

А К А Д Е М И Я   Н А У К   С С С Р

---

**Т Р У Д Ы  
КОМИССИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ  
ЧЕТВЕРТИЧНОГО ПЕРИОДА**

**X**

Выпуск 1

**ВЕРА ГРОМОВА**

**ОСТЕОЛОГИЧЕСКИЕ  
ОТЛИЧИЯ  
РОДОВ *SARPA* (КОЗЛЫ)  
И *OVIS* (БАРАНЫ)**

**РУКОВОДСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
ИСКОНАЕМЫХ ОСТАТКОВ**



---

**ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР  
МОСКВА 1948**

**Т Р У Д Ы  
КОМИССИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ  
ЧЕТВЕРТИЧНОГО ПЕРИОДА**

**Х**

Выпуск 1

ВЕРА ГРОМОВА

**ОСТЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОТЛИЧИЯ  
РОДОВ *CAPRA* (КОЗЛЫ)  
И *OVIS* (БАРАНЫ)**

**РУКОВОДСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
ИСКОПАЕМЫХ ОСТАТКОВ**



**Ответственный редактор**  
**Н. И. НИКОЛАЕВ**

располагают таким материалом, который позволяет достаточно широко заниматься этой работой. Поэтому публикация остеологических определителей, составленных опытными исследователями, заслуживает всемерной поддержки, так как это значительно расширит возможность использования остеологического материала для научных и практических работ.

Настоящая работа В. И. Громовой «Остеологические отличия родов *Capra* и *Ovis*», целиком относящаяся к отмеченной выше группе «дефицитных» работ, может быть широко использована геологами-стратиграфами, геоморфологами, палеонтологами и археологами при изучении истории четвертичного периода и его фауны.

Зам. председателя Комиссии  
АН СССР по изучению четвертичного  
периода

В. И. Громов

---

## ВВЕДЕНИЕ

Мысль о необходимости выяснения отличий костей скелета козлов и баранов возникла у автора в связи с работами над ископаемым материалом как плейстоценового возраста, так и из доисторических культурных памятников современной геологической эпохи. Почти во всех палеонтологических работах мы встречаем указания на то, что кости скелета козла и барана, за исключением черепа, «не различимы» или «трудно различимы»<sup>1</sup>. Между тем установление находки того или другого рода нередко имеет большое значение, — будь то для характеристики ландшафта, или для восстановления истории группы *Caprinae* или, наконец, для понимания хозяйственного уклада исчезнувшей культуры. Особенно насущным стал рассматриваемый вопрос в связи с подъемом интереса к истории и эволюции домашних животных, которую, разумеется, нельзя восстановить без знания распределения в пространстве и во времени остатков как предков домашних форм, так и их древних примитивных пород.

Следует заметить, что на территории нашего Союза смешение костей мелких форм *Caprinae* возможно лишь с костями косули (*Capreolus capreolus*), сайгой (*Saiga tatarica*) и джейраном (*Gazella subgutturosa*); крупных их форм — с северным оленем (*Rangifer tarandus*); остальные парнокопытные значительно крупнее козлов и баранов (*Cervus*, *Alces*, *Bos*, *Megaloceros*) или мельче их (*Moschus*). Однако указанные формы настолько отличаются между собою в строении костей, что достаточно иметь для сравнения по одному их скелету, чтобы убедиться в принадлежности или непринадлежности определяемого остатка к *Caprinae*. Иначе обстоит дело с различением родов *Capra* и *Ovis*, где тонкие отличия костей, почти везде трансгрессирующие, требуют тщательного сравнения на больших сериях. Результаты такого сравнения мы и предлагаем читателю.

Необходимо отметить, что в литературе имеется одна работа на ту же тему, которой посвящена и настоящая (Cornévin et Lesbrie, 1891), однако она основана, главным образом, на изучении домашних пород; дикие формы затронуты мало, притом исследованы только черепа. Кроме того, в указанной работе мы не находим ряда признаков, которые нам представляются особенно ясными, и, напротив, некоторые признаки, которые даны там, при просмотре больших серий скелетов или черепов оказываются непригодными. Кроме упомянутой работы, в ряде палеонтологических трудов указываются отдельные признаки некоторых костей<sup>2</sup>. Все эти указания приняты нами во внимание.

Для настоящего исследования мы пользовались коллекциями скелетов *Caprinae* Зоологического института Академии Наук. Были использованы

<sup>1</sup> В некоторых случаях исключение делается для метаподий, родовые различия которых замечены уже давно.

<sup>2</sup> Особенно часто для метаподий.

только роды *Capra* и *Ovis*; выяснение признаков *Ammotragus*, *Hemitragus* и *Pseudois*, которые, без сомнения, представляют собою особые роды, должно быть предметом отдельной работы. Подвидовые особенности видов *Capra* и *Ovis* в расчет не принимались: они настолько незначительны, что видовые, а тем более родовые признаки их совершенно перекрывают.

Недостатком настоящей работы является сравнительно малое количество изученных скелетов домашних козлов и баранов, определение которых в памятниках древних культур имеет такое большое значение. Этот недостаток объясняется, во-первых, отсутствием в распоряжении автора подходящего материала, который, при значительной расовой изменчивости домашних животных, должен быть особенно велик, и, во-вторых, тем, что особенно существенным казалось предварительное выяснение действительных родовых признаков, возможное только на диких животных, не подверженных резким и разнообразным влияниям одомашнения, иногда нивелирующим первоначальные отличия, иногда создающим новые.

Можно надеяться, что настоящая работа будет первым этапом в решении поставленной нами задачи. Следующим этапом должна быть проверка обнаруженных нами и изложенных здесь родовых отличий на больших сериях скелетов различных пород домашних *Caprinae*. Не могу не указать однако, что мой многолетний опыт определения остатков животных из доисторических культур свидетельствует, что большая часть родовых признаков скелетов диких форм *Capra* и *Ovis* окажется действительной и для их домашних потомков, а иногда даже еще резче выраженной у них, чем у диких форм.

## 1. ОПИСАНИЕ И СРАВНЕНИЕ

### 1. ЧЕРЕП

Для выяснения родовых отличий в черепе нами просмотрены большие серии черепов *Capra* и *Ovis*; по возможности, всех существующих видов этих родов. Для установления различий в промерах и индексах были промерены черепа взрослых самок и самцов следующих форм: *O. ammon*, *O. polii*, *O. nivicola*, *O. orientalis*, *O. musimon*, *C. aegagrus*, *C. sibirica*, *C. ibex*, *C. nubiana*, *C. cylindricornis* и другие виды кавказских туров (близкие между собою и плохо изученные формы), *C. falconeri*. Для большей части форм промеры были взяты на 3—4 черепах того и другого пола; увеличение числа их сильно затруднило бы работу, не повлияв, без сомнения, на установленные родовые отличия. Лишь некоторые индексы рода *Ovis* получены на больших сериях черепов, а индексы ряда видов рода *Capra* на меньшем их числе, ввиду отсутствия большего материала, — самки *C. ibex*, *C. nubiana* и *C. falconeri* (по 1 черепу) и самцы *C. falconeri* (2 черепа). Испанские козлы не были вовсе измерены, так как отсутствовали черепа их самок, которым в систематике полорогих следует придавать особо важное значение.

В самом деле, развитие у самцов тяжелых массивных рогов сильнее всего влияет на форму их черепа. Особенно сильно это заметно у баранов, имеющих относительно более тяжелые рога; у тонкорогих козлов, как, например, у *Capra nubiana*, это влияние слабо. Под воздействием веса рогов череп делается во всех своих частях шире, кости его толще, поверхность их грубее; особенно расширяется, а также и удлиняется, его мозговой отдел; задняя часть лба и темя вздуваются и получают внутри кости систему ячеек и перекладин; собственно зароговая часть черепа сильно расширяется; все бугры, ямки для связок и мускулов делаются очень рельефными, и т. д. Известно, что эти изменения возникают каждый раз индивидуально, под действием веса рогов во время роста черепа<sup>1</sup>. То же показывают опыты одностороннего лишения рога молодого барана и развившейся в результате этого резкой асимметрии черепа<sup>2</sup>.

Описанный процесс ведет к затупшеванию первоначальных отличий разных форм; при сильном развитии рогов их черепа уподобляются один другому или приобретают иногда различие, обратное первоначальному; и напротив, при рогах различной величины сходные черепа могут приобрести совершенно иную форму.

Поэтому тот, кто хочет выяснить действительные соотношения в черепках различных форм полорогих животных, — в целях ли систематических

<sup>1</sup> Подробное изложение изменений черепа в процессе роста рогов и соответствующих половых отличий в черепе баранов дает В. Цалкин (1951).

<sup>2</sup> См. J. U. Duerst, 1903.

или с целью установления филогенетических связей. — должен обратиться к изучению черепов самок, которые имеют рога. во-первых, абсолютно более легкие, нежели самцы<sup>1</sup>, и, во-вторых, более или менее одинаковых размеров по отношению к черепу у различных форм, а следовательно, сохраняют в более чистом виде для каждой формы свойственный ей характер черепа, если же и несколько изменяют его под влиянием веса рогов, то приблизительно в одинаковой степени.

Ввиду сказанного, в дальнейшем особое внимание будет обращено нами на разбор черепа самок.

### *Положение рогов и строение мозгового отдела*

Основным признаком, по которому в семействе Cervinae шла дифференцировка черепа у разных форм, является положение рогов на черепе и связанное с ним соотношение между размерами мозгового и лицевого отделов черепа. Укажем сразу, что у рода *Ovis* по сравнению с родом *Capra*, говоря вообще, рога, а отчасти и глазницы, передвинуты более назад, в связи с чем лицевая часть более вытянута, а зароговая более сокращена в длину; по той же причине все индексы широтных промеров зарогового отдела к промерам его длины у *Ovis* больше, чем у *Capra*, в то же время мозговая часть черепа у *Ovis* сильнее наклонена под углом к лицевой, в связи с чем поверхность теменного отдела занимает более отвесное положение, так что углы, образуемые ею с затылочной поверхностью и с плоскостью основания черепа, у баранов имеют большую величину, нежели у козлов. Ввиду того, что тип, свойственный козлу, характерен также и для большинства антилоп, можно считать его более примитивным, бараний же тип более специализированным.

Прежде чем рассмотреть подробно степень изменения указанных свойств у отдельных видов обоих родов, остановимся несколько на разъяснении тех промеров и индексов, которые употребляются здесь для характеристики этих свойств. Обозначения точек и промеров см. на рисунках 1 и 2.

1. Индекс, выражающий отношение между мозговой и лицевой частями черепа. А. А. Браунер в личной беседе указал мне, что передняя граница мозговой полости баранов приходится не на уровне задних краев глазниц, как у Bovinae, но на уровне задних краев foramina supraorbitalia. Мои наблюдения над распиленными и поломанными черепами баранов и козлов подтвердили п р и б л и з и т е л ь н у ю правильность этого указания для обоих родов. Правильнее всего было бы измерять длину самой мозговой полости, что, однако, технически трудно выполнимо. В качестве интересующего нас индекса здесь берется отношение расстояния от нижнего края большого затылочного отверстия («basion») до середины прямой, соединяющей задние края надглазничных отверстий («supraorbitales») к расстоянию от последней точки до переднего конца межчелюстных костей («prosthion»). С отодвиганием рогов и глазниц назад индекс у м е н ь ш а е т с я.

2. Индекс, выражающий степень передвигания назад собственно рогов. Он берется, как отношение расстояния от верхнего края затылочного отверстия («opisthion») до середины прямой, соединяющей задние края оснований рогов, к расстоянию от последней точки до переднего конца межчелюстных костей («prosthion»). Было бы правильнее брать за основу не задние края рогов, а центры их оснований, что, однако, технически

<sup>1</sup> За исключением некоторых пород домашних полорогих.

трудно выполнимо. Так как при разрастании рогов в толщину это разрастание идет преимущественно назад, в сторону затылка, то непосредственно сравнимы между собою лишь те индексы черепов, которые имеют более или менее одинаково массивные в отношении черепа рога. Без большой натяжки можно считать, что этому условию удовлетворяют черепа самок всех видов баранов и козлов (исключая домашних коз, имеющих иногда рога, развитые не менее, чем у козлов). С передвиганием назад рогов индекс естественно *у м е н ь ш а е т с я*.

3. Индекс, выражающий положение на черепае глазиц, представляет собою отношение расстояния от наиболее выступающей назад точки по средней линии верхней поверхности черепа («*asrocranion*», рис. 1, *a*) до наиболее близкой к нему точки заднего края глазицы к расстоянию от переднего конца межчелюстных костей («*prosthion*», рис. 1, *p*) до ближайшей к нему точки переднего края глазицы; тот и другой берутся вкось к продольной оси черепа; при передвижении глазиц назад индекс *у м е н ь ш а е т с я*.

4. Индекс мозговой коробки — отношение наименьшей ширины ее позади рогов к длине от верхнего края большого затылочного отверстия («*opisthion*», рис. 2, *o*) до середины лобно-теменного шва («*bregma*», рис. 2, *b*) С передвижением рогов назад индекс *у в е л и ч и в а е т с я* вследствие сокращения в длину всего зарогового отдела черепа.

5. Индекс затылочной кости — отношение наименьшей ширины ее в месте перехвата ниже затылочного гребня к высоте ее от верхнего края затылочного отверстия («*opisthion*») до середины затылочно-теменного шва («*lambda*», рис. 2, *l*). При передвижении рогов назад индекс увеличивается по той же причине, как и предыдущий, а нередко также и оттого, что соседние отростки (рис. 2, *m*) у баранов развиты слабее, чем у козлов, и менее суживают затылочную кость своими выходящими за затылочную поверхность частями.

6. Индекс теменной поверхности, т. е. площадки верхней поверхности мозгового отдела, ограниченной с боков полукруглыми теменными гребешками (рис. 2, *t*), берется как отношение наименьшей ширины между указанными гребешками к длине от наиболее выступающей назад точки по средней линии верхней поверхности черепа до середины лобно-теменного шва («*bregma*»). Кроме передвижения рогов назад и связанного с ним укорочения зароговой части и черепа, на индекс очень сильно влияет пищевой режим животного: теменные гребешки представляют собою задние границы прикрепления жевательного мускула (*m. temporalis*), при более сильном развитии которого они естественно передвигаются назад и вверх, суживая теменную площадку. Во всяком случае, при прочих равных условиях передвижение назад рогов вызывает *у в е л и ч е н и е* индекса.

7. Индекс лямбдовидной площадки, заключенной между затылочным гребнем и затылочно-теменным швом и представляющей собою верхний участок затылочной кости, берется аналогично предыдущему индексу как отношение ширины площадки к ее длине от *asrocranion* до *lambda* (пояснения см. выше в тексте и на рис. 1 и 2) и зависит от тех же условий, как индекс теменной площадки. С передвижением рогов назад *у в е л и ч и в а е т с я*.

8. Угол между плоскостями темени и затылка (рис. 1, *φ*). Одна ножка угломерного инструмента прикладывается вплотную к затылочной поверхности по ее средней линии, другая — к теменной кости, также по средней линии; если приложить инструмент к последней оказывается

невозможным, то он направляется, по возможности, параллельно ей или, в случае ее вогнутости, ее хорде; если же теменная кость вдоль средней линии выпукла, то ножку инструмента приводят в положение касательной к этой линии в ее середине. С передвижением назад рогов теменная поверхность принимает все более отвесное положение, и рассматриваемый угол увеличивается почти до  $180^\circ$  (♂♂ *O. ammon*).

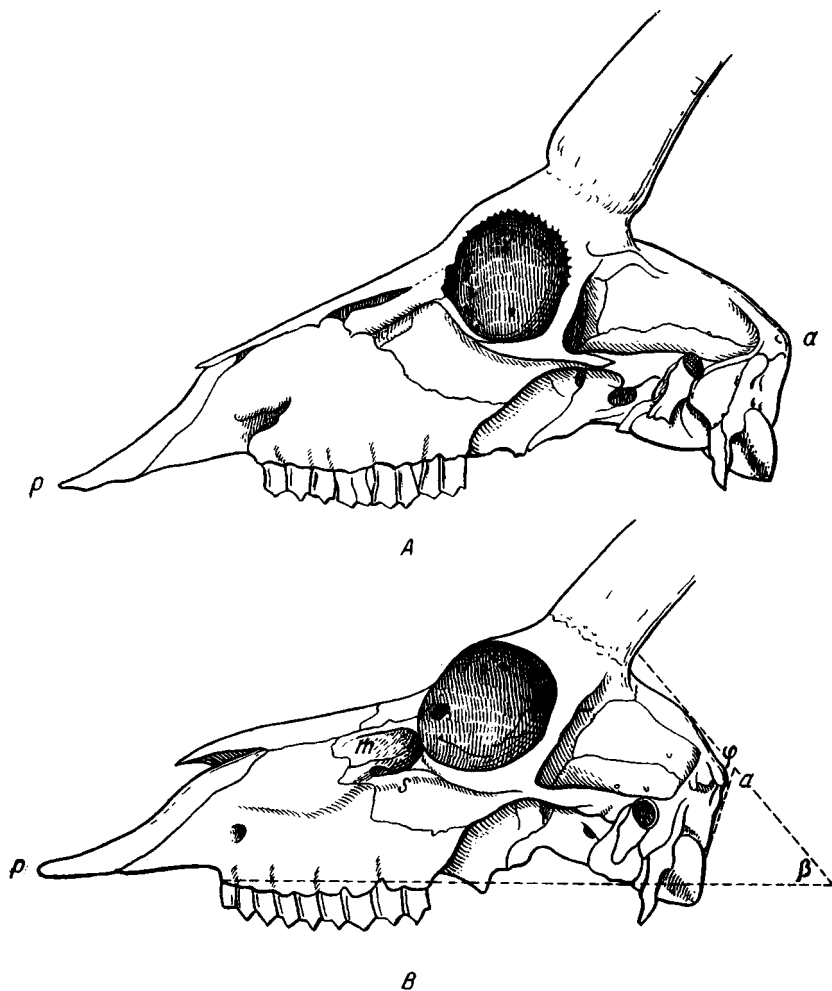


Рис. 1. Череп, вид сбоку.

A — *Capra argagrus* ♀, B — *Ovis orientalis* ♀

9. Угол между плоскостью темени и основанием лицевой части черепа (рис. 1, β) Одна ножка прикладывается к теменной кости, как указано для угла 8, вторая, если возможно, прикладывается вдоль средней линии твердого нёба; если это невозможно, то она направляется приблизительно параллельно альвеолярному краю верхней челюсти (см. сбоку). При отодвигании назад рогов и, следовательно, более отвесном положении теменной кости, рассматриваемый угол увеличивается.

Рассмотрение помещенной ниже сравнительной таблицы (табл. 1) перечисленных индексов и углов дает много поучительного. Мы получаем следующее.

1. Как показывает сравнение цифр у самцов и самок одного и того же вида, увеличение размеров рогов у первых вызывает увеличение мозгового отдела за счет лицевого (индексы 1—3), больший наклон темени (углы 8, 9) и увеличение индексов широтных промеров зарогового отдела. Особенно ясна эта связь у баранов с их относительно более тяжелыми рогами. Несмотря на это, эти индексы и углы не лишаются своего систематического значения, так как у особей разных видов, но с одинаково развитыми рогами, — следовательно, прежде всего у самок, — они все же нередко имеют совершенно различное значение; в этом можно убедиться, просмотрев ряды цифр в приведенной таблице. Это систематическое значение не стирается вполне и на черепах самцов, несмотря на нивелирующее влияние тяжелых рогов. Достаточно указать, например, что зароговая часть черепа *O. nivicola*, обладающего столь же массивными в отношении размеров черепа рогами, как северные виды *O. ammon*, имеет значительно более примитивный в указанном смысле характер, чем та же часть черепа последних.

2. В пределах обоих родов мы можем обнаружить виды более примитивные и более специализированные в рассматриваемом отношении. Наиболее примитивными и, следовательно, наиболее типичными для рода *Capra* являются виды: *C. aegagrus*, *C. sibirica*, *C. ibex*, *C. nubiana*, т. е. формы, относимые к под родам *Capra s. str.* и *Ibex*<sup>1</sup>. Наиболее же специализированными и потому более приближающимися в рассматриваемом отношении к роду *Ovis* являются *C. cylindricornis* и *C. falconeri*, выделяемые в особые под роды *Turus* и *Orthaegoceros*. Другие виды кавказских козорогов составляют как бы переход от первого типа ко второму; сильная изменчивость индексов и углов заставляет подозревать в них гибридов *C. cylindricornis* с каким-то видом под рода *Ibex*. Из баранов наиболее специализирован по строению мозговой части черепа *O. ammon s. str.*, который, таким образом, представляет собою наиболее ярко выраженный тип рода *Ovis*; несколько менее ушли по этому пути формы, составляющие группу *polii* вида *ammon*; самыми примитивными являются *O. nivicola*, европейский и некоторые из переднеазиатских баранов группы *Mufioniformes*. Таким образом, все индексы располагаются в непрерывные и постепенно изменяющиеся ряды; на крайних концах каждого ряда помещаются *C. aegagrus* и *O. ammon*, средние члены ряда совершенно сходятся, частично налегая друг на друга у обоих родов, или лишь сближаются на границе между последними<sup>2</sup>.

3. Лишь немногие из перечисленных индексов представляют действительные родовые признаки, позволяющие отличить все виды рода *Capra* от всех видов рода *Ovis*. Таковы для самок: индекс полужения рогов и индекс теменной поверхности, причем значения первого из них у самок *C. falconeri* и *C. cylindricornis*, с одной стороны, и у самок *O. nivicola* — с другой — сходятся между собою, а при большем материале, вероятно, окажутся заходящими одно за другое. У самцов *Capra* и *Ovis* первый из указанных индексов

<sup>1</sup> От выяснения характера испанских козлов в этом отношении приходится воздержаться по указанным выше (стр. 7) причинам, однако рассмотрение мозгового отдела их самцов сильно говорит за резко выраженный характер типа *Capra*.

<sup>2</sup> Расположение форм в приложенной таблице в общих чертах соответствует постепенности изменения цифр.

|                                                                                                                                  | 1. C a m                 |                          |                |                         |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|-------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                                                                                  | C A P                    |                          |                |                         |                                            |
|                                                                                                                                  | <i>C. aega-<br/>grus</i> | <i>C. sibi-<br/>rica</i> | <i>C. ibex</i> | <i>C. nu-<br/>biana</i> | Кавказ-<br>ские<br>козлы,<br>кроме<br>тура |
| 1. Индекс анатомических осей (ba-<br>sion—supraorbitale : supraorbitale—<br>prosthion, в %) . . . . .                            | 73,2—<br>80,6            | 66,4—<br>73,2            | 71             | 67,3                    | 61,1—<br>67,6                              |
| 2. Индекс положения рогов (opis-<br>thion—зарог. точка : зарог. точ-<br>ка—prosthion, в %) . . . . .                             | 41—<br>45,5              | 40—<br>42,9              | 41,6           | 41,7                    | 37,2—<br>40,5                              |
| 3. Индекс положения глазницы (ас-<br>гостанion—задн. край глазницы;<br>передний край глазницы — pro-<br>sthion, в %) . . . . .   | 73,3—<br>81,4            | 71—79                    | 72,1           | 72,2                    | 71—<br>71,7                                |
| 4. Индекс мозговой коробки (наи-<br>меньшая ширина : opisthion —<br>bregma, в %) . . . . .                                       | 78,9—<br>91,4            | 78,7—<br>81,1            | 86,4           | 81                      | 80—94                                      |
| 5. Индекс затылочной кости (ши-<br>рина в сужении : opisthion —<br>lambda, в %) . . . . .                                        | 88—<br>100               | 91,1—<br>98              | 86,2           | 97,7                    | 102—<br>109,6                              |
| 6. Индекс теменной поверхности<br>(наименьшее расстояние между<br>теменными гребешками : асгоста-<br>nion—bregma, в %) . . . . . | 40,3—<br>53              | 40—<br>50,7              | 45,5—<br>50,8  | 42,4                    | 42,2—<br>55,4                              |
| 7. Индекс лямбдовидной площад-<br>ки (ширина ее : асгостанion—<br>lambda, в %) . . . . .                                         | 131,5—<br>180,6          | 170—<br>196              | 148,4          | 173,1                   | 183—<br>228                                |
| 8. Угол между поверхностями те-<br>мени и затылка (в °) . . . . .                                                                | 102—<br>108              | 115—<br>122              | 115            | 117                     | 104—<br>127                                |
| 9. Угол между поверхностью те-<br>мени и основанием лицевой ча-<br>сти (в °) . . . . .                                           | 30—37                    | 40—46                    | 46             | 47                      | 43—50                                      |

меры в черепе *Capra* и *Ovis*

| R A                      |                     |                             |                                 |                      |                    |                 |                 |                            |  |
|--------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----------------|-----------------|----------------------------|--|
| O V I S                  |                     |                             |                                 |                      |                    |                 |                 |                            |  |
| <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | Род <i>Capra</i><br>в целом | <i>O. musimon</i><br>(безрогие) | <i>O. orientalis</i> | <i>O. nivicola</i> | <i>O. polii</i> | <i>O. ammon</i> | Род <i>Ovis</i><br>в целом |  |
| 59,6—<br>61              | 66,7                | 59,6—<br>80,6               | 65,6—<br>67,1                   | 59,3—<br>66,9        | 60,3—<br>69,8      | 56,4—<br>66,7   | 52—<br>58,5     | 52—<br>69,8                |  |
| 36,5—<br>37,5            | 36,6                | 36,5—<br>45,5               | —                               | 33,2<br>35           | 30,8—<br>36,0      | 26,2—<br>33     | 23,4—<br>28,1   | 23,4—<br>36                |  |
| 66,7—<br>71              | 76,4                | 66,7—<br>81,4               | 67—<br>75,9                     | 63,6—<br>67,7        | 69,2—<br>79,8      | 59,2—<br>69,2   | 56,1—<br>65,8   | 56,1—<br>79,8              |  |
| 88—<br>93,7              | 103                 | 78,7—<br>103                | 88,6—<br>90,6                   | 85,1—<br>92,4        | 88,1—<br>102,7     | 87,4—<br>95,7   | 91,5—<br>101,8  | 85,1—<br>102,7             |  |
| 103,7—<br>114            | 95,7                | 88—<br>114                  | 105,3—<br>131,6                 | 122,5—<br>133        | 119—<br>134        | 106,9—<br>144,7 | 141—<br>157,1   | 105,3—<br>157,1            |  |
| 45—<br>57,4              | 58,8                | 40—<br>58,8                 | 63,5—<br>72,7                   | 67,8—<br>73          | 62,5—<br>79,2      | 66,2—<br>78,3   | 72,6—<br>93     | 62,5—<br>93                |  |
| 204—<br>226              | 166,7               | 131,5—<br>228               | 227,3—<br>258                   | 236—<br>272          | 189,5—<br>264,6    | 214,6—<br>274   | 223,2—<br>294   | 189,5—<br>294              |  |
| 122—<br>123              | 105                 | 102—<br>127                 | 123—<br>133                     | 118—<br>133,5        | 105—<br>122        | 127,5—<br>140   | 128—<br>143     | 105—<br>143                |  |
| 50—58                    | 47                  | 30—58                       | 44—49                           | 44—56                | 45—58              | 55—66           | 55—69           | 44—69                      |  |

|                                                                                                                                  | 2 С а м                  |                          |                 |                         |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                                                                                  | С А Р                    |                          |                 |                         |                                            |
|                                                                                                                                  | <i>C. arge-<br/>grus</i> | <i>C. sibi-<br/>rica</i> | <i>C. ibex</i>  | <i>C. nu-<br/>biana</i> | Кавказ-<br>ские<br>козлы,<br>кроме<br>тура |
| 1. Индекс анатомических осей (ba-<br>sion — supraorbitale : supraorbi-<br>tale-prosthion, в %) . . . . .                         | 84,5—<br>96,7            | 80,6—<br>90,9            | 86,7—<br>91,3   | 77,2—<br>86,3           | 75,7—<br>85,1                              |
| 2. Индекс положения рогов (opis-<br>thion—зарог. точка : зарог. точ-<br>ка—prosthion, в %) . . . . .                             | 37,3—<br>43,7            | 40—<br>45,6              | 40—<br>43,5     | 43,3—<br>47,2           | 36,4—<br>38,6                              |
| 3. Индекс положения глазницы<br>(асгосранион — задн. край глазни-<br>цы : передний край глазницы —<br>prosthion, в %) . . . . .  | 71,2—<br>77,6            | 76,1—<br>79,1            | 79,5—<br>81,5   | 77,6—<br>82,2           | 74,7—<br>81                                |
| 4. Индекс мозговой коробки (наи-<br>меньшая ширина : opisthion—<br>bregma, в %) . . . . .                                        | 80—<br>80,8              | 73,4—<br>78,5            | 75,8—<br>81     | 78,4—<br>82,7           | 81,4—<br>90                                |
| 5. Индекс затылочной кости (ши-<br>рина в сужении : opisthion —<br>lambda, в %) . . . . .                                        | 82,1—<br>87,9            | 96,7—<br>100,7           | 75—<br>86,4     | 90—<br>98,2             | 94,5—<br>112,5                             |
| 6. Индекс теменной поверхности<br>(наименьшее расстояние между<br>теменными гребешками : асгосра-<br>нион—bregma, в %) . . . . . | 42,9—<br>55,7            | 38,4—<br>46,6            | 42—<br>48       | 42,2—<br>52,9           | 42,5—<br>44,4                              |
| 7. Индекс лямбдовидной площад-<br>ки (ширина ее : асгосранион—<br>lambda, в %) . . . . .                                         | 162,2—<br>187,1          | 194,3—<br>216,7          | 140,3—<br>152,6 | 158,6—<br>184           | 176,3—<br>200                              |
| 8. Угол между поверхностями те-<br>мени и затылка (в °) . . . . .                                                                | 113—<br>120              | 115—<br>125              | 113—<br>125     | 110—<br>120             | 115—<br>125                                |
| 9. Угол между поверхностью те-<br>мени и основанием лицевой<br>части (в °) . . . . .                                             | 30—37                    | 45—50                    | 40              | 35                      | 40—50                                      |

Таблица 1 (продолжение)

меры в черепе *Capra* и *Ovis*

| R A                      |                     |                             | O V I S                         |                      |                   |                 |                 |                            |
|--------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------|-----------------|----------------------------|
| <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | Род <i>Capra</i><br>в целом | <i>O. musimon</i><br>(безрогие) | <i>O. orientalis</i> | <i>O. nivalis</i> | <i>O. polii</i> | <i>O. ammon</i> | Род <i>Ovis</i><br>в целом |
| 68,8—<br>71,5            | 77,3;<br>77,7       | 68,8—<br>96,7               | 70,7—<br>80                     | 68,1—<br>78,2        | 68,7—<br>84,3     | 63,9—<br>77,3   | 57,2—<br>69,7   | 57,2—<br>84,3              |
| 29,3—<br>31,6            | 38;<br>39,4         | 29,3—<br>47,2               | 29—<br>30                       | 32,9—<br>34          | 23,4—<br>29,7     | 18,3—<br>28,2   | 15,3—<br>22     | 15,3—<br>34                |
| 68,1—<br>72,4            | 72,7;<br>75,9       | 68,1—<br>100,7              | 57,7—<br>75,1                   | 64,6—<br>73,6        | 72,8—<br>87,7     | 61,3—<br>70,4   | 57,8—<br>66,7   | 58,9—<br>87,7              |
| 86,4—<br>92,1            | 89;<br>97,5         | 73,4—<br>97,5               | 92—<br>94,4                     | 87,1—<br>92,9        | 74—<br>106,7      | 80,4—<br>107,5  | 100—<br>116,5   | 87,1—<br>116,5             |
| 104,5—<br>118,7          | 79,3;<br>80         | 75—<br>118,7                | 136,4—<br>140                   | 113—<br>126,2        | 120,8—<br>155     | 117,3—<br>164,8 | 151—<br>198     | 113—<br>198                |
| 60—<br>63,1              | 54,2;<br>58,3       | 38,4—<br>63,1               | 76—<br>79                       | 68,7—<br>75,4        | 50,5—<br>108,8    | 58,2—<br>132,8  | 121,5—<br>184   | 50,5—<br>184               |
| 300—<br>307,1            | 161,1;<br>166,7     | 140,3—<br>307,1             | 290—<br>295                     | 272—<br>300          | 242—<br>356       | 216,7—<br>418,2 | 326,5—<br>540,5 | 216,7—<br>240,5            |
| 125—<br>130              | 125;<br>135         | 110—<br>130                 | 126—<br>145                     | 118—<br>144          | 118—<br>136       | 125—<br>151     | 147—<br>170     | 115—<br>170                |
| 50—60                    | 45; 50              | 30—60                       | 50—56                           | 40—58                | 50—66             | 51—72           | 68—85           | 40—85                      |

грансгрессирует вследствие малой величины его у *C. cylindricornis* (что зависит как от специализированности его черепа, так, вероятно, и от формы и размера его рогов, сходных с рогами баранов); для остальных форм различие хорошо выдерживается. Индексы теменной поверхности у самцов обоих родов также заходят один за другой, причем виновниками этого захождения оказываются *C. cylindricornis*, *C. falconeri* и *O. nivicola*. Все остальные индексы, как и углы, образуемые теменной поверхностью, отличаются лишь типичных *Capra* от типичных *Ovis*. Практически можно принять, что

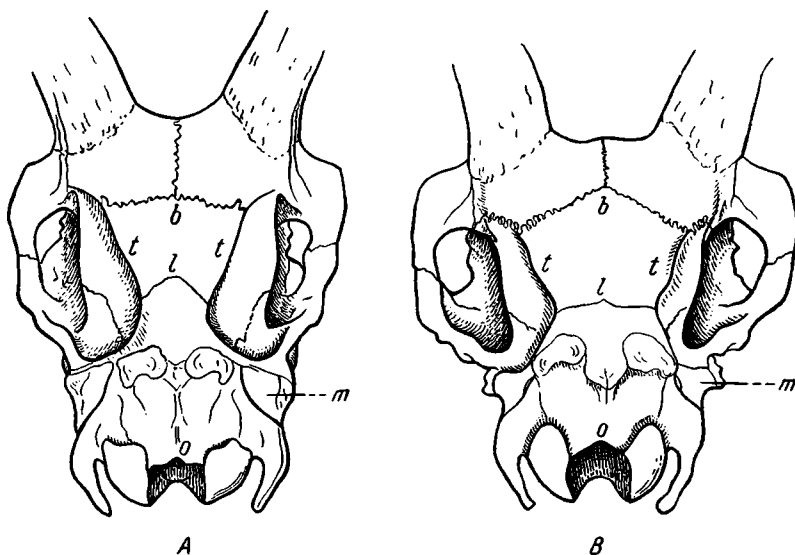


Рис. 2. Череп, вид сзади.

