въ отношеніи къ кисти, Бленвилъ не вѣрно относитъ выхухоль къ группѣ землероекъ и другихъ сходныхъ съ нею насѣкомоядныхъ (52).

По свидѣтельству Бленвиля, роды *Scalops* и *Condilura* также представляютъ запястье сходное съ запястьемъ обыкновеннаго крота.

В) ЗАПЯСТЯ СЪ ПРЕОБЛАДАЮЩИМЪ РАЗВИТИЕМЪ ТРЕГРАННОЙ И КРЮЧКОВАТОЙ.

Въ этой группѣ трехгранная очень широка и соответствующая ей въ нижнемъ ряду крючковатая также больше, чѣмъ у предыдущихъ типовъ.

Кромѣ-того, нижній рядъ образуетъ только одну выпуклую сверху поверхность для междузапястнаго сочлененія. Но

(51) Меккель и причисляетъ ее къ этому ряду. Кювье, вѣроятно относя ее къ верхнему ряду, не точно выражается: «Dans la taupе chaque rangée est composée de cinq os, comme le dit M. Meckel». 2 ed. Leç. I, 426. Меккель говоритъ: «In der ersten Reihe liegen vier. Die vordere Reihe enthält sechs Knochen». Ibid. S. 394.

(52) Osteogr. der Mamm. Insect. p. 27. Desmans. «Les os de la main rappellent davantage la musaigaine (que la taupе)». О запястьѣ ничего не сказано и нигдѣ я не нашелъ объ немъ точныхъ указаній. Поэтому очень замѣчательно сходство его съ запястьемъ крота, которое казалось единственнымъ въ своемъ родѣ. Вообще г. Брандтъ справедливо говорить, что, только при поверхностномъ взглядѣ, можно считать выхухоль существенно сходною съ землеройкою въ отношеніи къ скелету. Wiegmann's Archiv. 1836. I. 180.

особенно замѣчательно въ этой группѣ положеніе промежуточной кости. Она находится вполнѣ въ нижнемъ ряду, ясно ограниченномъ дугою междузапястнаго сочлененія. И если ея не бываетъ, то, судя по формѣ костей, она должна сливаться съ одною изъ костей этого ряда. Наконецъ можно замѣтить, что головчатая и меньшая многоугольная очень малы, а большая многоугольная лежитъ очень низко.

1) Запястье *грызуновъ*, у которыхъ этотъ типъ выраженъ очень ясно, особенно у большихъ видовъ, напр. у бобра, дикобраза, представляетъ кромѣ-того обыкновенно слияніе ладьевидной и лунной кости; такъ по-крайней-мѣрѣ должно судить по аналогіи. Промежуточная кость у однихъ есть, у другихъ-же ея нѣтъ.

Не точно однакожъ выраженіе Кювье, который говоритъ (53): «Запястье *грызуновъ* вообще устроено частію по образцу хищныхъ, частію по образцу обезьянъ». Не точно уже потому, что, не смотря на отдѣльность или слияніе промежуточной кости, *грызуны* несравненно болѣе сходны между собою, чѣмъ съ хищными, или обезьянами.

Въ частности *грызуновъ* можно раздѣлить на три нѣсколько разнящіяся группы:

а) Къ первой относятся роды *Pedetes* и *Dipus*. Она замѣчательны возвышенемъ, которое образуется на поверхности междузапястнаго сочлененія крючковатою костью. Кость эта здѣсь сохраняетъ почти тотъ-же видъ, какъ у хищныхъ, и трехгранная лежитъ на ней косвенно съ локтевой стороны. Промежуточная есть. Большая многоугольная поднята выше, чѣмъ у другихъ *грызуновъ*. Эта группа служитъ переходомъ къ хищнымъ; начиная съ крючковатой и трехгранной кости, легко можно опредѣлить одноименность остальныхъ.

б) Вторая группа самая обширная (*Sciurus*, *Arctomys*, *Mus*, *Spermophilus*, *Castor*). Здѣсь междузапястное сочлененіе со-

(53) Oss. Foss. VIII, 1, 91.

вершено ровное, выпуклое кверху. Соответственно почти одинаковой толщины нижних концов луча и локтя, ладьевидно-лунная и трехгранная почти равной величины. В нижнем ряду трехгранной соответствует крючковатая, остальные же ладьевидно-лунной. Их нижняя головчатая кость мала и заострена кверху, промежуточная всегда отдѣльна и велика.

в) Третья группа (*Hydrochaerus*, *Hystrix*, *Dasyprocta*, *Cavia*) отличается отъ предыдущихъ тѣмъ, что головчатая кость расширена кверху и постепенно принимаетъ видъ куба. При этомъ промежуточная кость можетъ быть велика (*Cavia*), или мала (*Hydrochaerus*), или слита (*Hystrix*, *Dasyprocta*).

Первыя двѣ группы суть ближайшія къ предыдущимъ типамъ. Очень ясно, что головчатая кость здѣсь точно та же, какъ и у хищныхъ, только дошла до наименьшихъ размѣровъ. Точно такъ она напримѣръ у ластоногихъ, чѣмъ уже былъ пораженъ Кювье (54). Между-тѣмъ эта малость была, вѣроятно, причиною, по которой многіе анатомы принимали промежуточную кость за отдѣлившуюся часть головчатой. Вообще у грызуновъ, у которыхъ нѣтъ промежуточной, никакъ нельзя принять, что она сливается съ ладьевидно-лунною. На-самомъ-дѣлѣ у такихъ грызуновъ ладьевидно-лунная имѣетъ точно такую же форму и междузапястное сочлененіе представляетъ такую же правильную дугу, выпуклую кверху, какъ и тогда, когда есть промежуточная.

Слѣдовательно, если принимать слияніе, то для грызуновъ возможны только два предположенія, именно: промежуточная сливается или съ головчатой, или съ меньшею многоугольною (55). И то и другое предположеніе одинаково часто встрѣ-

(54) Oss. Foss. VIII, 1, 436. Phoques. L'os nommé le *grand* dans l'homme est presque réduit à rien.

(55) Чтобы показать всю сложность вопроса, замѣчу, что можно еще принимать *исчезаніе* и именно двоякое: исчезаетъ или самая промежуточная (такъ принимаетъ Бленвилъ), или меньшая многоугольная, и промежуточная заступаетъ ея мѣсто. Третій случай, т. е. исчезаніе головчатой и замѣщеніе ея промежуточною, всего менѣе вѣроятно; именно—головчатая

чается у анатомовъ и они совершенно невѣрно отъ грызуновъ распространяють его и на четырехрукихъ.

Самое вѣроятное изъ нихъ есть предположеніе слиянія съ меньшею многоугольною. Такъ по-крайней-мѣрѣ можно думать, судя по формѣ костей. Промежуточная лежитъ надъ меньшею многоугольною и какъ-бы занимаетъ ея мѣсто, когда та уменьшается. Кювье первый высказалъ это предположеніе. Въ первомъ изданіи своихъ *Чтеній* онъ сказалъ, что промежуточная у обезьянъ, кажется, происходитъ отъ раздѣленія меньшей многоугольной (56) и что въ этомъ отношеніи большая часть грызуновъ похожа на обезьянъ (57).

«Кювье не приводитъ (слова Меккеля) (58) никакихъ основаній этого взгляда, хотя можно-бы привести положеніе промежуточной кости въ нижнемъ ряду у агуты, морской свинки и зайца».

«Но я съ бѣльшимъ правомъ думаю принять, что промежуточная есть или только отдѣленная передняя и наружная часть ладьевидной (59), или по-крайней-мѣрѣ эта часть и только часть меньшей многоугольной».

«Всего правильнѣе, прибавляетъ онъ (60), вѣроятно, послѣдній взглядъ, потому что когда есть промежуточная, тогда меньшая многоугольная бываетъ менѣе обыкновенной».

Такое мнѣніе весьма замѣчательно; оно противорѣчитъ обыкновенному способу толкованія, и едва-ли можетъ быть

нигдѣ не исчезаетъ и сохраняетъ постоянно свое соединеніе съ среднимъ пальцемъ, но меньшая многоугольная иногда исчезаетъ. Я привелъ такой случай у *Noctilio*; по свидѣтельству Оуэна (*Cycloped. of Anat. by Todd. III, 282*), ея нѣтъ также у *потору*. Притомъ уже Меккель замѣчаетъ (*ibid. 392*), что меньшая многоугольная у грызуновъ очень мала. Промежуточная превосходитъ ее у *Hydrochaeris*; у *Savia* промежуточная несравненно больше меньшей многоугольной.

(56) I Ed. Leç. I, 302.

(57) *Ibid.* 304.

(58) *System der Vergl. An. II, 2, 391.*

(59) Основанія, приводимыя Меккелемъ на это мнѣніе, изложены выше.

(60) *Syst. der Vergl. Anat. II, 2, 392.*

принято. На-самомъ-дѣлѣ кости запястья представляютъ одну плотно-сомкнутую массу. Если одна изъ нихъ у какого-нибудь животнаго больше, чѣмъ у другаго, то другія необходимо должны быть меньше. Иначе не сохранились-бы сочлененія. Слѣдовательно различныя формы запястьевъ нельзя объяснять такъ, какъ будто-бы это была та-же масса во всѣхъ точкахъ, только различнымъ образомъ разрѣзанная на части.

Въ предположеніи Меккеля открывается односторонность, въ которую впадаетъ иногда теорія одноименныхъ частей. Нерѣдко измѣненіе формы органа она старается объяснить слияніемъ, отдѣленіемъ, или исчезаніемъ нѣкоторыхъ его частей, тогда-какъ для пониманія формы и относительныхъ размѣровъ нужны другія начала.

Въ *Изысканіяхъ объ ископаемыхъ костяхъ* Кювье, согласно съ *Чтеніями* говоритъ, что вообще грызуны сходны съ четверняками по раздѣленію меньшей многоугольной (61).

Но о запястьѣ зайца онъ предлагаетъ новое мнѣніе. «Одна изъ костей нижняго ряда, говоритъ онъ (62), раздѣлена поперекъ; но, судя по уменьшенію головчатой кости, казалось-бы, что раздѣлена она, а не меньшая многоугольная. У *Bathyergus* устройство точно такое-же».

Запястье зайца однакожь не замѣчательно особенною малостью головчатой кисти. Кювье былъ, вѣроятно, пораженъ тѣмъ, что меньшая многоугольная здѣсь велика, и потому сравнительно назвалъ головчатую малою.

Заяцъ представляетъ еще другую особенность: у него ладьевидная и лунная отдѣльны, такъ-что число костей у него то-же, что у обезьянъ. Вѣроятно, только это равное число костей, вообще рѣдкое, было причиной, что Кювье считалъ запястье зайца столь сходнымъ съ запястьемъ обезьянъ (63). Собственно-же форма костей и сочлененій весьма различна,

(61) *Oss. Foss.* VIII, 1, 92.