A — *Capra aegagrus* ♀, B — *Ovis orientalis* ♀

по всем перечисленным индексам и углам козлы (оба пола) группы *aegagrus-sibirica-ibex-nubiana*<sup>1</sup> в значительном большинстве случаев отличаются от всех баранов, кроме *O. nivicola*; последний и козлы кавказские и маркур значительно перекрывают друг друга.

То соотношение, которое проявляется в рассмотренных индексах, создает совершенно различное для глаза впечатление от зарогового отдела черепа типичного козла и типичного барана. Так, например, у самки *C. aegagrus* мы видим далеко выступающую назад мозговую коробку со слабо отклоненной вниз теменной поверхностью (рис. 1, A). Напротив, у самки *O. ammon* вся зароговая часть как бы подогнута вниз, незначительно выступает назад за основания рогов; верхняя поверхность ее сильно наклонна. В меньшей мере, но все же заметно, такое строение проявляется и у самки *O. orientalis* (рис. 1, B). Верхняя поверхность зарогового отдела у *Capra* — узкая от близко сходящихся теменных гребешков (рис. 2, A, t); ламбдовидная площадка тоже узкая, по переднему краю углом выступающая вперед; вся затылочная кость — высокая и узкая (рис. 2, A, o—l) как вследствие вытянутости в продольном направлении ламбдовидной площадки, представляющей ее верхний отдел, так и вследствие сужения с боков ее нижнего, собственно затылочного, отдела

<sup>1</sup> А вероятно, и *rugosa*.

сильно развитыми и далеко выступающими на затылочную поверхность *processi mastoidei* (рис. 2, *A*, *m*). У *Ovis* верхняя поверхность зарогового отдела широкая, теменные гребешки далеко отстоят один от другого (рис. 2, *B*, *t*), ламбдовидная площадка широкая, верхний край ее полого-выпуклый; вся затылочная кость — широкая и низкая, сосцевидные отростки небольшие, слабо выходящие на затылочную поверхность (рис. 2, *B*, *m*).

Кроме перечисленных особенностей. для зароговой области черепа можно установить следующие:

1. Венечный шов (рис. 2, шов с буквой *b*) у козла, как правило, почти прямой, иногда лишь посредине он образует маленький угловидный выступ вперед, не нарушающий общего характера прямой линии (рис. 2, *A*); у барана он выступает вперед в виде широкого языковидного угла, наклон сторон которого замечен уже на половине длины каждой из них (рис. 2, *B*). У взрослых самцов обоих родов шов совершенно исчезает и при известном навыке лишь угадывается на месте легкого валикообразного вздутия кости.

2. Напротив, ламбдовидный шов (рис. 2, шов с буквой *l*) у козла выступает вперед в виде угла или очень сильно выпуклой кривой (рис. 2, *A*); у барана он представляет собою очень пологую, слабо выпуклую вперед кривую или даже совершенно выпрямлен в среднем отделе (рис. 2, *B*).

3. Верхняя поверхность темени, а отчасти и ламбдовидной площадки затылочной кости у козла, как правило, довольно значительно выпуклы в двух направлениях: у типичных баранов эти поверхности, а особенно поверхность ламбдовидной площадки — почти плоские, иногда даже слегка вогнутые. Особенно резко выражено это свойство у *O. ammon*, где поверхность темени и теменной площадки никогда не бывают выпуклы, но даже у самок большей частью вогнуты в двух направлениях. То же наблюдается у взрослых самцов *O. orientalis*. У самок некоторых форм баранов нередко на темени наблюдается небольшая выпуклость, приближающая их к козлам.

Необходимо отметить, что все перечисленные отличия значительно ступеживаются у козлов *C. cylindricornis* и *C. falconeri*, которые, как мы видели, и по индексам имеют переходный характер. Особенно приближаются эти виды в строении зарогового отдела черепа к баранам, если их сравнивать не с *O. ammon*, а с *O. nivicola* или *O. orientalis*. Наиболее устойчивыми признаками в роде *Capra* оказываются сильно развитые сосцевидные отростки и выступающий далеко вперед ламбдовидный шов.

Хорошие отличия затылочно-теменной области имеют существенное значение для палеонтологии, так как именно эта область, иногда вместе со стержнями, как наиболее прочная, чаще всего попадает в ископаемом состоянии, таким образом, мы имеем возможность дать ей точное родовое определение.

### Слезная область

Поверхность слезной кости в боковом направлении у козла почти плоская или слегка выпуклая; скуловой гребешок проходит по верхнечелюстной кости почти у самого слезночелюстного шва, параллельно ему; второго гребешка на поверхности слезной кости нет. У барана поверхность слезной кости в нижней части более или менее вогнута в боковом направлении, образуя так называемую слезную ямку, давно уже

известную в качестве дифференциального признака родов *Ovis* и *Capra*. У некоторых видов (*O. nivicola*) эта ямка выражена слабо, однако всегда имеются налицо два ограничивающих ее гребешка: снизу скуловой гребешок (рис. 1, *s*), проходящий по верхнечелюстной кости на значительном расстоянии ( $1/3—1/2$  и больше ширины слезной кости) от слезночелюстного шва, и сверху — второй гребешок (рис. 2, *B, m*), параллельный скуловому, расположенный в верхней части или посредине слезной кости. Кроме того, слезная кость козла всей своей поверхностью обращена вверх и продолжает собою без резкого перехода поверхность лобной кости<sup>1</sup>; вместе с тем она почти не изгибается по длине при приближении к глазнице; у барана она, по крайней мере в нижнем отделе (ниже гребешка), обращена в сторону и, таким образом, как бы согнута под двугранным углом на месте верхнего гребешка слезной ямки; кроме того, она значительно изогнута в продольном направлении и сильно выступает в своей задней части вбок, к краю глазницы.

У молодых *Caprinae* носовые кости отделены широкою щелью от соседних костей, — межчелюстных, слезных и частью верхнечелюстных. В то время как у козлов эта щель хотя и суживается, но сохраняется на всю жизнь, по крайней мере в области *lacrimale* и *intermaxillare* (рис. 1, *A*), у баранов края щели с возрастом смыкаются, лишь изредка остается небольшой ее участок между носовыми и слезными костями. Это смыкание происходит как путем разрастания смежных костей в сторону щели (иногда, как у *O. nivicola*, слезная кость дает для этого лопастьвидный выступ в сторону носовой), у старых самцов *O. ammon*, так и путем образования особых вставочных косточек, преимущественно в области верхнечелюстной кости. Нередко у старых животных эти вставочные косточки прирастают или к носовой или к верхнечелюстной кости соответственной стороны<sup>2</sup>. Череп взрослого барана (а также, хотя и в меньшей степени, и овцы) представляет собою, таким образом, более компактное целое, нежели череп козла; возможно, что это стоит в связи с большим весом его рогов.

### Рога

Форма рогов в пределах каждого рода очень изменчива. Тем не менее можно сказать, что те виды *Capra*, которые по строению черепа оказались наиболее типичными для этого рода (*C. aegagrus*, *C. nubiana*, *C. sibirica*, *C. ibex*), обладают рогами, сходными друг с другом по форме, а именно саблевидно изогнутыми в одной плоскости, слабо расходящимися в стороны и в основании круто поставленными относительно плоскости лба. Уклоняющиеся по черепу виды *Capra*, как *C. cylindricornis* и *C. falconeri*, имеют и рога, по форме отличные от типичных козлиных: у первого вида они основаниями расходятся почти прямо в стороны и изогнуты вокруг своей оси в отрицательном направлении, напоминая рога некоторых видов *Ovis*; у второго они, хотя и расходятся несколько в стороны, будучи направлены под очень острым углом один к другому, но полого отходят назад, почти продолжая своими основаниями плоскость лба, и сильно скручены отрицательно вокруг оси.

<sup>1</sup> Предполагается горизонтальное положение черепа.

<sup>2</sup> Иногда эти вставочные косточки при мацерации черепа выпадают, оставляя после себя широкую щель, однако на соседних костях легко обнаружить широкие участки для соприкосновения с ними.

Кавказские виды — *C. severtzovi*, *C. caucasica*, *C. dinniki*, охарактеризованные нами по черепу как промежуточные между *C. cylindricornis* и типичными козлами, оказываются таковыми же и по рогам, так как последние, дугообразно изогнутые в одной плоскости и не имеющие спирального изгиба вокруг оси, в то же время гораздо сильнее, чем у типичных козлов, расходятся основаниями в стороны (хотя и слабее, чем у дагестанского тура). Это является новым доводом их гибридной природы или переходного характера. Уклоняющимися видами являются, в некоторой степени, также *C. prisca* и *C. pyrenaica*. Первая, вымершая четвертичная европейская форма, принимаемая за предка большинства наших европейских домашних пород коз, по черепу, повидимому, ничем существенным не отличается от *C. aegagrus*, но имеет рога, поставленные на черепе более полого, чем у последнего, и слегка изогнутые спирально в положительном направлении; вторая, также имеющая, повидимому, типичный козий череп, обладает рогами, резко расходящимися от оснований в стороны.

Для рода *Ovis* надо считать наиболее специализованными рога *O. ammon* и *O. orientalis*<sup>1</sup>, форма которых хорошо известна: довольно сильно расходящиеся от оснований в стороны, а нередко и очень полого поставленные своими основаниями по отношению ко лбу, они круто загигаются вниз, образуя в то же время сильно выраженную положительную спираль. У переднеазиатских и европейских муфлонов, напротив, обычно наблюдается перверзия (отрицательный изгиб) верхушек или даже (*O. ophion*) отрицательный изгиб по всей длине рога, что приближает их к типу *C. cylindricornis*. *O. nivicola*, наиболее примитивный из баранов по строению черепа, как оказывается, приближается к роду *Capra* и по рогам, так как они поставлены у него круче относительно лба, чем у какого бы то ни было вида рода *Ovis*, и слабее всего расходятся в стороны. Рога коз особенно напоминают круто стоящие рожки самок толсторогов. В то же время изгиб рогов у самца имеет положительный характер, типичный для рода *Ovis*.

Если, таким образом, уже невозможно найти ясные родовые отличия в форме рогов для самцов, то тем более справедливо это для самок, рога которых сильно уподобляются один другому у *Ovis* и *Capra*: у обоих они короткие, слабо загнутые дугообразно в одной плоскости. Лишь у *O. ammon* их изгиб настолько крут, что легко отличим от козьего; к тому же и поставлены они на черепе более полого, сильнее, чем у коз, расходятся в стороны и слегка изогнуты вокруг своей оси в положительном направлении. У самок остальных форм *Ovis* можно отметить только большее расхождение назад больших осей поперечных сечений оснований рогов, чем у типичных коз (но не у *C. pyrenaica* и *C. cylindricornis*).

Гораздо более существенными представляются отличия в конструкции роговых стержней. У всех без исключения видов рода *Ovis*, и притом у обоих полов, стержни сплошные, представляющие на распиле вид рыхлой, мелкогубчатой массы; мелкие отверстия выходят и на поверхность их. Крупные полости, соединяющиеся с пазухами лобной кости, находятся лишь в самом основании стержней. Напротив, у обоих полов всех видов рода *Capra*, включая также и *C. cylindricornis* и *C. falconeri*, стенка стержней твердая, компактная, покрытая в основной части крупными продольными бороздами; внутри стержней, почти до самой вершины их, находится система крупных полостей, разделенных прочными перекадинами и стоящих в связи с пазухами лобной кости.

<sup>1</sup> Первый из них, как мы видели, и по строению черепа наиболее специализованный в роде *Ovis*.

Строение вещества роговых стержней можно считать хорошим родовым отличием *Capra* и *Ovis*.

### *Подглазничные отверстия (foramina infraorbitalia)*

Для взрослых особей представляют хорошие родовые отличия, а именно: у *Capra* каждое из отверстий большое — поперечник его от верхнего до нижнего края значительно больше длины  $R^3$  и половины длины  $M^1$ , у *Ovis* маленькое — тот же поперечник приблизительно равен длине  $R^3$  и не более половины длины  $M^1$ . Кроме того, у *Capra* передний отдел отверстия не ограничен возвышающимся краем от лежащей впереди него поверхности верхнечелюстной кости, но продолжается в желобовидное углубление, лишь постепенно мельчающее по направлению вперед; у *Ovis* отверстие спереди ограничено возвышающимся краем, желобовидного углубления на боковой поверхности верхнечелюстной кости впереди foramen infraorbitale нет.

Указанные особенности характерны для всех без исключения видов того и другого рода и для обоих полов, но лишь для вполне взрослых особей; молодые самцы рода *Ovis* (особенно *O. ammon*) иногда в строении foramen infraorbitale уподобляются козлам.

Указанными особенностями исчерпываются родовые отличия в черепах *Ovis* и *Capra*. Такие изменчивые части черепа, как слуховая область (в частности, слуховые пузыри) и крыловидная, а также характер лобной поверхности и др., давая нередко хорошие в и д о в ы е признаки в пределах обоих родов, ничего не дают в смысле р о д о в ы х отличий.

### *Итоги*

Обобщая изложенное выше, мы можем сказать, что для черепа обоих родов характерно следующее. *Capra*: рога и глазницы не сдвинуты назад; зароговая часть длинная и узкая; теменные гребешки сближены; мозговая часть лишь слабо отклонена вниз по отношению к лицевой, сосцевидные отростки крупные, далеко выходящие на затылочную поверхность; венечный шов почти прямой, ламбдовидный шов выступает вперед углом или по крайней мере сильно выпукл; слезная ямка отсутствует, гребешка на слезной кости нет, слезная кость слабо изогнута в обоих направлениях; подглазничные отверстия крупные, продолжаютсЯ вперед в бороздку; носовые кости отделены щелью от лежащих по сторонам их костей; роговые стержни с поверхности компактные, внутри с системой крупных полостей, доходящих почти до их вершины. *Ovis*: рога и глазницы сдвинуты назад к затылку; зароговая часть короткая и широкая; теменные гребешки далеко отстоят друг от друга; мозговая часть сильно наклонена по отношению к лицевой; сосцевидные отростки маленькие, незначительно выходящие на затылочную поверхность; венечный шов посередине ясным углом выступает вперед, ламбдовидный шов слабо выпуклый или прямой; слезная ямка всегда имеется, слезная кость всегда пересечена продольными гребешками, сильно изогнута на поверхности в двух направлениях; подглазничные отверстия небольшие, ограниченные спереди возвышенным краем; роговые стержни по всей толщине мелкогубчатые, сплошные, за исключением оснований.

Наиболее надежными родовыми признаками я считаю: индекс положения рогов и индекс теменной площадки (особенно для самок), форму

ламбдовидного шва, величину сосцевидных отростков, форму слезной кости и характер вещества роговых стержней.

Рассмотрение черепных особенностей родов *Capra* и *Ovis* обнаружило далее тот интересный факт, что наиболее специализованными формами в роде *Capra* являются по всем признакам *C. cylindricornis* и *C. falconeri*. Они до некоторой степени как бы связывают между собою эти два рода. Замечу, что у тура, кроме особенностей черепа, и форма и направление рогов до некоторой степени приближаются к рогам барана. В то же время палеонтология *Caprinae* показывает нам, что группы тура и маркура обособляются уже давно, с верхнего плиоцена. Так как типичные *Capra* (*ibex*, *sibirica*, *aegagrus*) имеют череп более примитивный, чем *Ovis* (далеко выступающая назад, слабо отклоненная вниз зароговая часть и неотодвинутые назад рога, отсутствие слезной ямки, более простой изгиб рогов), то можно думать, что *Turus* и *Orthaegoceros* представляют две из ветвей ствола *Capra*<sup>1</sup>, очень давно (вероятно, еще в плиоцене) обособившиеся от последнего и в некоторых отношениях проделавшие эволюцию параллельно более быстро, в общем, развившемуся стволу *Ovis*<sup>2</sup>. Особую проблему представляют кавказские каменные козлы, кроме дагестанского тура. Широко изменчивые по своим черепным признакам, как и по рогам, они, в общем, являются переходными между типом *C. cylindricornis* и *C. sibirica* (или *C. ibex*), что наводит на мысль об их гибридной природе.

Что касается рода *Ovis*, то наиболее примитивным, а следовательно, и наиболее приближающимся к козлам, видом следует считать *O. nivicola* (строение зарогового отдела, слезной ямки): наиболее специализованным — *O. ammon*.

## 2. ПОСТКРАНИАЛЬНЫЙ СКЕЛЕТ

Сравнение костей *Capra* и *Ovis* убеждает, что, в общем, наиболее ясные родовые отличия существуют между видами *C. aegagrus*<sup>3</sup> и *O. orientalis*<sup>4</sup>. Наблюдаемые на их костях различия особенно убедительны также и потому, что эти формы имеют приблизительно одинаковые размеры, так что исключается влияние на форму кости ее абсолютной величины, имеющее большое значение. Ввиду этого работа и велась таким образом, что каждое отличие, подмеченное на костях этих двух видов, проверялось на других видах обоих родов и отмечались наблюдаемые уклонения. Кости *C. aegagrus* и *O. orientalis* изображены попарно на приводимых рисунках, где можно видеть почти все отличия, указываемые в тексте.

Использован следующий материал Зоологического института Академии Наук<sup>5</sup> (исключительно взрослые особи):

- O. ammon* ♂ — 1, ♀ — 2;
- O. polii* ♂♂ — 2, ♀ — 1;
- O. nivicola* ♂♂ — 2, ♀ — 2;
- O. orientalis* ♂♂ — 3, ♀ — 2;
- O. musimon* ♂♂ — 2, ♀ — 1;

<sup>1</sup> Имеющего, повидимому, миоценовый возраст.

<sup>2</sup> Также, вероятно, существовавшему с плиоцена.

<sup>3</sup> Может быть, также и *C. ibex*, скелет которого в наших руках имеется лишь в одном экземпляре.

<sup>4</sup> Вероятно, и другими переднеазиатскими формами баранов.

<sup>5</sup> Кроме двух скелетов ангорских коз и одного — овцы цигайской породы, принадлежащих Институту гибридизации и акклиматизации в заповеднике Аскания Нова. Для этих экземпляров не удалось взять все нужные промеры и проверить все признаки.

*O. aries* ♂♂ — 2 (испанская порода и с Кавказа). ♀♀ — 2 (из Новгородской губ. и цигайская порода из Аскания Нова);

*C. ibex* ♂ — 1 (неполный<sup>1</sup>);

*C. sibirica* ♂♂ — 3, ♀♀ — 2;

*C. aegagrus* ♂♂ — 3, ♀ — 1;

*C. cylindricornis* ♂♂ — 3;

*C. falconeri* ♂ — 1;

*C. hircus* ♂ — 1 (из Африки, Камерун), ♀♀ — 2 (ангорская порода из Аскания Нова)<sup>2</sup>.

Африканский домашний козел представляет собою породу, явно очень сильно измененную: кости его так резко отличаются от костей диких форм, что нередко производят впечатление изуродованных. Тем не менее родовые признаки рода *Capra* почти всегда выражены на его костях достаточно ясно.

Без рассмотрения оставлены ребра, косточки запястья и более мелкие из костей заплюсны. Выяснение признаков ребер затруднительно ввиду их изменчивости в зависимости от порядкового номера ребра; косточки запястья (carpus) и мелкие кости заплюсны (tarsus) трудно определимы вследствие малых размеров; так как они сравнительно редко попадают среди остатков фауны, то этот пробел мало существенен.

Ввиду того что в литературе очень редки и случайны промеры костей *Capra* и *Ovis*, я сочла небесполезным привести здесь не только их характерные индексы, но также и абсолютные размеры<sup>3</sup>.

#### А. Позвоночный столб (*Columna vertebralis*)

Ввиду того что изучение каждого позвонка в отдельности слишком затруднительно, мы остановимся подробно только на первом и втором шейных, как совершенно своеобразных, во-первых, и имеющих довольно хорошие дифференциальные признаки, во-вторых; остальные позвонки будут рассмотрены в общих чертах по отделам позвоночного столба.

Длина как всего позвоночного столба, так и отдельных частей его измеряется нами при плотно составленных позвонках, на в ы п р я м л е н н о м их ряду, по прямой, вдоль брюшной поверхности их тел. Таким образом, эта длина не вполне соответствует длине тех же отделов у живого животного как вследствие присутствия у последнего межпозвоночных дисков, так и вследствие наличия изгибов. Такое уклонение вызвано материалом, с которым нам пришлось иметь дело; ввиду того что главной задачей работы является дать родовые отличия для того, чтобы было возможно определить кости и скелеты, уклонение от размеров живого животного не является существенным. Что касается соотношения в длине разных отделов, подробно изложенного ниже, в особой главе (стр. 96), то оно и у живых животных должно сохраниться приблизительно таким же, как при принятом нами способе измерения, так как вносимые этим способом уклонения приблизительно одинаковы и однозначны у всех экземпляров.

<sup>1</sup> Отсутствуют кости кисти и стопы.

<sup>2</sup> Порядок цифр, относящихся в приведенных ниже таблицах промеров и индексов к домашним баранам и козлам, соответствует порядку их в данном списке.

<sup>3</sup> Иногда число цифр в таблицах не вполне соответствует числу скелетов, указанных выше; это объясняется или недочетом костей в скелетах или тем, что была возможность измерить еще добавочные экземпляры.

## Длина позвоночного столба (без хвоста) (в мм)

|                                            |                                             |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂ 1221; ♀ 1049             | <i>C. ibex</i> ♂ 954;                       |
| <i>O. polii</i> ♂♂ 1095; 1151; ♀♀ 989; 982 | <i>C. aegagrus</i> ♂♂ 965; 944; 1025;       |
| <i>O. nivicola</i> ♂ 943; ♀♀ 925; 904      | ♀ 838                                       |
| <i>O. orientalis</i> ♂♂ 916; 914; 957;     | <i>C. sibirica</i> ♂♂ 917; 1003; 1044;      |
| ♀♀ 788; 925                                | ♀♀ 861; 895                                 |
| <i>O. musimon</i> ♂♂ 783; 843; ♀ 789       | <i>C. cylindricornis</i> ♂♂ 984; 1025; 1009 |
| <i>O. aries</i> ♂♂ 942; 820; ♀ 734         | <i>C. falconeri</i> ♂ 1018                  |
|                                            | <i>C. hircus</i> ♂ 707; ♀ 840               |

Шейные позвонки (*Vertebrae cervicales*)

Шейный отдел позвоночника, строго сохраняя у *Capra* и *Ovis*, как и почти у всех млекопитающих, число своих сегментов равным 7, несколько отличается по их относительной длине в том смысле, что у козла они почти всегда несколько короче, чем у барана (табл. 2).

Таблица 2

Длина шейного отдела в % длины всего позвоночника (без хвоста)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 29,7            | 30; 30,9           | 28,6               | 30—31,6                  | 28,6; 28,7          | 26,4; 29,3       |
| Самки | 30,3            | 30,9; 31,7         | 28,8; 28,8         | 31,5; 31,5               | 30,9                | 28,3             |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 26,7            | 25,4—27,6          | 26,5—27            | 27,4—27,8                | 28,1                | 27,3             |
| Самки | —               | 27,1               | 27,5—27,8          | —                        | —                   | 27,7             |

Можно сказать, что рассматриваемое отношение у диких форм баранов всегда больше 28%, у козлов — почти всегда меньше. Однако крайние цифры настолько близко подходят одна к другой (см. *C. falconeri*), что, по всей вероятности, возможна трансгрессия. У домашних баранов, по-видимому, в некоторых случаях шея короткая, как у козла. Отметим, что у самок, по-видимому, в среднем шея несколько длиннее, чем у самцов; впрочем, это требует проверки.

Из диких видов *Ovis* виды *nivicola* и *musimon* несколько приближаются к козлам; шея их несколько укорочена по сравнению с другими видами. Из козлов наиболее длинной шеей, по-видимому, обладает маркур.

## Абсолютные размеры (длина) шейного отдела позвоночника (в мм)

|                                        |                                            |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂ 362; ♀ 317;          | <i>C. ibex</i> ♂ 255                       |
| <i>O. polii</i> ♂♂ 327; 356;           | <i>C. aegagrus</i> ♂♂ 245; 259; 283; ♀ 227 |
| ♀♀ 314; 304                            | <i>C. sibirica</i> ♂♂ 271; 282; 243;       |
| <i>O. nivicola</i> ♂♂ 270; ♀♀ 260; 266 | ♀♀ 239; 246                                |
| <i>O. orientalis</i> ♂♂ 275; 282; 302; | <i>C. cylindricornis</i> ♂♂ 270; 282; 281  |
| ♀♀ 291; 248                            | <i>C. falconeri</i> ♂ 286                  |
| <i>O. musimon</i> ♂♂ 225; 241; ♀♀ 244  | <i>C. hircus</i> ♂ 193; ♀ 233.             |
| <i>O. aries</i> ♂♂ 249; 240; ♀ 208     |                                            |

Атлант (*Atlas*), или первый шейный позвонок

1. Крылья атланта у козла, как правило, по направлению назад расширяются значительно, чем у барана; у первого наибольшая ширина их приходится приблизительно на расстоянии  $\frac{1}{3}$  длины наружного края от заднего конца, у второго наибольшая ширина обычно достигается уже на уровне заднего края *foramen laterale*. Показателем следующий индекс (табл. 3).

Таблица 3

Отношение ширины атланта на уровне задних краев *foramina lateralia* к ширине на расстоянии  $\frac{1}{3}$  длины боковых краев крыльев от их заднего конца (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 94,4            | 97; 103,9          | 103,7; 106,3       | 98,7—98,9                | 95,1; 100           | 100; 103         |
| Самки | 98,9            | 101; 101,9         | 103,4; 103,6       | 96; 103,8                | 103,1               | 100              |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 95              | 92,5—95            | 93,7; 94,8         | 86,4; 89,3               | 89                  | 99,4             |
| Самки | —               | 95                 | 95,1; 102,4        | —                        | —                   | —                |

Как видно, различие действительно лишь для большинства случаев. Можно сказать, что у *Capra* лишь в редких случаях индекс поднимается выше 96, а у *Ovis* он редко спускается ниже этой цифры. Это относится только к диким формам; у домашних, возможно, отличие отсутствует.

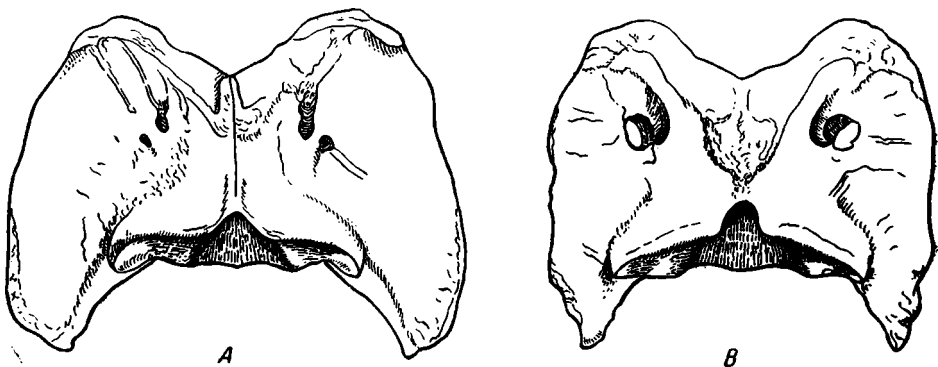


Рис. 3. Атлант (1-й шейный позвонок), вид сверху.

A — *Capra aegagrus* ♂, B — *Ovis orientalis* ♂

Отметим, что такие, по многим признакам уклоняющиеся, виды, как *O. nivicola*, *C. falconeri* и *C. cylindricornis*, в рассматриваемом отношении ведут себя как типичные представители своих родов.

2. Край *arcus ventralis* у козла более изогнуты и в середине сближаются между собой более, чем у барана (см. снизу). Кроме того, у первого вообще вентральная дуга уже, чем у второго (табл. 4).

Таблица 4

Отношение наименьшей ширины вентральной дуги к ширине всего позвонка на том же уровне (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 65,3            | 60,8; 62,5         | 54,9; 56,3         | 56,5; 58,7               | 53,1; 61,1          | 50; 55,2         |
| Самки | 58,9            | 58; 64,8           | 50; 53             | 48; 58,3                 | 52,3                | 60               |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 37,8            | 36,8—49,4          | 49,1; 49,5         | 53,3; 53,8               | 39,6                | 42,1             |
| Самки | —               | 51,5               | 48,1; 50,6         | —                        | —                   | —                |

Прежде всего следует отметить, что самки обоих родов менее отличаются друг от друга, чем самцы. Самки мелких видов барана не отличимы от самок козлов. Это наводит на мысль, что описываемое отличие имеет главную причину в различной форме рогов *Capra* и *Ovis* (у самок рога более сходны), предъявляющих и различные механические требования к позвонку. Предположение это подкрепляется тем, что *C. cylindricornis*, рога которого по форме приближаются к рогам баранов больше, чем у всех представителей рода *Capra*, и по ширине вентральной дуги приближаются к *Ovis*. По той же причине наиболее широкую вентральную дугу имеет наиболее крупнорогий вид *Ovis* — *O. ammon*.

Практически, во всех случаях, когда рассматриваемый индекс больше 54, мы имеем дело с бараном; когда он меньше 50 — с козлом. Для крупных атлантов (самцы и самки *O. ammon* и *O. polii* и самцы остальных, — см. ниже абсолютные промеры) значение индекса еще надежнее. Различие между домашними козлами и баранами требует дальнейшего выяснения.

Отметим еще, что у *Ovis* края вентральной дуги, особенно в передней части, круче, чем у *Capra*, спускаются к поверхности крыльев, иногда даже нависая над нею и закрывая часть или полностью снизу *foramina lateralia* (особенно у крупных форм), чего никогда не бывает у *Capra*.

Ширину вентральной дуги можно представить еще индексом, выражающим отношение ее длины по средней линии к ее наименьшей ширине (в %) (табл. 5).

Этот индекс, более удобный в применении к ископаемым атлантам, где края крыльев часто повреждены, менее характерен в смысле родового признака, нежели предыдущий; он хорошо отличается, в сущности, лишь самцов *C. ibex* и *C. aegagrus* от всех баранов, и самцов *O. ammon* от всех козлов. Неодинаковость в проявлении родовых отличий на этом и на предыдущем индексе связана с тем, что последний индекс зависит, кроме сужения *arcus ventralis*, от большей или меньшей вытянутости в длину нижней дуги. Именно у *C. hircus* и *C. aegagrus* *arcus ventralis* (да и весь позвонок) вытянут в длину несколько сильнее, чем у других диких козлов.

Отметим, что у домашних форм, возможно, родовое отличие в этом индексе, как и в предыдущем, сохраняется; здесь может иметь значение то,

Таблица 5

Отношение длины вентральной дуги по средней линии к ее наименьшей ширине (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i> <sup>1</sup> | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------|
| Самцы | 57,5            | 64,3; 64,5         | 76,7; 78,6         | 69,7—72,2                | 55,8; 74,5                     | 60; 70           |
| Самки | 69,8            | 75; 77,8           | 84,5; 81,1         | 82,4; 85,7               | 74,6                           | 71,4             |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i>            | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 86,7            | 86,4—108,4         | 67,3; 78,3         | 71,4—79,6                | 97,5                           | 103,1            |
| Самки | —               | 85,7               | 78,8; 84,6         | —                        | —                              | —                |

что домашний козел произошел именно от вида *aegagrus* (или очень близкой к нему *C. prisca*), у которого родовые отличия от баранов выражены особенно ясно.

3. Шероховатый бугор (*tuberculum dorsale*), находящийся на верхней поверхности дорзальной дуги, у козла несколько передвинут вперед, так что задний край его лежит на уровне или впереди задних краев *foramen laterale* и лежащая позади него поверхность дуги большей частью имеет не меньшую длину, чем передний, шероховатый участок; бугор спускается к переднему краю дуги круто и нередко несет на поверхности передней, спускающейся части острый срединный гребешок. У барана *tuberculum dorsale* расположен более позади; задний край его не всегда выражен ясно, он большей частью простирается назад далее задних краев *foramina lateralia*, и если имеется лежащая позади него гладкая площадка, то она большей частью короче переднего шероховатого участка; по направлению вперед бугор спускается более полого, чем у козла. Срединный гребешок большей частью слабее выражен.

4. В ряде случаев у *Ovis* сильнее, чем у *Capra*, выражены две боковые ямки на нижней поверхности вентральной дуги. Связи ни с полом, ни с размерами животного или его рогов не замечается. Доверять можно лишь типичным случаям: если имеются две глубокие, обособленные ямки, то мы наверное имеем дело с козлом; если поверхность вентральной дуги по обе стороны срединного валика спадает постепенно или едва заметными углублениями, то позвонок наверное принадлежит барану.

Родовых отличий, кроме перечисленных, установить не удастся. Очень изменчивы у обоих родов пропорции позвонка (отношение полной ширины к полной длине), очень разнообразна, даже в пределах одного вида, форма выреза по заднему краю верхней дуги, форма валика по срединной линии нижней поверхности вентральной дуги, выступа вперед по переднему ее краю, и др. Есть признаки, которые, очевидно, связаны с размерами животного и особенно его рогов. Эти признаки, естественно, отличают самцов *O. ammon* и *O. polii*, а также самцов некоторых *O. orientalis* и *O. ni-*

<sup>1</sup> Низкий индекс муфлона объясняется короткостью атланта, связанной с относительной короткостью всей его шеи (см. выше).

*vicola* от самок этих видов и самок и самцов всех других видов обоих родов. Эти признаки следующие: большая толщина (в дорзо-вентральном направлении) вентральной дуги и толщина, ширина и ясная отграниченность от соседних поверхностей валика вдоль средней линии последней. В связи с этим высота спинномозгового канала спереди, по средней линии, у указанных крупнорогих форм, меньше высоты дуги, лежащей под этим каналом. У всех других представителей она больше.

Укажу еще на отличия некоторых видов от других видов того же рода. В пределах рода *Ovis* видовых отличий, кроме упомянутых выше и зависящих по преимуществу от веса рогов животного, подметить не удалось. У козлов *C. aegagrus* атлант отличается от других видов, кроме *C. ibex*, как уже указано, большей в среднем вытянутостью в длину всего позвонка и, в частности, — вентральной дуги: кроме того, у самцов *C. aegagrus* задние края крыльев дальше выступают назад в виде суживающихся угловидных выступов, и валик по средней линии вентральной дуги имеет тенденцию заостряться в гребень, в то время как у других видов *Capra* он на вершине закруглен или уплощен; боковые края задней суставной поверхности у него дальше, чем у других видов, загигаются на внутреннюю края задних выступов крыльев, так что наружная половина этой поверхности из плоской в боковом направлении превращается в вогнутую. Так как все перечисленные особенности *C. aegagrus* и *C. ibex* отличают их не только от *C. sibirica* и *C. cylindricornis*, но и от большинства представителей рода *Ovis*, то эти два вида козлов можно отличить от баранов почти безошибочно.

Для *C. cylindricornis*, кроме особо сильного расширения назад крыльев (см. выше), можно указать на своеобразную форму краев этих крыльев, выпуклых в переднем и заднем отделах и вогнутых посредине. Атлант *C. falconeri* имеет типично козлиный характер.

Абсолютные размеры атланта (в мм)

|                      |    | полная длина                            |      | полная ширина                       |      |                          |    |
|----------------------|----|-----------------------------------------|------|-------------------------------------|------|--------------------------|----|
|                      |    | длина arcus ventralis по средней линии* |      | наименьшая ширина arcus ventralis** |      |                          |    |
| <i>O. ammon</i>      | ♂♂ | 100                                     | 46   | 76                                  | 37   | <i>C. ibex</i>           | ♂  |
|                      |    | 126                                     | 80   | 91                                  | 53   |                          | ♂  |
| <i>O. polii</i>      | ♂♂ | 82                                      | 40   | 90                                  | 45   | <i>C. aegagrus</i>       | ♂♂ |
|                      |    | 107                                     | 62   | 116                                 | 70   |                          | ♂♂ |
|                      | ♀♀ | 73                                      | 39   | 64                                  | 35   |                          | ♀♀ |
|                      |    | 81                                      | 52   | 80                                  | 45   |                          | ♀♀ |
| <i>O. nivicola</i>   | ♂♂ | 69                                      | 35   | 67                                  | 34,5 |                          | ♀♀ |
|                      |    | 84                                      | 44,5 | 83                                  | 44,5 |                          | ♀♀ |
|                      | ♀♀ | 62                                      | 30   | 55                                  | 28   | <i>C. sibirica</i>       | ♂♂ |
|                      |    | 68                                      | 35,5 | 71                                  | 34,5 |                          | ♂♂ |
| <i>O. orientalis</i> | ♂♂ | 78,5                                    | 32,4 |                                     |      |                          | ♀♀ |
|                      |    | 70                                      | 45   |                                     |      |                          | ♀♀ |
|                      | ♀♀ | 73                                      | 30   | 70                                  | 33,5 |                          | ♀♀ |
|                      |    | 75                                      | 43   | 84                                  | 48   |                          | ♀♀ |
|                      | ♀♀ | 59                                      | 30   | 51                                  | 28   | <i>C. cylindricornis</i> | ♂♂ |
|                      |    | 74                                      | 35   | 60                                  | 34   |                          | ♂♂ |

\* Выемка на переднем конце переднего выступа по средней линии дуги, если она есть, в расчет не принимается.

\*\* Снизу, в перехвате.

$$O. musimon \text{ ♂ } \frac{60}{72} - \frac{24}{43}; \frac{69}{81} - \frac{32}{43,5};$$

$$\text{♀ } \frac{56,5}{67,5} - \frac{25}{33,5}$$

$$O. aries \text{ ♂ } \frac{68,5}{88} - \frac{26}{47}; \frac{55}{70} - \frac{24,5}{35};$$

$$\text{♀ } \frac{50}{62,5} - \frac{25}{35}$$

$$\frac{77}{110} - \frac{40}{56}$$

$$C. falconeri \text{ ♂ } \frac{80}{101} - \frac{38}{40}$$

$$C. hircus \text{ ♂ } \frac{62}{76} - \frac{33}{32}$$

Вообще говоря, атлант самцов *Capra* и *Ovis* можно различать с довольно большой степенью уверенности; атлант самки того и другого рода нередко может быть смешан. Отличия домашних форм требуют проверки.

*Эпистрофей* (*Epistrophaeus*), или второй шейный позвонок

Наиболее характерные отличия касаются спинного гребня (*crista dorsalis*) эпистрофея.

1. Гребень у козла во многих случаях выше, чем у барана (рис. 4, табл. 6).

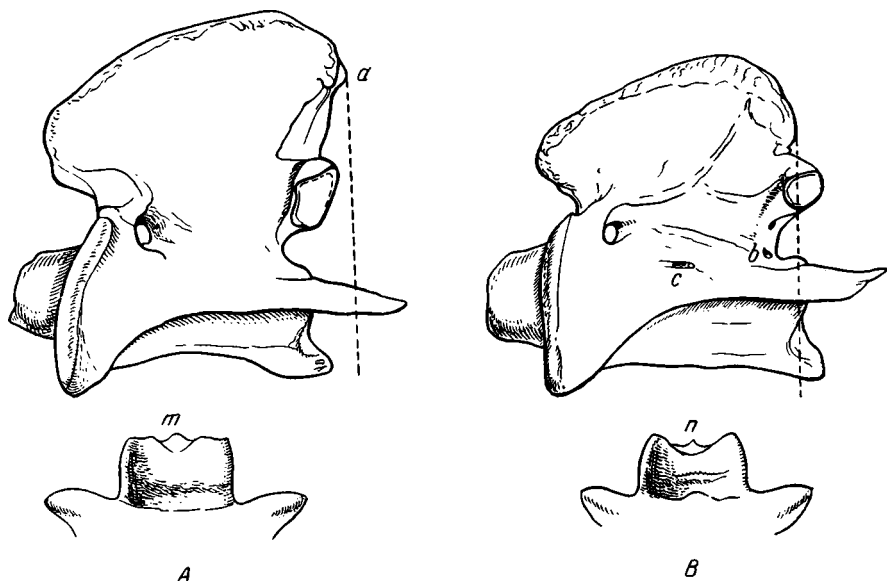


Рис. 4. Эпистрофей (2-й шейный позвонок), вид сбоку и снизу (зубовидного отростка).

A — *Capra aegagrus* ♂, B — *Ovis orientalis* ♂

Мы видим у обоих родов очень значительные половые различия. При этом индексы самцов отличаются довольно хорошо, в то время как пределы вариации их у самок обоих родов почти одинаковы. Это указывает на очевидную связь высоты *crista dorsalis* с размерами и различной формой рогов (у самок *Ovis* и *Capra* рога небольшие и сходные по форме); по той же причине высота *crista dorsalis* у кавказского тура, как и форма его рогов, приближаются к типу *Ovis*. Не совсем ясна причина низкой цифры индекса у *C. falconeri*.

По указанной причине родовое определение по данному индексу затруднительно; можно лишь сказать, что индекс ниже 60 указывает на принадлежность к барану (самке!), выше 105—к козлу (самцу!). Во многих случаях самка *Capra* может быть смешана с самкой или даже самцом *Ovis*. Дело несколько облегчается тем, что позвонок самца довольно легко можно отличить от позвонка самки как по абсолютным размерам (см. ниже), так и по относительной ширине, плотности и массивности. Установив принадлежность к самцу, во многих случаях можно определить и род, так как индексы у *Ovis* колеблются от 70 до 105, у *Capra* — от 83 до 118.

Самцы домашних видов, как кажется, также различимы по рассматриваемому индексу.

2. Задний конец *crista* у козла во многих случаях вытянут назад в виде острого угла (рис. 4), так что задний край его нередко наклонен к оси тела, отклоняясь верхним концом назад; редко он перпендикулярен к ней. Перпендикуляр, опущенный из наиболее выступающей назад точки *crista* (которой в этом случае является верхний конец заднего края), чаще всего проходит позади нижнего края задней суставной поверхности, реже касается ее (см. пунктирную линию на рис. 4А).

Таблица 6

Отношение высоты сзади от верхнего края канала до наиболее высокой точки гребня (перпендикулярно к оси тела) к высоте там же от верхнего края канала до нижнего края тела (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 74,6            | 70; 90,6           | 79,5; 83           | 97,1—104,3               | 81,2; 104,4         | 77,8; 70         |
| Самки | 65,1            | 63,2; 69,2         | 56,4; 65,6         | 57,5; 64                 | 72,4                | 65               |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 117,9           | 102,7—108,6        | 90—109,5           | 86,9—100                 | 83,3                | 101,8            |
| Самки | —               | 67,7               | 60—70,4            | —                        | —                   |                  |

У барана задний конец *crista* не вытянут назад и представляет собою тупой или прямой угол; задний край его перпендикулярен к оси тела или наклонен к ней так, что уклоняется верхним концом вперед. Перпендикуляр, соответствующий описанному выше (в данном случае большей частью из нижнего конца или из середины заднего края), лишь касается нижнего края задней суставной поверхности или даже проходит впереди него (см. пунктирную линию на рис. 4В).

Описанное отличие резче выражено у самцов, нежели у самок; самки *Capra* приближаются к типу *Ovis* и в некоторых случаях могут быть смешаны с последними. Наиболее постоянно соотношение задней точки *crista* и заднего края задней суставной поверхности. Яснее всего тип *Capra* выражен у самцов *C. aegagrus* и, повидимому, *C. ibex*; у самцов *C. cylindricornis* и *C. falconeri* он менее ясен, у *C. sibirica* занимает промежуточное положение. Тип *Ovis* очень ясен у обоих полов *O. ammon* и *O. nivicola*, менее выражен у более мелких диких и у домашних форм. Отличие у *C. hircus* и *O. aries* требует выяснения.

3. Гребень у *Ovis* по верхнему краю позади середины имеет тенденцию утолщаться, иногда даже расширяя этот край в шероховатый бугор или площадку. Это заметно особенно у самцов всех видов (сильнее всего у *O. ammon*), но нередко проявляется и у самок. У *Capra*, особенно у *C. aegagrus* и *C. ibex*, он почти не расширяется, иногда даже имеет острый, режущий край. У *C. sibirica* и еще больше у *C. cylindricornis* и *C. falconeri* тип рода не всегда ясно выражен.

Кроме формы *crista dorsalis*, можно указать еще следующие отличия.

4. Передний край зубовидного отростка (*processus odontoides*) у козла посредине большей частью несет выступ (по сторонам которого нередко имеются две небольшие выемки); у барана, напротив, посредине, как правило, имеется выемка (по сторонам которой нередко имеются два выступа); таким образом, средняя точка края отростка у *Capra* находится впереди или на одном уровне с краями боковых частей отростка, у *Ovis* — позади них и лишь редко на одном уровне с ними (рис. 4, А и В).

Указанная особенность не связана с полом и, несмотря на значительную изменчивость очертания переднего края даже в пределах одного вида, общий тип рода большей частью выражен. Сильнее всего тип *Capra* проявляется у *C. aegagrus*; слабее всего — у *C. falconeri*; у *O. aries* иногда имеется приближение к козлам.

5. У баранов почти всегда сохраняются (хотя бы с одной стороны) рудиментарные поперечно-отростковые каналы (*canalis transversarius*), задние отверстия которых находятся по сторонам заднего выхода спинномозгового канала под фасетками задних суставных отростков (рис. 4, б), а передние — на боковых поверхностях позвонка, впереди корня поперечного отростка (рис. 4, в). Лишь в одном случае из двадцати эти отверстия совершенно отсутствовали с обеих сторон (♀ *O. ammon*). У козла наличие указанных каналов является исключением. Лишь в трех случаях из шестнадцати имелись задние (одно или два) их отверстия при отсутствии передних, и лишь в одном (♂ *C. cylindricornis*) были цельные каналы с обеих сторон. Связи с полом отличие не обнаруживает.

Укажу еще, что у старых самцов тяжелорогих форм острый гребень, идущий обычно вдоль вентральной поверхности тела, превращается в широкий закругленный на вершине валик (*O. ammon*, *O. polii*, *O. nivicola*, *O. orientalis*, *C. cylindricornis*).

В общем, по совокупности признаков, второй шейный позвонок самцов того или другого рода можно отличить с довольно большой долей надежности; для самок в определении возможна ошибка.

#### Абсолютные размеры эпистрофея (в мм)

|                                          |  |       |  |
|------------------------------------------|--|-------|--|
| длина тела с зубовидным отростком, внизу |  | _____ |  |
| полная высота сзади                      |  |       |  |
| ширина у передней суставной поверхности  |  | _____ |  |
| полная ширина сзади                      |  |       |  |

$$O. ammon \quad \begin{matrix} \text{♂} & \frac{96}{108} - \frac{77}{95}; \\ \text{♀} & \frac{81}{71} - \frac{61}{58} \end{matrix}$$

$$C. ibex \quad \begin{matrix} \text{♂} & \frac{64}{84} - \frac{57}{63} \end{matrix}$$

$$C. aegagrus \quad \begin{matrix} \text{♂♂} & \frac{68}{74} - \frac{54}{61}; \end{matrix}$$

$$O. polii \quad \begin{matrix} \text{♂♂} & \frac{85}{81,5} - \frac{64}{75}; & \frac{92}{99} - \frac{74}{80}; \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \frac{72}{74} - \frac{34}{53,5}; & \frac{70}{73} - \frac{54,5}{57}; \end{matrix}$$

|                                                                                                |  |  |  |                                                                           |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| ♀ ♀ $\frac{79}{66} - \frac{58}{58}; \frac{73,5}{61} - \frac{57,5}{57}$                         |  |  |  | ♀ $\frac{58}{51} - \frac{48}{45}$                                         |  |  |  |
| <i>O. nivicola</i> ♂ ♂ $\frac{73}{69} - \frac{55}{58}; \frac{71}{69} - \frac{52}{60};$         |  |  |  | <i>C. sibirica</i> ♂ ♂ $\frac{75,5}{80} - \frac{66,5}{66,5};$             |  |  |  |
| ♀ ♀ $\frac{67}{54} - \frac{46}{41,5}; \frac{66,5}{50} - \frac{59}{45}$                         |  |  |  | ♀ ♀ $\frac{72}{87} - \frac{58}{71,5}; \frac{65}{61} - \frac{52,5}{50,5};$ |  |  |  |
| <i>O. orientalis</i> ♂ ♂ $\frac{67}{71,5} - \frac{53}{58}; \frac{65}{69} - \frac{50,5}{50,5};$ |  |  |  | ♀ ♀ $\frac{66}{54} - \frac{52}{45}; \frac{63}{56} - \frac{46,5}{48}$      |  |  |  |
| ♀ ♀ $\frac{71}{68} - \frac{53}{56}; \frac{67}{55} - \frac{49,5}{48};$                          |  |  |  | <i>C. cylindricornis</i> ♂ ♂ $\frac{67}{71} - \frac{58,5}{62};$           |  |  |  |
| ♀ ♀ $\frac{60}{45,5} - \frac{45}{42}$                                                          |  |  |  | ♀ ♀ $\frac{75}{79} - \frac{62,5}{57}; \frac{73}{80} - \frac{60}{63}$      |  |  |  |
| <i>O. musimon</i> ♂ ♂ $\frac{62,5}{68,5} - \frac{50}{58}; \frac{58}{57,5} - \frac{46}{53};$    |  |  |  | <i>C. falconeri</i> ♂ $\frac{74}{78} - \frac{54}{57}$                     |  |  |  |
| ♀ $\frac{59}{50} - \frac{42,5}{42}$                                                            |  |  |  | <i>C. hircus</i> ♂ $\frac{53}{58} - \frac{48}{51}$                        |  |  |  |
| <i>O. aries</i> ♂ ♂ $\frac{70}{66,5} - \frac{59,5}{57}; \frac{60}{51} - \frac{44}{45,5};$      |  |  |  |                                                                           |  |  |  |
| ♀ $\frac{56}{50} - \frac{44,5}{41,5}$                                                          |  |  |  |                                                                           |  |  |  |

### Третий — седьмой шейные позвонки

1) В связи с укорочением у козла всего шейного отдела, каждый из шейных позвонков у него короче относительно своей ширины, чем у *Ovis*. Ввиду того что относительная ширина позвонков и в пределах одного вида с увеличением размеров животного возрастает, в частности, например, у самцов всегда больше, чем у самок, родовые отличия выступают ясно лишь при сравнении позвонков более или менее одинаковой величины. Тогда обнаруживается, что позвонок с одним и тем же порядковым номером у *Ovis* всегда относительно длиннее, чем у *Capra*.

2) Остистые отростки шейных позвонков козла в передне-заднем направлении уже, чем у барана; особенно резко суживаются они к верхушке; в то же время у позвонков одного и того же порядкового номера они у козла относительно длиннее. То и другое заметно только у самцов, и у более мелких форм (*O. musimon*) выражено слабее; все указывает на связь этих особенностей с размерами рогов; связь понятна и функционально.

3) Задний отдел медиального гребня, проходящего вдоль брюшной поверхности тела 3—5-го позвонков у козла выражен сильнее и более оттянут вниз и назад, у барана закруглен и выступает слабее. Это сказывается на форме задней суставной поверхности, сердцевидно заостренной внизу у козла и закругленной у барана. Резкого различия, однако, нет, и в отдельных случаях возможны переходы.

4) Передние суставные поверхности тел третьего и шестого позвонков у барана в нижней части боковых отделов становятся вогнутыми игибаются в виде двух выступов на внутренние поверхности передних выступов поперечных отростков (*tuberculum anterius processus transversi*). Соответственно этому, задние поверхности тел второго — пятого позвонков в нижнем отделе дают выпуклые боковые лопасти на боковые поверхности тел позвонков. Если у козлов подобные выступы и наблюдаются, то лишь в сочленении между вторым и третьим позвонками; в остальных сочленениях они, самое большее, лишь зачаточные. Это

отличие сильнее выражено у самцов, чем у самок. Таким образом, шейный отдел позвоночника у баранов оказывается более прочным и устойчивым по отношению к боковым сдвигам, что, по всей вероятности, связано с направлением их рогов, оказывающих, при односторонних толчках, сдвигающее воздействие на межпозвоночные суставы.

Отмечу, что африканскому домашнему козлу свойственна та же особенность, что и барану.

5) Поперечные отростки шестого позвонка, выступающие на нем вниз в виде двух пластин, у барана короче в вертикальном направлении, нежели у козла, но длиннее, чем у последнего в передне-заднем направлении; передний и задний концы их сильнее выдаются в виде острых углов спереди назад (см. сбоку), нижний край прямой и слегка вогнутый (также), у козла, как правило, выпуклый. Отличия сильнее выражены у самцов и на нашем материале повторяются и у домашних форм.

### Грудные или спинные позвонки (*Vertebrae dorsales*)

Относительная длина грудного отдела позвоночного столба у обоих родов отличий не обнаруживает: у того и другого она составляет 33—40% длины всего позвоночника (см. ниже, промеры). Число позвонков у обоих родов в большинстве случаев 13, однако у домашних форм нередко их оказывается 12; из диких форм мы нашли это число только у одного самца *C. sibirica*. Строение позвонков настолько изменчиво индивидуально и у разных видов одного рода, что никаких родовых отличий подметить не удается.

Абсолютные размеры грудного отдела позвоночника (в мм):  
длина отдела (число позвонков)

|                                                                           |                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂ 451 (13); ♀ 398(13)                                     | <i>C. ibex</i> ♂ 365(13)                                                |
| <i>O. polii</i> ♂♂ 395(13); 416(13);<br>♀♀ 395(13); 416(13)               | <i>C. aegagrus</i> ♂♂ 351(13); 358(13);<br>363(13); ♀ 307(13)           |
| <i>O. nivicola</i> ♂♂ 347(13);<br>♀♀ 330(13); 337(13)                     | <i>C. sibirica</i> ♂♂ 373(12); 405(13);<br>351(13); ♀♀ 346(13); 353(13) |
| <i>O. orientalis</i> ♂♂ 334(13); 325(13);<br>332(13); ♀♀ 318(13); 275(13) | <i>C. cylindricornis</i> ♂♂ 357(13); 385(13);<br>389(13)                |
| <i>O. musimon</i> ♂♂ 287(13); 307(13);<br>♀ 290(13)                       | <i>C. falconeri</i> ♂ 370(13)                                           |
| <i>O. aries</i> ♂♂ 348(13); 292(12); ♀ 277(13)                            | <i>C. hircus</i> ♂ 258(13); 285(12)                                     |

### Поясничные позвонки (*Vertebrae lumbales*)

1) Поясничный отдел позвоночника козла, как правило, несколько длиннее, чем у барана (табл. 7).

Вообще говоря, у козлов этот индекс почти никогда не спускается ниже 23, исключение представляют *C. falconeri* и одна самка *C. sibirica*, имеющая 5 поясничных позвонков; у баранов он большей частью ниже этой цифры. Есть, однако, и среди баранов (группы *mufloniformes*) формы с длинной, как у козлов, поясницей, особенно длинна она у *O. nivicola*, индекс которого, в этом отношении, в сущности говоря, не отличим от козлов.

Совершенно не подтверждается это различие для домашних пород, где очень часто оно имеет даже обратный характер.

Число позвонков у *Capra* и у *Ovis* большей частью 6, редко 5 (у одной ♀ *O. polii* и у одной ♀ *C. sibirica*), в одном случае (у домашнего испанского

Таблица 7

Длина поясничного отдела в % общей длины позвоночника (без хвоста)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 21,9            | 21,5; 22,6         | 23,9               | 21,4; 23,1               | 22,5; 23,1          | 28,6; 25         |
| Самки | 22,1            | 18,9; 22,1         | 23,1; 23,1         | 22,4; 21,7               | 22,9                | 23,8             |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 23,1            | 23,5; 23,9         | 23—23,4            | 23,4—24                  | 22,4                | 24,3             |
| Самки | —               | 23,9               | 20—23,4            | —                        | —                   | 24,7             |

барана) — 7; в последнем случае увеличение, повидимому, произошло за счет крестцового отдела, так как крестец состоит всего лишь из 3 позвонков (см. ниже).

2) Остистые отростки позвонков у козла большей частью н и ж е и ш и р е, чем у барана: у первого высота их по переднему краю большей частью меньше длины по верхнему краю (кроме первого и последнего позвонков), у второго — в большинстве случаев больше этой длины.

Абсолютные размеры поясничного отдела позвоночника (в мм):  
длина отдела (число позвонков)

|                                                          |                                                         |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂ 268(6); ♀ 232 (6)                      | <i>C. ibex</i> ♂ 221(6)                                 |
| <i>O. polii</i> ♂♂ 247(6); 248(6); ♀♀ 187(5); 217(6)     | <i>C. aegagrus</i> ♂♂ 226(6); 228(6); 241(6); ♀ 201(6)  |
| <i>O. nivicola</i> ♂ 225(6) ♀♀; 214(6); 209(6);          | <i>C. sibirica</i> ♂♂ 235(6); 240(6); ♀♀ 175(5); 209(6) |
| <i>O. orientalis</i> ♂♂ 205(6); 207(6); 211(6); ♀ 207(6) | <i>C. cylindricornis</i> ♂♂ 232(6); 240(6); 242(6)      |
| <i>O. musimon</i> ♂♂ 176(6); 195(6); ♀ 181(6)            | <i>C. falconeri</i> ♂ 228(6)                            |
| <i>O. aries</i> ♂♂ 269(7); 205(6); ♀ 175(6)              | <i>C. hircus</i> ♂ 172(6); ♀ 208(6)                     |

### Крестец (*Os sacrum*)

Число позвонков, входящих в состав крестца, более изменчиво, чем это имеет место для отделов позвоночного столба, лежащих краниально от крестцовой области. Как правило, у обоих родов имеется 5 крестцовых позвонков, однако в некоторых случаях (*O. polii* ♀ — 1 экз., *O. orientalis* ♂ — 1 экз., *O. musimon* ♀ — 1 экз., *O. aries* ♀ — 1 экз., *C. sibirica* ♀ — 1 экз., *C. cylindricornis* ♂ — 1 экз.) это число понижается до четырех; повидимому, это происходит таким путем, что последний крестцовый позвонок освобождается и переходит в хвостовую область; в одном случае (испанский домашний баран) крестец состоит даже всего лишь из 3 позвонков; здесь, кроме перехода в хвостовую область, имеет, без сомнения, место и превращение переднего крестцового позвонка в поясничный, так как животное имеет 7 поясничных позвонков — число, встретившееся нам еще раз у молодой домашней козы, также имеющей 4 крестцовых позвонка.

Наоборот, в некоторых случаях наблюдается повышение числа крестцовых позвонков до шести (два самца *C. cylindricornis*, самец *C. aegagrus*), причем основной хвостовой позвонок переходит в область крестца. Повидимому, в роде *Capra* чаще встречается тенденция к удлинению, в роде *Ovis* — к укорочению.

Сколько-нибудь постоянных морфологических отличий в строении крестца подметить не удастся.

*Абсолютные размеры крестца (в мм): длина вдоль тела по прямой (число позвонков)*

|                                                                    |                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂ 140(5); ♀ 102(5)                                 | <i>C. ibex</i> ♂ 113(5?)                                          |
| <i>O. polii</i> ♂♂ 126(5); 131(5);<br>♀♀ 110(?); 95(4)             | <i>C. aegagrus</i> ♂♂ 134(6); 108(5); 138(6);<br>♀ 103(5)         |
| <i>O. nivicola</i> ♂ 101(5); ♀♀ 108(5); 105(5)                     | <i>C. sibirica</i> ♂♂ 111(5); 124(5); 117(5);<br>♀♀ 104(5); 87(4) |
| <i>O. orientalis</i> ♂♂ 109(5); 89(4); 116(5);<br>♀♀ 94(5); 108(5) | <i>C. cylindricornis</i> ♂♂ 125(5?); 118(5);<br>97(4)             |
| <i>O. musimon</i> ♂♂ 95(5); 100(5)                                 | <i>C. falconeri</i> ♂ 134(6)                                      |
| <i>O. aries</i> 76(3); 83(5)                                       | <i>C. hircus</i> ♂ 84(5); ♀ 114(5)                                |

### *Хвостовые позвонки (Vertebrae caudales)*

Изучение хвостового отдела позвоночника представляет большие трудности. Во-первых, при мацерации часть позвонков легко может утратиться, причем не всегда это можно обнаружить; во-вторых, граница между крестцом и хвостом не всегда ясна, нередко первый хвостовой позвонок прирастает к крестцу, причем опять-таки не всегда ясно, имеет это место или нет (если срастание еще не полное и при мацерации задний крестцовый позвонок отпадает). Кроме того, хвостовой отдел позвоночника вообще представляет наиболее изменчивую по длине и по числу позвонков часть последнего. По всем указанным причинам то небольшое число скелетов, которое нами просмотрено, мы считаем далеко не достаточным для каких-либо выводов. Домашние *Caprinae*, как известно, имеют особенно изменчивые длину хвоста и число позвонков его, как индивидуально, так и по породам, так что вопрос относительно них требует специального исследования<sup>1</sup>.

Один вывод, однако, повидимому, можно сделать уже и теперь, а именно: ни длина хвоста (костного), ни число позвонков его не могут считаться родовыми отличиями *Capra* и *Ovis* (табл. 8).

Мы видим, что среди баранов намечаются виды более короткохвостые (*O. ammon*, *O. nivicola*) и более длиннохвостые (*O. polii*, *O. orientalis* и особенно *O. musimon*). Из козлов наиболее длиннохвостыми оказываются *C. sibirica* и *C. ibex*. Интересно различие между видами *ammon* и *polii*; если оно не случайно, то это единственное замеченное нами различие в скелете указанных видов, не считая черепа. Таким образом, хвост *C. sibirica* (и *C. ibex*?) длиннее, чем у всех баранов, исключая *O. musimon*; хвост *O. ammon* и *O. nivicola* короче, чем у всех козлов.

Из изложенного ясно, что позвонки являются, по крайней мере при современном состоянии изученности, мало надежными для родового

<sup>1</sup> В этом направлении отсылаем читателя к обстоятельной работе С. Н. Боголюбского (1934).

Таблица 8

Отношение длины хвоста к длине остальной части позвоночника (в %) (в скобках число хвостовых позвонков)\*

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>         | <i>O. nivicola</i>     | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>    |
|-------|-----------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|
| Самцы | 13,8<br>(9)     | 17,3; 17,9<br>(10; 11)  | —                      | 16,8; 18,4<br>(9; 11)    | 19; 21,6<br>(11; 12) |
| Самки | 14,2<br>(9)     | 18,5; 16,5<br>(11; 10?) | 14,5; 15,2<br>(9, 9)   | 17,1 (11)                | 17,5 (11?)           |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i>      | <i>C. sibirica</i>     | <i>C. cylindricornis</i> |                      |
| Самцы | 20<br>(11?)     | 15,2—17,6<br>(10—11)    | 18,5; 20,2<br>(10?—12) | 16,3; 16,4<br>(11, 11)   |                      |
| Самки | —               | 14,6(9?)                | 18,5; 18,7<br>(11? 11) | —                        |                      |

\* Вопросительный знак при цифре, обозначающей число позвонков, указывает на возможность преуменьшения этой цифры на 1.

Абсолютные размеры хвостового отдела позвоночника (в мм): длина (число позвонков)<sup>1</sup>

*O. ammon* ♂ 168 (3+2+4);

♀ 149 (3+3+3)

*O. polii* ♂♂ 190 (3+3+4); 207 (2+5+4);

♀♀ 183 (4+3+4); ок. 162 (4+3+3?)

*O. nivicola* ♀♀ 130 (3+3+3); 138 (3+3+3)

*O. orientalis* ♂♂ 169 (3+3+4); 154 (3+3+4); ♀ 158 (3+3+5)

*O. musimon* ♂♂ 149 (4+4+3); 182 (2+5+5)

*C. ibex* ♂ ок. 190 (2+5+4?)

*C. aegagrus* ♂♂ 170 (4+3+4); 156 (3+3+4); 165 (2+5+4); ♀ 122 (4+2+3?)

*C. sibirica* ♂♂ 185 (4+3+5), ок. 186 (2+5+3?); ок. 195 (3+4+4?); ♀♀ ок. 160 (3+4+4?), ок. 176 (3+5+3?)

*C. cylindricornis* ♂♂ 168 (2+4+5); ♀ 165 (2+4+5)

определения. Несколько более ясные отличительные признаки дают шейные позвонки и особенно первый и второй из них. Возможно, что при более тщательном изучении каждого позвонка в отдельности на больших сериях скелетов отличия найдутся; однако и в таком случае задача определения останется неблагоприятной, так как в каждом отдельном случае прежде всего необходимо точно установить порядковый номер определяемого позвонка, что уже само по себе является задачей нелегкой.

<sup>1</sup> Следуя С. Н. Боголюбскому, мы разбиваем хвостовые позвонки на три группы: такие, невральная дуга которых замкнута (первая цифра), такие, дуга которых разомкнута, но задняя часть имеет заметное расширение — рудимент поперечных отростков (вторая цифра) и превращенные в расширенные назад цилиндрики без следа отростков (третья цифра).

Яснее всего выражено различие в соотношении длины разных отделов между собою: в роде *Capra* шея несколько короче, поясница несколько длиннее, чем в роде *Ovis*; крестец в некоторых случаях также обнаруживает у *Capra* тенденцию к удлинению, присоединяя к себе основной хвостовой позвонок.

## Б. Конечности и их пояса

### Лопатка (*Scapula*)

Единственное отличие, которое удастся установить, это то, что лопатка козла в среднем несколько шире относительно своей длины, чем лопатка барана (табл. 9).

Таблица 9

Отношение ширины лопатки по верхнему краю (без хряща) к наибольшей длине, в проекции на среднюю ось (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 71,7            | 62,2; 65,5         | 58,4; 61,6         | 56—58,3                  | 61,8; 63,3          | 66,9—69,6        |
| Самки | 61,7; 63        | 58                 | 55,7; 57           | 58,1                     | 60                  | 64,1             |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 67,3            | 63,2—66,3          | 66,4; 68,7         | 59,1—60,8                | 55,9                | 65,4             |
| Самки | —               | 61,5               | 61,9               | —                        | —                   | 57,3; 62         |

Очень отличаются от всех козлов *O. nivicola* и *O. orientalis*, в остальных случаях возможно смешение. Вообще говоря, если индекс ниже 59, мы почти наверное имеем дело с бараном; нельзя, однако, установить обратной зависимости. Отметим расширение лопатки у домашних баранов, благодаря чему нарушается родовое различие между ними и домашними козлами.

Укажем еще, что ближе всего к баранам из видов рода *Capra* по указанному соотношению стоит *C. falconeri* и отчасти *C. cylindricornis* и что лопатка самок, как правило, уже, чем у самцов.

Лопатка принадлежит к числу наиболее трудно различимых костей *Capra* и *Ovis*, тем более что в ископаемом состоянии тонкая ее часть обычно отломана и сохраняется лишь отдел, прилежащий к суставной впадине; таким образом, и единственный, замеченный нами, признак оказывается непригодным для родового определения.

### Плечевая кость (*Humerus*)

1. Срединный перехват нижнего блока у козла, как правило, выражен сильнее, чем у барана, т. е. поперечник блока у него на месте перехвата относительно меньше (табл. 10).

Абсолютные размеры лопатки (в мм)  $\left( \frac{\text{ширина}}{\text{длина}} \right)$

|                                                                                                        |                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂ $\frac{190}{265}$ ; ♀ $\frac{138}{219}$ ; $\frac{119}{193}$                          | <i>C. ibex</i> ♂ $\frac{130}{193}$                                                                  |
| <i>O. polii</i> ♂ $\frac{167}{255}$ ; $\frac{145}{233}$ ; ♀ $\frac{127}{219}$                          | <i>C. aegagrus</i> ♂ $\frac{126}{190}$ ; $\frac{120}{190}$ ; $\frac{120}{190}$ ; ♀ $\frac{99}{161}$ |
| <i>O. nivicola</i> ♂ $\frac{125}{203}$ ; $\frac{125}{215}$ ; ♀ $\frac{110}{193}$ ; $\frac{112}{201}$   | <i>C. sibirica</i> ♂ $\frac{147}{214}$ ; $\frac{144}{218}$ ; ♀ $\frac{142}{181}$                    |
| <i>O. orientalis</i> ♂ $\frac{110}{194}$ ; $\frac{107}{191}$ ; $\frac{106}{182}$ ; ♀ $\frac{104}{179}$ | <i>C. cylindricornis</i> ♂ $\frac{128}{215}$ ; $\frac{127}{203}$ ; $\frac{124}{204}$                |
| <i>O. musimon</i> ♂ $\frac{110}{178}$ ; $\frac{100}{158}$ ; ♀ $\frac{97}{162}$                         | <i>C. falconeri</i> ♂ $\frac{114}{204}$                                                             |
| <i>O. aries</i> ♂ $\frac{133}{191}$ ; $\frac{111}{166}$ ; ♀ $\frac{91}{142}$                           | <i>C. hircus</i> ♂ $\frac{87}{133}$ ; ♀ $\frac{78}{136}$ ; $\frac{94,5}{152,5}$                     |

Таблица 10

Отношение поперечника блока на месте срединного перехвата (в продольном к оси кости направлении, спереди) к ширине блока (в поперечном к оси кости направлении, на уровне середины передней поверхности) (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 48              | 45,2—49,8          | 48,7; 48,7         | 45,4—50,3                | 49,1; 51,6          | 51,3; 47         |
| Самки | 49,4; 50,7      | 48,1               | 47,8; 50           | 50; 50,7                 | 49,1                | 50,2; 50         |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 39              | 43,1—47,3          | 44,4—45,8          | 40,9—43,5                | 46,7                | 44,8             |
| Самки | —               | 47                 | 50                 | —                        | —                   | 47,4; 50,8       |

На рис. 5 ширина блока показана пунктирной прямой линией.