(62) *Ibid.* 93.

(63) *Ibid.* 93. On a presque la structure des quadrumanes.

хотя заяц и отступаетъ значительно отъ остальныхъ грызуновъ. Междузаястное сочлененіе его почти прямо и небольшими уступами поднимается внутрь.

Такимъ-образомъ Кювье принималъ двойное происхожденіе промежуточной кости. Такъ напримѣръ онъ говоритъ о птицевѣрхяхъ: «ни меньшая многоугольная, ни головчатая здѣсь не раздѣлены» (64).

Однакожь во второмъ изданіи его *Чтеній* прежнее мнѣніе уже замѣнено новымъ, и какъ грызунамъ, такъ и четырехрукимъ приписывается поперечное раздѣленіе головчатой кости (65).

Другіе писатели принимаютъ то одно, то другое изъ мнѣній Кювье. Самъ Меккель причисляетъ вообще промежуточную кость къ нижнему ряду (66). Даже Р. Джонсъ въ одномъ мѣстѣ (67) говоритъ, что у обезьянъ раздѣлена меньшая многоугольная, а на другой страницѣ того-же тома, что у нихъ раздѣлена головчатая (68). Между-тѣмъ ни въ какомъ случаѣ ни то, ни другое предположеніе не можетъ быть отнесено къ обезьянамъ, какъ я это показалъ выше. Что-же касается до грызуновъ, то раздѣленіе головчатой и здѣсь невѣроятно. Уже замѣчено, что малость этой кости не имѣетъ здѣсь особеннаго значенія. Правда, что у грызуновъ, у которыхъ нѣтъ промежуточной (*Hystrix*, *Dasypsecta*), головчатая велика, но съ другой стороны у *Cavia* и *Hydrochoerus* она также велика, но вмѣстѣ есть

(64) Oss. Foss. VIII, 1, 288.

(65) 2 Ed. Leç. 1, 425, 427.

Между-тѣмъ еще прежде, при описаніи скелета жиряка, Кювье выразилъ опять иное предположеніе. Онъ говоритъ: «Его запястье очень необыкновенно, потому-что по раздѣленію ладьевидной на двѣ части оно всего болѣе походитъ на запястье обезьянъ». Oss. Foss. III, 267. Ниже сдѣлана слѣдующая ссылка на изображеніе (pl. 65, fig. 8): f. le scaphoïde; au dessous l'os qui en est demembré. Слѣдовательно предположить опечатку здѣсь, какъ дѣлаетъ Бленвиль (*Des Damans*. 29, note), нельзя.

(66) Ibid. 379.

(67) *Cyclopedia of Anatomy*. IV, 267.

(68) Ibid. 379.

и промежуточная. Вопли́ рѣшить вопросъ можетъ только исторія развитія.

Можно замѣтить, что у агуты головчатая кость отчасти сѣживается кверху. При томъ у этого животнаго, вѣроятно, бываетъ иногда промежуточная кость. Я не нашелъ ея въ прекрасномъ скелетѣ академическаго музея. Кювье въ первомъ изданіи *Чтеній* (69) также сказалъ, что ея нѣтъ у агуты.

Но Меккель (70) отвергнувъ это на основаніи своихъ изысканій, и во второмъ изданіи Кювье (71), согласно съ нимъ, приписываетъ агуты промежуточную кость.

2) Большая часть *наскомядныхъ* представляетъ запястье, устроенное по типу грызуновъ, хотя междузапястное сочлененіе не представляетъ совершенно ровной выпуклости кверху. Впрочемъ — ладьевидная и лунная также слиты; трегранныя кость очень велика; головчатая почти четырехугольна съ тылу. Промежуточной иногда не бываетъ, напримѣръ у землеройки, и можетъ-быть у *Macroscelides* (72). Если-же бываетъ, то она, какъ у грызуновъ, лежитъ въ нижнемъ ряду.

Можетъ-быть, она иногда встрѣчается у ежа. Такъ Добантонъ нашелъ въ нижнемъ ряду ежа пять собственныхъ костей запястья (73). Бленвилъ также принимаетъ, что промежуточная есть у ежа. Именно о тупайя онъ говоритъ (74): «кромя того, навѣрное (?) есть промежуточная кость». Далѣе объ ежѣ (75): «Запястье состоитъ изъ того-же числа костей, какъ у тупайя: изъ трехъ въ верхнемъ ряду, промежуточной и четырехъ въ нижнемъ». Для сравненія онъ ссылается на изображе-

(69) 1 Ed. Leç. I, 305.

(70) Syst. der Vergl. Anat. I, 2, 390.

(71) 2 Ed. Leç. I, 427.

(72) Если судить по неопредѣленному указанію Бленвила: Osteogr. des Mam. Insect. 30.

(73) Descr. du Heriss. Enfin il y avait un sixieme os. Это, кажется, промежуточная. Здѣсь есть ошибка въ счетѣ костей.

(74) Osteogr. Insectiv. p. 34.

(75) Ibid. p. 40.

нія; но запястье тушайя не изображено, а въ изображеніи запястья ежа нѣтъ промежуточной кости.

Между-тѣмъ ни Меккель въ своемъ довольно подробномъ описаніи (76), ни Кювье (77), ни Дальтонъ младшій въ текстѣ и изображеніи (78) не упоминають о промежуточной кости, и я также не нашелъ ея.

Легко можетъ быть, что она срастается у однихъ недѣлимыхъ, а у другихъ остается отдѣленною. Если такъ, то здѣсь можно рѣшить вопросъ, къ какой кости присоединяется промежуточная. Даже и потому, что Добантонъ считалъ ее въ нижнемъ ряду, можно уже заключать, что она сливается съ одною изъ костей этого ряда.

Замѣчательно исключеніе, которое, по свидѣтельству Дальтона, представляетъ родъ *Centetes*. У него также есть промежуточная, похожая на трапецондъ, но ладьевидная и лунная раздѣлены (79). Бленвиль, вѣроятно, не видѣлъ этого запястья, потому-что не замѣчаетъ никакихъ отличій отъ ежа (80).

3) Къ типу грызуновъ весьма близко запястье *слона*, необыкновенно замѣчательное. На-самомъ-дѣлѣ сколько запястье человѣка или рукокрылыхъ поражаетъ разнообразнымъ сочетаніемъ кривыхъ поверхностей, столько-же запястье слона удивительно своею простотою. Нижній рядъ образуетъ наверху ровную, сильно-выпуклую поверхность. Ее можно принять за неполную поверхность усѣченного конуса, которому малымъ основаніемъ служить ладонная сторона запястья, а большимъ — тыльная. Линія, очерчивающая сверху ладонь, образуетъ почти полный полукругъ; подобная ей на тылу — болѣе четверти круга, но гораздо бѣльшаго радіуса. Запястное сочлененіе и совокупность сочлененій съ пальцами

(76) *Ibid.* II, 2, 393.

(77) 2 *Ed. Leç.* I 426.

(78) *Die Skelete der Chiropt. и Insectiv.* S. 19. Taf. III. fig. f.

(79) *Skelete der Chiropt. etc.* 25.

(80) *Des Insectiv.* 45.

представляютъ почти горизонтальныя, хотя неровныя поверхности. Вся четырехугольная масса, ограниченная ими, разбита двумя вертикальными плоскостями на три столбца, въ двѣ кости каждый: внутренній столбецъ самый тонкій, наружный самый толстый; на два внутренніе опирается лучъ, а на наружный—локоть. На ладони плоскость, отдѣляющая наружный столбецъ, разсѣкаетъ запястье почти посредиѣ.

Шесть костей, разграниченныхъ такимъ-образомъ, называются въ верхнемъ ряду — ладьевидная, лунная, трехгранная; подъ ними—меньшая многоугольная, головчатая, крючковатая. Къ меньшей многоугольной примыкаетъ почти снизу большая многоугольная, которая нигдѣ столько не похожа на кость пясти, какъ здѣсь (81).

Если прибавить сюда, что въ вертикальныхъ сочлененіяхъ костей находятся промежутки, особенно въ верхнемъ ряду (82), и что все запястье, какъ обыкновенно, съ тылу представляетъ ровную цилиндрическую поверхность, а на ладони каждая кость оканчивается соскомъ, спускающимся книзу, то тогда получимъ всѣ главныя черты слоновяго запястья.

Для сравненія его съ устройствомъ грызуновъ можно взять дикобраза, у котораго нѣтъ промежуточной кости. Для

(81) У мастодонта это сходство еще больше и невольно внушаетъ мысль, что большая многоугольная есть видоизмѣненная кость пясти; тѣмъ болѣе, что, кажется, напрасно оставлено мнѣніе Галена и Везалия, считавшихъ бабкою нынѣшнюю кость пясти большого пальца. Сужденію по формѣ сочлененій (Blumenbach. *Gesch. der Knochen* p. 417) можно противопоставить размѣры и исторію развитія. Наконецъ у слона и сочлененія подтверждаютъ мою мысль. Кость пясти большого пальца сочленяется съ костью перваго сустава яснымъ блокомъ; блокъ здѣсь развитъ даже сильнѣе, чѣмъ между бабками.

(82) Такъ-что кости прикасаются почти одними краями, верхнимъ и нижнимъ, и слѣдовательно у каждой изъ нихъ находятся двѣ боковыя поверхности взаимнаго сочлененія. Это не всегда было замѣчено. Такъ Кювье говоритъ только о нижнихъ. *Oss. Foss. I 491. Scaphoide. Sur son bord interne en est une petite demi-circulaire etc. О лунной ibid. 492. Sur les deux bords etc.* Бленвилъ говоритъ и объ одной верхней на лунной кости, но только на лунной; о соотвѣтствующей ей на ладьевидной онъ не упоминаетъ, а она, само собою разумѣется, есть, хотя очень узка.

одной только ладьевидной слона нельзя найти у грызуновъ части подобной по формѣ; такъ-что ея одноименность можетъ быть сомнительна. Запястье мастодонта отличается отъ слоньяго тѣмъ, что оно гораздо ниже, и что лунная кость очень развита въ ширину, такъ - что покрываетъ сочлененія костей нижняго ряда (83).

4) Наконецъ къ этому-же типу, безъ-сомнѣнія, должно отнести запястье *жирыка*. Оно очень замѣчательно, ибо представляетъ, кажется, переходъ отъ грызуновъ къ слону и потому, хотя я не видалъ его, но разсмотрю его здѣсь на основаніи показаній Кювье и Меккеля.