Как видим, у диких форм захождение вариационных рядов обоих родов сравнительно небольшое. Приблизительной пограничной цифрой можно принять 48, ниже которой индекс у барана спускается лишь в двух случаях (*O. polii* и *O. orientalis*) и выше которой он поднимается у козла лишь в одном случае (♀ *C. sibirica*). К сожалению, у домашних пород различия в значительной степени стерты.

В связи с резким сужением блока в перехвате, передний<sup>1</sup> край его у козла при переходе от внутреннего расширенного отдела блока к перехвату образует уступ с двумя углами — медиальным выходящим и латеральным входящим. У барана передний край блока на том же месте имеет мягкие формы кривой, выпуклой при переходе к перехвату и вогнутой на месте последнего. За редким исключением эти отличия постоянны, кроме *C. cylindricornis* и *C. falconeri*, чаще сходных с *Ovis*, чем с *Capra*.

2. Менее постоянно отличие в толщине медиального отдела блока, тем

<sup>1</sup> При вертикальном положении кости — верхний.

не менее в ряде случаев определение может быть сделано безошибочно: у козла медиальный поперечник блока в среднем относительно меньше, чем у барана (табл. 10.).

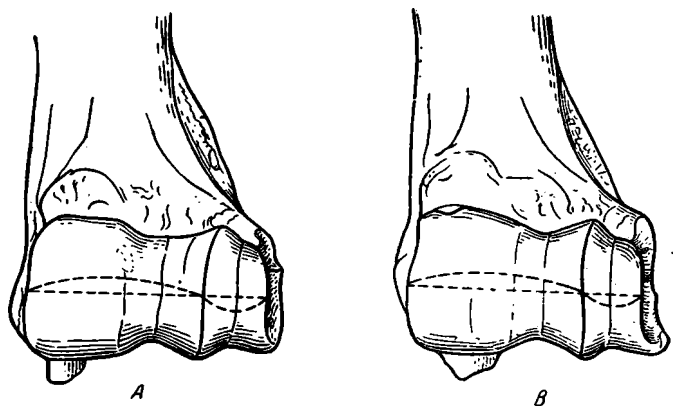


Рис. 5. Нижний конец плечевой кости, вид спереди.

А — *Capra aegagrus* ♂, В — *Ovis orientalis* ♂

Таблица 11

Отношение поперечника блока у медиального края (как в пункте 1) к ширине (как в пункте 1) (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 66,7            | 64—71,2            | 64,8; 64,8         | 62,2—68,9                | 65,6; 71            | 67,1; 65         |
| Самки | 64,4; 69,6      | 65,8               | 62,8; 63,8         | 64,5; 67,1               | 66,1                | 66,6; 66,5       |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 56,8            | 61—66,2            | 57,8—64,4          | 60—61,4                  | 63,9                | 69               |
| Самки | —               | 60,6               | 61,8; 66,7         | —                        | —                   | 61,4; 64,6       |

Неясные случаи могут быть встречены, вероятно, у всех видов обоих родов (может быть, за исключением *C. cylindricornis*, у которого в данном случае тип *Capra* выражен ярче всего); тем не менее можно принять, что индекс выше 67 всегда указывает на барана, ниже 62 — на козла. Отметим, что у домашних пород отличие хорошо выражено. *O. nivicola*, повидимому, не отличим от *Capra*.

Вследствие суженности блока у *Capra* он выглядит у него более вытянутым в поперечном направлении.

3. До некоторой степени показательна относительная ширина наружного отдела блока (табл. 12).

В то время как *O. ammon*, *O. polii* и *O. nivicola* не отличимы от козлов, мелкие бараны в большинстве случаев отличаются от последних тем, что наружный отдел блока у них менее развит в ширину. Если приведенный индекс превышает 44 (если возможна домашняя овца, эту цифру надо

Абсолютные размеры нижнего конца плечевой кости (в мм) (ширина блока — поперечник медиального отдела — поперечник перехвата)

|                                                                                            |                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂ 50—33—24; ♀ 43,5—28—21,5; 39,5—27,5—20                                   | <i>C. ibex</i> ♂ 40,5—23—15,8                                                          |
| <i>O. polii</i> ♂♂ 41,5—29—20; 42,2—23—19; 46,2—33—23; ♀ 39,5—26—19                        | <i>C. aegagrus</i> ♂♂ 36—22—15,5; 37—24,5—16; 37—25—17,5; 38,5—23,5—17,5; ♀ 33—20—15,5 |
| <i>O. nivicola</i> ♂♂ 37—24—18; 37—24—18; ♀ 34,5—22—16,5; 35—22—17,5                       | <i>C. sibirica</i> ♂♂ 41—24—18,5; 41,5—24—19; 45—29—20; ♀ 36—24—18; 38—23,5—18         |
| <i>O. orientalis</i> ♂♂ 33,5—22—16,6; 34,8—24—17,5; 37—23—16,8; ♀ 31—20—15,5; 33,5—22,5—17 | <i>C. cylindricornis</i> ♂♂ 41,5—25—17,5; 42,5—25,5—18,5; 44—27—18                     |
| <i>O. musimon</i> ♂♂ 31—27—16; 30,5—20—13; ♀ 29,5—19—14,5                                  | <i>C. falconeri</i> ♂ 36—23—16,8                                                       |
| <i>O. aries</i> ♂♂ 38—25,5—19,5; 32—21—15; ♀ 30—20—15,5; 31—20,5—15,5                      | <i>C. hircus</i> ♂ 29—20—13; ♀ 28,5—17,5—13,5; 32,5—21—16,5                            |

Таблица 12

Отношение ширины наружного отдела блока от наружного края до вершины разделяющего гребешка (рис. 5, правая часть пунктирной линии) к ширине остальной части блока от вершины последнего до внутреннего края (рис. 5, левая часть пунктирной линии) (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 42,8            | 39—50              | 45,1; 46,8         | 36,7—44                  | 36,7; 40,9          | 44,2; 45,5       |
| Самки | 44,8; 39,3      | 40                 | 45; 50             | 37,2; 38                 | 41,5                | 40,5; 50         |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 44,7            | 42—49,2            | 43,8—51,8          | 43,3; 50,9               | 48,2                | 52,6             |
| Самки | —               | 47,7               | 43,1; 43,4         | —                        | —                   | 47,4; 46,5       |

поднять до 46), то почти наверное мы имеем дело с козлом; нельзя, впрочем, с уверенностью утверждать обратное, если этот индекс меньше 44.

4. Отметим еще, что гребень, отделяющий наружный отдел блока, у *Capra* на переднем конце нередко сильно загибается наружу, суживая к переднему концу наружный отдел и уклоняясь от направления, параллельного внутреннему краю блока. Это направление гребня, свойственное всем *Capra* (слабее у *C. cylindricornis* и *C. falconeri*), отсутствует у *Ovis* (кроме *O. nivicola*), где гребень почти до переднего края параллелен внутреннему краю блока.

5. Медиальный отдел блока (до перехвата) у барана более или менее выпукл в боковом направлении, у козла — плоский или даже, к средней части, слегка вогнут. Это хорошо видно на линии профиля блока, в частности, спереди (рис. 5). И в этом отношении *O. nivicola* стоит ближе всех баранов к роду *Capra* и нередко неотличим от него.

В отдельных случаях признак может быть неясен и у других видов обоих родов.

6. Наружный край блока на заднем конце большей частью образует приподнятый лопастевидный выступ, выдающийся как наружу, так и вниз. Этот выступ у барана, как правило, развит сильнее, чем

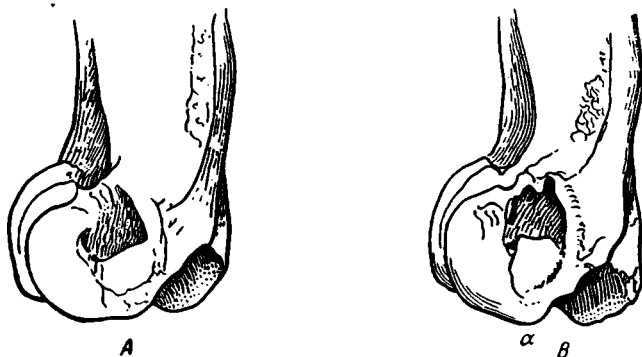


Рис. 6. Нижний конец плечевой кости, вид снаружи.

A — *Capra aegagrus* ♂, B — *Ovis orientalis* ♂

у козла, вследствие чего, во-первых, латеральный лентовидный отдел блока (до гребня) на заднем конце у первого заметно расширяется; во-вторых, очертание наружной поверхности блока (см. снаружи) по нижнему краю у него имеет выступ (рис. 6, а). У козла обычно то и другое мало,

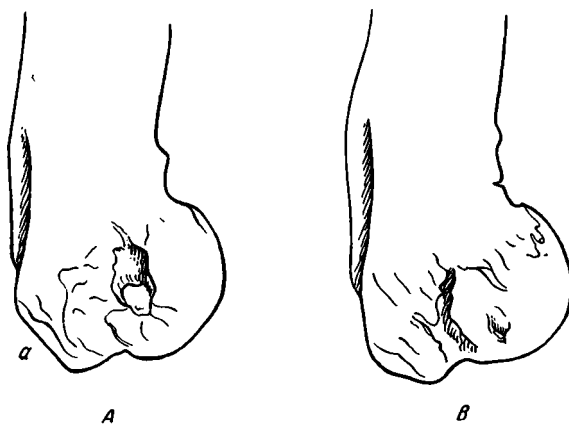


Рис. 7. Нижний конец плечевой кости, вид изнутри.

A — *Capra aegagrus* ♂, B — *Ovis orientalis* ♂

а иногда и вовсе не заметно. Тип *Ovis* у всех видов этого рода (включая *aries*), развит у самок менее ясно, чем у самцов; тип *Capra* у козлов также в большинстве случаев хорошо выражен (включая *cylindricornis* и *hircus*), но иногда (*aegagrus*, *ibex*) встречаются отклонения в сторону типа *Ovis*.

*Epicondylus medialis* на вершине (внизу) у барана по краю закруглен и выпукл, у козла срезан плоскостью, вследствие чего очертание его (см. с внутренней стороны, рис. 7) у барана везде выпукло, у козла — в заднем углу обрезано прямой линией (рис. 7, а). Степень развития

epicondylus и глубина спускания его под уровень блока очень изменчива и не характерна как родовой признак.

Гораздо слабее родовые признаки *Capra* и *Ovis* на верхнем конце плечевой кости. Отличия, которые возможно здесь указать, следующие.

7. Наружный отдел большого бугорка (*tuberculum majus*) у барана большей частью развит с и л ь н е е, чем у козла (рис. 8). В связи с этим обособленный в виде бляшки уплощенный или слегка вогнутый участок передней поверхности бугорка, представляющий наружный его отдел (рис. 8, а), у барана в ширину не меньше, чем в длину, и ширина его почти

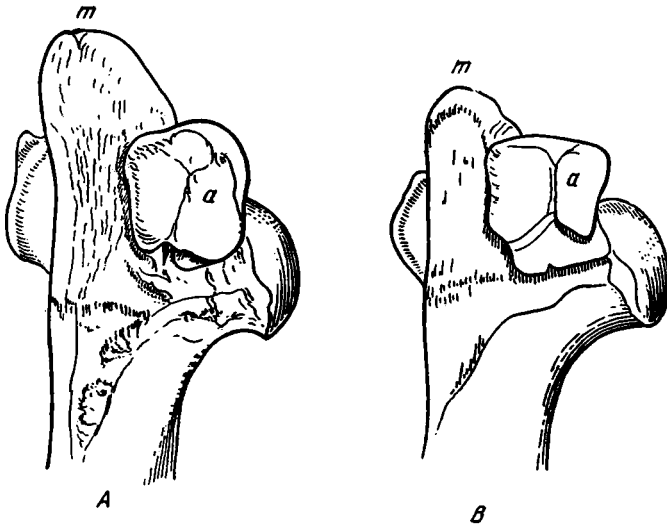


Рис. 8. Большой бугорок (*tuberculum majus*) плечевой кости, вид снаружи.

A — *Capra aegagrus* ♂, B — *Ovis orientalis* ♂

всегда больше (иногда в  $1\frac{1}{2}$  раза) ширины остальной части той же поверхности, лежащей внутри от нее. У козла ширина этой бляшки не более, а часто и менее, ее длины и лишь редко превышает ширину лежащей внутри ее поверхности, а иногда и меньше ее. Исключения возможны, повидимому, во всех видах, чаще у *O. aries*, *C. aegagrus* и *C. cylindricornis*. Выемка по краю *tuberculum*, отделяющая его наружный отдел от внутреннего, у *Ovis* всегда выражена хорошо, у *Capra* иногда едва намечена. Вместе с тем у *Capra*, как правило, внутренний отдел значительно выше, чем у *Ovis* и заострен на вершукке (рис. 8, m). Особенно ясно это у *C. aegagrus*<sup>1</sup>.

8. У старых особей *Capra* имеется тенденция к з а м ы к а н и ю м е ж б у г о р к о в о й б о р о з д ы в к о л ь ц о, чего не встречается у *Ovis*. Это происходит таким образом, что по внутреннему краю *tuberculum majus* ниже вершины выдается в виде уголка выступ, нависающий над бороздой, всегда отсутствующий у *Ovis*, а *tuberculum minus* поднимается на переднем конце в виде высокого, выступающего уголка, гребня. Хотя последний и встречается у старых *Ovis*, но никогда не достигает такого развития, как у *Capra*.

<sup>1</sup> Для выражения степени возвышения вершукки внутреннего отдела над верхним краем наружного нам не удалось найти пригодного промера.

Интересно рассмотреть стройность или относительную ширину кости у разных видов *Capra* и *Ovis* (табл. 13, а, б).

Таблица 13а

Индекс ширины верхнего конца кости к полной длине (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 29,3            | 27,1—30            | 25,1; 25,6         | 26,5—26,7                | 26,4; 27,4          | 28,1; 27         |
| Самки | 28,2; 28,4      | 27,1               | 24,7; 25,6         | 25,6; 26,4               | 27,6                | 27,1—29,2        |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 28,5            | 25,4—28,5          | 26,3—27,9          | 25,4—27,1                | 24                  | 30,5             |
| Самки | —               | 25                 | 24,5; 25,8         | —                        | —                   | 25,9; 24,3       |

Таблица 13б

Индекс ширины нижнего конца кости к полной длине (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 21,7            | 19,8—21,1          | 18,6; 19,2         | 19,4—20,5                | 20,3; 20,6          | 21,3; 22         |
| Самки | 21,2; 21,1      | 20,5               | 19,8; 19,8         | 19,8; 20,2               | 20,9                | 21,7—22,5        |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 21,2            | 19,2—20,2          | 20,2—21,4          | 19,1—20,1                | 18,3                | —                |
| Самки | —               | 18,7               | 18,8; 19,7         | —                        | —                   | 20,6; 19,8       |

Как видно из таблиц, самые тонкие плечевые кости встречаются у *O. nivicola* и *C. falconeri*, несколько толще других они у *O. ammon*; у домашних форм они, повидимому, несколько массивнее, чем у мелких диких форм<sup>1</sup>.

Родовых отличий в массивности кости нет, кроме, быть может, домашних пород, среди которых, как кажется, козлы имеют более стройное плечо, чем бараны (исключая африканского козла с его очень укороченными, а потому особенно массивными костями).

Отметим то, что ниже увидим и для бедренной кости: плечевая кость *C. cylindricornis* стройнее, чем у соответствующих ему по размерам *O. ammon* и особенно *O. polii*.

<sup>1</sup> Не приводим индекса нижнего конца африканского *C. hircus*, так как болезненные разрастания на кости не дают возможности точно измерить ширину нижнего конца.

Абсолютные размеры плечевой кости (в мм)  
(полная длина, включая выступы, — ширина верхнего конца — ширина нижнего)

|                                                                                  |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂ 249—73—54; ♀ 198,5—56—42; 215—61,5—45,5                        | <i>C. ibex</i> ♂ 203—58—43                                                           |
| <i>O. polii</i> ♂ 218—60—46; 242—72—51; 232—63—46; ♀ 210—57—43                   | <i>C. aegagrus</i> ♂ 198,5—52—40; 208,5—53—40; 208—53—40; ♀ 184—46—34,5              |
| <i>O. nivicola</i> ♂ 207—52—40; 215—55—40; ♀ 192—47,5—38; 187—48—37              | <i>C. sibirica</i> ♂ 191,5—53,5—41; 213—57—43; 236—64—49; ♀ 202—49,5—40; 201,5—52—38 |
| <i>O. orientalis</i> ♂ 180—48—37; 181—48—36; 196—52—38; ♀ 162—41,5—32; 178—47—36 | <i>C. cylindricornis</i> ♂ 221—60—44,5; 233,5—59—47; 232,5—59—44,5                   |
| <i>O. musimon</i> ♂ 155—41—32; 168—46—34; ♀ 152—42—31,8                          | <i>C. falconeri</i> ♂ 213—51—39                                                      |
| <i>O. aries</i> ♂ 183—51,5—39; 152—41—33,5; ♀ 144—39—31,3; 142—41,5—32,5         | <i>C. hircus</i> ♂ 128—39—(?); ♀ 143—37—29,5; 167—40,5—33                            |

В общем, для плечевой кости мы видим 7 довольно хорошо выраженных родовых отличий, совокупность которых дает возможность почти безошибочно определить принадлежность кости к тому или другому роду, особенно, если имеется налицо ее нижний конец. Плечевую кость мы считаем одной из наилучше различимых частей скелета козла и барана.

### Предплечье (*Antebrachium*) как целое

1. Локтевой отросток козла менее склонен назад, чем у барана. Для выражения степени этого отклонения я меряю угол (см. сбоку, рис. 9, а) между касательной к передней поверхности радиуса по ее середине, параллельной продольной оси кости, и касательной к переднему краю локтевого отростка (касается этого края в двух точках — на вершине *processus coracoideus* и на переднем конце *tuber olecrani*) (рис. 9, а). При большем отклонении назад этот угол увеличивается (табл. 14).

Таблица 14

Угол направления локтевого отростка (в °)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 30              | 25; 32             | 18; 22             | 34—37                    | 33; 36              | 36; 30           |
| Самки | 40, 31          | 26                 | 17; 21             | 32; 39                   | 32                  | 48               |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 17              | 23—29              | 21—29              | 20—24                    | 31                  | 34               |
| Самки | —               | 26                 | 25—28              | —                        | —                   | 23; 23           |

Как видим, у козлов угол отклонения всегда меньше 30°, за исключением маркура и африканского домашнего козла; у баранов в большинстве

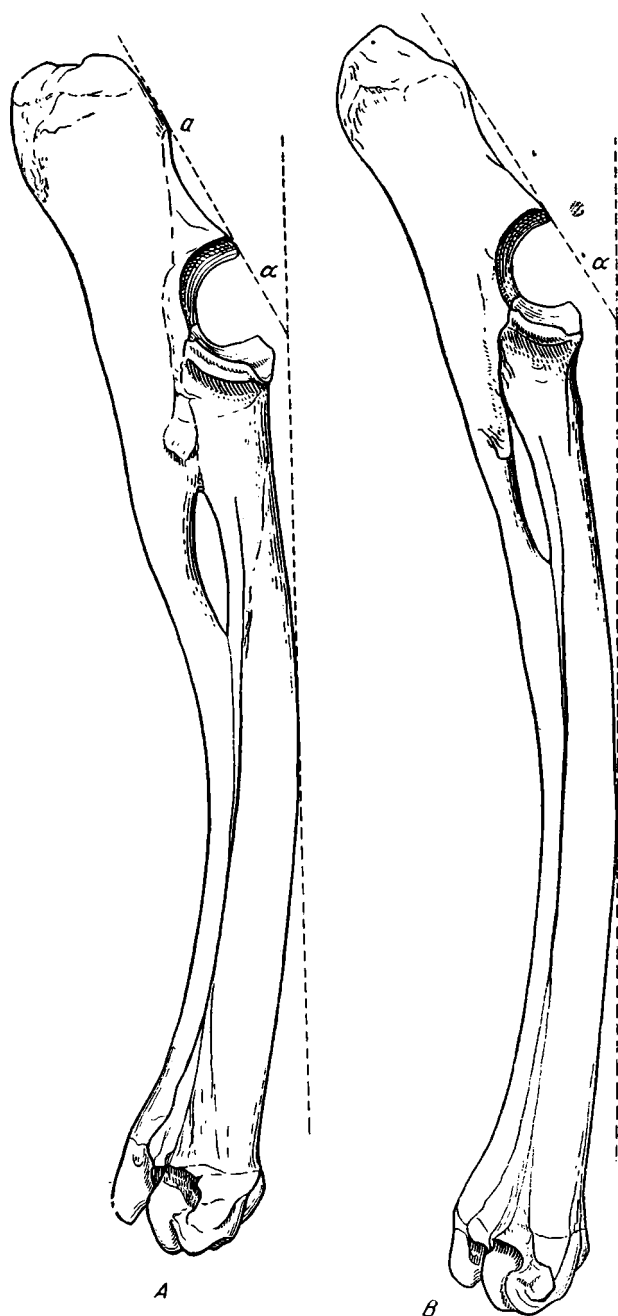


Рис. 9. Кости предплечья, вид изнутри.

A — *Capra aegagrus* ♂, B — *Ovis orientalis* ♂

случаев он больше  $30^\circ$ , кроме некоторых экземпляров *O. polii* и *O. nivicola*, которые в этом отношении, если можно так выразиться, более козоподобны, чем сами козлы. Хорошо отличаются бараны группы *Moufloniformes* от всех козлов.

2. Наружный выступ нижнего отдела полудульной вырезки локтевой кости у козла *д л и н н ы й*, выступает наружу так же далеко, как наружный отдел верхнего конца лучевой, и срастается своей вершиной с *epicondylus lateralis* последней, так что границы между ними большей частью не видно. Таким образом, наружный отдел верхней суставной поверхности лучевой кости козла сзади и снаружи охвачен сплошной полоской шероховатой кости (рис. 10, *А*); у барана указанный выступ *к о р о ч е*, он не достигает своей вершиной уровня латерального края верхней поверхности лучевой кости, граница между ним и последней всегда хорошо видна, и между шероховатой полоской, охватывающей наружный отдел верхней суставной поверхности лучевой кости сзади (образованной рассматриваемым выступом), и такой же полоской, охватывающей этот отдел сбоку (образованной *epicondylus lateralis*), существует перерыв (рис. 10, *а*). Этот признак выдержан почти всегда как в том, так и в другом роде и проявляется хорошо даже у таких уклоняющихся форм, как *O. nivicola*, *C. falconeri* и *C. cylindricornis*, а также у домашних пород.

3. Локтевая кость прирастает к задней поверхности лучевой на верхнем конце (выше щели): у козла на протяжении  $\frac{1}{5}$  длины радиуса или больше, у барана — на значительно меньшем протяжении; в связи с этим щель, разделяющая обе кости предплечья, у первого спускается ниже, чем у второго: нижний конец ее у козла приходится приблизительно на уровне  $\frac{1}{2}$  длины локтевой кости и на расстоянии  $\frac{1}{3}$  длины лучевой от верхнего конца, у барана — значительно выше.

Признак для того и другого рода довольно постоянен. Из козлов менее других типичен *C. ibex* (может быть, индивидуально?), из баранов — *O. nivicola*. Отличие хорошо видно на рис. 9.

### Лучевая кость (Radius)

После того как установлен ряд родовых отличий на нижнем суставном блоке плечевой кости, можно а priori ожидать хороших дифференциальных отличий на сочленяющемся с ней верхнем конце радиуса. И действительно, по количеству и постоянству отличий верхний конец лучевой кости принадлежит к наилучше различаемым костям скелета *Capra* и *Ovis*.

1. Выступ назад заднего края верхней суставной поверхности (рис. 10, *т*), находящийся медиально от разделяющей борозды, и выступ заднего края латерального отдела этой поверхности (рис. 10, *п*) у козла *о д и н а к о в о* или *п о ч т и о д и н а к о в о* далеко заходят назад, у барана второй из них значительно *м е н ь ш е* выступает назад, чем первый.

Тип, характерный для *Capra*, выражен у козлов почти всегда (слабо у *C. ibex* и *C. falconeri*), в том числе и у кавказского тура; отступления от типа встречаются иногда у *O. orientalis* и *O. musimon*. Повидимому, и у домашних пород родовое отличие довольно постоянно.

2. Наружный край верхней суставной поверхности у козлов слегка вогнутый, у баранов — прямой или слегка выпуклый (рис. 10, *с*).

Исключения встречаются: из баранов — у *O. nivicola*, где этот край иногда слегка вогнут, из козлов — у *C. cylindricornis* и редко — у *C. aegagrus*. Во всяком случае, резко вогнутый наружный край может принадлежать только козлу, сильно выпуклый — только барану. Повидимому, и у домашних пород различие в большинстве случаев выдерживается.

3. Передне-задний поперечник медиального отдела верхней суставной поверхности у барана в среднем шире, чем у козла, как относительно ширины всей суставной поверхности, так и относительно передне-заднего

поперечника ее латерального отдела. Это проявляется в следующих индексах (табл. 15 и 16).

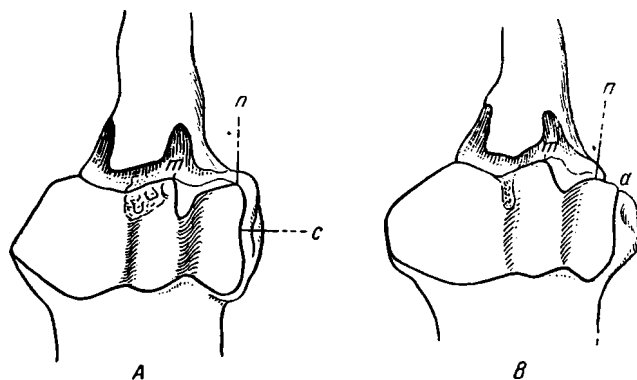


Рис. 10. Верхняя поверхность предплечья.

A — *Capra aegagrus* ♂, B — *Ovis orientalis* ♂

Таблица 15

Отношение наибольшего поперечника медиального отдела к ширине всей поверхности (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 53,1            | 53—56,5            | 51,3; 54,9         | 52,8—57,4                | 51,6; 54,9          | 51,9; 53,1       |
| Самки | 52,9; 55        | 55                 | 51,4; 52,1         | 54,1; 55,9               | 55,2                | 56,2; 60         |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 46,2            | 50—51,4            | 48,1—55            | 50—57,1                  | 57,1                | 53,3             |
| Самки | —               | 54,5               | 50,7—58,9          | —                        | —                   | 53,1; 53,8       |

По индексу табл. 15 роды не разделены резко один от другого, тем не менее можно сказать, что если индекс ниже 51, то радиус принадлежит козлу. Явных отличий по отдельным видам установить не удастся; кажется, что *O. nivicola* в среднем ближе к козлам, чем другие виды; *C. falconeri* и *C. cylindricornis* приближаются к баранам.

И по индексу табл. 16 резкого разграничения родов нет, однако лучевая кость с индексом более 78 всегда принадлежит козлу (если речь идет об остатках дикого животного; среди домашних баранов возможны такие большие индексы), менее 72 — барану.

4. Передний край верхней суставной поверхности в типичных случаях у *Capra* и *Ovis* имеет разную форму (рис. 10): у козла выступ его вперед в латеральном отделе сдвинут к самому наружному концу последнего, сильный, иногда угловидный; у барана он находится против середины наружного отдела, меньше, всегда закруглен; выемка

Таблица 16

Отношение наибольшего поперечника латерального отдела к такому же поперечнику медиального отдела верхней суставной поверхности (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 70              | 66,5; 75,5         | 70; 70,3           | 68—76,3                  | 75; 77              | 75; 76,5         |
| Самки | 70; 70,5        | 59,1               | 68,4; 76,7         | 68,4—75,8                | 78,1                | 84,4             |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 83,2            | 73,7—83,2          | 75—76,9            | 75—80,9                  | 71,4                | 84,4             |
| Самки | —               | 72,2               | 76,2—86,9          | —                        | —                   | —                |

медиально от этого выступа, против разделяющей бороздки, у козла глубже; на уровне около середины медиального отдела у козла передний край образует выступающий вперед тупой уголок, у барана он закруглен. Если тип *Ovis* повторяется у всех без исключения особей этого рода (в том числе и у *O. nivicola*), то тип *Capra* ясно выражен у *C. sibirica* и *C. aegagrus*, и то не во всех случаях; у *C. cylindricornis* он отсутствует; на нашем экземпляре *C. ibex* — неясен; у *C. falconeri* выражен хорошо, у *C. hircus*, в большинстве случаев, также.

5. Медиальный край верхнего конца выступает внутрь в форме навеса над прилегающей к нему снизу медиальной поверхностью диафиза (см. спереди). Этот навес у козла большей частью выражен сильнее, чем у барана, а нижняя поверхность его круче направлена к медиальной поверхности диафиза. Ясного разграничения между родами здесь провести невозможно, и этот признак может служить лишь вспомогательным при наличии других. Кажется, однако, что это отличие имеет место и у домашних пород *Capra* и *Ovis*. У самок описанный «навес» вообще развит слабее, чем у самцов; например, самки *C. aegagrus* не отличимы по этому признаку от *Ovis*.

6. Epicondylus lateralis (на верхнем конце кости) козла большей частью несет на своей поверхности ясную борозду, направленную спереди назад, параллельно верхней суставной поверхности (у самок слабее, чем у самцов); у барана его поверхность, как правило, слабо и неравномерно выпукла, иногда слегка вогнута, но без обособленной борозды, которую нам пришлось видеть лишь у некоторых *O. musimon*.

7. Из трех суставных фасеток нижней поверхности средняя (для os lunatum, рис. 11, б) в передней расширенной части у козла имеет бо́льшую глубину падения, чем у барана, вследствие того, что ее передняя гребневидная закрапка у него спускается ниже, чем у последнего: вершина этой закраины у *Capra* ниже средней, наиболее низко спускающейся части той же фасетки, у *Ovis* — приблизительно на одном уровне (см. сбоку и сзади). Родовые отличия довольно постоянны, характерны и для таких уклоняющихся форм, как *O. nivicola* и *C. cylindricornis*, а также, повидимому, и для домашних пород.

8. Медиальная из нижних фасеток (для os scaphoideum, рис. 11а) в передней части у козла более расширена, чем у барана.

Показателем может служить наибольшая ширина ее переднего отдела, взятая перпендикулярно к продольной оси фасетки в проекции, выраженная в процентах ее длины вдоль средней линии параллельно ее продольной оси (табл. 17).

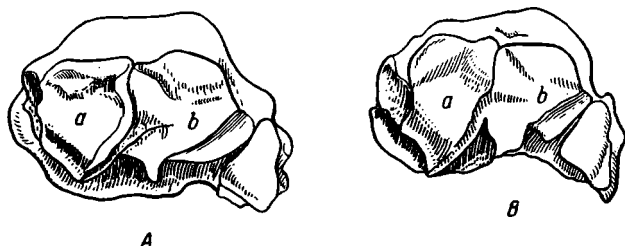


Рис. 11. Нижняя поверхность предплечья.

A — *Capra aegagrus* ♂, B — *Ovis orientalis* ♂

Таблица 17

Относительная ширина переднего отдела скафоидной фасетки

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 78,3            | 72,7—78            | 67,6; 73,7         | 71,4—85,3                | 67,7; 71,9          | 71,4; 73,5       |
| Самки | 73,7; 75        | 68,4               | 70,2; 71,4         | 73,7; 82,2               | 75                  | 61,3             |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 82,4            | 81,1—88,9          | 77—82,9            | 79—88,9                  | 80                  | 80,8             |
| Самки | —               | 81,3               | 74,3—87,5          | —                        | —                   | —                |

Как видим, можно по предлагаемому индексу отличить *O. nivicola* и *O. musimon* от всех видов *Capra*; *O. ammon* и *O. polii* — от всех, кроме *C. sibirica*; легче других возможно смешение у *O. orientalis* и *C. sibirica*. Во всяком случае, индекс ниже 74 указывает на принадлежность к барану, выше 86 — к козлу. Повидимому, отличие сказывается и у домашних пород.

9. Кость козла массивнее, относительно шире, чем у барана (табл. 18 и 19).

Мы видим, что роды *Capra* и *Ovis* (дикие формы) довольно хорошо различаются по приведенным индексам, — лучевая кость козла в большинстве случаев несколько массивнее лучевой кости барана. Для массивности верхнего конца за разделяющую цифру можно принять 19,3—19,4; ниже ее в роде *Capra* соответствующий индекс спускается только у одного самца *C. aegagrus*, у имеющегося у нас экземпляра *C. falconeri* и у одной самки *C. sibirica*; выше этой цифры в роде *Ovis* он у диких форм не поднимается, кроме как у одной самки *O. nivicola*. Еще лучшим показателем является массивность нижнего конца, где индекс 18,3 является на нашем материале гранью между родами.

Таблица 18

Отношение ширины верхнего конца лучевой кости к полной длине (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 19,2            | 19,4; 19           | 17,7; 18,6         | 17,5—18,4                | 18,4; 19,2          | 20,6; 21,6       |
| Самки | 19; 18,5        | 18,7               | 18,2; 20           | 18; 18,7                 | 18,8                | 20,9; 22,2       |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 23,1            | 18,9—20,6          | 19,7—21,4          | 19,6—20,6                | 19,1                | 26,2             |
| Самки | —               | 19,5               | 18,8—21,3          | —                        | —                   | 20,6; 20         |

Таблица 19

Отношение ширины нижнего конца лучевой кости к полной длине (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 18,1            | 17,5; 18,1         | 16,9; 17           | 16,5—16,7                | 17,3—18,3           | 20,8; 19,8       |
| Самки | 16,9; 17,2      | 17                 | 16,7; 18           | 16,5; 17                 | 17,6                | 19,9; 20,5       |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 20,9            | 18,3—19,5          | 18,5—19,7          | 18,7—20,1                | 18,4                | 25,4             |
| Самки | —               | 18,4               | 19—19,4            | —                        | —                   | 19,2; 19,2       |

Абсолютные размеры лучевой кости (в мм)

(Полная длина — ширина верхнего конца — ширина нижнего)

|                                                                                          |                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂ 281—54—51; ♀ ♀ 229—42,5—39,5; 243—46—41                                | <i>C. ibex</i> ♂ 186,5—43—39                                                                      |
| <i>O. polii</i> ♂ ♂ 249—47,5—43,5; 263—50—47,5; ♀ 230—43—39                              | <i>C. aegagrus</i> ♂ ♂ 197—39—36; 192—39,5—37; 198—37,5—37; 195—39—38; ♀ ♀ 179—35—33; 151—33,5—31 |
| <i>O. nivicola</i> ♂ ♂ 206—36,5—35; 223—41,5—37,5; ♀ ♀ 197—36,8—33; 194—38,5—35          | <i>C. sibirica</i> ♂ ♂ 194—42—37; 203—43—40; 238—47—44; ♀ ♀ 174—37—33,5; 191—39—37; 197—37—37,5   |
| <i>O. orientalis</i> ♂ ♂ 210—38—35; 211,5—37—35; 212—39—35; ♀ ♀ 181—32,5—30; 200—37,5—34 | <i>C. cylindricornis</i> ♂ ♂ 214—44—43; 230—45—43,5; 225—44—44                                    |
| <i>O. musimon</i> ♂ ♂ 172—33—31,5; 185—33,5—32; ♀ 170,5—32—30                            | <i>C. falconeri</i> ♂ 204—39—37,5                                                                 |
| <i>O. aries</i> ♂ ♂ 202—41,7—42; 164—35,5—32,5; ♀ 151—31,5—30                            | <i>C. hircus</i> ♂ 122—ок. 32—31; ♀ ♀ 145,5—30—28; 169—33,5—32,5                                  |

Что касается домашних пород, то ввиду того что у домашних баранов радиус заметно массивнее, чем у диких, тогда как у козлов этого, повидимому, не наблюдается (исключение — карликовый африканский козел), родовые различия в одомашненном состоянии оказываются затушеванными.

Отметим еще следующие факты. Кость *O. ammon*, *O. polii* и *O. musimon* несколько массивнее, чем у *O. nivicola* и *O. orientalis*. Лучевая кость у *C. cylindricornis* не тоньше, чем у других козлов, что мы наблюдали на других крупных трубчатых костях этого вида; возможно даже, что она несколько толще их.

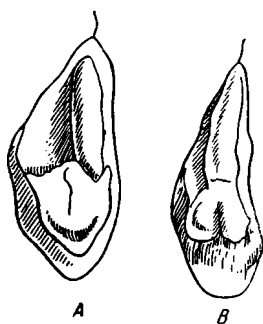


Рис. 12. Локтевой бугор (tuber olecrani), вид сверху.

А — *Capra aegagrus* ♂,  
В — *Ovis orientalis* ♂

### Локтевая кость (Ulna)

1. Tuber olecrani (локтевой бугор) у козла, как правило, толще, чем у барана (табл. 20).

Как видно из таблицы, разница довольно постоянна. Во всяком случае, всегда могут быть отличены от всех баранов *C. aegagrus* и, повидимому, *C. ibex*; напротив, *C. sibirica* и *C. cylindricornis* в некоторых случаях не отличимы от баранов и особенно легко могут быть смешаны с *O. nivicola*, имеющей из всех диких баранов наиболее толстый локтевой бугор. Приблизительной разделяющей цифрой можно принять для диких видов

индекс в 43%. У домашних форм, вообще говоря, tuber толще, чем у диких, однако родовые отличия выражены не всегда.

Таблица 20

Отношение наибольшей ширины локтевого бугра к его длине (спереди назад), взятой перпендикулярно к оси кости, до наиболее спускающихся вниз переднего и заднего конца (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 40,9            | 39,1—40,8          | 43,3; 44,4         | 37,7—40,7                | 37,8; 40,4          | 43,9; 42,6       |
| Самки | 39,2; 42,7      | 41,2               | 38,7; 42,1         | 40; 43,1                 | 43,2                | 47,8; 40,3       |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 49,3            | 47,8—50,6          | 44,4—48,6          | 43,1; 43,5               | 48,4                | 53               |
| Самки | —               | 53,8               | 42,7; 43,4         | —                        | —                   | 52,5; 41,5       |

Утолщение бугра у *Capra* происходит так, что он образует выпуклость по своему наружному краю, в то время как внутренний край его имеет форму прямой или даже слегка вогнутой линии (см. сверху). Вдоль наружной выпуклости у *C. ibex* и *C. aegagrus* параллельно оси tuber нередко спереди назад проходит явственный гребешок, спускающийся по направлению вперед на латеральную поверхность кости. У *C. sibirica* и *C. cylin-*

*dricornis* этот гребешок выражен слабее, иногда отсутствует; не заметен он и у африканского *C. hircus*. Что касается рода *Ovis*, то он лишь слегка заметен у *O. ammon* и *O. polii* (не у всех), во всех остальных случаях не выражен.

2. Вообще говоря, верхний край *tuber olecrani* образует два круглых выступа, разделенных выемкой (рис. 9, см. сбоку). У самцов *C. aegagrus*, *C. ibex* и *C. sibirica* задний из этих выступов лишь в немногих случаях или даже не выше переднего, так что касательная к верхнему краю локтевой кости у них перпендикулярна или лишь слабо наклонна к продольной оси кости. То же на нашем материале наблюдается и у *C. hircus*. У баранов, особенно если исключить их из числа *O. ammon* и *O. polii*, задний отдел *tuber* поднят гораздо выше переднего, так что описанная касательная сильно скошена по отношению к оси кости.

Тип *Capra* не выражен у *C. cylindricornis*, *C. falconeri* и у самок других видов этого рода; тип *Ovis* слабо проявляется у *O. ammon* и *O. polii*. Тем не менее есть ряд ярких случаев проявления описанного свойства, которые позволяют дать родовое определение с уверенностью. Хорошо выражен тип *Ovis* и у *O. aries*.

3. В ряде случаев у *Capra* сильнее развит передний выступ *tuber*, спускающийся на передний край *olecranon*, и явственней уступ, при помощи которого этот выступ переходит в передний край<sup>1</sup> (рис. 9, а). В этих случаях в верхней части *tuber* сильнее всего выдается вперед нижний конец этого выступа.

Напротив, у *O. nivicola*, всех *Mufloniformes* и некоторых домашних баранов *tuber* не спускается так низко на передний край *olecranon* и наиболее выступает вперед часть *tuber*, лежащая значительно выше<sup>2</sup>.

Описываемое отличие тесно связано с отличием предыдущего пункта (выступ представляет лишь продолжение переднего отдела бугра, у козлов развитого сильнее) и потому проявляется у тех же видов, что и послед-

*Абсолютные размеры локтевой кости (в мм) (длина от вершины processus coracoideus до наиболее удаленной от нее точки верхней поверхности tuber — наибольший поперечник tuber — поперечник на уровне processus coracoideus)*

|                                                                                     |                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂ 78—45—47; ♀ 60—33,5—38; 65—37,5—39                                | <i>C. ibex</i> ♂ 56—34,5—35                                                               |
| <i>O. polii</i> ♂ 67,5—38—41; 75—45—45; ♀ 61,4—34—37                                | <i>C. aegagrus</i> ♂ 57—32—35; 60 (?)—35; 56,5—30—33,5; 58,5—35—37; ♀ 48—26—30            |
| <i>O. nivicola</i> ♂ 54,5—30—31; 59—32—34; ♀ 55—30—28; 50,8—31—31,5                 | <i>C. sibirica</i> ♂ 59—32—35; 61,5—37,5—37; 73—35—40; ♀ 49—29,5—31,5; 53—33—37; 55—30—32 |
| <i>O. orientalis</i> ♂ 58—31—35; 53—29,5—33,5; 58,5—29,5—34; ♀ 55—25—29; 51—29—32,5 | <i>C. cylindricornis</i> ♂ 64—35—35,5; 67—37—37                                           |
| <i>O. musimon</i> ♂ 49—27—31; 48—27—22; ♀ 44—24,5—27                                | <i>C. falconeri</i> ♂ 56—31—31,5                                                          |
| <i>O. aries</i> ♂ 54,5—33,5—37; 43—27—28; ♀ 43—23—28; 36,5—24,8—25                  | <i>C. hircus</i> ♂ 37—26—27; ♀ 36,7—20—22; 43—25,5—26,5                                   |

<sup>1</sup> Расстояние от вершины клювовидного отростка до нижней точки этого выступа меньше расстояния от последней до наиболее удаленной от нее точки верхней поверхности локтевого бугра.

<sup>2</sup> Из двух расстояний, указанных в предыдущем примечании, первое значительно больше второго.

ний: тип *Capra* отсутствует у *C. falconeri*, слабо выражен у самок *C. aegagrus* и у *C. cylindricornis*; тип *Ovis* слабо проявляется у *O. ammon* и *O. polii*. У домашних *Capra* и *Ovis* различие выдерживается не всегда.

Мы видим, таким образом, что кости предплечья имеют в совокупности 15 родовых признаков, 3 из которых относятся к взаимоотношениям между обеими костями, 3 — к локтевой и 9 — к лучевой костям, взятым в отдельности. Несмотря на то, что каждый признак сам по себе не является, как родовой, абсолютным, совокупность их дает почти полную уверенность в родовой принадлежности предплечья.

Наиболее постоянными отличиями следует считать: признаки, характеризующие предплечье в целом, массивность радиуса (особенно нижнего конца), форму его фасетки для полулунной кости и форму *tuber olecrani* локтевой кости. Ярче других родовые признаки выражены у *O. orientalis* и *C. aegagrus*. Предплечье — одна из наилучше различимых частей скелета *Capra* и *Ovis*.

### Таз (*Pelvis*)

1. У типичных козлов (*ibex*, *aegagrus*, *sibirica*) обе половины таза по сторонам лонно-седалищного сращения направлены под значительным двугранным углом одна к другой. Наклон нижних поверхностей тел седалищных костей одна к другой в задней части образует острый двугранный угол; по направлению кпереди наклон уменьшается, однако он хорошо заметен не менее чем до половины длины продольного поперечника запирающего отверстия. Вследствие этого полость таза вблизи выхода узкая и глубокая, седалищная вырезка (см. сзади) в виде буквы Л — также, основание образуемого ею треугольника или расстояние между внутренними концами седалищных бугров у самцов всегда значительно меньше (нередко вдвое) высоты этого треугольника.

У баранов *orientalis*, *musimon* и *nivicola* (а кажется, и *aries*) на протяжении запирающего отверстия нижние поверхности таза по обе стороны симфиза лежат почти в одной плоскости или под очень тупым углом одна к другой; лишь в области тел седалищных костей этот угол хорошо выражен, однако он нигде не меньше прямого угла. В связи с этим полость заднего отдела таза шире и мельче, как и седалищная вырезка, основание треугольника которой у самцов лишь немногим меньше (всегда больше половины) высоты (см. сзади).

У *O. ammon* и *O. polii*, особенно у крупных самцов *O. ammon*, характерная форма таза рода *Ovis* выражена слабее, двугранный угол между телами седалищных костей иногда уменьшен до острого, в связи с чем полость таза делается глубже.

*C. cylindricornis* и *C. falconeri* имеют те же описанные особенности таза, что и у других козлов. Домашние козлы иногда сходны с баранами.

2. У козлов менее развита латеральная ветвь седалищного бугра<sup>1</sup>, чем у баранов (рис. 13, а). Вследствие этого, а также большего наклона каждой из седалищных костей (см. пункт 1), общая ширина таза на уровне седалищных бугров у козлов уже, чем у баранов: у первых она меньше, редко равна наибольшей ширине на уровне вертлужных впадин, у вто-

<sup>1</sup> На седалищном бугре парнопалых можно различить три ветви: латеральную, выступающую крючкообразно в сторону, вентро-каудальную, направляющуюся к седалищной вырезке, и наиболее слабую краниальную, вдоль гребня седалищной кости; последняя иногда не выражена.

Абсолютные размеры таза (в мм)

$\frac{\text{седалищная ширина}}{\text{вертлужная ширина}}$

|                                                                                                                             |                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂ $\frac{162}{156}$ ; ♀ $\frac{140}{133}$                                                                   | <i>C. ibex</i> ♂ $\frac{99}{115}$                                                                    |
| <i>O. polii</i> ♂♂ $\frac{180}{152}$ ; $\frac{155}{132}$ ; $\frac{155}{136}$ ; ♀ $\frac{156}{135}$                          | <i>C. aegagrus</i> ♂♂ $\frac{110}{116}$ ; $\frac{110}{115}$ ; $\frac{112}{117}$ ; ♀ $\frac{97}{106}$ |
| <i>O. nivicola</i> ♂♂ $\frac{123}{124}$ ; ♀♀ $\frac{129}{123}$ ; $\frac{114}{115}$                                          | <i>C. sibirica</i> ♂♂ $\frac{126}{123}$ ; $\frac{110}{115}$ ; ♀ $\frac{122}{121}$                    |
| <i>O. orientalis</i> ♂♂ $\frac{135}{118}$ ; $\frac{125}{117}$ ; $\frac{124}{111}$ ; $\frac{137}{117}$ ; ♀ $\frac{101}{102}$ | <i>C. cylindricornis</i> ♂♂ $\frac{127}{122}$                                                        |
| <i>O. musimon</i> ♂ $\frac{121}{110}$ ; ♀♀ $\frac{124}{110}$ ; $\frac{112}{101}$                                            | <i>C. falconeri</i> ♂ $\frac{104}{116}$                                                              |
| <i>O. aries</i> ♂♂ $\frac{122}{118}$ ; $\frac{120}{117}$ ; ♀♀ $\frac{110}{99}$ ; $\frac{130}{111}$                          | <i>C. hircus</i> ♂ $\frac{69}{85}$ ; ♀♀ $\frac{89}{97}$ ; $\frac{64}{87}$                            |

рых — больше этой ширины, редко равна ей. Отличие действительно для обоих полов.

У *ibex* и *aegagrus* отличие выражено яснее, чем у *sibirica*. *C. cylindricornis*, повидимому, сходен не с козлами, а с баранами. Домашний козел хорошо отличается от домашних баранов.

Так как это соотношение можно видеть лишь на цельном тазу, а в ископаемом состоянии почти всегда встречаются половины последнего, то для характеристики узости таза козла на уровне седалищных бугров не бесполезно указать следующий индекс (табл. 21).

Таблица 21

Отношение ширины тела одной седалищной кости от вершины латеральной ветви бугра до симфиза к ее длине от вершины каудо-вентральной ветви до вершины лонно-ребешкового бугорка (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 62,1            | 61—67,9            | 59                 | 64—64,7                  | 67,4; 70,6          | 64,1; 73,4       |
| Самки | 68              | 69                 | 63,8; 57,8         | 67,9                     | 76,3                | 73,1             |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 62,2            | 55,7—61,2          | 60,8; 64,3         | 61,1—66,1                | 61,8                | 72,3             |
| Самки | —               | 63,5               | 64,7; 67,6         | —                        | —                   | —                |

Как видно, индекс хорошо отличается только у типичных козлов от баранов муфлонообразных — переднеазиатских и европейских; дальше всего от козлов стоят *O. musimon* и некоторые домашние породы; *O. ammon*

и *O. polii* во многих случаях не отличимы, *O. nivicola* ближе к козлам, чем все другие виды. Кавказский тур занимает промежуточное положение.

Судя по африканскому козлу, на домашние породы отличие не распространяется.

Отметим большую в среднем ширину таза самок, нежели самцов.

Абсолютные размеры таза (в мм)

$\frac{\text{седалищная ширина}}{\text{лонно-седалищная длина}}$  половины таза

|                                                                                                 |                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂ $\frac{100}{161}$ ; ♀ $\frac{87}{128}$                                        | <i>C. ibex</i> ♂ $\frac{71}{114}$                                                                 |
| <i>O. polii</i> ♂♂ $\frac{110}{162}$ ; $\frac{95}{143}$ ; $\frac{86}{141}$ ; ♀ $\frac{88}{128}$ | <i>C. aegagrus</i> ♂♂ $\frac{68}{122}$ ; $\frac{76}{124}$ ; $\frac{73}{120}$ ; ♀ $\frac{61}{96}$  |
| <i>O. nivicola</i> ♂ $\frac{75}{127}$ ; ♀ $\frac{74}{116}$ ; $\frac{63}{109}$                   | <i>C. sibirica</i> ♂♂ $\frac{79}{130}$ ; $\frac{72}{112}$ ; ♀ $\frac{67}{104}$ ; $\frac{73}{108}$ |
| <i>O. orientalis</i> ♂♂ $\frac{77}{119}$ ; $\frac{78}{122}$ ; $\frac{75}{116}$                  | <i>C. cylindricornis</i> ♂♂ $\frac{74}{121}$ ; $\frac{81}{124}$ ; $\frac{87}{130}$                |
| ♀ $\frac{76}{112}$ ; $\frac{55}{95}$                                                            |                                                                                                   |
| <i>O. musimon</i> ♂♂ $\frac{64}{95}$ ; $\frac{72}{102}$ ; ♀ $\frac{71}{93}$                     | <i>C. falconeri</i> ♂ $\frac{71}{116}$                                                            |
| <i>O. aries</i> ♂♂ $\frac{75}{117}$ ; $\frac{69}{94}$ ; ♀ $\frac{71}{93}$                       | <i>C. hircus</i> ♂ $\frac{53,5}{74}$                                                              |

3. У козлов лонно-седалищный симфиз длиннее, продолжается назад далее, чем у баранов. Задний конец его (точнее, выступающий вентрально бугорок) (рис. 13, о) у козлов приходится позади середины расстояния от заднего края запирательного отверстия до заднего края седалищного бугра (рис. 13, с), у баранов — на уровне этой середины или впереди нее. У баранов встречаются исключения от типичного соотношения, особенно у *O. nivicola*; яснее всего тип выражен у *O. ammon* и *O. polii*.

У *C. cylindricornis* и *C. falconeri* соотношение — как у рода *Ovis*; то же в некоторых случаях у *C. hircus*, так что родовое отличие у домашних пород требует проверки.

Описанное отличие хорошо выражено у *C. aegagrus* и *O. orientalis* (рис. 13).

4. Форма *tuberculum pubicum* (лонного бугорка, рис. 13, т) у обоих родов, как правило, различна. Передняя поверхность его у самцов *Capra* (включая *C. cylindricornis*), за редкими исключениями, выпуклая; если имеются желобки, идущие вдоль передней поверхности гребня лонной кости, то они находятся лишь по сторонам лонного бугорка. Напротив, у самок баранов передняя поверхность *tuberculum pubicum* вогнута, так что вся передняя поверхность лонного гребня несет желобок, непрерывно идущий от одного лонно-гребешкового возвышения до другого. Иногда в том и другом случае встречаются отклонения от типичной для рода формы (*C. hircus*, *C. falconeri* и др.).

Отличие хорошо видно на рис. 13.

У самок обоих родов *tuberculum pubicum* развит слабо, однако у коз средняя часть лонного гребня все же утолщена и притуплена, тогда как у овец она имеет утоньшенный, иногда даже режущий, край.

5. Подвздошная кость у козлов относительно длиннее, чем у баранов (табл. 22).

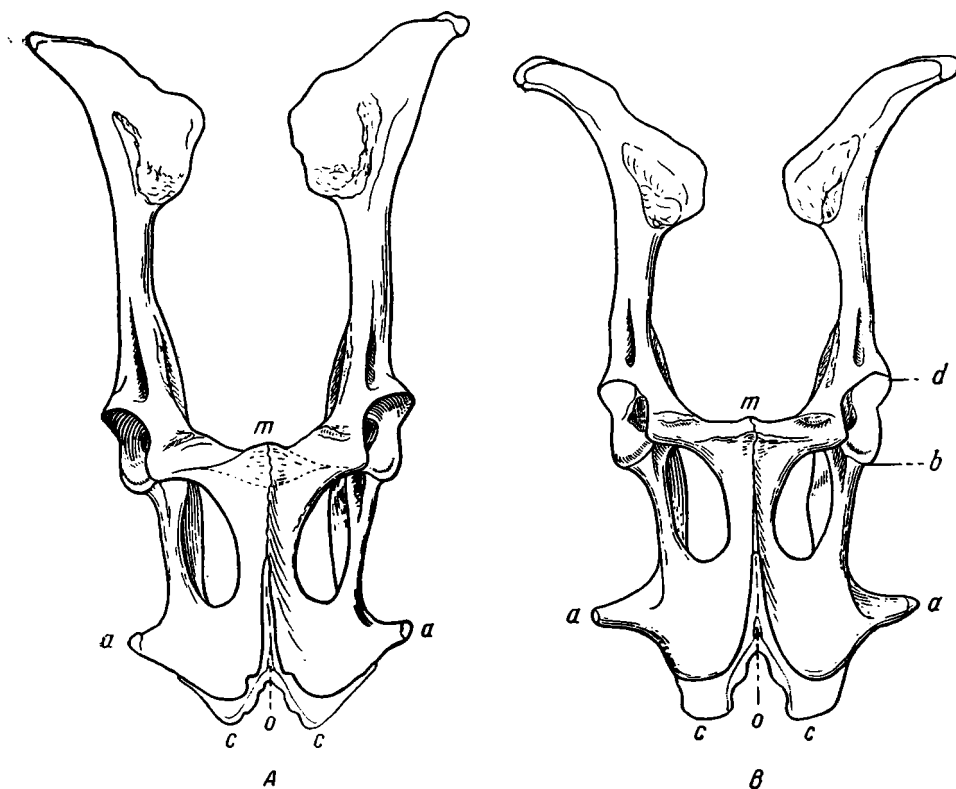


Рис. 13. Тазовая кость, вид снизу.

А — *Capra aegagrus* ♂, В — *Ovis orientalis* ♂

Таблица 22

Индекс длины от заднего конца седалищной кости (рис. 13, с) до заднего края вертлужной впадины (b) к длине от переднего конца подвздошной кости (d) до переднего края вертлужной впадины (l) (в %)¹

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>                 | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 82,9            | 82,4; 85,4         | 70; 76,7           | 80—85,6                              | 73,6; 75,8          | 68,4; 76         |
| Самки | 80              | 80                 | 72,6; 73,6         | 76,8; 70,1                           | 71,4                | 66; 73           |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindri-</i><br><i>cornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 67,4            | 70—72,9            | 70,9; 77,2         | 66—72                                | 68,7                | 63,6             |
| Самки | —               | 64,3               | 65,2               | —                                    | —                   | 57,3; 60,6       |

¹ Та и другая длина циркулем, по прямой.

У самок, как правило, подвздошная кость длиннее, чем у самцов той же формы. Козлы *ibex*, *aegagrus*, *cylindricornis*, *falconeri* хорошо отличаются от всех баранов, кроме *O. nivicola* и домашних пород. Самцы *C. sibirica* и *O. nivicola* имеют слабо выраженные родовые особенности и один от другого не отличаются. Отметим хорошее отличие между двумя видами баранов — *O. orientalis* и *O. musimon*; у первого подвздошная кость большей частью длиннее, чем у второго.

При одомашнивании подвздошная кость, повидимому, удлиняется, но все же остается у *C. hircus* относительно более длинной, чем у *O. aries*. Вследствие этого удлинения таз *O. aries* по рассматриваемому признаку можно смешать с тазом самок диких *Capra* (самцы их большей частью значительно крупнее).

Абсолютные размеры таза (в мм)

$\frac{\text{седалищная длина}}{\text{подвздошная длина}}$

|                                                                                                                            |                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂ $\frac{141}{170}$ ; ♀ $\frac{111}{139}$                                                                  | <i>C. ibex</i> ♂ $\frac{97}{144}$                                                                    |
| <i>O. polii</i> ♂♂ $\frac{119}{145}$ ; $\frac{129}{151}$ ; ♀ $\frac{112}{141}$                                             | <i>C. aegagrus</i> ♂♂ $\frac{106}{148}$ ; $\frac{105}{144}$ ; $\frac{105}{150}$ ; ♀ $\frac{90}{140}$ |
| <i>O. nivicola</i> ♂♂ $\frac{100}{146}$ ; $\frac{109}{142}$ ; ♀♀ $\frac{98}{135}$ ; $\frac{95}{129}$                       | <i>C. sibirica</i> ♂♂ $\frac{96}{134}$ ; $\frac{115}{149}$ ; ♀ $\frac{92}{141}$                      |
| <i>O. orientalis</i> ♂♂ $\frac{108}{136}$ ; $\frac{107}{125}$ ; $\frac{104}{124}$ ; ♀♀ $\frac{96}{125}$ ; $\frac{80}{114}$ | <i>C. cylindricornis</i> ♂♂ $\frac{103}{156}$ ; $\frac{105}{146}$ ; $\frac{107}{153}$                |
| <i>O. musimon</i> ♂♂ $\frac{91}{120}$ ; $\frac{84}{114}$ ; ♀ $\frac{80}{112}$                                              | <i>C. falconeri</i> ♂ $\frac{103}{150}$                                                              |
| <i>O. aries</i> ♂♂ $\frac{99}{131}$ ; $\frac{81}{119}$ ; ♀♀ $\frac{66}{100}$ ; $\frac{78,5}{108}$                          | <i>C. hircus</i> ♂ $\frac{62}{97,5}$ ; ♀♀ $\frac{63}{104}$ ; $\frac{71}{124}$                        |

6. У козлов подвздошная кость менее отклонена вверх от направления вертикальной ветви седалищной кости, чем у баранов (табл. 23) (см. сбоку).

Самцы всех козлов, включая *cylindricornis*, но кроме *falconeri*, хорошо

Таблица 23

Угол (в °) между вентральным краем суставной ветви седалищной кости и осью тела подвздошной кости (точнее — направлением гребня, проходящего вдоль наружной поверхности крыла подвздошной кости)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 160             | 158—170            | 161; 170           | 151—155                  | 150; 156            | 170; 160         |
| Самки | 162             | 168                | 160; 162           | 151; 155                 | 152                 | 165; 164         |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 162             | 158—163            | 161; 162           | 160—167                  | 155                 | 160              |
| Самки | —               | 151                | 155; 156           | —                        | —                   | 165; 165         |

отличаются от самцов *O. orientalis* и *O. musimon*. У крупных баранов *O. ammon* и *O. polii*, а также у *O. nivicola* и у домашних баранов рассматриваемый угол у самцов не отличим, а у самок нередко даже больший, чем у козлов, т. е. *os ilium* у них менее отклонена от *os ischii*, чем у последних. Также не отличимы от коз и самки мелких баранов.

Интересно отметить видовое отличие в пределах рода *Ovis* между крупным аргали и муфлонами.

Отличие между домашними *O. aries* и *C. hircus* не проявляется, так как первые имеют большой угол для *Ovis*, а вторые — более или менее

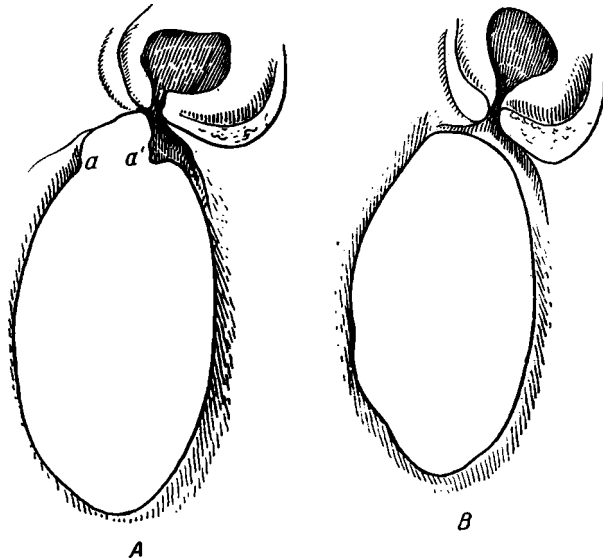


Рис. 14. Запирательное отверстие (foramen obturatum) таза.

A — *Capra aegagrus* ♂, B — *Ovis orientalis* ♂

типичный для рода *Capra*. Если породы овец, просмотренные нами, происходят не от *O. ammon*, а от муфлонов<sup>1</sup>, то увеличение угла (уменьшение отклонения) следует считать у них доместикационным признаком. Аналогичное изменение лишь слабо, да и то не всегда, отличает *C. hircus* от *C. aegagrus*.

7. У козлов на переднем конце запирательного отверстия, вблизи вертлужной впадины, от указанного отверстия отшнуровывается более узкий полукруглый участок, несколько заходящий под вертлужную впадину. Этот участок ограничен от остальной части запирательного отверстия двумя острыми гребневидными выступами — медиальным и латеральным (рис. 14, a, a'), продолжающимися на внутреннюю поверхность таза в виде небольших гребешков с коротким желобком между ними. Из-за этой добавочной выемки с внутренней стороны таза видны края суставной впадины вблизи суставной вырезки.

У баранов запирательное отверстие в передней части не отделяет особого участка; до переднего края оно широкое, края его здесь, как правило, совершенно ровные, без выступов; на внутренней поверхности таза вблизи foramen obturatum нет желобка. Край acetabulum с внутренней стороны

<sup>1</sup> По крайней мере, для испанской породы это всеми принимается.

таза не видны, закрыты вблизи суставной вырезки краем запирающего отверстия.

Резкого разграничения между родами и здесь провести нельзя. *C. cylindricornis* по этому признаку ближе к баранам, чем к козлам, и *C. sibirica* не всегда достаточно характерна. С другой стороны, у баранов (чаще у *O. nivicola*, *O. ammon* и *O. polii*) иногда проявляется сходство с родом *Capra*. Лучше всего отличимы *O. orientalis*, *O. musimon* и *O. aries* от *C. aegagrus* и, может быть, *C. ibex*. У африканского козла тип *Capra* не выражен, у ангорских коз выражен хорошо.

Семь описанных отличий в совокупности дают возможность более или менее надежного определения. Во многих признаках *C. cylindricornis* приближается к баранам, *O. nivicola* — к козлам. Лучше всего различимы *O. orientalis* и *C. aegagrus* (и, вероятно, *C. ibex*). Около половины всех отличительных признаков, повидимому, сохраняется и у домашних представителей обоих родов.

Полная длина одной половины таза (в мм), от *tuber coxae* до *tuber ischiadicum* по прямой

|                                                     |                                           |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂ 342; ♀ 278                        | <i>C. ibex</i> ♂ 261                      |
| <i>O. polii</i> ♂ 338; 320; ♀ 282                   | <i>C. aegagrus</i> ♂ 270; 275; 279; ♀ 225 |
| <i>O. nivicola</i> ♂ 274; ♀ 250; 247                | <i>C. sibirica</i> ♂ 288; ♀ 249; 252      |
| <i>O. orientalis</i> ♂ 246; 252; 261;<br>♀ 240; 209 | <i>C. cylindricornis</i> ♂ 279; 281; 296  |
| <i>O. musimon</i> ♂ 214; 223; ♀ 217                 | <i>C. falconeri</i> ♂ 266                 |
| <i>O. aries</i> ♂ 256; 217; ♀ 179; 204              | <i>C. hircus</i> ♂ 170; ♀ 180; 210        |

### Бедренная кость (Femur)

1. Верхняя поверхность головки бедренной кости у козла более выпуклая, у барана несколько уплощена, что лучше всего проявляется в форме линии ее верхнего края при взгляде спереди; иногда этот край у баранов даже несет небольшую выемку. Лучше всего отличие заметно при сравнении кости козлов (всех видов) с баранами *orientalis* и *nivicola*; у *ammon*, *polii*, *musimon* и *aries* характерное для *Ovis* строение проявляется слабее, иногда отсутствует. У домашних пород оно, повидимому, выражено хорошо. Отличие явственно на рис. 15.

2. Переход от верхней поверхности головки к верхней поверхности шейки у козлов происходит при помощи уступа (рис. 15, а), у баранов постепенно. Это отличие отчасти связано с предыдущим и проявляется яснее для тех же видов баранов; типичное для козлов строение свойственно всем видам.

3. *Trochanter major* по сравнению с бараном у козла приближен к головке. Таким образом, выемка между первым и последним, соответствующая верхнему краю шейки, у козла не только глубже (пункт 2), но и уже (рис. 15). По этому признаку из козлов наиболее типичны *ibex* и *aegagrus*, из баранов — *orientalis* и *nivicola*; среди остальных форм встречаются экземпляры неопределенного, промежуточного характера. У домашних пород выемка проявляется не всегда.

4. *Trochanter major* у козла в типичных случаях менее отклонен наружу, чем у барана; поэтому внутренний край его (см. спереди, рис. 15) направлен под очень малым углом к продольной оси кости или даже иногда параллелен ей. Лучше всего отличие выражено между баранами

всех видов и козлами *aegagrus* и *ibex*; у *sibirica* и *cylindricornis* оно иногда ослаблено до неразличимости. У домашних, как кажется, родовое отличие сохраняется.

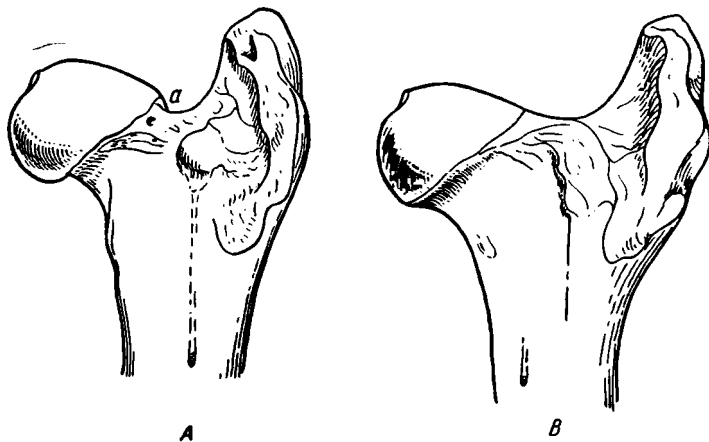


Рис. 15. Верхний конец бедренной кости, вид спереди.