Изъ изображенія Кювье (84) ясно видно сходство запястья жирыка съ единственнымъ въ своемъ родѣ запястьемъ слона; именно — кости представляютъ три отдѣла, разграниченные вертикальными плоскостями. Въ верхнемъ ряду лежатъ три кости: ладьевидная (f) и лунная (e) примыкаютъ къ лучу, который, какъ и у слона, отчасти вдается между нихъ; трегранная (d) примыкаетъ къ локтю (85). Прямо подъ трегранною костью лежитъ крючковатая (i), подъ лунною головчатая (h); подъ ладьевидною, по Кювье (86) и Бленвилю (87), лежатъ двѣ кости одна подъ другою; по Меккелю, только одна (88); легко можетъ быть, что въ скелетѣ Меккеля эти кости были сращены. Весь

(83) Смотри Warren. Mastodon Giganteus. 1852. pl. XI, XII.

(84) Oss. Foss. pl. 65. f. 8.

(85) Бленвиль (Des Damans 28) говоритъ, что Меккель не считалъ трегранной кости у жирыка. Бленвиль ошибся потому, что Французскій переводъ, которымъ онъ пользовался, не вѣренъ. Въ переводѣ сказано: (p. 70) «Il n'y a que trois os dans la *premiere* rangée du carpe du Daman comme dans le Rhinoceros». У Меккеля-же говорится (Syst. der Vergl. An. II, 2. 382): «Auch beim Daman und Rhinoceros finden sich in der *zweiten* Ordnung der Handwurzel drei Knochen». Auch относится къ пекари и свиньѣ. Меккель ничего не говоритъ о трегранной кости жирыка, но о числѣ костей верхняго ряда у него сказано тамъ-же вообще: «In der *ersten* Ordnung (bei den Pachydermen) finden sich immer vier».

(86) Oss. Foss. 257 и 267.

(87) Des Damans, 27.

(88) Потому-что онъ считаетъ только три кости въ нижнемъ ряду.



нижний рядъ образуетъ, какъ у слона, одну выпуклую кверху поверхность. Съ лучевой стороны къ двумъ костямъ, лежащимъ подь ладьевидною, примыкаетъ кость, нѣсколько спускающаяся книзу (g), которую Кювье называетъ большою многоугольною. Меккель говоритъ объ ней неясно (89), но, кажется, согласенъ съ мнѣніемъ Кювье (90). Совершенно подобно положеніе большей многоугольной у слона и многихъ грызуновъ (напримѣръ у *Castor Fiber*), такъ-что, судя по сходству всѣхъ сочлененій этого запястья съ сочлененіями слона, нельзя не согласиться съ первоначальнымъ мнѣніемъ Кювье, что кость (g) есть большая многоугольная и что слѣдовательно двѣ кости, лежащія между ладьевидною и костью пясти указательнаго пальца, соотвѣтствуютъ меньшей многоугольной. Такое толкованіе предложилъ Кювье въ мемуарѣ 1804 года, подь заглавіемъ: «Description osteologique du Daman» (91).

Въ *Изысканіяхъ объ ископаемыхъ костяхъ* онъ перепечаталъ этотъ мемуаръ и прибавилъ къ нему новое описаніе всего скелета (92), въ которомъ, согласно съ измѣнившимся мнѣніемъ, говоритъ (93), что у жиряка раздѣлена ладьевидная кость.

Во второмъ изданіи своихъ *Чтеній* (94) Кювье, неизвѣстно почему, считаетъ у жиряка не девять, а только восемь костей.

Бленвилъ (95), упрекая остеологовъ и даже *Меккеля* въ томъ, что они *очень дурно* истолковали запястье жиряка, предлагаетъ другое изъясненіе; именно — кость, лежащую подь ладьевидною (промежуточную по Кювье), считать за большую

(89) Его слова (*Ibid.* 383): «Ein grösserer, innerer» etc., кажется, относятся только къ носорогу.

(90) Потому-что, согласно съ изображеніемъ Кювье, Меккель считаетъ у жиряка (*ibid.* 403) зачатокъ пясти большаго пальца и дагѣ очень маленькій первый суставъ (*ibid.* 412), пропущенный Кювье въ описаніи (*Oss. Foss.* III 257).

(91) Въ *Ann. du Mus.* III vol.

(92) *Oss. Foss.* III. 257—274.

(93) *Ibid.* 267.

(94) 2 Ed. Leç. 1429.

(95) *Des Damans* 27—29.

многоугольную, а большую многоугольную (g) Кювье—за кость пясти большого пальца, такъ-что въ этомъ пальцѣ будутъ полные два сустава. Что промежуточная кость Кювье есть бѣльшая многоугольная, Бленвилъ доказываетъ тѣмъ, что она сочленяется съ костью пясти большого пальца, а что эта послѣдняя есть дѣйствительно кость пясти, а не меньшая многоугольная, онъ ничѣмъ не доказываетъ. Слѣдовательно основаній для такого опредѣленія у него нѣтъ никакихъ.

Между-тѣмъ, если принять его, то не только пропадетъ столь ясное сходство запястья жирака съ типомъ грызуновъ, но оно будетъ совершенно необыкновенно. Бѣльшая многоугольная лежитъ обыкновенно ниже другихъ костей того-же ряда; всего выше она поднята у *Otaria* и насѣкомоядныхъ. Но и тамъ она только становится въ рядъ съ другими и притомъ это совпадаетъ съ значительнымъ развитіемъ большого пальца. Между-тѣмъ у жирака эта кость должна по Бленвилю стать даже выше нижняго ряда, и стать потому, что большой палецъ малъ и спрятанъ подъ кожей (96). ✓

5) *Сумчатые* представляютъ то-же число костей, какъ хищныя, или какъ грызуны безъ промежуточной кости. Они сходны съ грызунами и тѣмъ, что у нихъ велика трехгранная, какъ нашель уже Меккель у кенгуру (97), и очень развита крючковатая, какъ замѣчаетъ и Оуэнъ (98). Не смотря на то, кости запястья у нихъ представляютъ нѣсколько особенный типъ.

У вомбата запястье какъ-бы средней формы между хищными и грызунами. Именно: хищныхъ напоминаетъ возвышеніе, образуемое на междузапястномъ сочлененіи крючковатой костью и отчасти головчатой, грызуновъ напоминаетъ форма ладьевидно-лунной кости, у которой нѣтъ промежуточнаго отростка.

У кускусовъ, какъ можно судить по прекрасному изобра-

(96) *Ibid.* 27.

(97) I, *Ibid.* II, 2, 392.

(98) *Cycl. of Anat.* III. 282.

женію Темминка (99), и у кенгуру кости распадаются на два отдѣла совершенно иначе, чѣмъ у другихъ малопитающихъ. Трегранныя лежатъ очень высоко и примыкаютъ къ лучу съ боку. Всѣ остальные кости плотно сомкнуты въ одну массу; головчатая находится посрединѣ и ее обхватываютъ съ одной стороны крючковатая, съ другой ладьевидно-лунная и вся масса образуетъ сверху ровную выпуклую поверхность. Многоугольныя-же кости очень малы и меньшая многоугольная, незначительная даже у вамбата, у потору исчезаетъ вовсе (100).

У кенгуру ладьевидно-лунная и крючковатая сходятся надъ головчатую и образуютъ вертикальное сочлененіе, чего нельзя найти ни у хищныхъ, ни у грызуновъ.

У кускусовъ эти кости не сходятся, но общее расположеніе остается точно то-же.

6) Запястье *травоядныхъ китовъ*, кажется, должно быть отнесено къ этой-же группѣ. По-крайней-мѣрѣ запястье ламантина нѣсколько напоминаетъ слона. У него шесть костей, почти равныхъ спереди и расположенныхъ въ три столбца. Но междузапястное сочлененіе какъ-бы выпрямлено, что соответствуетъ расположенію пальцевъ, раскинутыхъ вѣеромъ. Какъ у ластиногихъ и плотоядныхъ китовъ, кость пясти мизинца сочленяется съ трегранною костью. Меккель (101) принимаетъ, что здѣсь слиты многоугольныя кости. Дюгонъ представляетъ совершенно ту-же форму костей, но у него сливаются двѣ внутреннія кости каждаго ряда, такъ-что выходитъ всего четыре кости; по изображенію Бленвиля (102), даже всѣ три кости нижняго ряда сливаются въ одну. Въ текстѣ объ этомъ ничего не сказано.

Замѣчанія о запястьѣ беззубыхъ и птицевъзвѣрей.

Нѣкоторыя формы запястья въ этихъ отрядахъ, очевидно,

(99) Monogr. de Mammif. T. I. Pl. IV. Phalangista ursina.

(100) Owen. ibid.

(101) Ibid. p. 381.

(102) G. Manatus, pl. VI.

должны быть отнесены къ одной изъ предыдущихъ группъ. Другія, безъ-сомнѣнія, представляютъ особенные, исключительные типы. Къ-сожалѣнію, я видѣлъ только два скелета изъ отряда беззубыхъ, и слѣдовательно не имѣю здѣсь всѣхъ данныхъ, нужныхъ для обработки предмета.

Между-тѣмъ изученіе запястья здѣсь очень важно, потому-что пальцы исчезаютъ у этихъ млекопитающихъ, кажется, совершенно не по тому закону, какъ у другихъ. По мнѣнію Кювье, котораго книга представляетъ до-сихъ-поръ самое полное изложеніе остеологіи беззубыхъ, пальцы *Cholærus* и двупалаго муравьеѣда — суть указательный и средній (103), у четырехпалыхъ броненосцевъ не достаётъ мизинца (104).

Вообще говоря, запястье здѣсь столь-же разнообразно какъ и самыя животныя.

У птицезвѣрей и ящера оно напоминаетъ хищныхъ; по-крайней-мѣрѣ число костей одно и то-же.

Замѣчательнъ у ящера отростокъ ладьевидно-лунной, который входитъ между головчатой и крючковатой.

Кромъ-того, запястное сочлененіе, особенно у птицезвѣрей, менѣе свободно. На ладьевидно-лунной являются двѣ выпуклости, на трехгранной — два углубленія (*ginglymus*) (105). Беззубыя вообще представляютъ разнообразную и сильную кривизну въ сочлененіяхъ костей запястья; но кривизна эта такого рода, что сочлененія становятся менѣе свободны. Вотъ, безъ-сомнѣнія, причина, по которой Кювье считаетъ запястье четырехпалыхъ муравьеѣдовъ сходнымъ съ запястьемъ жвачныхъ (106). Притомъ у нихъ ладьевидная и лунная отдѣльны. То-же самое относится и къ броненосцамъ (107) и *Orycteropus*; только кости здѣсь развиты весьма неравномѣрно.

(103) *Oss. Foss* VIII, 149, *ibid.* 204.

(104) *Ibid.* 241.

(105) *Owen. Cycl. of. Anat.* III. 377.

(106) *Ibid.* 204.