A — *Capra aegagrus* ♂, B — *Ovis orientalis* ♂

5. Наружная поверхность большого вертела (рис. 16, см. сбоку) у барана по переднему краю образует округлый лопастьевидный выступ, слегка нависающий вперед над прилежащей к нему ниже поверхностью (рис. 16, a). Передней границей этого выступа является гребешок,

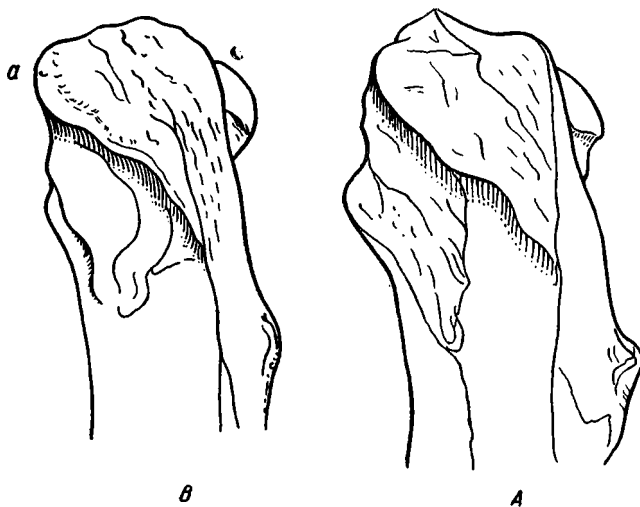


Рис. 16. Большой вертел (trochanter major) бедренной кости, вид снаружи.

A — *Capra aegagrus* ♂, B — *Ovis orientalis* ♂

идущий наверху по переднему краю вертела, а ниже изгибающийся S-образно и спускающийся на наружную поверхность последнего. Впереди этого гребешка и параллельно ему расположена впадина, выраженная

до самого верхнего конца гребешка. У козла нет выступающей вперед округлой лопасти, аналогичный барану S-образный гребешок на наружной поверхности большого вертела уже на верхнем конце идет, отступая от переднего края последнего; поверхность впереди этого гребешка, по крайней мере у верхнего конца его, выпукла, если не считать узкой бороздки вблизи гребешка.

Это отличие, повидимому, действительно почти для всех видов, включая и домашние формы, обоих родов. Исключение — *C. cylindricornis* и *C. falconeri*; кроме того, на имеющемся в моем распоряжении материале лишь одна бедренная кость *O. ammon* (♂) и одна — *O. orientalis* (♀) уклоняются в строении *trochanter major* в сторону козла и могли бы быть приняты за него.

6. Латеральный мышелок нижнего сочленения у козла шире относительно своей длины, чем у барана (табл. 24).

Таблица 24

Индекс наибольшей ширины *condylus lateralis* к наибольшей длине его (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 71,4; 71,9      | 67,2; 69,4         | 66,7; 67,7         | 65,6; 70,70              | 64,3                | 67,2; 68,5       |
| Самки | 64,7; 71,6      | 65,7               | 68,3; 68,3         | 63,3; 67,2               | 65,5; 70,6          | 61,5             |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 72,6            | 70,9; 76,8         | 67,2—72,2          | 63—70,6                  | 69,7                | 68,9             |
| Самки | —               | 69                 | 70; 70             | —                        | —                   | —                |

От всех баранов, кроме *O. ammon*, хорошо отличаются *C. aegagrus* и *C. ibex*; *C. sibirica* (а вероятно, и *C. falconeri*) — лишь в средних величинах, *C. cylindricornis* — ближе к баранам, чем к козлам. Отличие между домашними породами не выражено или выражено слабо.

7. Шероховатый участок на задней поверхности диафиза у козлов значительно расширяется книзу, занимая внизу более половины ширины всей поверхности. В нижней части он в боковом направлении выпукл; его наружная граница (*labium laterale*) развита не сильнее, чем внутренняя (*labium mediale*). У барана этот участок расширяется вниз незначительно, он занимает в нижнем отделе не более половины ширины задней поверхности диафиза, так что *labium mediale* проходит не медиальнее середины кости; поверхность кости, по крайней мере в нижней части участка, в боковом направлении уплощена или даже вогнута, *labium laterale* в нижней половине развита сильнее, чем *labium mediale*, и имеет характер гребешка.

Родовые особенности сказываются у обоих полов и у всех видов козлов и баранов, кроме *C. cylindricornis*, где они часто имеют промежуточный характер. Повидимому, и между домашними формами сохраняется то же родовое отличие.

8. Нижний конец кости козла несколько массивнее кости барана (табл. 25).

Таблица 25

Индекс ширины нижнего конца к полной длине кости (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 21,5            | 20,3—21,2          | 19,2; 19,2         | 19,3—20,7                | 20; 20,4            | 22,7; 22,8       |
| Самки | 20,4; 20,2      | 20,4               | 19,4; 19,1         | 18,6; 20                 | 19,7                | 22,8; 23,1       |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 20,6            | 19,5—22            | 20,3—21,9          | 19,7—20,6                | 20,3                | 26,1             |
| Самки | —               | 21,7               | 21,1; 21           | —                        | —                   | 21,6; 22,1       |

Как видим, разница имеется лишь в средних величинах. Из баранов тонкость кости, как кажется, лучше всего выражена у *O. nivicola*; крупные формы (*ammon*, *polii*) не отличимы даже от типичных козлов, *C. cylindricornis* — от типичных баранов. Отметим расширение кости у домашних пород *Ovis*, что у *Capra* замечается не всегда. Поэтому и родовые отличия у домашних пород не постоянны.

9. Надколенная ямка (*Fossa suprapatellaris*) у козла развита, как правило, сильнее, чем у барана, что, впрочем, характерно лишь для самцов, так как у самок обоих родов она мелкая. Это, во всяком случае, отличает всех козлов (включая *C. cylindricornis* и *C. falconeri*) от баранов *nivicola* и *orientalis*; у *O. ammon*, *O. polii* и *O. musimon* иногда ямка развита значительно. Домашние породы ведут себя различно.

Абсолютные размеры бедренной кости (в мм)

полная длина — ширина верхнего конца — ширина нижнего

|                                                                                      |                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂♂ 298—82—64; ♀♀ 245—62—50; 262—70—53                                | <i>C. ibex</i> ♂ 232—58—48                                                                 |
| <i>O. polii</i> ♂♂ 269—69—57; 298—78—62; 276—67—56; ♀♀ 260—68—53                     | <i>C. aegagrus</i> ♂♂ 227—54—50; 236,5—59,5—48; 236—56—46; 235—57—47; ♀ 207,5—50—45        |
| <i>O. nivicola</i> ♂♂ 250—62—48; 255—64—49; ♀♀ 232—56,5—45; 235—54—45                | <i>C. sibirica</i> ♂♂ 228—57,5—50; 243,5—63,5—52,5; 284—67,5—57,5; ♀♀ 204—52—43; 233—58—49 |
| <i>O. orientalis</i> ♂♂ 227—58—47; 228—55—46; 238—58—46; ♀♀ 204—48,5—38; 220—54,5—44 | <i>C. cylindricornis</i> ♂♂ 253—65—52; 263—64—52; 266—67—53                                |
| <i>O. musimon</i> ♂♂ 196—50—40; 207,5—53—41,5; ♀ 192,5—49—38                         | <i>C. falconeri</i> ♂ 227—56—46                                                            |
| <i>O. aries</i> ♂♂ 216—59—49; 182—48—41; ♀ 171—46—39; 173—45,5—40                    | <i>C. hircus</i> ♂ 143,5—37—37,5; ♀♀ 161,5—39—35; 187,5—44,5—41,5                          |

Из предыдущего видно, что абсолютных родовых отличий в бедренной кости не существует. Наиболее постоянной оказывается форма *trochanter*

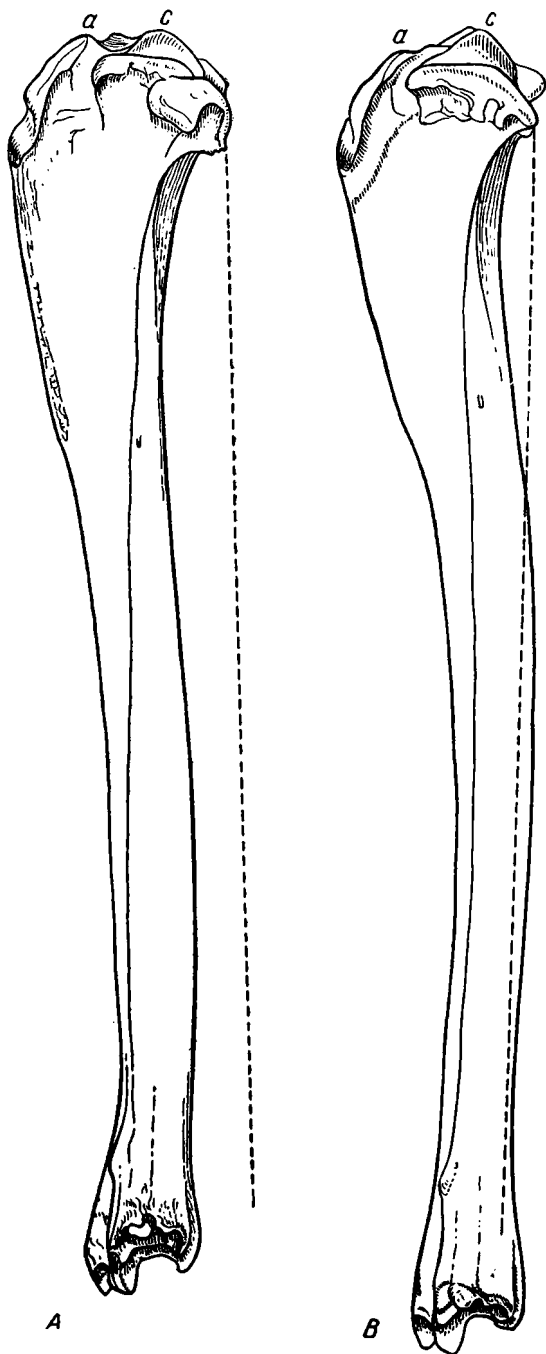


Рис. 17. Большая берцовая кость, вид снаружи.

А — *Capra aegagrus* ♂, В — *Ovis orientalis* ♂

major у задней поверхности диафиза. В каждом отдельном случае необходимо принимать во внимание всю совокупность перечисленных признаков. Резче всего отличаются *C. aegagrus* и, может быть, *C. ibex* от *O. orientalis* и *O. nivicola*. Повидимому, большая часть родовых отличий сохраняется у домашних пород.

### Большая берцовая кость (Tibia)

1. У барана верхний конец кости сильнее отогнут вперед, чем у козла (рис. 17). Благодаря этому, если, глядя на кость сбоку (снаружи), провести вертикальную плоскость, касательную к задней точке epicondylus lateralis и параллельную оси диафиза в нижней части<sup>1</sup>, то у *Capra* эта плоскость пройдет на значительном расстоянии от нижнего конца диафиза, у *Ovis* — очень близко и даже коснется или пересечет его (см. пунктирную линию на рис. 17). В связи с этим передняя линия профиля диафиза (в том же аспекте) у *Ovis* более вогнута в средней части, чем у *Capra*.

Признак хорошо выражен у всех видов козлов, в том числе и у *C. cylindricornis* и *C. falconeri*; у баранов иногда бывают отступления от типичного строения (особенно у самок *O. orientalis* и *O. nivicola*). У домашних пород отличие затуманено.

2. Tuberositas tibiae верхним концом большей частью поднимается выше у козла, чем у барана. К тому же у первого она заканчивается на-

<sup>1</sup> Удобнее всего приложить указанным способом линейку.

верху гребешком, круто спускающимся к верхней поверхности кости и отсутствующим у второго. Если смотреть на кость сбоку, то у козла *tuberositas* поднимается наверх (рис. 17, а), до уровня вершин межмышцелковых возвышений (рис. 17, с); у барана она не достигает этого уровня. Это отличие не постоянно, лучше всего выражено из козлов — у *C. aegagrus* и домашнего, из баранов — у *O. orientalis*; у остальных бывают отклонения. Кажется, сохраняется и у домашних *Capra* и *Ovis*.

3. Из двух гребневидных межмышцелковых возвышений<sup>1</sup> на верхней поверхности кости у барана внутреннее никогда не бывает ниже наружного, а иногда даже выше него и на вершине заострено; у козла оно большей частью притуплено, а нередко (особенно из *C. aegagrus*) и ниже наружного. Соотношение у *C. cylindricornis* сходно с таковым рода *Ovis*, у *C. falconeri* типично для *Capra*, у домашних неясно и требует проверки.

4. Гребень (*Crista tibiae*) у барана, как правило, выше, чем у козла. Поэтому наибольший передне-задний поперечник верхнего конца кости (от заднего края мыщелка до нижней части *tuberositas* в проекции) у козла почти всегда (кроме *C. falconeri*) заметен меньше, редко равен наибольшей ширине верхнего конца (у *C. cylindricornis* этот признак выражен очень хорошо); у диких форм баранов он большей частью больше ее, редко равен ей. Так как *crista tibiae* с увеличением размеров животного делается относительно выше, то наиболее резко характерное для рода соотношение выражено у *O. ammon* и *O. polii*, слабее всего — у *O. musimon* и *O. aries*, где указанные промеры часто равны. У *O. aries* к этому присоединяется еще ослабление воздействия мускулатуры на развитие *crista*, так что поперечник иногда здесь даже несколько меньше ширины, как у *Capra*. Зато у *C. hircus*, единственной формы козла, которая по незначительности размеров может быть смешана с *O. aries*, передне-задний поперечник верхнего конца кости, как кажется, всегда заметно меньше его ширины.

5. Большая берцовая кость козла в среднем несколько меньше, чем у барана (табл. 26 и 27).

Абсолютные размеры большой берцовой кости (в мм)  
полная длина — ширина верхнего конца — ширина нижнего

|                                                                                        |                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂ 355—67—47; ♀ ♀ 303—54,5—38; 308—56—37                                | <i>C. ibex</i> ♂ 271,5—53—33                                                             |
| <i>O. polii</i> ♂ ♂ 318—59—38,5; 349—67,42; ♀ ♀ 304—55—35                              | <i>C. aegagrus</i> ♂ ♂ 267—51,5—32,5; 263—53,5—32; 270—49—30; 272—50—30; ♀ ♀ 242—47—29   |
| <i>O. nivicola</i> ♂ 310—55—33; ♀ ♀ 274—51—29; 269—52—31                               | <i>C. sibirica</i> ♂ ♂ 269—52—31,5; 284—56,5—36; 324—61—39; ♀ ♀ 243—47—30; 271—52,5—32,5 |
| <i>O. orientalis</i> ♂ ♂ 285—50—30; 281—48—30; 285—49—31; ♀ ♀ 245—42—27,5; 269—51—31,5 | <i>C. cylindricornis</i> ♂ ♂ 300—57—38; 323—56—38; 324—57—36                             |
| <i>O. musimon</i> ♂ ♂ 234—43—28; 250—46—30; ♀ ♀ 230—43—27,5                            | <i>C. falconeri</i> ♂ 263—51—31                                                          |
| <i>O. aries</i> ♂ ♂ 259—54—35; 215—44,5—29,5; ♀ ♀ 203—41—28,5; 200—43,5—29             | <i>C. hircus</i> ♂ 157—40—29; ♀ ♀ 194—37—24; 218,5—44,5—28,5.                            |

<sup>1</sup> См. спереди.

В сущности говоря, по индексам массивности различимы от козлов в большинстве случаев лишь берцовые кости наиболее тонконогих *O. nivicola* и *O. orientalis*. Отметим значительную массивность костей домашних баранов; у домашних козлов это наблюдается не всегда, вследствие

Таблица 26

Отношение ширины верхнего конца к полной длине (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 18,9            | 18,2—19,2          | 17,7               | 17,1—17,5                | 18,2; 18,4          | 20,8; 20,7       |
| Самки | 18; 18,2        | 18,1               | 18,2; 19,3         | 17,1; 19                 | 18,7                | 20,2; 21,7       |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 19,5            | 18,2—20,3          | 18,8—20            | 17,3—19,4                | 19,4                | 25,5             |
| Самки | —               | 19,4               | 19,4; 19,4         | —                        | —                   | 19,1; 20,4       |

Таблица 27

Отношение ширины нижнего конца к полной длине (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 13,2            | 11,6—12,1          | 10,6               | 10,5—10,9                | 11,9; 12            | 13,5; 13,7       |
| Самки | 12,1; 12,5      | 11,5               | 10,6; 11,5         | 11,2; 11,7               | 11,9                | 14; 14,5         |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 12,1            | 11—12,2            | 11,8—12,7          | 11,1—12,7                | 11,8                | 18,5             |
| Самки | —               | 12                 | 12; 12,3           | —                        | —                   | 12,4; 13         |

чего берцовая кость их, в противоположность диким формам, иногда даже тоньше, чем у *O. aries*. Укажем также, что стройность костей кавказского тура, отмеченная нами для бедренных костей, не проявляется сколько-нибудь заметно на берцовых. Укажем еще на массивность кости корсиканского муфлона по сравнению с другими баранами группы *Muflo-niformes*.

В общем, большая берцовая кость дает мало дифференциальных родовых признаков, да и те действительны не во всех случаях. Нижний конец, по нашему мнению, вообще для определения не пригоден.

*Надпяточная кость, или астрагал (Astragalus)*

Одна из костей, часто попадающаяся в культурных остатках; поэтому очень существенно уметь отличить ее у различных форм. Вместе с тем, вследствие незначительности и тонкости отличий у разных видов парноногих, определение ее встречает значительные затруднения.

1. Наиболее постоянный признак, дающий возможность почти безошибочно отличить козла от барана, это — большее развитие у первого **в ы с т у п а** по внутреннему краю задне-верхнего конца медиального из гребней верхнего блока (рис. 18, I, a). Сверху этот выступ у барана имеет вид округлой, выступающей назад и внутрь лопасти, на которую продолжается суставная поверхность блока; у козла — вид узенького бордюра по заднему и внутреннему краю гребня. Особенно характерна форма этого выступа при взгляде изнутри (рис. 18, III, a): так как у барана этот выступ поднимается вверх не менее, чем задне-верхний конец гребня блока, то он закрывает последний изнутри; у козла выступ ниже, чем гребень, край которого почти до конца виден над выступом. Кроме того, вздутие, образуемое этим выступом на внутренней поверхности кости, у барана больше, чем у козла (рис. 18, II, a).

Очень ясно выражен этот признак у козлов *ibex*, *aegagrus* и *falconeri*, несколько слабее у *sibirica*; у баранов выступ развит чрезвычайно у *O. ammon*, *O. polii*, *O. orientalis* и *O. musimon*, несколько меньше — у *O. nivicola*. У самцов обоих родов **выступ** развит сильнее, чем у самок; поэтому в отдельных случаях *O. ammon* можно спутать с самцом *C. sibirica*, тем более что и величина их сходна: у  $\varphi$   $\varphi$  *C. aegagrus* и *C. sibirica* иногда выступ совершенно отсутствует, чего никогда не бывает ни у одного *Ovis*, *C. cylindricornis* в некоторых случаях совершенно сходна с *C. sibirica*, иногда представляет переход к *Ovis*. Домашние породы повторяют отличие, свойственное диким формам.

2. Гребешок по наружному краю переднего конца латерального гребня верхнего блока (рис. 18, II, o), выступающий наружу, у козла **с и л ь н о р а з в и т**, поэтому край блока (см. спереди) в соответственном месте выпукл и отделяется выемкой от выпележащего его края; у барана этот выступ совершенно **н е р а з в и т**, и наружный край блока прямой (*O. nivicola*, *O. orientalis*) или, если выступ имеется, то не ограничен выемкой от выпележащей части края (в некоторых случаях *O. ammon*, *O. musimon*, *O. aries*). Признак ясен у козлов *aegagrus*, *ibex* и *cylindricornis*, слабее у *sibirica*; у африканского домашнего не выражен.

3. Весь наружный гребень верхнего блока (см. спереди) у козла, как правило, **о т к л о н е н** верхним концом внутрь по отношению к нижней части астрагала и не параллелен срединной бороздке последней; у барана он приблизительно **п а р а л л е л е н** срединной бороздке нижней отдела, не отклонен (рис. 18, II). Этот признак *Capra*, еще усиливаемый по наружному краю астрагала указанным в пункте 2 выступом, очень ясен у *C. ibex*, *C. aegagrus*, *C. falconeri* и *C. hircus*, не всегда выражен у *C. sibirica* и *C. cylindricornis*. Сходство с *Capra* замечается лишь в редких случаях у баранов *O. nivicola*. Домашние породы обоих родов различаются между собою хорошо.

4. Бугорок по переднему краю наружной поверхности кости, на котором оканчивается наружный гребень верхнего блока, у *Capra* имеет вид высокого, поперечно к оси расположенного, острого на вершине, гребешка, круто спадающего вниз: у *Ovis* он короче, направлен вкось к оси и менее круто спускается вниз. Признак рода *Ovis* повторяется

у всех его видов (включая и *O. aries*): типичное для *Capra* строение хорошо выражено у *C. sibirica*, непостоянно у *C. aegagrus*, которого иногда можно смешать с *Ovis*. У *C. hircus* иногда признак рода ослаблен (судя по африканскому козлу), иногда выражен хорошо (ангорские). *C. cylindricornis* в некоторых случаях по рассматриваемому признаку приближается к баранам, в других — к козлам, *C. falconeri* ближе к *Ovis*.

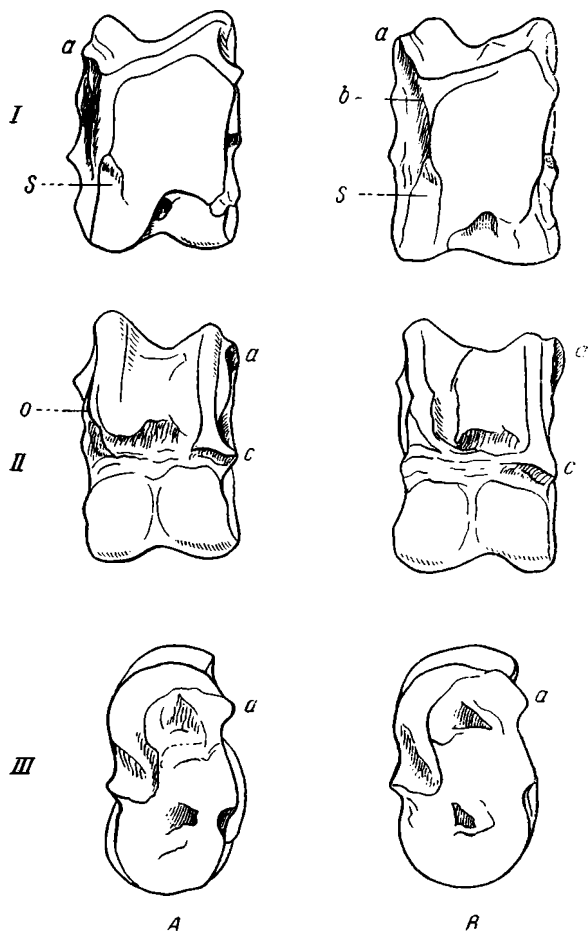


Рис. 18. Надпяточная кость, или астрагал.

А — *Capra aegagrus* ♂, В — *Ovis orientalis* ♂

ружный край, и продолжается в виде возвышения уже вне суставной поверхности, примыкая к выступу, указанному в пункте 1 (рис. 18, I, b).

Для козлов всех видов, включая *C. cylindricornis*, *C. falconeri* и *C. hircus*, описанное соотношение постоянно; у баранов встречается иногда нетипичное для них строение. Тип *Ovis* резче всего выражен у *O. musimon*; у *O. ammon*, *O. polii*, *O. orientalis* и, повидимому, у *O. aries* — приблизительно в 50% случаев; *O. nivicola* ближе к роду *Capra*. Таким образом, ясно выраженное строение бараньего типа наверняка говорит о принадлежности к роду *Ovis*; строение козлиного типа позволяет отнести к роду *Capra* лишь с известной долей вероятности.

6. Внутренний пограничный гребень задней суставной поверхности нижним концом примыкает у барана приблизительно к середине

поверхности (для пяточной кости) у козла, как правило, имеет равномерную ширину сверху и снизу, края ее более или менее параллельны; кроме того, внутренний ее край, заостренный в виде гребешка, к верхнему концу не увеличивается в высоту и не поднимается над серединой суставной поверхности выше, чем наружный край (рис. 18, I, А). У барана задняя суставная поверхность большей частью сужена книзу, так как внутренний край ее скошен по отношению к наружному, отклоняясь верхним концом внутрь; внутренний пограничный гребешок по направлению кверху повышается, поднимаясь наверху над серединой суставной поверхности сильнее, чем на-

ружн

скафоидной ямки (рис. 18, I, s), у козла — к наружному гребешку последней, представляющему, таким образом, как бы непосредственное его продолжение. Бараний тип выражен у всех видов рода *Ovis*, кроме *O. nivicola*, чаще сходного с козлами; козлий тип — иногда не ясен у *C. sibirica* и *C. cylindricornis*, не выражен у африканского домашнего козла, но хорошо выражен у других домашних пород.

7. Гребневидный бугорок на передней поверхности кости, заканчивающийся собой внутренний гребень верхнего блока (рис. 18, II, c), большей частью развит у козла сильнее, чем у барана, и у первого выступает внутрь в виде острого угла дальше, чем внутренний край блока (кайма внутри от гребня); у второго, как правило, не достигает уровня последнего и нередко на вершине притуплен.

Тип козла яснее всего выражен у *C. sibirica* и *C. cylindricornis*, хорошо — у африканского домашнего козла, у *C. falconeri* неясен, у *C. aegagrus* иногда бывают отклонения в сторону *Ovis*. Отклонение от бараньего типа встречается чаще у *O. ammon*, *O. polii* и *O. nivicola*; очень хорошо выражен тип рода *Ovis* у домашних баранов.

*Абсолютные размеры астрагала (в мм)*

(Длина по наружному краю — ширина верхней части — ширина нижней)

|                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂ 46—32—31; ♀ 40—28—25; 40,5—28,5—26                                   | <i>C. ibex</i> ♂ 36—23, 5—23,5                                                     |
| <i>O. polii</i> ♂♂ 44,5—32—28,5; 39—28—26,5; 41—30—27; ♀ 38—25,5—25                    | <i>C. aegagrus</i> ♂♂ 34,5—23—22, 34—25—23; 32,5—23,5—23, 33—22—21,5; ♀ 33—22—21,5 |
| <i>O. nivicola</i> ♂ 35—25—23; ♀ 34—25—22; 34—23—22                                    | <i>C. sibirica</i> ♂♂ 36,5—25—24; 37—25—25; 41—30—28; ♀ 36—24—23; 37—25—23,5       |
| <i>O. orientalis</i> ♂♂ 35—26—21,5; 33—24,5—22; 33—23,5—22; ♀ 29,5—20—19; 33—23,5—21,5 | <i>C. cylindricornis</i> ♂♂ 40—27,5—27; 39—27—25,5; 39—27—25                       |
| <i>O. musimon</i> ♂♂ 32—24—21; 31—21,5—20; ♀ 32—22—19                                  | <i>C. falconeri</i> ♂ 37—24,5—23                                                   |
| <i>O. aries</i> ♂ 38—26,5—27; ♀ 29—21,5—19; 34—23—22                                   | <i>C. hircus</i> ♂ 25—18,5—16,5; ♀ 27,4—18—17,5; 32,5—21—20,5.                     |

Отметим значительную изменчивость пропорций. В общем, астрагалы самца относительно шире астрагалов самок и у более крупных видов и особей шире, чем у мелких. Обращает внимание относительная стройность астрагала кавказского тура по сравнению с баранами и козлами равного размера (то же отмечено выше для берцовой кости).

Астрагал, по нашему мнению, принадлежит к хорошо различимым костям скелета козла и барана. Совокупность признаков дает возможность почти безошибочного определения. Мы обращаем особое внимание на признаки 1-й, 3-й и 7-й. Что существенно, домашний козел, повидимому, сохраняет признаки своего рода в неослабленном виде<sup>1</sup> (как это нередко имеет место для других костей) и хорошо различается от домашнего барана; отметим также, что и *C. cylindricornis* и *C. falconeri* по совокупности признаков хорошо отличаются от *Ovis*.

<sup>1</sup> Мы утверждаем это не только на основании изучения скелетов африканского козла и двух ангорских, но и на основании нашего опыта в работе над костями домашних животных из культурных памятников.

### Пяточная кость (*Calcaneus*)

1. Суставная фасетка для *os malleolare* (рис. 19, а) у козла в середине резко расширяется, образуя выступ внутрь по внутреннему краю: ширина ее относительно длины, как правило, больше, чем у барана, у которого к тому же расширение к середине как сверху, так и снизу идет постепенно.

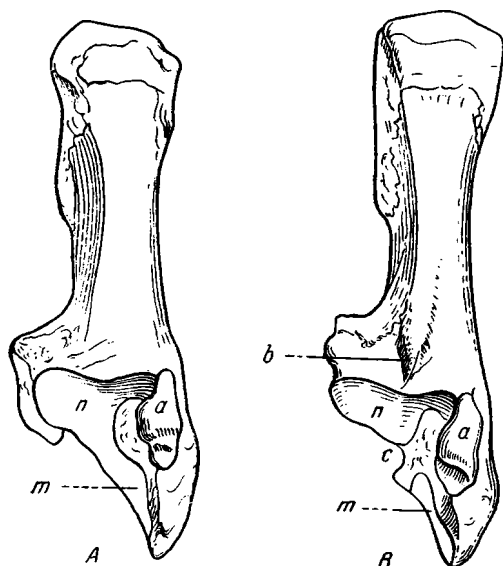


Рис. 19. Пяточная кость, вид спереди.

А — *Capra aegagrus* ♂, В — *Ovis orientalis* ♂

нако, как правило, значительнее у *Capra*. Домашние породы удерживают особенности своих предков.

2. Нижний, пониженный отдел фасетки для *os malleolare* у барана, как правило, значительно вогнут в боковом направлении, вблизи нижнего края не приподнят, но заворачивается к поверхности, лежа-

Как видно из табл. 28, хорошо отличаются типичные козлы (*ibex*, *aegagrus*, *sibirica*, *hircus*) от всех баранов, кроме крупных самцов *O. ammon* и *O. polii*, где смешение возможно. Однако как раз крупные самцы *ammon* и *polii* превышают размерами всех козлов без исключения, так что ошибка и тут невозможна.

Отметим чрезвычайно широкую вариацию индекса у *C. cylindricornis*, где встречаются как очень узкие, так и очень широкие фасетки. *C. falconeri* ведет себя, как типичный козел.

Резкость сужения от середины вверх и вниз также подвержена колебаниям, од-

Таблица 28

Отношение наибольшей ширины фасетки для *os malleolare* к ее длине (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 55,8            | 52,4; 55,5         | 41,2               | 45,2—53                  | 47,3; 51,7          | 48,6             |
| Самки | 44,5; 53        | 41,2; 55,5         | 46,7; 46,7         | 46,4; 50                 | 50                  | 50; 43,3         |
|       | <i>C. ibex</i>  | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 63              | 54,5—57,7          | 55—59,4            | 49—73,3                  | 55,6                | 63,6             |
| Самки | —               | 60,3               | 59,2; 59,2         | —                        | —                   | 54,2; 67,7       |

щей ниже фасетки, так что вблизи нижнего края поверхность фасетки слегка выпукла в продольном направлении. У козла пониженный отдел фасетки в боковом направлении плоский или лишь очень слабо вогнут; нижний край ее приподнят гребешком над лежащей ниже поверхностью кости (рис. 20, А, а), нижний отдел суставной поверхности большей частью вогнут или плоский в продольном направлении.

Тип *Ovis* особенно ясно выражен у *O. ammon* и *O. polii*; у других видов встречаются отклонения. От типа *Capra* отклонения у *C. sibirica* и *C. cylindricornis* чаще, чем у *C. aegagrus*. У домашних пород родовое отличие, повидимому, сохраняется.

3. Узкая лентовидная суставная поверхность для сочленения с латеральной поверхностью астрагала, лежащая на медиальной поверхности бокового отростка кости вдоль нижнего его края и обращенная внутрь (рис. 19, м), у козла без перерыва переходит позади в широкую, обращенную вперед суставную поверхность для сочленения с задней поверхностью астрагала (рис. 19, н) или, по крайней мере, широко примыкает к ней. На месте их соединения по внутреннему краю той и другой поверхности проходит непрерывный гребень, составляющий продолжение двугранного угла, отделяющего описанную лентовидную поверхность от другой, также лентовидной, обращенной вниз и сочленяющейся с *suboideum*. Вследствие наличия этого гребня при взгляде как сзади, так и спереди у *Capra* не видно выемки по краю кости на соответствующем месте. Такое соотношение повторяется у всех видов *Capra*, включая *C. cylindricornis* и *C. falconeri*; лишь в редких случаях (иногда у *C. aegagrus*) строение не типично и напоминает строение *Ovis*. У баранов *nivicola*, *orientalis*, *musimon* и *aries* описанная лентовидная площадка отделена от широкой задней суставной поверхности шероховатым участком; непрерывного гребня, продолжающего нижний разделяющий двугранный угол и переходящего на нижний край задней суставной поверхности, нет, поэтому сзади и спереди на соответствующем месте видна выемка (рис. 19, В, с). Необходимо отметить, что пяточные кости баранов *ammon* и *polii* по рассматриваемому признаку сходны с козлами, а не с остальными видами баранов; так что, например, кость *O. polii* очень сходна с костью крупного *C. sibirica*.

У домашних пород в большинстве случаев родовое отличие выражено.

4. Тело кости барана к верхнему концу заметно суживается в передне-заднем направлении: передне-задний поперечник его у вершины, на уровне пяточного бугра (наибольший, в проекции) меньше такого же поперечника начиная от середины тела кости (считая от верхнего конца до клювовидного отростка) и ниже; у козла оно суживается наверху незначительно; поперечник бугра меньше поперечника тела лишь в нижней трети его длины или же он вообще не возрастает по направлению вниз.

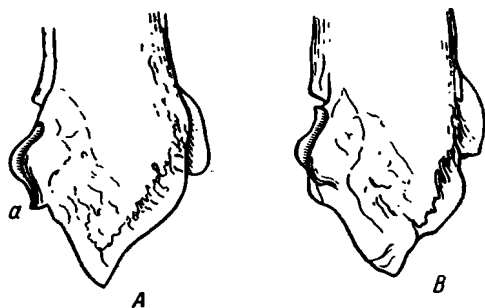


Рис. 20. Нижний конец пяточной кости, вид снаружи.

А — *Capra aegagrus* ♂, В — *Ovis orientalis* ♂

Отклонения от типичного строения в том и другом роде редки (иногда у *O. ammon*, *O. polii*, *C. sibirica*, *C. hircus*). Домашние бараны и козлы большей частью повторяют характерную форму диких.