(107) У *D. Sexcinctus* многоугольныя слиты, у *D. duodecimcinctus* много-

Самая любопытная изъ всѣхъ этихъ формъ есть, безъ-сомнѣнія, запястье *Das. gigas*. (108). Нигдѣ нельзя видѣть яснѣ средства костей запястья съ остальными костями кисти. Кости пясти послѣднихъ трехъ пальцевъ не только очень коротки, но даже сочленяются между собою съ боковъ во всю ихъ длину. Притомъ кость пясти мизинца лежитъ такъ высоко, что совершенно входитъ въ составъ нижняго ряда запястья. Она принадлежитъ ему здѣсь нисколько не менѣе, какъ и большая многоугольная.

Замѣчательна также большая величина ладьевидной, соотвѣтствующая развитію средняго пальца.

Всѣ предыдущія формы не представляютъ никакой трудности въ опредѣленіи костей. Но труднѣе, чѣмъ гдѣ-либо, опредѣлить кости у тихоходовъ и двупалыхъ муравьеѣдовъ. Впрочемъ, верхній рядъ, кажется, не представляетъ ничего особеннаго; нижній-же рядъ у двупалыхъ муравьеѣдовъ и *Bradypus* состоитъ только изъ двухъ костей, по мнѣнію Кювье, крючкова-той и головчатой въ сліяніи съ меньшею многоугольною (109). У *Cholærus*, по Кювье, меньшая многоугольная отдѣльна.

С) ЗАПЯСТЯ СЪ РАВНОМѢРНЫМЪ РАЗВИТИЕМЪ КОСТЕЙ ВЕРХНЯГО РЯДА.

Типъ запястья копытныхъ животныхъ представляетъ большое разнообразіе формъ, но въ то-же время ясныя общія черты. Сочлененія здѣсь вездѣ одинаковы, кости одного ряда входятъ углами между костей другаго. Въ каждомъ ряду кости расположены по прямымъ горизонтальнымъ линіямъ и представляютъ пятиугольную форму, приближающуюся къ кубической. Къ этому нужно прибавить еще, что у нихъ, такъ-же, какъ и у слона, кости плотно сходятся только на углахъ, а потому между ними являются вертикальные промежутки, особенно

угольная меньшая слита съ костью пясти указательнаго пальца. Meckel. Ibid. 386.

(108) Oss. Foss. pl. 212 f. 10.

(109) У муравьеѣда Меккель нашелъ всѣ четыре. Ibid. 385

большіе въ верхнемъ ряду (110), и вмѣсто одной сочленяющейся поверхности находятся двѣ — верхняя и нижняя.

Опредѣленіе одноименныхъ костей здѣсь довольно легко, если сравнивать только этихъ животныхъ между собою, и довольно трудно, если сравнивать ихъ съ животными другаго типа. Между-тѣмъ, только зная одноименныя кости запястья, можно найти, какіе пальцы пропадаютъ и какъ число ихъ доходить до одного.

1) Значеніе костей нижняго ряда легко опредѣляется, на примѣръ у *бегемота*, ихъ отношеніемъ къ пальцамъ. Начиная съ крючковатой, къ которой, какъ всегда, прикрѣпляются два наружные пальца, легко назвать кости и видѣть, что недостаетъ большаго пальца. У бегемота, кромѣ того, нижній рядъ, вмѣстѣ взятый, представляетъ сверху довольно ровную поверхность. Верхніе ряды бегемота и *носорога*, ясно сходные между собою, только слегка напоминаютъ кости слона, но точно такъ-же двѣ кости приходятся на лучъ и одна на локоть.

Но съ перваго взгляда видно, что взаимное отношеніе рядовъ измѣнено. Всего яснѣе это у *тапира*. Нижній рядъ какъ-бы подался внутрь, трехгранная и лунная обѣ опираются на крючковатую, не касаясь головчатой (111), а ладьевидная одна лежитъ на головчатой и меньшей многоугольной.

Тапиръ представляетъ только крайнее развитіе формы носорога и бегемота. У нихъ лунная уже значительною частью опирается на головчатую.

Вообще-же всѣ эти три рода, наиболѣе уклоняющіеся отъ общаго типа копытныхъ, очень сходны между собою. Только у бегемота запястье очень низко, у тапира всего больше вы-

(110) Вслѣдствіе такихъ промежутковъ, Кювье не могъ получить точнаго отлива ладьевидной апоплотерія, наполняя мягкой массой пустое мѣсто между лучемъ, лунной, головчатой и меньшей многоугольной. Oss. Foss. V 247. Въ его отливѣ вѣрны были только верхняя и нижняя поверхности сочлененій.

(111) Впрочемъ, сзади лунная немного налегаетъ на головчатую. Сравни Oss. Foss. V, 194.

тянуто въ вышину. У всѣхъ есть бѣльшая многоугольная, хотя она меньше всѣхъ остальныхъ костей.

Въ первомъ изданіи *Чтеній* (112) Кювье сказалъ о носорогѣ: «недостаетъ большой многоугольной, но есть прибавочная кость на краю ладьевидной и другая на краю крючковатой, какъ у ежа».

Такое мнѣніе о второй изъ этихъ костей основывалось, конечно, на томъ, что она примыкаетъ къ крючковатой почти съ-боку, а не снизу, какъ примыкаютъ кости пясти.

Въ *Изысканіяхъ объ ископаемыхъ костяхъ* Кювье измѣнилъ свое мнѣніе (113) и первую изъ двухъ прибавочныхъ считаетъ за зачатокъ большаго пальца, а вторую—за зачатокъ мизинца (114). Основаній для новаго толкованія онъ не приводитъ, а между-тѣмъ, какъ-бы опираясь только на одинъ этотъ случай, онъ принимаетъ за общее правило, что *когда палецъ является только въ зачаткѣ, то его зачатокъ сочленяется съ запястьемъ не снизу, а съ-боку* (115).

Меккель очевидно обратилъ здѣсь вниманіе только на *Чтенія* и со своей стороны исправилъ прежнее мнѣніе Кювье. Наружную кость онъ считаетъ за зачатокъ кости пясти мизинца; далѣе говорить: «кость, сидящая на ладьевидной и первой кости втораго ряда, есть зачатокъ или первой кости пясти, или большей многоугольной». Очевидно, можно предположить по-

(112) 1 Ed. Leç. I 306.

(113) Oss. Foss. III 63.

(114) Все, что сказано о запястьѣ носорога въ первомъ изданіи *Чтеній*, перепечатано во второмъ безъ перемѣны, I. 429. Слѣдовательно Кювье не успѣлъ исправить это мѣсто.

(115) Oss. Foss. V, 205. Онъ говоритъ о крючковатой Anoploteria: «Sa face externe offre une facette tout a fait dirigée en dehors. Il en existe une semblable dans le Rhinoceros. J'en conclus hardiment qu'il n'y avait qu'un vestige de petit doigt».

Далѣе (ibid. 214) о меньшей многоугольной того-же животнаго: «il a une facette pour le vestige du pouce, celle-ci est verticale et fort petite, ce qui prouve que ce vestige était extrêmement petit. C'est aussi la petitesse du vestige de petit doigt qui fait que l'unciforme est tronqué verticalement a son bord externe» (ibid. 215). Сравни ibid. 240 о крючковатой Anopl. Ieporinum.

слѣднее; но не знаю, какія основанія можно привести, чтобы, во-первыхъ, отвергнуть такое предположеніе, и во-вторыхъ, принять первое? Тогда должно-бы предположить, что у носорога, и также у бегемота и тапира большой палецъ не весь исчезъ, но что осталась его кость пясти и что обѣ многоугольныя слились въ одну.

Еще труднѣе принять мнѣніе Кювье, который внутреннюю кость носорога нигдѣ не называетъ большей многоугольной, но говоритъ объ ней (116): она заступаетъ мѣсто *большей многоугольной и всего большаго пальца*. Таковъ, впрочемъ, всегдашній способъ выраженія Кювье въ случаяхъ недостающихъ костей. Судить такъ по формѣ костей здѣсь, очевидно, нельзя; и слѣдовательно Кювье руководился мнѣніемъ, уже составленнымъ напередъ. Легко убѣдиться, что даже въ ничтожныхъ мелочахъ Кювье обнаруживаетъ гениальную проникающую и глубокую опытность, и потому его мнѣніе заслуживаетъ полнаго вниманія, — тѣмъ болѣе, что здѣсь всѣ мнѣнія имѣютъ право на вниманіе (117), потому-что ни одно изъ нихъ не можетъ быть строго доказано.

Какъ простѣйшее предположеніе, конечно, должно принять, что ни мизинца, ни большаго пальца у носорога нѣтъ, и что наружная кость есть не развитая кость пясти мизинца, а внутренняя есть большая многоугольная.

2) *Палеотерій*, семейство *цетинистыхъ*, *аноплотерій* и *двукопытныхъ* образуютъ въ отношеніи къ запястью другую группу, въ которой кости достигаютъ весьма простыхъ формъ. Онѣ становятся почти равными между собою, тогда-какъ въ предыдущей группѣ, особенно въ костяхъ нижняго ряда, являются тѣ же разности въ относительной величинѣ, какъ и у когтистыхъ животныхъ. При томъ все запястье стремится къ нѣкоторой симметріи; въ промежутки между тремя костями верхняго

(116) Oss. Foss. III, 30.

(117) Такъ Меккель очень часто предлагаетъ нѣсколько своихъ мнѣній объ одномъ предметѣ.

ряда входят углами двѣ главныя кости нижняго, крючковатая и головчатая.

У палеотерія, образующаго переходъ къ тапиру (118), и у щетинистыхъ кости обоихъ рядовъ почти равной величины и ихъ углы велики. Кромѣ-того, снутри у нихъ есть значительная меньшая многоугольная и очень маленькая бѣльшая.

Бѣльшую многоугольную я нашелъ у *Sus scropha* и *Dicotyles torquatus*. Согласно съ этимъ Добантонъ, въ своемъ описаніи, и Кювье, въ первомъ (119) и во второмъ (120) изданіи *Чтеній*, приписываютъ свиньѣ восемь костей; Меккель отрицаетъ это (121), говоря, что онъ у свиньи всегда находилъ только три въ нижнемъ ряду, т. е. не находилъ бѣльшей многоугольной. У пекари ни Кювье, ни Меккель (122) не нашли бѣльшей многоугольной. Меккель, кромѣ-того, въ Парижскомъ скелетѣ нашелъ, что многоугольная меньшая была сращена съ головчатую,—что, какъ онъ и замѣчаетъ, представляетъ замѣчательный случай сходства съ двукопытными. Кювье говоритъ даже вообще, что у щетинистыхъ многоугольная меньшая только далѣе остается отдѣльною, чѣмъ у двукопытныхъ (123).

У *Rhacochaeres*, котораго скелета я не видалъ, такое устройство, вѣроятно, существуетъ постоянно, потому-что Кювье приписываетъ этому роду только шесть костей (124).

Аноплотерій представляетъ въ запястьѣ переходъ отъ щетинистыхъ къ двукопытнымъ, хотя онъ ближе къ щетини-

(118) О палеотеріи Кювье говоритъ: «ce carpe ressemble a son analogue dans le tapir, et cependant un examen detaille ne tarde pas d'y decouvrir de notables differences». *Oss. Foss.* V 191. Всѣ эти различія приближаютъ палеотерія къ щетинистымъ и двукопытнымъ, какъ легко убѣдиться изъ самаго описанія *ibid.* 191—198. Главное различіе Кювье самъ указываетъ въ томъ, что лунная палеотерія угломъ входитъ между головчатую и крючковатую. *Ibid.* 192 et 193.

(119) I, 306.

(120) I, 429.

(121) *Syst. der Vergl. An.* II, 2, 382.

(122) *Ibid.*

(123) *Oss. Foss.* III 237.

(124) 2 *Ed. Leç.* 429.

стымъ. У него есть зачатокъ кости пясти мизинца (125), прилегающий съ боку къ крючковатой, меньшая многоугольная отдѣльна, какъ у верблюда, и даже есть зачатокъ большей многоугольной (126). Но эта бѣльшая многоугольная у *A. comtine* срастается съ меньшею многоугольною (127), у *A. gracile* соединяется съ зачаткомъ кости пясти указательнаго пальца (128).

У двукопытныхъ все запястье ниже, чѣмъ у щетинистыхъ, особенно тонокъ нижній рядъ, и хотя взаимное положеніе костей точно то-же, углы ихъ, входящіе между другихъ костей, малы и переходятъ въ ребра.

Въ нижнемъ ряду только двѣ кости: наружная крючковатая, внутренняя головчатая, сращенная съ многоугольною меньшею (129). Такое сращеніе очевидно изъ сравненія съ запястьемъ верблюдовъ и ламъ, у которыхъ многоугольная не срастается.

Если-же сравнить верблюда и ламу съ щетинистыми, то ясно, что у верблюда большая многоугольная не срастается съ меньшею, а пропадаетъ, потому-что уже у щетинистыхъ она чрезвычайно мала.

3) *Однокопытныя* представляютъ самое низкое запястье и замѣтно отличаются большимъ развитіемъ головчатой кости, соотвѣтствующей единственному оставшемуся пальцу (130).

(125) По Кювье, зачатокъ всего мизинца. *Oss. Foss.* V, 205.

(126) По Кювье зачатокъ всего большаго пальца. *Oss. Foss.* V, 214.

(127) *Ibid.* 217.

(128) *Ibid.* 236.

(129) По миѣнію Жоли и Лавока (I. с. p. 34), здѣсь сливаются три кости въ одну, т. е. головчатая и обѣ многоугольныя.

(130) Устройство запястья указываетъ несомнѣнно на то, что здѣсь остается только одинъ палець. Еслибы здѣсь сливались два пальца, какъ принимаютъ Джонсъ (*Suclor.* IV, 719) и Жоли и Лавока (I. с. p. 41), то запястье должно-бы очень близко походить на двукопытныхъ. Сильнѣйшее доказательство, представляемое Тулузскими академиками, есть уродливое раздѣленіе лошадиного пальца на два (*Compt. rend.* 1853, t. 37, 430); но здѣсь ясно, что уродливость не можетъ быть доказательствомъ. Часто напр. у пятипалыхъ животныхъ является 6 пальцевъ. Неужели по этому. должно считать какой-нибудь палець состоящимъ изъ слиянія двухъ?

Отъ этого крючковатая здѣсь представляетъ свою наименьшую относительную величину. Головчатая есть широкая пластинка, на которой ребро входящее между лунною и ладьевидной, мало замѣтно. Меньшая многоугольная отдѣльна, такъ-что, не смотря на меньшее число пальцевъ, костей запястья у лошади больше, чѣмъ обыкновенно у двукопытныхъ. Наконецъ иногда встрѣчается и большая многоугольная, маленькая, округленная кость, не представляющая сочлененій и заключенная въ общей внутренней боковой связкѣ (131).

О ЗАПЯСТЯХЪ БЕЗЪ СОЧЛЕНЕНІЯ.

Китообразныя, какъ извѣстно, наименѣе изслѣдованы изъ всѣхъ отрядовъ млекопитающихъ. Даже скелеты, описанные учеными, равно какъ и тѣ, которые я видѣлъ, рѣдко были полны, особенно въ отношеніи членовъ. По предложенію Кювье, неудачному, какъ утверждаетъ Эшрихтъ, зоологи обратили главное вниманіе на черепы китовъ. По всѣмъ этимъ причинамъ о запястьѣ китообразныхъ встрѣчаются самыя скудныя указанія, тогда-какъ необыкновенное развитіе членовъ представляетъ здѣсь особенную занимательность.

Прежде всего замѣчу, что, не смотря на укорачиваніе и однообразіе длинныхъ костей кисти, запястье плотоядныхъ китовъ составляетъ рѣзко-отличающійся отдѣлъ костей. Ихъ легко узнать по ихъ шероховатымъ толстымъ краямъ, служащимъ для соединенія съ сосѣдними костями, тогда-какъ у каждой изъ остальныхъ костей всегда есть два свободные края, гладкіе и отчасти заостренные. Притомъ кости запястья, очевидно, не располагаются рядами, а входятъ углами однѣ въ промежутки другихъ; отсюда характеристическая ихъ форма — пятиугольная, или почти ромбическая.

(131) *Leyh. Handb. der Anat. der Haussäugeth.* 1850, s. 99. Жоли и Лавока предполагаютъ постоянное сліяніе многоугольныхъ костей (I. с. р. 40).

Открыть гомологию этихъ костей очень трудно, такъ-что ни Кювье, никто другой кромѣ Меккеля, не указываетъ ихъ значенія. Меккель-же даетъ два различныя опредѣленія (132) и не рѣшается предпочесть которое-нибудь изъ нихъ. Даже Эшрихтъ, имѣвшій случай наблюдать развитіе запястья *Balaenoptera*, воздерживается отъ всякаго мнѣнія о значеніи костей (133).

Всего чаще въ запястьѣ здѣсь бываетъ только пять костей, напр. у дельфиновъ, у однозуба (134), у *Balaenoptera*. Расположеніе ихъ иногда представляетъ чрезвычайную правильность и простоту. Три кости прилегаютъ къ предплечію и средняя угломъ входитъ между лучемъ и локтемъ. Точно также углами входятъ между этихъ костей двѣ кости нижняго ряда (135).

Такимъ-образомъ для прикрѣпленія пальцевъ служатъ двѣ кости нижняго и двѣ крайнія кости верхняго ряда. Крайніе пальцы прикрѣпляются снизу къ крайнимъ костямъ. Остальные три (у дельфина и однозуба) входятъ углами въ промежутки четырехъ костей. У *Balaenoptera*, гдѣ только четыре пальца, два средніе прикрѣпляются соотвѣтственно къ двумъ костямъ нижняго ряда, а крайніе прилегаютъ къ нимъ съ-боку и, какъ у дельфина, соединяются снизу съ костями верхняго ряда (136).

Тѣ-же самыя три кости въ верхнемъ ряду находятся, кажется, у всѣхъ китообразныхъ. У *B. longimana*, гдѣ по свидѣтельству Брандта (137), находятся только три кости, расположенныя въ одинъ рядъ, вѣроятно, исчезли нижнія кости.

Опредѣленіе этихъ костей верхняго ряда на первый взглядъ не представляетъ никакой трудности. Всѣ онѣ очевидно принадлежатъ къ собственнымъ костямъ запястья, и слѣдовательно

(132) И то только для дельфина и *B. rostrata*, *ibid*, s. 379—380.

(133) *Untersuch. über die Nord. Wallthiere von D. F. F. Eschricht*. 1849. V. I, s. 150.

(134) По скелету академическаго музея.

(135) *Oss. Foss. pl.* 224 f. 22.

(136) *Eschr. Unters. taf.*

(137) *Medicinische Zoologie* 1 B. 124.

будутъ по порядку — ладьевидная, лунная и трехгранная. Но здѣсь можетъ возбудить сомнѣніе наблюдение Эшрихта, по которому средняя кость происходитъ изъ сліянія двухъ костей (138). Невольно при этомъ рождается мысль, что одна изъ крайнихъ костей принадлежитъ собственно нижнему ряду, тѣмъ болѣе, что съ ними сочленяются пальцы.

Мы видѣли однакожь уже два примѣра сочлененія мизинца съ трехгранною костью, именно у ластоногихъ и травоядныхъ китовъ; слѣдовательно и здѣсь оно не можетъ заставить предполагать, что рассматриваемая кость запястья не есть трехгранная, какъ это дѣлаетъ Меккель (139). Въстѣ-съ-тѣмъ является мысль, что точно такъ-же и на другомъ краю кисти пальцы могутъ сочленяться съ костями верхняго ряда, не измѣняя ихъ значенія.

Въ нижнемъ ряду запястья нерѣдко, кажется, являются три кости, соотвѣтствующія тремъ среднимъ пальцамъ. Кювье приводитъ такой случай у *Valeine de Cap* (140); три кости я нашелъ также у *Delph. Leucas* въ скелетѣ академическаго музея (фиг. 9). Особенно замѣчательно здѣсь то, что двѣ внутреннія кости ясно срослись между собою и слѣдовательно можно предполагать, что онѣ соотвѣтствуютъ одной кости другихъ дельфиновъ. И такъ если наружная кость есть крючковатая, какъ это видно изъ ея отношенія къ пальцамъ, то внутренняя будетъ головчатая въ сращеніи съ многоугольной меньшей.

Наконецъ въ этомъ-же скелетѣ я нашелъ еще кость лишнюю противъ другихъ, именно небольшую кость, срастающуюся съ первою костью верхняго ряда и входящую въ уголь между лунною и многоугольною меньшею. Къ ней прилегаютъ отчасти и указательный палець. Всего проще, конечно, принять ее за большую многоугольную; но положеніе ея такъ не-

(138) *Eschr. ibid. s. 140.*

(139) *Ibid. p. 380.*

(140) *Oss. Foss. VIII, 2, 290.*

обыкновенно, что, кажется, съ тѣмъ-же правомъ ее можно считать и промежуточною.

Замѣчу при томъ, что вообще эти двѣ лишнія кости у *Delph. Leucas* не похожи на отдѣленные части другихъ костей, а скорѣе предоставляютъ особенныя окостенѣнія, которыя у другихъ дельфиновъ, вѣроятно, не развиваются.

Всѣ эти вопросы будутъ рѣшены, конечно, только тогда, когда будетъ изслѣдовано большое число скелетовъ этихъ животныхъ.