5. У барана по переднему краю тела пяточной кости тянется гребень, который хотя и сдвигается вблизи суставной поверхности от средней линии медиально, но все же заметен по передней поверхности тела до самого клювовидного отростка (рис. 19, б); у козла этот гребень вообще притуплен и расширен, в нижней же части он или совсем теряется или проходит на границе передней и внутренней поверхностей; во всяком случае, передняя поверхность тела кости над *processus coracoideus* представляет уплощенную площадку.

Строение, типичное для *Capra*, повторяется у всех видов этого рода, в том числе и у *C. cylindricornis* и у *C. falconeri*; в роде *Ovis* встречаются отклонения от типичной формы, — чаще других у *ammon* и *polii*. У домашних представителей обоих родов различие, как кажется, затушевано; впрочем, этот вопрос еще требует проверки.

Специально у домашних *Capra* и *Ovis* замечено еще следующее отличие, непостоянное у диких форм. Все тело кости у *Capra hircus* несколько отклонено назад, вследствие чего задний край его по середине вогнут и *tuber* несколько нависает над средней его частью; передний край слегка выпукл. Напротив, у *O. aries* тело кости как бы сгорблено, задний край его в общем выпукл, передний — вогнут на всем протяжении. Кроме того, у домашнего барана задний отдел *tuber* приподнят выше по сравнению с передним, чем у домашнего козла.

Пяточную кость, особенно если она цельная и дает возможность проверить все приведенные признаки, мы считаем не менее характерной для того и другого рода, чем астрагал. Повидимому, и домашние формы хорошо различимы.

#### Абсолютные размеры пяточной кости (в мм)

(Длина — ширина на уровне *processus coracoideus* — передне-задний поперечник там же)

|                                                                                 |                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂ 95—28—34,5; ♀ 80—23,5—27,5; 85,5—23—27                        | <i>C. ibex</i> ♂ 70,5—22,5—23                                               |
| <i>O. polii</i> ♂ 89—26—30; 99—28—32; 83—25—27                                  | <i>C. aegagrus</i> ♂ 72,5—24—23,5; 70—22—24; 71—23,5—22,5; ♀ 67,5—20—20,5   |
| <i>O. nivicola</i> ♂ 89—22—26,5; ♀ 72,2—21—23; 71,5—21—23,5                     | <i>C. sibirica</i> ♂ 75,5—23—24; 77—25—26; 90—28—29; ♀ 75—22—23; 71,5—23—23 |
| <i>O. orientalis</i> ♂ 72—25—23; 71—23—21; 76—22—24,5; ♀ 63,5—20—21; 67,5—21—23 | <i>C. cylindricornis</i> ♂ 82—22—25; 83—24—25; 81,5—23—25                   |
| <i>O. musimon</i> ♂ 61—20,5—21,5; 67—20—22; ♀ 64—19—20                          | <i>C. falconeri</i> ♂ 70—23—24                                              |
| <i>O. aries</i> ♂ 75—24—26; ♀ 56—18—18,5; 59,5—20—20,5                          | <i>C. hircus</i> ♂ 44—21,5—17; ♀ 54,5—17,3—16,5; 63,5—22—20                 |

#### Ладьевидно-кубовидная кость (*Scapho-cuboideum*)

Родовые отличия очень незначительны. Удастся подметить только следующее:

1. У козла кость относительно шире, чем у барана.

Как видно из табл. 29, отличие действительно лишь для большинства случаев. Наиболее резко, как кажется, отличаются *O. nivicola* и *O. ori-*

Таблица 29

Отношение передне-заднего поперечника (наибольшего в проекции) к ширине (так же) (в %)

|       | <i>O. ammon</i> | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 98,7            | 82,4—97,2          | 93,5               | 92,8—96,4                | 83,5; 92,3          | 87,9             |
| Самки | 97              | 95,1               | 92,6; 94,4         | 92,6; 94,4               | 95,8                | 91,3             |
|       |                 | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | --              | 86,2—91,5          | 82—85,7            | 87,5                     | 92,9                | 97,7             |
| Самки | —               | 84,6               | 82,8; 86,2         | —                        | —                   | —                |

*entalis* от *C. sibirica* и, может быть, от *C. ibex*. У домашних пород различие, по крайней мере, в некоторых случаях, отсутствует или даже имеет обратный смысл.

2. По задней поверхности кости парнопалых тянутся два продольных валикообразных возвышения: одно, медиальное, отходящее от вершины

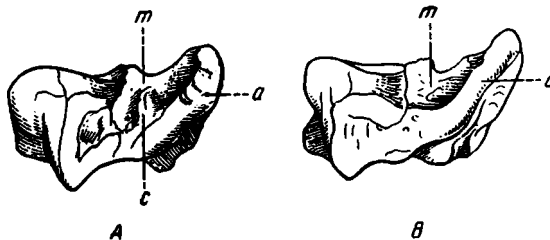


Рис. 21. Ладьевидно-кубовидная кость, вид сзади.

A — *Capra aegagrus* ♂, B — *Ovis orientalis* ♂

направленного вверх отростка (входящего в скафоидную ямку астрагала), направлено сильно вкось к вертикальной оси кости (рис. 21, a), второе, латеральное, наверху примыкающее к заднему концу суставной фасетки для пяточной кости, внизу переходящее на направленный вниз конусообразный отросток, расположено также несколько вкось к вертикали, хотя и менее, чем медиальное возвышение. Между этими двумя валиками находится желобовидное углубление (рис. 21, m), по середине этого углубления у козла всегда имеется более или менее ясно выраженное возвышение (рис. 21, c), приблизительно такого же направления, как боковые валики, нередко развитое не меньше, чем последние, и представляющее собою в таком случае как бы третий валик. У барана такого третьего валика нет; если на дне ложбины иногда и имеются небольшие возвышения, то они не вытянуты вдоль ее оси.

Признак очень постоянен для рода *Capra*, где исключением является *C. falconeri*. У *Ovis* в редких случаях встречаются отклонения от типичного строения.

Повидимому, отличие имеется и у домашних *O. aries* и *C. hircus*.

Абсолютные размеры ладьевидно-кубовидной кости (в мм)

передне-задний поперечник  
ширина

|                                                                                                                           |                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂ $\frac{37,5}{38}$ ; ♀ $\frac{32}{33}$                                                                   | <i>C. aegagrus</i> ♂♂ $\frac{24}{26,5}$ ; $\frac{27}{29,5}$ ; $\frac{25}{29}$ ; $\frac{25}{27,5}$ ;<br>♀ $\frac{22}{26}$ |
| <i>O. polii</i> ♂♂ $\frac{32}{34,5}$ ; $\frac{28}{34}$ ; $\frac{35}{36}$ ; ♀ $\frac{29,5}{31}$                            | <i>C. sibirica</i> ♂♂ $\frac{31,5}{35}$ ; $\frac{28}{32}$ ; $\frac{25}{30,5}$ ; ♀♀ $\frac{25}{29}$ ;<br>24<br>29         |
| <i>O. nivicola</i> ♂ $\frac{29}{31}$ ; ♀♀ $\frac{25,5}{27}$ ; $\frac{25}{27}$                                             | <i>C. cylindricornis</i> ♂ $\frac{28}{32}$                                                                               |
| <i>O. orientalis</i> ♂♂ $\frac{27}{28}$ ; $\frac{28}{29,5}$ ; $\frac{26}{27}$ ; ♀♀ $\frac{25}{27}$ ;<br>$\frac{25,5}{27}$ |                                                                                                                          |
| <i>O. musimon</i> ♂ $\frac{23}{26}$ ; $\frac{24}{26}$ ; ♀ 23<br>24                                                        | <i>C. falconeri</i> ♂ $\frac{26}{28}$                                                                                    |
| <i>O. aries</i> ♂ $\frac{29}{33}$ ; ♀ $\frac{21}{23}$                                                                     | <i>C. hircus</i> ♂ $\frac{21,5}{22}$                                                                                     |

### Метаподии (*Metapodia*)

Метаподиям баранов и козлов посчастливилось больше, чем какой бы то ни было другой части их скелета: ряд авторов уже указывал на укороченность их у козла, по сравнению с бараном. Кроме этого признака, подтверждаемого ниже цифрами, нам удалось установить еще ряд более или менее ясно выраженных родовых отличий.

Замечу, что при определении необходимо прежде всего выяснить, имеешь ли дело с пястью или с плюсной. Это не представляет никаких затруднений при наличии цельной метаподии, как вследствие совершенно иной формы верхних суставных поверхностей их на костях передней и задней конечности, так и вследствие различного поперечного сечения диафиза, субквадратного на плюсне и поперечно-овального или полукруглого на пясти; напротив, для нижних частей метаподий, нередко встречающихся в виде обломков, такое различие более трудно. Для этой цели рекомендуется следующий признак, доступный лишь тогда, когда при нижнем суставном валике сохранилась хотя бы незначительная часть диафиза.

Бороздка, проходящая приблизительно по середине передней поверхности диафиза метаподий<sup>1</sup>, на пясти узкая, как бы проведенная острием ножа; не расширяется она и вблизи лежащего на ней нижнего питательного отверстия, а ниже его вообще не выражена, так что передняя поверхность диафиза у нижнего конца по средней линии выпукла. На плюсне срединная бороздка по всей ее длине имеет вид широкого желобка, расширяется вблизи питательного отверстия и такую же широкой остается ниже его, доходя до самого нижнего края диафиза; иногда вблизи последнего, против щели, разделяющей нижние суставные валики, по краям бороздки развиты два гребневидных продольных бугорка.

<sup>1</sup> След сращения метаподий 3-го и 4-го пальцев.

Рассмотрим сначала те отличия, которые наблюдаются как на пястных, так и на плюсневых костях.

1. Как уже было указано, метаподии козла относительно короче и шире, чем у барана (табл. 30—33).

Таблица 30.

Отношение ширины верхнего конца пясти к длине (в %) (полной, в проекции)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i>       | <i>O. orientalis</i> | <i>O. musimon</i> | <i>O. aries</i> |
|-------|--------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| Самцы | 17,1               | 16,4; 16,8         | 16,8                     | 15,3; 15,6           | 17                | 20; 19,5        |
| Самки | 16,1               | 16,3               | 18; 18,1                 | 15,4; 15,7           | 16,4; 16,7        | 17,5; 20,4      |
|       | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i>  | <i>C. hircus</i>  |                 |
| Самцы | 20,2—23,8          | 20,9—23,9          | 22,8—23,3                | 21,9                 | 30,8              | —               |
| Самки | 22,2               | 20,8; 22,1         | —                        | —                    | 22,6; 20,2        | —               |

Таблица 31

Отношение ширины верхнего конца плюсны к длине (в %) (полной, в проекции)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i>       | <i>O. orientalis</i> | <i>O. musimon</i> | <i>O. aries</i> |
|-------|--------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| Самцы | 13,6               | 12,9; 13,8         | 13,3                     | 11,5; 12             | 13,5              | 16,3; 14,8      |
| Самки | 12,6               | 12,8               | 13,8; 14                 | 12; 13               | 13,4; 13,9        | 14,6            |
|       | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i>  | <i>C. hircus</i>  |                 |
| Самцы | 15,6—17,9          | 16,3—18            | 16,6—17,1                | 17,8                 | 24,7              | —               |
| Самки | 16,5               | 16,1; 16,3         | —                        | —                    | 16,5; 17,3        | —               |

Мы видим, что различие в массивности метаподий у того и другого рода для диких форм безусловно является абсолютным, так как между всеми четырьмя рядами индексов их существует разрыв. Можно думать также, что лишь в редких случаях метаподия домашнего барана, вообще говоря, более массивная, чем у дикого, может быть принята по индексам массивности за метаподию дикого козла, а по ширине верхнего конца — за метаподию *C. hircus*; ширина нижнего конца, как кажется, постоянно отличает *O. aries* и *C. hircus*.

Отмечу, что метаподии *O. nivicola* в среднем несколько массивнее, чем у других диких видов *Ovis*, и, следовательно, этот вид ближе других баранов стоит к козлам; метаподии *O. orientalis*, напротив, стройнее всех.

*C. cylindricornis* и *C. falconeri* в рассматриваемом отношении ведут себя как настоящие козлы.

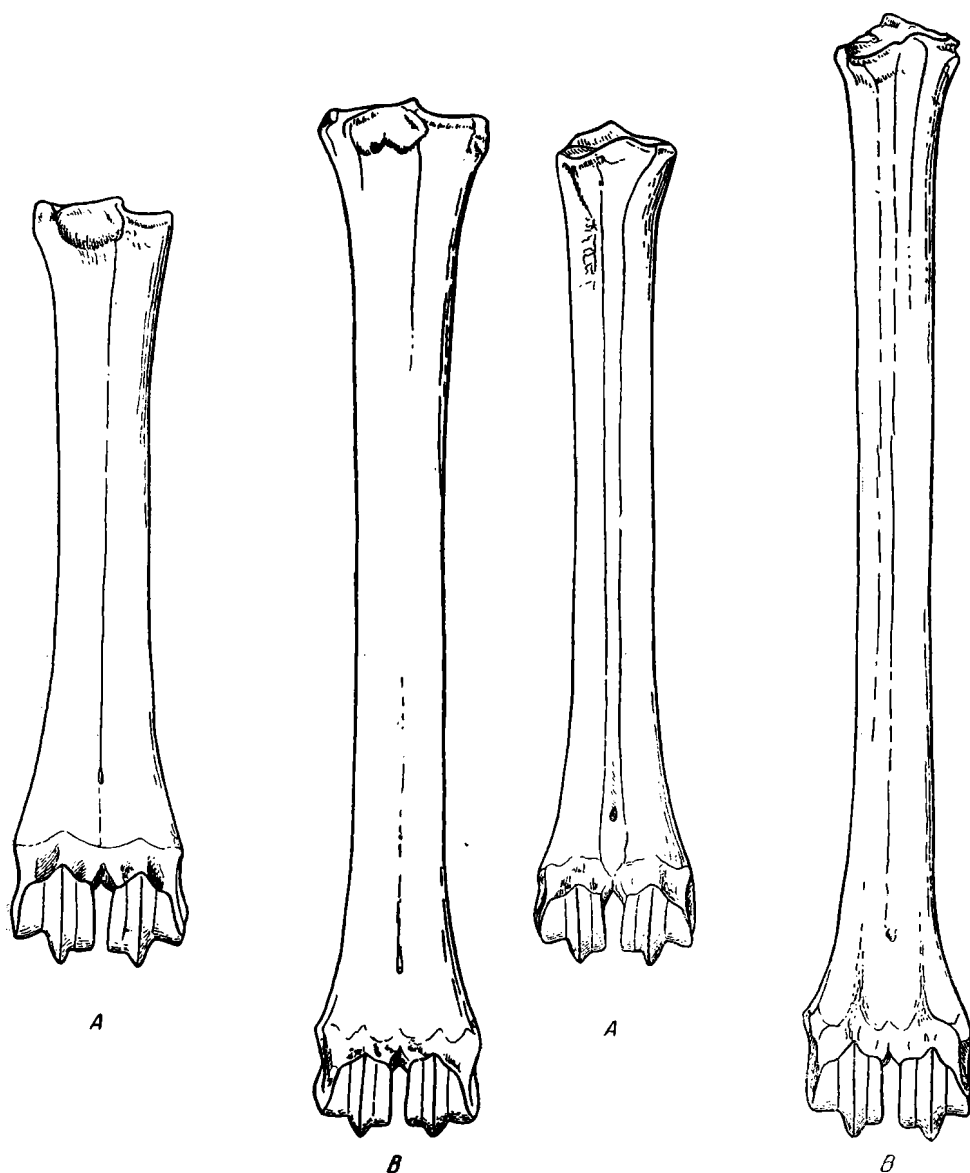


Рис. 22. Пясть, вид спереди

A — *Capra aegagrus* ♂, B — *Ovis orientalis* ♂

Рис. 23. Плюсна, вид спереди.

A — *Capra aegagrus* ♂, B — *Ovis orientalis* ♂

Массивность метаподий козлов и баранов была подвергнута исследованию Е. Г. Андреевой (1933), которая вычислила индексы большого диаметра срединного поперечного сечения к длине кости. Цифры, полученные ею, также показывают резкую разницу между козлами и баранами и наибольшее приближение к козлам вида *O. nivicola*. Однако

Таблица 32

Отношение ширины нижнего конца пясти к длине (в %) (полной, в проекции)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i>       | <i>O. orientalis</i> | <i>O. musimon</i> | <i>O. aries</i> |
|-------|--------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| Самцы | 17,5               | 17, 6; 17,8        | 18,5                     | 15,8; 16,9           | 18,4              | 22,1; 21,4      |
| Самки | 16,1               | 17,3               | 19,3; 19,7               | 15,8; 16,2           | 17                | 21,1; 21,2      |
|       | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i>  | <i>C. hircus</i>  |                 |
| Самцы | 23,1—28,6          | 23,3—24,6          | 24,5—27,3                | 26,4                 | 31,9              | —               |
| Самки | 24,8               | 23,5; 23,7         | —                        | —                    | 22,8; 25,2        | —               |

Таблица 33

Отношение ширины нижнего конца плюсны к длине (в %) (полной, в проекции)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i>       | <i>O. orientalis</i> | <i>O. musimon</i> | <i>O. aries</i> |
|-------|--------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| Самцы | 15,4               | 16,1; 16,3         | 15,3                     | 14; 14,5             | 15,2; 16,7        | 18,6; 18,3      |
| Самки | 14,9               | 15,3               | 16,8; 16,9               | 14,1; 14,8           | 15,8              | 17,8            |
|       | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i>  | <i>C. hircus</i>  |                 |
| Самцы | 19,3—23,4          | 20,3—20,6          | 19,2—21,2                | 22,2                 | 28,2              | —               |
| Самки | 20,4               | 17,6; 19,7         | —                        | —                    | 19,6; 20,5        | —               |

на крайнем месте по тонконогости у нее находится *O. polii*, тогда как наши данные заставляют поместить на это место *O. orientalis*<sup>1</sup>.

Вследствие расширения метаподий они более сплюснены спереди назад, т. е. передне-задний поперечник их на любом уровне у козла меньше относительно ширины, чем у барана (табл. 34—37).

Мы видим, что разграничение родов здесь далеко не так ясно, как в индексах массивности концов метаподий к длине; захождение рядов довольно значительно, и в том и другом роде возможны нехарактерные и неопределимые экземпляры. Тем не менее, полезно пользоваться предлагаемыми индексами для тех, очень многочисленных, случаев, когда в ископаемом состоянии бывает найден лишь один верхний или нижний конец метаподии и нет возможности вычислить индекс массивности к полной длине. Во многих

<sup>1</sup> Вероятно, вместе с близкими к нему *O. vignei*, *O. gmelini* и *O. ophion*.

Таблица 34

Отношение передне-заднего поперечника верхнего конца пясти к его ширине (в %)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i>                   | <i>O. orientalis</i> | <i>O. musimon</i> | <i>O. aries</i> |
|-------|--------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| Самцы | 71,3               | 73,8; 73,6         | 73,3                                 | 71,4; 73,2           | 72; 76            | 69,7; 69,6      |
| Самки | 72,7               | 71,9               | 71; 71,4                             | 70; 71,9             | 75                | 72,7; 68,6      |
|       | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindri-</i><br><i>cornis</i> | <i>C. falconeri</i>  | <i>C. hircus</i>  |                 |
| Самцы | 70—76              | 68,2—73,3          | 67—71,4                              | 73,8                 | 63                |                 |
| Самки | 69,1               | 69; 69,1           | —                                    | —                    | 70; 74,6          |                 |

Таблица 35

Отношение передне-заднего поперечника верхнего конца плюсны к его ширине (в %)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i>                    | <i>O. orientalis</i> | <i>O. musimon</i> | <i>O. aries</i> |
|-------|--------------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| Самцы | 101,5              | 97,4; 102,6        | 92,6                                  | 106,3; 108,7         | 102,8; 106,7      | 100; 100        |
| Самки | 113,8              | 103                | 101,3; 102                            | 102,4; 102           | 101,9             | 97,5            |
|       | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylind-</i><br><i>dricornis</i> | <i>C. falconeri</i>  | <i>C. hircus</i>  |                 |
| Самцы | 95,3—98            | 87,3—96,2          | 94,3—97,5                             | 91,8                 | 82,9              |                 |
| Самки | 100                | 92; 92,5           | —                                     | —                    | 91,9; 93,4        |                 |

Таблица 36

Отношение передне-заднего поперечника нижнего конца пясти к его ширине (в %)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i> | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>                 | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 66,1               | 67,5; 66,7      | 62,1               | 65,5; 65,6                           | 66                  | 64,3; 60         |
| Самки | 69,7               | 66,2            | 61,3; 63,9         | 64,4; 70,6                           | 67,4                | 60,5—65,3        |
|       | <i>C. aegagrus</i> |                 | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylind-</i><br><i>ricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 55,5; 61,1         |                 | 60—61,8            | 54,2—58,7                            | 58,6                | 53,2             |
| Самки | 60,1               |                 | 60; 64,8           | —                                    | —                   | 61,5; 65         |

случаях полученные цифры достаточно надежны. Так, цифрой, ниже которой практически соответствующий индекс не встречается у диких *Ovis*, можно принять для верхнего конца пясти 70, для нижнего — 61, для верхнего конца плюсны — 97 (за исключением *O. nivicola*), для нижнего — 66. С другой стороны, у *Capra* (включая домашних) индексы не

Таблица 37

Отношение передне-заднего поперечника нижнего конца плюсны к его ширине (в %)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i>       | <i>O. orientalis</i> | <i>O. musimon</i> | <i>O. aries</i> |
|-------|--------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| Самцы | 71                 | 67,5; 68,7         | 67,7                     | 68,3; 69,6           | 66; 71,7          | 66,9; 66,4      |
| Самки | 70,8               | 69,1               | 67,5; 69                 | 72; 66,7             | 71,7              | 62              |
|       | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i>  | <i>C. hircus</i>  |                 |
| Самцы | 60,3—68,5          | 66—66,7            | 61,9; 64,6               | 65,6                 | 57,1              |                 |
| Самки | 65,5               | 65,6; 65,8         | —                        | —                    | 67,2; 70          |                 |

поднимаются выше следующих цифр: для нижнего конца пясти — 65, для верхнего конца плюсны — 100; верхний конец пясти и нижний конец плюсны *Capra* не дают хороших предельных разграничительных цифр.

Для домашних *Ovis* возможно снижение индексов ниже указанных для этого рода пределов; с другой стороны, у домашних *Capra* все четыре индекса иногда увеличены по сравнению с дикими; поэтому родовые отличия в домашнем состоянии оказываются стертыми, лучше всего они, как кажется, проявляются на верхнем конце плюсны.

2. Наружные (по отношению к срединной плоскости кости) отделы нижних суставных валиков метаподий у козлов сильнее сужены в направлении спереди назад по сравнению с внутренними их отделами и разделяющими гребешками, чем у баранов; иначе говоря, сильнее уменьшен радиус того цилиндра, часть которого представляет собою каждый из наружных участков суставных валиков. Это ясно из сравнения следующих индексов (табл. 38а—38б).

Таблица 38а

Отношение диаметра медиального из отделов<sup>1</sup> нижних суставных валиков пясти (по отношению к срединной плоскости тела животного), взятого спереди назад, вблизи гребня (рис. 24, т) к такому же диаметру на гребне (рис. 24, п) (в %)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i>       | <i>O. orientalis</i> | <i>O. musimon</i> | <i>O. aries</i> |
|-------|--------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| Самцы | 70,2               | 69; 70,4           | 66,7                     | 67,5; 68,5           | 66,7; 67,4        | 67,8; 67,7      |
| Самки | 67,4               | 70,2               | 66,7; 67,5               | 68,9; 69,2           | 66,5              | 65,9            |
|       | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i>  | <i>C. ibex</i>    |                 |
| Самцы | 55—58,5            | 57,7—61,5          | 57,9—61,7                | 62,5                 | 55,2              |                 |
| Самки | 55,6               | 58,5—60,8          | —                        | —                    | 59,4; 59          |                 |

<sup>1</sup> Из двух наружных по отношению к срединной плоскости кости участков нижних валиков метаподий парнопалых, медиальным по отношению к срединной плоскости тела животного будет тот, передне-задний поперечник которого больше или который шире в боковом направлении (иногда и то и другое вместе).

Таблица 386

Отношение диаметра медиального из отделов нижних суставных валиков плюсны (по отношению к срединной плоскости тела животного), взятого спереди назад, вблизи гребня (рис. 24, м) к такому же диаметру на гребне (рис. 24, п) (в %)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i>       | <i>O. orientalis</i> | <i>O. musimon</i> | <i>O. aries</i> |
|-------|--------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| Самцы | 67,5               | 64,3; 67,4         | 64,3                     | 64,4; 66             | 64,6; 62,2        | 63,5; 62,9      |
| Самки | 65,2               | 68,2               | 64,3; 65                 | 65; 67,4             | 64                | 67,1            |
|       | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i>  | <i>C. hircus</i>  |                 |
| Самцы | 56,4—60,5          | 56,8—61,9          | 57,2—61,9                | 55                   | 60,2              |                 |
| Самки | 56,8               | 60,7; 61,6         | —                        | —                    | 59,5; 59,4        |                 |

В этих индексах очевидны хорошие родовые отличия, которые являются а б с о л ю т н ы м и. Здесь мы встречаемся с признаком, который у домашних баранов, повидимому, не изменяется заметно в сторону рода *Capra*, как это наблюдается в большинстве признаков, вследствие чего

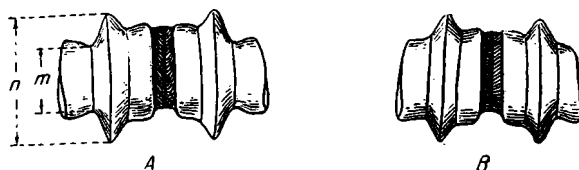


Рис. 24. Нижний конец пясти, вид снизу.

A — *Capra aegagrus* ♂, B — *Ovis orientalis* ♂

*O. aries* нередко может быть принят за дикого козла; перерыв между рядами цифр выдержан у всех видов рода, включая домашних (что, разумеется, еще требует проверки). Этот признак особенно полезен, так как дает возможность безошибочного определения даже незначительных частей нижних концов метаподий. Обратим внимание на то, что различие почти всегда возможно даже в том случае, если неизвестно, имеем ли мы дело с пястью или с плюсной: и в том и в другом случае индекс у баранов (диких) не спускается ниже 64, у козлов же не поднимается выше 63. Укажу также, что эти цифры не нарушаются сколько-нибудь существенно, если мы при вычислении индекса будем промерять поперечники не медиальных, а латеральных отделов<sup>1</sup>.

Приведенное здесь отличие можно считать наиболее ясным и надежным не только для различения метаподий, но одним из наиболее надежных в скелетах *Capra* и *Ovis* вообще.

3. Ямки на передней поверхности кости, над нижним суставным валиком (2 — над наружными и 2 — над внутренними отделами последнего) у козла, как правило, развиты сильнее, чем у барана (рис. 22). Осо-

<sup>1</sup> Не имею возможности подтвердить это положение цифрами во избежание чрезмерного разрастания настоящей работы.

бенно ясна разница между *C. aegagrus* и мелкими баранами группы муфлюнообразных; повидимому, она проявляется и у домашних пород; у других видов в том и другом роде нередко неясные случаи.

Для домашних *Capra* и *Ovis* укажу еще на следующие отличия (которые, разумеется, требуют проверки на большем материале). Гребни нижних суставных валиков у козла поставлены, по отношению к боковым отделам, острее и круче, чем у барана; вырезка, разделяющая оба валика у козла, шире, и края ее, так же, как и гребни, сильнее конвергируют вниз. Не только четыре надсуставные ямки передней поверхности (см. выше, пункт 3), но и соответствующие им четыре ямки задней поверхности метаподий у козла глубже и крупнее, чем у барана.

Эти отличия домашних форм для диких непостоянны, однако в типичных случаях (*O. orientalis*, *C. aegagrus*) они проявляются и у них.

### Пясть (*Metacarpus*)

Специальные отличия передних метаподий следующие.

1. Очертание верхней поверхности пясти у козла приближается к правильному полукругу (рис. 25, А), у барана симметрия его резко нарушается сильным выступом вперед переднего края в медиаль-

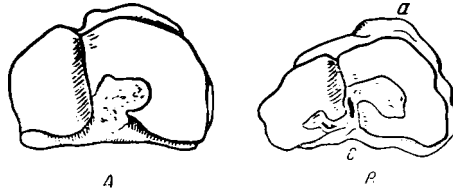


Рис. 25. Верхний конец пясти, вид сверху.

А — *Capra aegagrus* ♂, В — *Ovis orientalis* ♂

ном отделе (в области суставной фasetки для *os magnum*) (рис. 25, В, а). С этим выступом связан более сильно развитый бугор на передней поверхности кости у верхнего края, несколько медиальнее средней линии. Этот бугор сдвигает у барана к верхнему концу, наружу от средней линии, переднюю продольную разделяющую бороздку пясти, которая у козла до самого верхнего конца проходит почти по середине передней поверхности кости (рис. 22).

Тип *Capra* хорошо выражен у всех видов и всех особей рода, тип *Ovis*, хорошо выраженный у *Mufloniformes* и домашних, в некоторых случаях затушеван у *O. ammon* и у *O. nivicola*. Домашние формы обоих родов, повидимому, сохраняют ясное различие.

2. Передняя поверхность кости у козла в нижней половине или, по крайней мере, в нижней трети, по средней линии у п л о щ е н а, у барана до питательного отверстия круто выпукла в боковом направлении. Возможны различные градации в степени указанной выпуклости, однако в большинстве случаев различие хорошо выражено. Расширенные пясти домашнего барана иногда (испанская порода) уподобляются пясти козлов.

3. Задняя поверхность диафиза пясти козла в средней трети в боковом направлении почти плоская, у барана желобовидно вогнута от верхнего конца до середины кости. Для козлов особенность довольно

постоянна, у баранов бывают отклонения от типичного строения (*O. ammon*, *O. nivicola*, *O. aries*).

4. Желобовидное углубление верхнего отдела задней поверхности кости у *Ovis* большей частью доходит до верхнего края последней и скazyвается на ее верхней поверхности в ы е м к о й по ее заднему краю по середине (рис. 25, с); у *Capra* это углубление на верхнем конце преграждено выпуклой бугристостью, которая делает задний край верхней поверхности кости в общем прямым, лишь слегка в о л н и с т ы м. Отличие проявляется не всегда, но лишь в типичных случаях.

Абсолютные размеры пясти (в мм)

(  $\frac{\text{поперечник}}{\text{ширина}}$  верхнего конца — полная длина —  $\frac{\text{поперечник}}{\text{ширина}}$  нижнего конца )

|                          |    |                     |            |                     |   |    |                     |            |                     |
|--------------------------|----|---------------------|------------|---------------------|---|----|---------------------|------------|---------------------|
| <i>O. ammon</i>          | ♂  | $\frac{29}{49,5}$   | — 23,6 —   | $\frac{27,3}{41,3}$ | ; | ♀  | $\frac{24}{33}$     | — 20,4 —   | $\frac{23}{33}$     |
| <i>O. polii</i>          | ♂♂ | $\frac{25,5}{34,5}$ | — 20,5 —   | $\frac{24}{36}$     | ; |    | $\frac{27,3}{37}$   | — 22,5 —   | $\frac{27}{40}$     |
|                          |    |                     |            |                     |   | ♀  | $\frac{23}{32}$     | — 19,6 —   | $\frac{22,5}{34}$   |
| <i>O. nivicola</i>       | ♂  | $\frac{22}{30}$     | — 17,8 —   | $\frac{20,5}{33}$   | ; | ♀♀ | $\frac{20}{28}$     | — 15,4,5 — | $\frac{19,5}{30,5}$ |
|                          |    |                     |            |                     |   |    | $\frac{20}{29}$     | — 16,1 —   | $\frac{19}{31}$     |
| <i>O. orientalis</i>     | ♂♂ | $\frac{20}{28}$     | — 18,3 —   | $\frac{19}{29}$     | ; |    | $\frac{20,5}{28}$   | — 18,0 —   | $\frac{20}{30,5}$   |
|                          |    |                     |            |                     |   | ♀♀ | $\frac{18,5}{25}$   | — 16,2 —   | $\frac{18}{25,5}$   |
|                          |    |                     |            |                     |   |    | $\frac{20,5}{28,5}$ | — 18,1,5 — | $\frac{19}{29,5}$   |
| <i>O. musimon</i>        | ♂♂ | $\frac{17,8}{24,5}$ | — 14,3,5 — | $\frac{17,5}{26,5}$ | ; |    | $\frac{19}{25}$     | — 15,2,5 — | $\frac{18}{?}$      |
|                          |    |                     |            |                     |   | ♀  | $\frac{18}{24}$     | — 14,4 —   | $\frac{16,5}{24,5}$ |
| <i>O. aries</i>          | ♂♂ | $\frac{23}{33}$     | — 15,8 —   | $\frac{22,5}{35}$   | ; |    | $\frac{17}{24,7}$   | — 13,3,5 — | $\frac{17}{28,5}$   |
|                          |    |                     |            |                     |   | ♀  | $\frac{17,3}{23,4}$ | — 12,9 —   | $\frac{16,5}{27,3}$ |
|                          |    |                     |            |                     |   |    | $\frac{17,5}{25,5}$ | — 12,5 —   | $\frac{17,5}{26,5}$ |
| <i>C. aegagrus</i>       | ♂♂ | $\frac{21}{30}$     | — 13,3 —   | $\frac{20}{32,7}$   | ; |    | $\frac{23}{30}$     | — 12,6 —   | $\frac{20}{36}$     |
|                          |    |                     |            |                     |   |    | $\frac{20,5}{28,5}$ | — 13,9 —   | $\frac{19,5}{32,1}$ |
|                          |    |                     |            |                     |   | ♀  | $\frac{20}{28}$     | — 13,0 —   | $\frac{19}{32}$     |
|                          |    |                     |            |                     |   |    | $\frac{19}{27,5}$   | — 12,4 —   | $\frac{18,5}{30,8}$ |
| <i>C. sibirica</i>       | ♂♂ | $\frac{22}{30}$     | — 14,1 —   | $\frac{21}{35}$     | ; |    | $\frac{25,5}{36,3}$ | — 17,3,5 — | $\frac{25}{40,5}$   |
|                          |    |                     |            |                     |   |    | $\frac{22,5}{33}$   | — 13,8 —   | $\frac{21}{34}$     |
|                          |    |                     |            |                     |   | ♀♀ | $\frac{20,5}{29,7}$ | — 14,2,5 — | $\frac{20,3}{33,8}$ |
|                          |    |                     |            |                     |   |    | $\frac{19}{27,5}$   | — 12,4,6 — | $\frac{19}{29,3}$   |
| <i>C. cylindricornis</i> | ♂♂ | $\frac{24,5}{35}$   | — 15,2 —   | $\frac{22,5}{41,5}$ | ; |    | $\frac{24,8}{37}$   | — 15,9 —   | $\frac{23}{40}$     |
|                          |    |                     |            |                     |   |    | $\frac{25}{35}$     | — 15,3 —   | $\frac{22}{37,5}$   |
| <i>C. falconeri</i>      | ♂  | $\frac{22}{30}$     | — 13,2 —   | $\frac{20}{35}$     |   |    |                     |            |                     |
| <i>C. hircus</i>         | ♂  | $\frac{16}{25,4}$   | — 8,2,5 —  | $\frac{14}{26,3}$   | ; | ♀♀ | $\frac{16}{23}$     | — 11,4 —   | $\frac{16}{26}$     |
|                          |    |                     |            |                     |   |    | $\frac{20}{27}$     | — 11,9 —   | $\frac{19,5}{30}$   |

Плюсна (*Metatarsus*)

Специальные отличия задних метаподий.