О ПРИБАВОЧНЫХЪ КОСТЯХЪ ЗАПЯСТЯ.

Прибавочныя кости менѣе постоянны, чѣмъ собственныя кости запястья, и слѣдовательно требуютъ для своего изслѣдованія многихъ скелетовъ и притомъ тщательно приготовленныхъ. По этому полная обработка этого отдѣла весьма трудна. Я надѣюсь здѣсь только показать вообще, что число прибавочныхъ костей гораздо больше, чѣмъ думаютъ, что формы ихъ весьма разнообразны и что наконецъ число костей въ запястьѣ, если считать прибавочныя, весьма маловажно въ отношеніи къ существенному устройству запястья (141).

Для прибавочныхъ костей всего болѣе указаній въ *Osteographie* Бленвиля. Составивъ изъ остейдовъ особый отдѣлъ скелета, онъ долженъ былъ обратить на нихъ полное вниманіе; другіе-же остеологи только изрѣдка говорятъ объ этихъ костяхъ, почти какъ объ исключеніяхъ изъ общихъ правилъ.

(141) Oeuvr. de P. Camp. I, 143. «Il est certain qu'il y a une *grande disparité* entre l'Orang et l'homme, celui-ci n'ayant jamais le neuvieme osselet» (чечевичная). Такое важное значеніе Камперъ въ Линнеевскомъ духѣ приписываетъ числу. Цѣну такихъ различій прекрасно опредѣляетъ Кондорсе. *Hist. de l'Acad. des Sciences*, 1774, p. 29. «La methode de classer les substances par le nombre de leurs parties a un grand avantage, celui de fournir *les caractères précis*, et de tous les rapports que l'esprit humain peut comparer les nombres seuls ont cet avantage». И такъ число частей, если оно постоянно, даетъ различіе *точное*; совершенно другой вопросъ, будетъ-ли такое различіе важно и существенно.

Прибавочныя кости являются въ запястьѣ всего чаще на краяхъ наружномъ и внутреннемъ, соотвѣтственно положенію связокъ и тяжей мускуловъ, движущихъ запястьемъ. Поэтому всего удобнѣе, кажется, раздѣлить эти кости на четыре отдѣла, именно по ихъ положенію, на наружномъ и на внутреннемъ краю, на ладонной и на тыльной сторонѣ.

I. Прибавочныя кости на наружномъ краю запястья.

Здѣсь встрѣчаются три кости:

- 1) Гороховидная (*os pisiforme*).
- 2) Добантонова (*os Daubentonii*).
- 3) Наружная (*os externum*).

1) *Гороховидная* кость (*os pisiforme*) названа такъ по формѣ своей у человѣка. Но эта форма исключительная, какъ и положеніе ея въ человѣческомъ запястьѣ. Только у орангъ-утана, шимпанзе и гиббона она приближается къ такому положенію и къ такой формѣ. Обыкновенно-же она лежитъ снаружи на сочлененіи локтя съ трегранною костью; и форма ея бываетъ двоякая. У обезьянъ, у всѣхъ животныхъ, ступающихъ на всю кисть, или у которыхъ пясть коротка, какъ многія хищныя и грызуны (также птицевѣри и большая часть беззубыхъ), она продолговата, пряма, утолщена на концахъ, вообще весьма сходна съ длинными костями кисти. Она здѣсь обращена книзу и назадъ и служитъ, говорить Кювье, какъ-бы пяткою для переднихъ лапъ. Ея сочлененія съ локтемъ и съ трегранною представляютъ здѣсь поверхности одинаково значительныя.

Вторая форма встрѣчается у животныхъ, у которыхъ пясть очень длинна, вслѣдствіе чего гороховидная вовсе не касается земли; также у тѣхъ, у которыхъ передніе члены не служатъ для опоры. Здѣсь гороховидная представляетъ широкую вертикальную пластинку, болѣе или менѣе загнутую назадъ и внутрь и составляющую какъ-бы продолженіе соб-

ственной ладонной связки запястья. Такова эта кость у многих грызуновъ (*Dipus*, *Pedetes*, *Lepus* etc.), у всѣхъ двукопытныхъ, у щетинистыхъ, отчасти у однокопытныхъ. Сочлененіе съ трегранною костью здѣсь гораздо значительнѣе, чѣмъ сочлененіе съ локтемъ; изъ двукопытныхъ съ локтемъ сочлененіе есть только у верблюда, у остальныхъ гороховидная сидитъ на одной трегранной.

Кромѣ этихъ двухъ главныхъ формъ, встрѣчаются переходныя отъ одной къ другой.

Малостью гороховидной замѣчательны *Galeopithecus*, *Didelphis*, *Bradypus* (142). У рукокрылыхъ, какъ было сказано выше, ея вовсе нѣтъ. Ея не нашли также у китообразныхъ; впрочемъ, Кювье изобразилъ гороховидную у *Baleine de Cap* (143). Она и здѣсь находится совершенно снаружи запястья и заслуживаетъ названіе прибавочной кости.

Самую необыкновенную форму представляетъ гороховидная у броненосцевъ; можно даже сомнѣваться въ томъ, что это дѣйствительно гороховидная, и потому для ясности я опишу ее послѣ.

2) *Добантонова кость* (*Os Daubentonii*, le premier de Daubenton (144) P. Camp.). Полагаю удобнымъ назвать такъ эту кость, потому-что Добантонъ дѣйствительно первый нашелъ ее у обезьянъ (145). Она лежитъ между локтемъ, трегранною и гороховидною и нисколько не измѣняетъ формы другихъ костей запястья, какъ-бы замѣщая только промежутокъ пустой у другихъ обезьянъ. Добантонъ нашелъ ее у гиббона и обыкновенной обезьяны. Но она встрѣчается и у другихъ.

(142) *Meckel* ibid. II, 2, 395, 399.

(143) *Oss. Foss.* pl. 227, f. 23.

(144) Вторую Добантонъ считалъ чечевичную, третью—промежуточную.

(145) Добантонъ думалъ, что онъ открылъ у обезьянъ двѣ прибавочныя (*Descr. du Gibbon*, XXVIII, 143), но Камперъ (*Oeuvres* I, 139) показалъ, что только одна была до него не извѣстна, именно первая. Между тѣмъ Фишеръ (*Anat. der Makî*, s. 140) называетъ Добантоновой его вторую кость, которая, какъ увидимъ, была извѣстна уже Галену.

Такъ Оуэнь говоритъ о запыстьѣ шимпанзе и орангъ-утана: «гороховидная раздѣлена на двѣ кости, такъ-что всѣхъ костей запыстья девять (146)». Безъ-сомнѣнія, это указываетъ на Добантонову кость. Что касается до раздѣленія гороховидной, то Оуэнь не приводитъ основаній для своего предположенія; но, какъ мнѣніе такого знаменитаго анатома, оно заслуживаетъ полнаго вниманія. Впрочемъ, кромѣ Оуэна, никто не нашелъ этой кости у орангъ-утана и шимпанзе. Вроликъ даже положительно говоритъ, что онъ не нашелъ раздѣленія, упоминаемаго Оуэномъ (147). Въ двухъ скелетахъ академическаго музея также невидно другой кости, кромѣ гороховидной.

По свидѣтельствѣ Кювье (148), Добантонова кость заключается въ тяжѣ наружной локтевой мышцы.

3) *Наружная кость* (os externum mihi). Я называю ее такъ потому, что это простое обозначеніе обыкновенно употребляется учеными. Она лежитъ снаружи на сочлененіи крючковой и пясти мизинца и ее обыкновенно причисляютъ къ нижнему ряду (149).

Добантонъ первый нашелъ ее у ежа (150). Кювье нашелъ подобную кость сперва у дикобраза (151), а потомъ и у многихъ другихъ грызуновъ (152) и въ этомъ-же мѣстѣ встрѣтилъ прибавочную у броненосцевъ (153). Кость эта вообще очень мала и ее трудно найти въ скелетахъ дурно-приготовленныхъ. У выхухоли я нашелъ очень маленькую кость нѣсколько снизу на пястномъ сочлененіи крючковой. На томъ-же

(146) Transact. of the Zool. Soc. of Lond. vol. I.

(147) Recherches sur le Chimpanzé p. 13.

(148) Leç. 1 Ed. I 303.

(149) По мнѣнію Жоли и Лавока (l. c. p. 28), эта кость соответствуетъ мизинцу въ нижнемъ ряду запыстья и обыкновенно сливается съ крючковой. Жерве весьма основательно отвергаетъ это мнѣніе. Ann. des sc. nat. 1853. XX, 39, 40.

(150) Hist. nat. gén. et particul. XVI, 67.

(151) Leç. d'Anat. Comp. 1 Ed. I, 304.

(152) Oss. Foss. VIII, 1, 93.

(153) Ibid. 241, 242.

мѣстѣ я нашелъ довольно развитую прибавочную у *Nasua socialis*. Легко можетъ быть, что она довольно обыкновенна у хищныхъ.

II. Прибавочныя на внутреннемъ краю запястья.

Здѣсь также можно считать три кости:

- 1) Серповидная (*os falciforme*).
- 2) Чечевичная (*os phasicoideum*).
- 3) Дальтонова (*os Daltonii*).

Первая находится на запястномъ, вторая—на междузапястномъ и третья—на пястномъ сочлененіи. Для ясности я скажу сперва о чечевичной.

1) *Чечевичная* кость (*os phasicoideum*). Она названа такъ Страусъ-Дюркгеймомъ по ея формѣ у домашней кошки (154); лежитъ на лучевомъ краю запястья, на сочлененіи ладьевидной съ большей многоугольной.

Страусъ-Дюркгеймъ невѣрно полагаетъ, что онъ первый описалъ ее у животныхъ. Правда, Добантонъ не упоминаетъ объ ней ни въ одномъ описаніи хищныхъ (155), но уже Кювье въ первомъ изданіи *Чтеній* (156) приписываетъ ее, какъ особенность роду кошекъ; Меккель нашелъ ее также у *Nasua* (157). Кювье, во второмъ изданіи *Чтеній*, кромѣ кошекъ, приписываетъ ее выдрамъ (158). Въ *Изысканіяхъ объ ископаемыхъ костяхъ* (159) онъ говоритъ:

«Прибавочная кость, лежащая снаружи ладьевидно-лунной и у хищныхъ остающаяся столь малою, что ее не всегда замѣчали, у многихъ грызуновъ увеличивается и становится пло-

(154) Anat. du Chat I, 521.

(155) Онъ сводитъ вездѣ на число костей запястья у собаки; поэтому сравни Descr. du chien.

(156) 1 Ed. Leç. I 303.

(157) Syst. der vergl. An. II, 2, 393.

(158) 2 Ed. Leç. I 426.

(159) Oss. Foss. VIII 91.

скою, укрѣпля собою внутреннюю связку запястья, подъ которою проходятъ тѣли сгибающихъ мышцъ. Часто эта кость больше всѣхъ другихъ (въ запястьѣ) и иногда раздѣлена на двѣ».

Въ примѣчаніи онъ прибавляетъ:

«Съ сожалѣніемъ замѣчаю, что въ описаніи запястьевъ хищныхъ я ничего не сказалъ объ ней; впрочемъ, она хорошо изображена у тигра (pl. 197, fig. 9) на внутреннемъ краю запястья».

Отсюда видно, что Кювье считаетъ кость хищныхъ одноименною съ костью грызуновъ и основывается, конечно, только на одинаковомъ ихъ положеніи, потому-что формы ихъ трудно опредѣлимы и вообще у грызуновъ иныя, чѣмъ у хищныхъ. Если-же такъ, то чечевичною же костью должно считать и прибавочную кость обезьянъ, о которой онъ говоритъ уже въ первомъ изданіи *Чтеній* (160) и которая занимаетъ то-же мѣсто.

По свидѣтельству Кампера, которому эти историческія разысканія стоили столькихъ трудовъ (161), Галенъ уже описалъ эту кость обезьянъ; Евстахій изобразилъ ее, Мартини, Альбинъ уже говорили объ ней. Наконецъ Добантонъ нашелъ ее у всѣхъ имъ изслѣдованныхъ обезьянъ, кромѣ Мангабей (162). Онъ называетъ ее второю прибавочною (считая въ числѣ ихъ и промежуточную). Самъ Камперъ прибавляетъ, что она существуетъ у всѣхъ собакъ и изъ обезьянъ даже у оранг-утана (163).

Наконецъ Бленвиль, согласно съ Камперомъ (164), называющій ее сесамоидальною въ тяжѣ длинной отводящей мышцы

(160) L'autre, hors de rang, sur le bord du scaphoïde et du trapèze.

(161) Oeuvres T. I, 137.

(162) P. Camper Oeuvres I, 141. Я также не нашелъ ея у *Cercopithecus fuliginosus*.

(163) Ibid. 239.

(164) Ibid. 138.

большаго пальца (165), приписываетъ ее вообще рукокрылымъ, насѣкомояднымъ и хищнымъ (166).

И такъ чечевичная кость принадлежитъ всѣмъ когтистымъ животнымъ и теперъ должно стараться съ точностію опредѣлить только исключенія изъ этого общаго правила, что вообще трудно. Такъ напримѣръ въ *Остеографіи* Бленвиля ея нѣтъ въ изображеніяхъ запястьевъ *Pteropus jubatus* и *Molossus ursinus* (167), но ничего не сказано въ текстѣ объ этомъ уклоненіи. Дальтонъ-же нашелъ и изобразилъ ее у *Pteropus* (видъ неизвѣстенъ) (168). Дѣйствительный пропускъ встрѣчается у Бленвиля въ статьѣ о собакахъ. Чечевичная не изображена у волка и лисицы (169).

Достовѣрно извѣстно, что ея нѣтъ у медвѣдя, и Кювье отличалъ ископаемую ладьевидную *А*того рода отъ львиной тѣмъ, что у медвѣжьей нѣтъ сочлененія для чечевичной (170).

Никто не нашелъ ея также у ластоногихъ.

У обезьянъ эта кость мала, кругловата и прикрѣпляется снизу къ ладьевидной.

У рукокрылыхъ, у которыхъ кость пясти большаго пальца охватываетъ большую многоугольную и сочленяется къ ладьевиднолунной, маленькая чечевичная сидитъ сбоку на ладьевидно-лунной.

У крота она едва замѣтна (найдена Меккелемъ (171)) и сидитъ только на большей многоугольной. Подобную я нашелъ у выхухоли.

Большаго развитія чечевичная достигаетъ у хищныхъ и нерѣдко ни по величинѣ, ни по сочлененіямъ не отличается отъ

(165) Впрочемъ, Бленвиль признаетъ, что у виверръ она принадлежитъ нѣсколько и внутреннему корню собственной ладонной связки. *Viverras*, 38.

(166) У рукокрылыхъ она была замѣчена Меккелемъ. *Syst.* II 2, 395.

(167) *Cheiropt.* pl. XI.

(168) *Taf.* VI, fig. g. et h. lit. c.

(169) *Canis.* pl. X.

(170) *Oss. Foss.* VII, 292.

(171) *Syst.* II, 2, 394.

другихъ костей запястья. Въ самомъ родѣ кошекъ, у гепарда, она, по свидѣтельству Бленвиля (172), продолговата и сочленяется съ костью пясти большого пальца. Она коротка, толста и также сочленяется съ трехъ сторонъ съ окружающими костями у морскаго бобра.

У росомахи, у соболя и, по свидѣтельству Бленвиля, у рателя (173) чечевичная удлинена къ ладони подобно гороховидной.

Наконецъ у грызуновъ она нерѣдко превосходитъ гороховидную по величинѣ и часто сходна съ нею по формѣ. Большое развитіе и ясное взаимное отношеніе этихъ двухъ костей можно видѣть у *Pedetes* и *Dipus*. Обѣ представляютъ пластинки, загнутыя съ краевъ запястья на ладонь, такъ-что ихъ свободные концы проходятъ одинъ мимо другаго: конецъ гороховидной — кверху, чечевичной — книзу. Такимъ-образомъ тяжкія сгибающихъ мышцъ у этихъ животныхъ окружены костями со всѣхъ сторонъ. Къ подобной формѣ чечевичная приближается и тамъ, гдѣ гороховидная толста и пряма, напримѣръ у сурка. Кромѣ-того къ чечевичной на ладони книзу примыкаютъ нерѣдко, какъ ея продолженія, костяныя или хрящевыя пластинки, которыя нашель уже Меккель у *Pedetes* (174) и *Hystrix* (175); эти-же пластинки, вѣроятно, разумѣеть Кювье, когда говоритъ, что чечевичная бываетъ раздѣлена надвое (176), какъ онъ нашель у *Helamys* (177), *Dipus* и *Arctomys* (178).

Меккель нашель (179) у сурка двѣ лишнія кости на внутреннемъ краю запястья и принимаетъ ихъ обѣ за раздѣленную прибавочную Кювье, почему и упрекаетъ Кювье въ томъ,

(172) *Osteogr. Felis*, 50.

(173) *Osteogr. Mustela*, 34.

(174) *Syst. II*, 2, 389.

(175) *Ibid.* 391.

(176) *Oss. Foss. VIII*, 1, 92.

(177) *Ibid.* 92.

(178) 1 *Ed. Leç. I*, 304.

(179) *Syst. II*, 2, 388 et 418.

что онъ, на слѣдующей страницѣ (180), тѣ-же кости описываетъ, какъ зачатокъ большаго пальца (181). Во второмъ изданіи *Чтеній* (182) Кювье оставилъ свои слова безъ перемѣны, но послѣ словъ о зачаткѣ большаго пальца прибавилъ: «et il y a de plus un os surnumeraire interne». Очевидно, разнорѣчіе произошло отъ индивидуальныхъ различій въ скелетахъ, потому-что Меккель (183) изслѣдовалъ даже трупы. Первая его кость, вѣроятно, есть зачатокъ большаго пальца, вторая—чечевичная безъ прибавочной пластинки.

Всѣ отношенія чечевичной кости у грызуновъ приводятъ къ мысли, выраженной Меккелемъ (184), что она есть окостенѣвшая внутренняя часть собственной ладонной связки.

Гораздо менѣе основанийъ было у Кювье для предположенія, что «она есть, можетъ быть, особый зачатокъ ладьевидной, подавшейся такимъ-образомъ наружу (185)». Такое мнѣніе, внушенное, вѣроятно, желаніемъ найти отдѣльно тѣ-же части у всѣхъ млекопитающихъ, основывается конечно на томъ, что прибавочная кость очень развита у хищныхъ и грызуновъ, гдѣ именно вмѣсто двухъ костей находимъ одну — ладьевидно-лунную. Но Кювье упустилъ изъ вида обезьянъ, не считая ихъ кость одноименною съ чечевичной. Впрочемъ, тутъ-же (186) онъ самъ говоритъ о *Bathyergus*: «не смотря на присутствіе настоящей ладьевидной, на внутреннемъ краю есть прибавочная кость, сочлененная съ ладьевидной и съ костью пясти большаго пальца, такъ-что она какъ-бы входитъ въ составъ запястья и отгѣсняетъ внутрь его большую многоугольную».

Наконецъ весьма замѣчательно, что чечевичная есть у слона,

(180) 1 Ed. Leç. I 305.

(181) Что Кювье здѣсь говоритъ о другихъ костяхъ, видно впрочемъ уже изъ того, что онъ считаетъ въ зачаткѣ три кости, а не двѣ.

(182) 2 Ed. Leç. 428.

(183) Ibid. 389.

(184) Ibid. 390.

(185) Oss. Foss. VIII 1, 91.

(186) Ibid. 93.

тогда-какъ вообще всѣ копытныя не имѣютъ прибавочныхъ костей. Кость эту нашелъ у слона П. Камперъ и изобразилъ ее на XXIII табл. ф. 1, подъ буквою L (Descr. de l'Elephant). Она продолговата и соединяется съ большой многоугольной связкою. Ни Кювье, ни Бленвиль и никто другой не видали этой кости.

2) *Серповидная кость* (Os falciforme. Os semblable à un fer de faux Cuv. Sichelförmige Meck.) названа такъ по своей формѣ и встрѣчается у крота на внутреннемъ краю запястья, на сочлененіи луча съ ладьевидною. Здѣсь прикрѣпляется одинъ конецъ серпа, другой достигаетъ основнаго сустава большого пальца. Значеніе этой кости очень темно. Ее можно-бы принять за измѣненную чечевичную (187); но, судя по всему, это названіе должна носить маленькая кость, найденная Меккелемъ. Точно также двѣ прибавочныя нашелъ я на внутреннемъ краю запястья выхухоли. У нея нѣсколько продолговатая костяная пластинка налегаетъ сбоку на ладьевидную кость и въ то-же время на большой многоугольной кости лежитъ весьма маленькая чечевичная; обѣ прибавочныя соединены между собою связочною массою. Очевидно пластинка соотвѣтствуетъ серповидной крота; необыкновенная форма этой кости крота вполне согласуется съ особенностями другихъ его костей, напр. гороховидной, которая имѣетъ видъ пластинки и лежитъ очень высоко.

Вѣроятно, серповидная встрѣчается и у другихъ животныхъ; сюда напримѣръ можно причислить кость птицезвѣрей, находящуюся сзади ладьевидно-лунной; ее нельзя принять за чечевичную, потому-что она сочленяется съ лучемъ, составляя въ этомъ отношеніи какъ-бы продолженіе ладьевидно-лунной. По свидѣтельству Меккеля (188) и Оуэна (189), эта кость развивается въ тяжѣ flexoris carpi radialis. Еще съ большимъ правомъ можно за серповидную принять кость, найденную До-

(187) Такъ, кажется, предполагалъ Меккель, Syst. II, 2, 394. Впрочемъ, онъ выражается темно; именно, маленькую, имѣ найденную прибавочную, онъ причисляетъ къ болѣе обыкновеннымъ костямъ.

(188) Ibid. III, 543.

(189) Cyclop. III, 377.

бантономъ у енота и коати, потому-что здѣсь есть также и чечевичная. Онъ называетъ серповидную первую костью первого ряда (190); по совершенной ясности его описанія, нельзя сомнѣваться въ томъ, что именно эта кость у нихъ лишняя противъ другихъ хищныхъ. Чечевичная есть первая кость второго ряда, которая занимаетъ точно такое-же положеніе, какъ напримѣръ у морскаго бобра (см. фиг. 10).

3) *Дальтонова кость* (*Os Daltonii mihi.*). Дальтонъ младшій нашелъ ее у *Phyllostoma hastatum* (191). Она лежитъ на сочлененіи большой многоугольной съ костью пясти большого пальца, и слѣдовательно по своему положенію ясно отличается отъ другихъ костей.

III. Привавочныя на тыльной сторонѣ.

Здѣсь я знаю двѣ кости:

1) Кость, которую я нашелъ у морскаго бобра (фиг. 10); она лежитъ на сочлененіи луча съ ладьевидно-лунною и представляетъ круглую и плоскую кость, занимающую углубленіе, образуемое названными костями. Вѣроятно, она встрѣчается и у другихъ млекопитающихъ; по-крайней-мѣрѣ я нашелъ въ этомъ-же мѣстѣ очень маленькую кость въ скелетѣ хорька.

2) Кость, найденная Дальтономъ младшимъ у *Phyllostoma hastatum* (192). Она лежитъ на сочлененіи костей пясти указательнаго и средняго пальца съ головчатою.

IV. Привавочныя на ладонной сторонѣ запястья.

Здѣсь также извѣстны мнѣ только двѣ кости:

1) Кость, образуемая окостенѣніемъ тяжей мышцъ, сгибающихъ пальцы. Наибольшаго развитія она достигаетъ у броненосцевъ, у которыхъ эта кость описана Кювье (193).

(190) *Hist. nat. gén. et part.* XVII, p. 198.

(191) *Skelete der Chiropt. etc.* S. 11, Taf. VII, fig. h. lit. e.

(192) *Ibid.* Taf. VII, fig. h. lit. h.

(193) *Oss. Foss.* VIII, 1, 241, 243, pl. 212, f. 12, 13.

Здѣсь она становится больше, чѣмъ какая-нибудь другая кость запястья. Я имѣлъ случай видѣть ее во вновь приобрѣтенномъ скелетѣ *D. gigas*, въ академическомъ музеѣ, и былъ очень удивленъ расположеніемъ гороховидной у этихъ животныхъ. Именно — гороховидная здѣсь загибается въ видѣ пластинки назадъ и покрываетъ собою заднюю сторону головки локтя; такимъ-образомъ она достигаетъ до лунной, которая, какъ я уже замѣтилъ, очень развита. Кость сгибающихъ мышцъ сочленяется сзади съ широкими поверхностями гороховидной и лунной и притомъ такъ, что совершенно закрываетъ эти поверхности. Отсюда она продолжается впередъ, подходя подъ пясть и постепенно суживаясь. Такимъ-образомъ вообще эта кость имѣетъ треугольный видъ. Снизу и сзади она представляетъ большой отростокъ, который явно служить какъ-бы пяткою для опоры переднихъ членовъ.

Сочлененіе этой кости съ гороховидною и необыкновенная форма и положеніе самой гороховидной заставляютъ предполагать здѣсь измѣненіе общаго типа бѣльшее, чѣмъ обыкновенно полагаютъ.

У утконоса Меккель нашелъ двѣ кости въ тяжѣ мышцы, сгибающей пальцы (194). Оуэнъ нашелъ подобныя кости у ехидны (195) и прибавляетъ, что онѣ иногда сливаются въ одну. Слѣдовательно эти двѣ кости соотвѣтствуютъ кости броненосца. Но, судя по изображенію Оуэна (196), онѣ лежатъ ниже, именно на пястномъ сочлененіи, и притомъ ни тотъ, ни другой ученый не упоминаютъ о сочлененіи ихъ съ какою-нибудь костью запястья.

Съ костью броненосцевъ Дальтонъ младшій сравниваетъ также кость, найденную имъ на ладони у *Phyllostoma hastatum* (197) и сочленяющуюся съ головчатой и кривчковой;

(194) Ibid. III, S. 559.

(195) Cyclōp. III, 378.

(196) Ibid. 377, fig. 175. 1.

(197) L. c. T. VII, fig. i, lit.

сверхъ-того онъ предполагаетъ, что широкая пластинка, которою головчатая выходитъ на ладонь у другихъ рукокрылыхъ (198) и которую замѣтилъ уже Кювье (199), есть не что иное, какъ та-же прибавочная кость, слившаяся съ головчатую.

2) Еще кость на ладонной сторонѣ найдена мною у выдры на сочлененіи кости пясти безымяннаго пальца съ крючкатою.

Очень вѣроятно, что со-временемъ найдутся еще многія прибавочныя кости въ запястьѣ и, можетъ быть, нѣкоторыя изъ нихъ окажутся столь-же обыкновенными, какъ чечевичная и гороховидная.



(198) Напр. у Pteropus, *ibid.* Tab. VI, fig. h.

(199) *Lec. d'Anat. Comp.* p. 303, 1 Ed.

ПОЛОЖЕНИЯ.

1) Форма частей и переходы от одной формы къ другой представляют несомнѣнные признаки для опредѣленія гомологическихъ частей.

2) Опредѣленіе гомологическихъ частей имѣетъ то-же значеніе и ту-же важность въ сравнительной анатоміи, какъ строгая естественная система въ зоологіи.

3) Кость, называемая обыкновенно костью пясти большого пальца, есть кость его перваго сустава.

4) Кости запястья и заплюсныя однородны съ остальными длинными костями членовъ.

5) Теорія запястья Оуэна не можетъ быть принята.

6) Раздѣленіе сложныхъ костей на гомологически-сложныя и телеологически-сложныя, предложенное Оуэномъ, не можетъ быть принято.

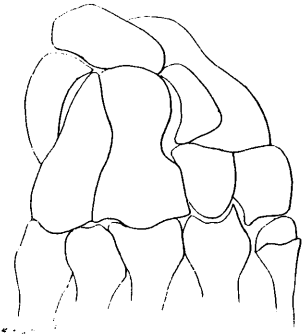
7) Жизненная сила не должна быть допускаема даже какъ предположеніе.

8) Всѣ вещественныя явленія органическихъ тѣлъ совершаются по необходимымъ вещественнымъ законамъ, какъ и въ неорганической природѣ.

ПОЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦЫ.

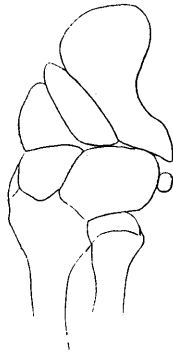
Всѣ фигуры изображаютъ запястья съ передней стороны, *правыхъ* членовъ, кромѣ фигуръ 5 и 9, изображающихъ *левые* запястья. Фигуры 3 и 4 увеличены, особенно 4-я. Фигуры 1, 2, 8 и 10 — въ естественную величину. Остальныя уменьшены.

1.

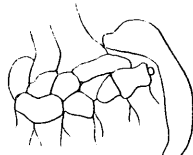


Simia satyrus.

2.

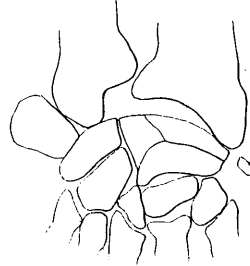


3.



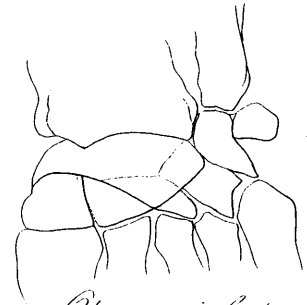
Talpa europaea.

4.



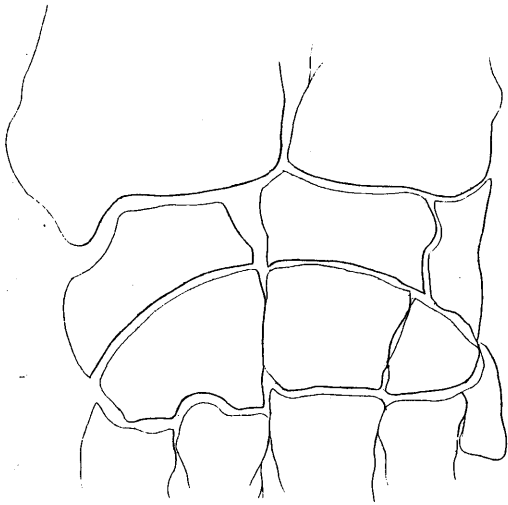
Felis catus (foetus)

5.



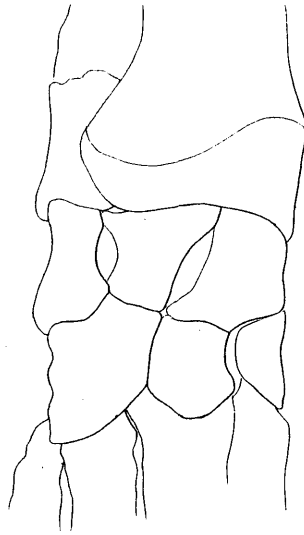
Otaria jubata.

6.



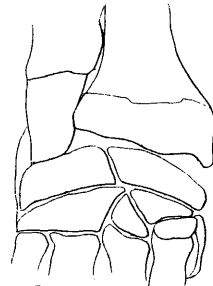
Elephas indicus.

8.



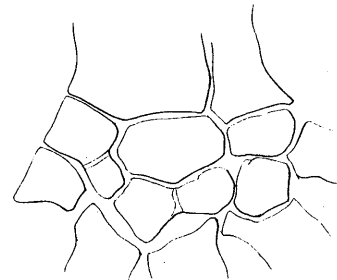
Tapirus americanus.

7.



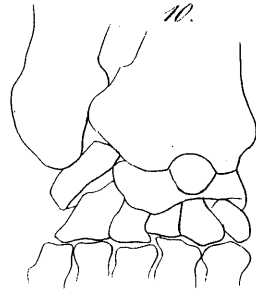
Castor fiber.

9.



Delphinus Luceus.

10.



Enhydra Lutris.