1. В связи с более широкой, нежели у барана, плюсной у козла очертание, как всей верхней поверхности, так и отдельных ее фасеток, ш и р е

в боковом направлении и короче спереди назад, нежели у барана. При неправильности формы фасеток это отличие трудно выразить математически, но в типичных случаях оно достаточно характерно.

2. Продольная борозда, проходящая по середине передней поверхности кости<sup>1</sup>, вообще говоря, на плюсне широкая, у козла ниже питательного отверстия<sup>2</sup> несколько сужена и не только не теряет своей рельефности, но края ее иногда даже приобретают форму острых гребешков; у барана она ниже питательного отверстия расширяется и сглаживается.

Признак довольно постоянен, лишь у некоторых *C. cylindricornis* и самок *C. sibirica* характер борозды такой же, как у *Ovis*. Повидимому, отличие сохраняется и у домашних форм.

3. Наружные края нижнего суставного валика на заднем конце у козла продолжают в гребешки, поднимающиеся наверх, на диафиз (см. сзади). Эти гребешки несколько расширяют диафиз кости, так

Абсолютные размеры плюсны (в мм)

|                         | $\frac{\text{поперечник}}{\text{ширина}}$ верхнего конца |           | — | полная длина        |   | — | $\frac{\text{поперечник}}{\text{ширина}}$ нижнего конца <sup>3</sup> |                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|----------------------------------------------------------|-----------|---|---------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂       | $\frac{34}{33,5}$                                        | — 247 —   |   | $\frac{27}{38}$     | ; |   | $\frac{31,3}{27,5}$                                                  | — 218 — $\frac{23}{32,5}$                                                                                                                                                     |
| <i>O. polii</i> ♂♂      | $\frac{29,7}{30,5}$                                      | — 221 —   |   | $\frac{24,3}{36}$   | ; |   | $\frac{32}{31,2}$                                                    | — 241,5 — $\frac{26,8}{39}$ ; ♀ $\frac{27,5}{26,7}$ — 208 — $\frac{22}{31,8}$                                                                                                 |
| <i>O. nivicola</i> ♂    | $\frac{25}{27}$                                          | — 202 —   |   | $\frac{21}{31}$     | ; |   | $\frac{24}{23,7}$                                                    | — 172,5 — $\frac{20}{29}$ ; $\frac{25}{24,5}$ — 175 — $\frac{20}{29,5}$                                                                                                       |
| <i>O. orientalis</i> ♂♂ | $\frac{25}{23}$                                          | — 200 —   |   | $\frac{19,5}{28}$   | ; |   | $\frac{25,5}{24}$                                                    | — 199,5 — $\frac{19,8}{29}$ ; ♀♀ $\frac{21,5}{21}$ — 176,7 — $\frac{18}{25}$ ; $\frac{25,5}{25}$ — 192 — $\frac{19}{28,5}$                                                    |
| <i>O. musimon</i> ♂♂    | $\frac{22}{21,4}$                                        | — 158,5 — |   | $\frac{17,5}{26,5}$ | ; |   | $\frac{24}{22,5}$                                                    | — 168 — $\frac{18,3}{25,5}$ ; ♀ $\frac{21,4}{21}$ — 151,4 — $\frac{17,2}{24}$                                                                                                 |
| <i>O. aries</i> ♂♂      | $\frac{28}{28}$                                          | — 172 —   |   | $\frac{21,4}{32}$   | ; |   | $\frac{21,5}{21,5}$                                                  | — 145,3 — $\frac{17}{26,6}$ ; ♀ $\frac{20}{20,5}$ — 140,5 — $\frac{15,5}{25}$                                                                                                 |
| <i>C. aegagrus</i> ♂♂   | $\frac{24}{24,5}$                                        | — 148 —   |   | $\frac{19,6}{29}$   | ; |   | $\frac{22,3}{24,5}$                                                  | — 137 — $\frac{19,3}{32}$ ; $\frac{22,5}{23,5}$ — 150,5 — $\frac{18,5}{29}$ ; $\frac{22,4}{23,5}$ — 140 — $\frac{18,5}{27}$ ; ♀ $\frac{22,3}{22,3}$ — 135 — $\frac{18}{27,5}$ |
| <i>C. sibirica</i> ♂♂   | $\frac{23,5}{25,2}$                                      | — 155 —   |   | $\frac{21}{31,8}$   | ; |   | $\frac{30,3}{31,5}$                                                  | — 185 — $\frac{25}{37,5}$ ; $\frac{24}{27,5}$ — 153 — $\frac{21}{31,5}$ ; ♀♀ $\frac{23,5}{25,4}$ — 155,7 — $\frac{20}{30,4}$ ; $\frac{23}{25}$ — 155 — $\frac{20}{30,5}$      |

<sup>1</sup> След. слияния Mt. 3 и Mt. 4.

<sup>2</sup> Иногда питательное отверстие вообще отсутствует, тогда следует смотреть на весь нижний расширенный отдел диафиза.

<sup>3</sup> Поперечник и ширина верхнего конца берутся не параллельно поперечнику и ширине нижнего, так как верхний конец несколько повернут относительно нижнего, кость слегка скручена вокруг своей продольной оси. Следует брать за поперечник наибольший из горизонтальных передне-задних промеров верхнего конца, за ширину — перпендикулярный к нему промер.

$$C. cylindricornis \text{ ♂♂ } \frac{27,3}{28} - 165 - \frac{22}{35} ; \frac{\text{ок. } 28,5}{\text{ок. } 29} - 170 - \frac{22,3}{36} ; \frac{26,4}{28} - 169 - \frac{21}{32,5}$$

$$C. falconeri \text{ ♂ } \frac{22,5}{24,5} - 137,5 - \frac{20}{30,5}$$

$$C. hircus \text{ ♂ } \frac{17,4}{21} - 85 - \frac{13,7}{24} ; \text{ ♀♀ } \frac{19,3}{21} - 127 - \frac{16,8}{25} ; \frac{21,3}{22,8} - 131,5 - \frac{18,7}{27}$$

что ширина его над нижним валиком большей частью не меньше, а иногда и больше, чем ширина самого валика. Если у барана эти гребешки имеются, то они гораздо слабее и короче; наибольшая ширина нижнего конца кости приходится на самом валике. Разница ясна не во всех, но лишь в типичных случаях; у домашних пород, повидимому, выражена хорошо.

Как выясняется из предыдущего изложения, метаподии являются лучшей и наиболее надежной частью скелета для родового определения. В них мы впервые (после некоторых признаков черепа) встречаемся с абсолютными родовыми отличиями, простирающимися и на такие уклоняющиеся или видоизмененные формы, как *C. cylindricornis*, *C. falconeri*, *O. nivicola* и домашние породы.

#### Фаланги пальцев

Определение фаланг пальцев очень затруднено тем, что для изолированной фаланги трудно решить, принадлежит ли она передней или задней конечности. Так, первые фаланги передней конечности парнопалых отличаются от тех же фаланг задней конечности той же особи почти исключительно большей относительной толщиной при почти одинаковой абсолютной длине. При широкой вариации массивности их у различных видов (и даже в пределах одного вида) различие по этому признаку изолированных передних фаланг от задних становится невозможным. Вследствие этого, несмотря на то, что первые фаланги козла в большинстве случаев массивнее соответствующих фаланг барана, этот признак лишь мало помогает при определении, так как задние фаланги козла легко могут быть смешаны с передними фалангами барана. Также и для многих других признаков смешение фаланг задних и передних ног значительно расширяет ширину захождения вариационных рядов обоих родов один за другой.

#### Первая фаланга (Phalanx I)

1. Первая фаланга пальца козла в среднем шире, чем у барана (для конечностей одного положения) (табл. 39—40).

В общем мы видим, что для первых фаланг (передних и задних ног вместе) индекс массивности верхнего конца колеблется у *Capra* от 30,2 до 50, у *Ovis* — от 27,4 до 38: индекс массивности нижнего конца: у *Capra* — от 30 до 54,9, у *Ovis* — от 25,1 до 36,6. Таким образом, в ряде случаев индексы массивности дают возможность определить родовую принадлежность довольно надежно (у *Capra* это будет иметь место для некоторых передних фаланг, особенно самцов, у *Ovis* — для некоторых задних, особенно самок).

Отмечу еще следующее: если удастся на основании совокупности остальных признаков (см. ниже) установить, к какому роду принадлежит интересующая нас фаланга, то индексы массивности (особенно нижнего

Отношение ширины верхнего конца первой фаланги к длине (в %)

|                   | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i>       | <i>O. orientalis</i> | <i>O. musimon</i> | <i>O. aries</i> |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| Самцы<br>пер. . . | 32,7; 34,4         | 31,9; 33,3         | 35,5; 35,9               | 30,9—33              | 33,1—35,2         | 37,8*           |
| задн. . .         | 32,6; 35,1         | 30,1—32,5          | 31,6; 33,3               | 27,4—30,1            | 31,1—34           | 33,9; 34,8      |
| Самки<br>пер. . . | 30,3; 30,5         | 33,9; 34,6         | 33,7—34,5                | 31,9; 33,2           | 31,6—33,3         | 35,1; 37,8      |
| задн. . .         | 28,5; 29,7         | 32,1; 32,8         | 30,3—32,4                | 31,5; 32,3           | —                 | 32,4; 34        |
|                   | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i>  | <i>C. hircus</i>  |                 |
| Самцы<br>пер. . . | 35—36,9            | 34,7—37,8          | 36,4—41,7                | 37,8; 38,2           | 45,9; 50          |                 |
| задн. . .         | 31,3—34,5          | 31,5—35,7          | 33—34,3                  | 33,7; 33,8           | 45,3; 45,5        |                 |
| Самки<br>пер. . . | 33,6; 34,8         | 35—37              | —                        | —                    | 32,9—39,4         |                 |
| задн. . .         | 30,7; 30,8         | 30,2—33,4          | —                        | —                    | 30,8—34,6         |                 |

\* Только испанский баран; у скелета барана с Кавказа фаланги пальцев отсутствуют.

Таблица 40

Отношение ширины нижнего конца первой фаланги к длине (в %)

|                   | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i>       | <i>O. orientalis</i> | <i>O. musimon</i> | <i>O. aries</i> |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| Самцы<br>пер. . . | 33,6; 33,9         | 31,7—32,8          | 33; 34                   | 32,1—32,9            | 31,9—36,6         | 34; 34,3        |
| задн. . .         | 31,3; 31,4         | 27,8—31,1          | 30,2; 31,3               | 28,3—29,9            | 27,8—32,3         | 31,5; 32,8      |
| Самки<br>пер. . . | 30,5; 31,6         | 35,2; 35,2         | 31,3—33,6                | 31,4; 31,6           | 31,1; 31,5        | 32,9—34,1       |
| задн. . .         | 27,3; 28,7         | 30,2; 30,4         | 25,1—28,3                | 28,9; 29,7           | 30,5; 31,9        | 31,9; 30,5      |
|                   | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i>  | <i>C. hircus</i>  |                 |
| Самцы<br>пер. . . | 34,1—36,9          | 33,6—38,7          | 36,2—40,2                | 35,9; 36             | 54; 54,9          |                 |
| задн. . .         | 31—33,6            | 31,2—32,8          | 32,1—34,9                | 32,1; 32,6           | 44,1; 48,2        |                 |
| Самки<br>пер. . . | 33,6; 35,1         | 33,5—35,4          | —                        | —                    | 31,8—37,9         |                 |
| задн. . .         | 30; 32             | 30,3—31,8          | —                        | —                    | 30—30,5           |                 |

конца) большей частью дадут возможность узнать, относится ли массивность к передней или к задней конечности.

Домашние бараны имеют относительно более широкие фаланги, чем дикие формы, — факт, который уже отмечался и для других костей конечностей. Так как это не имеет места у домашних козлов по сравнению с дикими<sup>1</sup>, то родовое различие домашних форм по массивности, повидимому, невозможно.

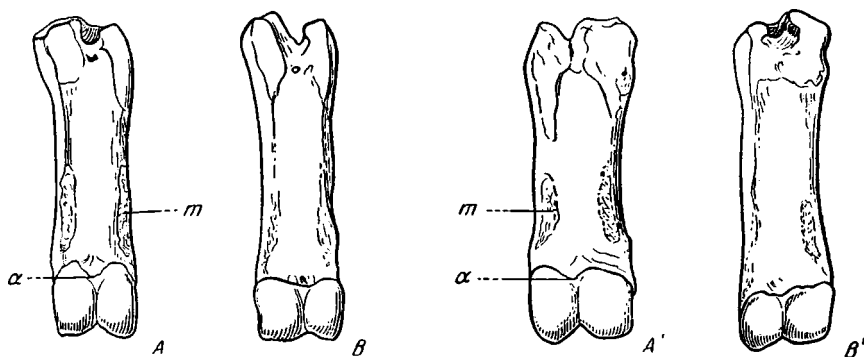


Рис. 26. Первая фаланга пальца, вид сзади.

A, A' — *Capra aegagrus* ♂; B, B' — *Ovis orientalis* ♂; A, B — задняя; A', B' — передняя

Наиболее массивные фаланги из диких форм козлов принадлежат кавказскому туру.

2. Задний край нижней суставной поверхности у козла, как правило, представляет собою прямой или острый входящий угол с вершиной против разделяющей бороздки (рис. 26, A, A', α); по обе стороны этого угла суставная поверхность угловидными или языковидными выступами далеко заходит вверх, большей частью поднимаясь почти на одну и ту же высоту с обеих сторон, причем обе стороны описанного угла более или менее одинаково наклонны к оси кости. У барана задний край нижней суставной поверхности представляет собою большей частью тупой угол, а иногда — почти прямую (косую) линию с небольшой выемкой против срединной бороздки (рис. 26, B, B'); внутренний<sup>2</sup> отдел суставной поверхности поднимается вверх обычно значительно меньше, чем наружный, в связи с чем внутренняя сторона угла менее наклонна к оси кости, чем наружная, а иногда даже перпендикулярна к ней.

Этот признак нужно считать одним из самых лучших для различения первых фаланг *Capra* и *Ovis*; как кажется, отличие сохраняется и у домашних форм. Тем не менее оно не абсолютно, так как и в том и в другом роде попадаются фаланги не типичные, промежуточного характера в отношении рассматриваемого признака. Отличие заметно на рис. 26 особенно ясно на передних фалангах.

3. Связочные шероховатые удлиненные участки, расположенные по краям задней поверхности кости в нижней ее половине (рис. 26, m), у козла в большинстве случаев имеют характер возвышающихся валиков; поверхность, лежащая между ними, расположена ниже их уровня, плоская или слегка вогнутая в боковом направлении. У баранов

<sup>1</sup> Исключение составляет африканский карликовый козел, у которого все кости конечностей чрезвычайно массивны.

<sup>2</sup> По отношению к срединной плоскости конечности (не тела).

описанные участки ниже, поверхность, лежащая между ними, расположена на одном с ними уровне или выше их, нередко в боковом направлении в ы п у к л а. Надо заметить, однако, что этот признак хорошо отличает лишь фаланги *C. aegagrus*<sup>1</sup> и *C. falconeri*<sup>2</sup> от *O. nivicola* и муфлонообразных баранов (повидимому, также и домашние формы обоих родов друг от друга); *C. sibirica* и *C. cylindricornis* почти не отличимы от *O. ammon* и *O. polii*, так как и те и другие в рассматриваемом отношении не типичны для своего рода.

4. Соответственно различию в строении наружных и внутренних участков нижних валиков метаподий (см. выше), отличаются и верхние суставные поверхности первых фаланг. У козла наружные (по отношению к срединной плоскости конечности) их участки по сравнению с бараном короче и шире, чем внутренние, и выше, чем у барана, поднимаются над разделяющей бороздой. К сожалению, это — отличие, очень трудно формулируемое математически (вследствие неясности границ суставных площадок), и может быть познаваемо лишь путем сравнения, на глаз. Повидимому, оно действительно не во всех случаях.

5. Небольшие суставные площадки для сезамовидных костей, находящиеся у задних краев обоих верхних суставных участков, у козла, как правило, хорошо отграничены от последних и больше: длина (спереди назад) наружной из них почти всегда больше  $\frac{1}{4}$  длины соответствующего участка суставной поверхности для метаподии. У барана они нередко неясно отграничены от последней, двугранный угол между ними закруглен, размер их меньше: длина наружной из них большей частью меньше  $\frac{1}{4}$  длины лежащего перед ней суставного участка для метаподии. Это отличие, свойственное как передним, так и задним фалангам, к сожалению, не постоянно; в обоих родах встречаются нетипичные экземпляры. Повидимому, иногда это отличие стерто и у домашних пород.

6. Специально для различения фаланг *C. sibirica*, *C. cylindricornis* и *C. falconeri* (у имеющегося у нас экземпляра) от всех остальных видов козлов и баранов можно указать следующий признак: продольная бороздка, разделяющая нижнюю суставную поверхность, у этих козлов резко выражена до самого переднего края суставной поверхности, участки которой по сторонам этой бороздки до указанного края вздуты, выпуклы в боковом направлении<sup>3</sup>; у остальных видов бороздки к переднему концу мельчают, теряются; весь передний отдел суставной поверхности уплощен.

7. У козла передний отдел нижней суставной поверхности во многих случаях сужен сильнее, чем у барана. Отношение наименьшей ширины переднего ее отдела<sup>4</sup> к наибольшей ширине заднего в процентах у первого колеблется от 57 до 68, у второго — от 60 до 73. Захождение рядов довольно значительно; признак допускает определение лишь в сравнительно редких случаях (у козла — преимущественно на фалангах передних ног, сужение на которых выражено вообще сильнее, у барана, по той же причине, — главным образом на фалангах задних ног).

<sup>1</sup> Может быть, и *C. ibex*, кости кисти и стопы которого в скелете Зоологического института отсутствуют.

<sup>2</sup> Один экземпляр.

<sup>3</sup> Хорошо заметно на контурной линии переднего отдела нижней суставной поверхности при взгляде снизу.

<sup>4</sup> Измеряется между краевыми гребешками, приходится иногда вблизи верхнего края суставной поверхности, иногда значительно ниже.

Мы видим, таким образом, что абсолютных отличий между первыми фалангами родов *Capra* и *Ovis* нет. Тем не менее совокупность признаков дает возможность правильного родового определения, и в большинстве случаев, повидимому, это положение сохраняет силу и для домашних пород.

Отмечу, что *O. nivicola* и *C. cylindricornis* по строению первых фаланг являются типичными представителями того и другого рода.

Абсолютные размеры первых фаланг (в мм)

$\frac{\text{поперечник}}{\text{ширина}}$  верхнего конца — длина наружного (по отношению к срединной плоскости ноги) отдела —  $\frac{\text{поперечник}}{\text{ширина}}$  нижнего конца<sup>1</sup>

Передние

|                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |                                                                      |
|----------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i>      | ♂  | $\frac{26; 27,5}{20,5; 20,2}$ — 57,9; 57,5 — $\frac{17,5; 17,2}{19,5; 19,3}$                                                                                                                                                                                                                                  | ♀ | $\frac{21; 21}{16,6; 17}$ — 54,8; 55,8 — $\frac{15; 15,5}{17,3; 17}$ |
| <i>O. polii</i>      | ♂♂ | $\frac{23,2; 24,4}{18; 18,7}$ — 56,4; 58 — $\frac{15,5; 16}{18,5; 18,4}$ ; $\frac{24; 24,5}{20,5; 20,1}$ — 61,5; 61,3 — $\frac{12,4; 13}{20; 20}$ ; ♀ $\frac{22; 23}{18,5; 18,3}$ — 53,4; 54 — $\frac{15; 15,3}{18,8; 19}$                                                                                    |   |                                                                      |
| <i>O. nivicola</i>   | ♂  | $\frac{18,2; 18,5}{16,9; 16,9}$ — 47; 47,6 — $\frac{13; 14}{16; 15,7}$ ; ♀♀ $\frac{17,3; 17,1}{15,5; 15,5}$ — 46; 46 — $\frac{12,3; 12,3}{14,5; 14,4}$ ; $\frac{16,8; 16,5}{15; 14,9}$ — 43,5; 43,9 — $\frac{13; 12,5}{14,6; 14,3}$                                                                           |   |                                                                      |
| <i>O. orientalis</i> | ♂♂ | $\frac{17,5; 17,3}{15; 14,8}$ — 45,4; 46 — $\frac{12; 12}{14,9; 14,8}$ ; $\frac{17,5; 17,5}{14; 14}$ — 45,3; 45,4 — $\frac{12,2; 12}{14,8; 14,6}$ ; ♀ $\frac{18; 17,5}{14,6; 14,2}$ — 44; 44,5 — $\frac{12,4; 13}{13,9; 14}$                                                                                  |   |                                                                      |
| <i>O. musimon</i>    | ♂♂ | $\frac{18,5; 17,5}{14,2; 14,6}$ — 40,4; 40,4 — $\frac{13; 12,8}{14,5; 14,8}$ ; $\frac{15,7; 16}{13,5; 13,3}$ — 38,4; 39,2 — $\frac{11,7; 11,8}{12,8; 12,5}$ ♀ $\frac{16; 15}{13; 12,5}$ — 39; 39,5 — $\frac{10,7; 10,7}{12,3; 12,3}$                                                                          |   |                                                                      |
| <i>O. aries</i>      | ♂  | $\frac{20,4; 22,8}{17; 17,3}$ — 45; 45,8 — $\frac{15; 15}{15,3; 15,7}$ ; ♀♀ $\frac{15,2; 15,5}{12,5; 12,8}$ — 35,5; 36,5 — $\frac{10,6; 11}{11,8; 12}$ ; $\frac{18,2; 18,3}{15,5; 15}$ — 41; 41,8 — $\frac{13; 11,8}{14; 14}$                                                                                 |   |                                                                      |
| <i>C. aegagrus</i>   | ♂♂ | $\frac{18,5; 18}{16,5; 16}$ — 45,5; 43,4 — $\frac{13,2; 13}{15,5; 15,7}$ ; $\frac{17,5; 17,5}{15,6; 14,9}$ — 42,3; 42,4 — $\frac{13; 12,5}{15,6; 15,5}$ ; $\frac{17,5; 17,5}{15; 16}$ — 43; 44 — $\frac{13,2; 13,5}{16; 16}$ ; ♀ $\frac{17; 16,7}{14,8; 14,8}$ — 42,5; 43,7 — $\frac{13,4; 13,5}{14,9; 14,7}$ |   |                                                                      |

<sup>1</sup> Две цифры каждого промера относятся к наружной и внутренней (по отношению к срединной плоскости ноги) фалангам, т. е. к фалангам 3-го и 4-го пальцев, несколько отличным друг от друга.

$$\begin{aligned}
 C. \text{ sibirica } \text{♂♂} & \frac{18,9; 19,5}{16,5; 16,5} - 45; 47 - \frac{14,3; 14}{17,4; 17} ; \frac{18,8; 19}{17,4; 17,5} - 46; 46,8 - \\
 & - \frac{14,5; 14,1}{16,7; 17} ; \frac{22,7; 23}{19; 19,5} - 53; 54,5 - \frac{16,3; 16,9}{20; 19,3} ; \text{♀♀} \frac{18; 18,2}{16,9; 17,5} - \\
 & - 48; 49 - \frac{14,2; 14,7}{17; 17} ; \frac{19; 20}{16,5; 16,5} - 44,6; 45,8 - \frac{13,7; 14}{15; 16} \\
 C. \text{ cylindricornis } \text{♂♂} & \frac{21,2; 22}{19,8; 20} - 47; 8; 48 - \frac{16,8; 17}{19,2; 19,3} ; \frac{21,5; 22,5}{21; 21} - 53,2; 55,5 - \\
 & - \frac{17; 17,2}{20; 20,2} ; \frac{21,5; 20,8}{18,9; 18} - 50,5; 49,5 - \frac{16; 15,2}{18,5; 19} \\
 C. \text{ falconeri } \text{♂} & \frac{19; 19}{17; 17,2} - 44,5; 45,5 - \frac{15; 15,8}{16; 16,4} \\
 C. \text{ hircus } \text{♂} & \frac{13,7; 14,1}{13,5; 14} - 27,3; 28 - \frac{10,5; 11}{15; 15,1} ; \text{♀♀} \frac{17,5; 17}{14,8; 14,8} - 45; 45 - \frac{13,5; 13}{14,8; 14,3} ; \\
 & \frac{14; 14}{13; 13} - 33; 37,5 - \frac{11; 11,5}{12,5; 12,5} .
 \end{aligned}$$

Задние

$$\begin{aligned}
 O. \text{ ammon } \text{♂} & \frac{24; 23,5}{19,5; 18,5} - 55,5; 56,7 - \frac{16; 15,5}{18,4; 17,8} ; \text{♀} \frac{20,3; 21,4}{15,5; 16} - 54,3; 54 - \\
 & - \frac{13,7; 13,8}{14,8; 15,5} \\
 O. \text{ polii } \text{♂♂} & \frac{22,6; 22}{17,5; 17} - 56; 56,5 - \frac{14,3; 13,8}{17,4; 16,4} ; \frac{23,8; 23}{19,5; 18,4} - 60; 59,4 - \frac{15,5; 14,6}{17,8; 16,5} ; \\
 & \text{♀} \frac{21,4; 21,4}{17,4; 17} - 53; 53 - \frac{13,3; 13,4}{16,1; 16} \\
 O. \text{ nivicola } \text{♂} & \frac{18,8; 18,3}{16; 15} - 48; 47,4 - \frac{12; 11,7}{15; 14,3} ; \text{♀♀} \frac{17; 17}{14,1; 14,1} - 46,5; 46 - \\
 & - \frac{11,2; 11,2}{13; 13} ; \frac{16,6; 17,5}{14,2; 14,1} - 44; 44,5 - \frac{13,2; 13,8}{11,2; 11,2} \\
 O. \text{ orientalis } \text{♂♂} & \frac{17,3; 17,1}{13,5; 13,9} - 45,6; 46,2 - \frac{10,6; 11}{13; 13,3} ; \frac{17; 17,6}{13; 13,7} - 45,3; 45,5 - \\
 & - \frac{10,7; 11}{13,2; 13,5} ; \text{♀} \frac{17,5; 17,5}{14; 14,2} - 44,5; 44 - \frac{11,5; 11,5}{13,2; 12,7} \\
 O. \text{ musimon } \text{♂♂} & \frac{15,2; 15,8}{12,3; 13,2} - 39,5; 39 - \frac{10,4; 10,4}{11; 11,5} ; \frac{16,4; 16,4}{13; 13} - 41; 40,2 - \\
 & - \frac{10,6; 10,5}{13; 13} ; \text{♀} \frac{?}{?} - 40; 40 - \frac{9,6; 9,8}{11; 11,8} \\
 O. \text{ aries } \text{♂} & \frac{19; 20}{15,5; 15} - 44,5; 44,2 - \frac{12,4; 12,5}{14; 14,5} ; \text{♀} \frac{15; 15,5}{11,7; 12,2} - 36,1; 36 - \frac{9,4; 9,6}{11; 11,5} \\
 C. \text{ aegagrus } \text{♂♂} & \frac{17,5; 18,3}{13,6; 14,5} - 43,4; 43,5 - \frac{11,4; 11,5}{13,8; 14} ; \frac{18; 18}{15; 15} - 43,5; 44,5 - \\
 & - \frac{11,6; 11,9}{13,5; 14,2} ; \frac{17,3; 17,3}{13,6; 13,8} - 42,6; 42,5 - \frac{11; 11,2}{14; 14,3} ; \text{♀} \frac{16,3; 17}{13; 13,2} - \\
 & - 42,2; 43 - \frac{11,5; 11,5}{12,6; 13}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
C. \text{ sibirica } \text{♂♂} & \frac{17,8; 18,5}{14,7; 15} - 45,8; 46,4 - \frac{12; 12,2}{14,5; 14,8} \frac{18,5; 18,6}{16,4; 15,5} - 46; 46,5 \\
& - \frac{12,5; 12,5}{15; 14,6} \frac{21; 23}{18; 17} - 54,5; 54 - \frac{14,5; 14,2}{17; 17,2} \text{, ♀♀} \frac{18,3; 18,7}{14,7; 14,5} - 44; \\
& 44 - \frac{12,5; 12}{13,8; 14} \frac{17,7; 17,5}{14,5; 14,5} - 48; 47,5 - \frac{12,4; 12,4}{14,9; 14,4} \\
C. \text{ cylindricornis } \text{♂♂} & \frac{21; 20,8}{18; 17,5} - 52,5; 53 - \frac{14,1; 13,5}{18,3; 17} \frac{20,5; 20,5}{16,6; 16,4} - 48,5; 48,5 \\
& - \frac{13; 13}{16,4; 16} \\
C. \text{ falconeri } \text{♂} & \frac{18; 18}{14,5; 14,5} - 43; 42 - \frac{12; 12}{14; 13,5} \\
C. \text{ hircus } \text{♂} & \frac{14; 14,2}{12,5; 12,5} - 27,5; 27,6 - \frac{8,9; 8,8}{12,3; 13,3} \text{, ♀♀} \frac{16,8; 16,5}{13,5; 13,5} - 43,3; \\
& 43,8 - \frac{11,5; 11,5}{13,2; 13,2} \frac{13,6; 13,8}{11,4; 11,2} - 36,5; 36 - \frac{9,9}{11; 10,8}
\end{aligned}$$

## В т о р а я   ф а л а н г а   (Phalanx II)

Вторая фаланга задней конечности козла и барана отличается от такой же фаланги передней конечности следующими признаками:

а) Как и первая фаланга, она относительно тоньше (см. абсолютные размеры).

б) Нижняя суставная поверхность у нее не так высоко заходит на переднюю поверхность кости, — на передней фаланге она почти достигает верхним краем уровня середины фаланги, на заднем — поднимается немногим выше уровня  $\frac{1}{3}$  ее длины.

Второй признак дает возможность, при некотором навыке, отличать положение в скелете изолированной второй фаланги, что для первой фаланги, как мы видели, очень затруднительно.

Разницы между родами *Capra* и *Ovis* в массивности, указанной для их первых фаланг, для вторых фаланг не замечается; поэтому нет надобности приводить здесь таблицы соответствующих индексов<sup>1</sup>. Тем не менее имеется ряд признаков, общих передним и задним фалангам, которые дают возможность в совокупности своей определить родовую принадлежность фаланги с довольно большой степенью вероятности.

1. Задний край нижней суставной поверхности у козла образует, как правило, два ясных боковых выступа вверх и глубокую угловидную или лопастевидную срединную выемку между ними (рис. 27, I, A, A'). Из этих двух выступов наружный<sup>2</sup> большей частью поднимается значительно выше, чем внутренний, и нередко продолжается в более или менее ясный гребешок (рис. 27, A, a), поднимающийся по наружному краю задней поверхности кости и иногда доходящий до бугра вблизи верхнего ее края; иногда такой же гребешок примыкает и к внутреннему выступу.

У барана раздвоение нижней суставной поверхности по заднему краю едва намечается, срединная выемка, если она есть, очень незначительна,

<sup>1</sup> В случае надобности, каждый может вычислить их по дающимся ниже абсолютным размерам.

<sup>2</sup> Наружной (по отношению к срединной плоскости конечности) стороной является та, к которой примыкают большие суставные участки, как на верхней, так и на нижней поверхности кости.

если есть боковые выступы, то они поднимаются на более или менее одинаковую высоту и не продолжают вверх в гребни.

Этот признак для козлов почти абсолютен, хотя и проявляется в различной степени. Как кажется, он хорошо отличает между собою и домашние породы *Capra* и *Ovis*.

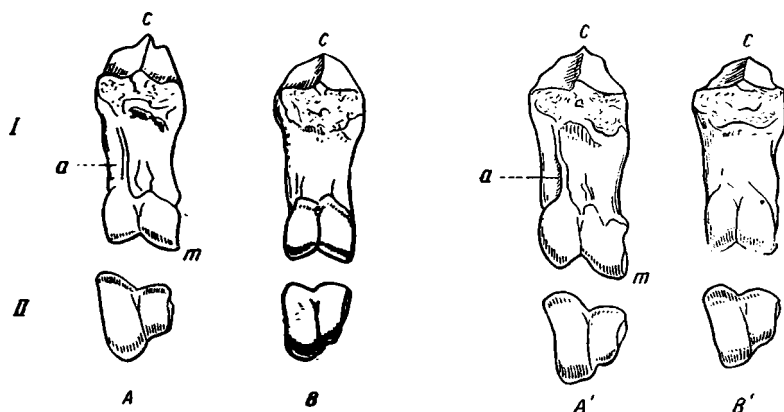


Рис. 27. Вторая фаланга пальца, вид сзади (I) и снизу (II)

A, A' — *Capra aegagrus* ♂; B, B' — *Ovis orientalis* ♂; A, B — задняя; A', B' — передняя

2. Внутренний отдел нижней суставной поверхности у козла сужен<sup>1</sup> по сравнению с наружным сильнее, чем у барана (рис. 27, II) (табл. 41).

Таблица 41

Отношение передне-заднего поперечника внутреннего отдела (наибольшего, вблизи края) к такому же поперечнику наружного отдела (в %)

|         | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i>    | <i>O. nipicola</i>       | <i>O. orientalis</i> | <i>O. musimon</i> | <i>O. aries</i> |
|---------|--------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| Самцы   |                    |                    |                          |                      |                   |                 |
| передн. | 72,5; 78,1         | 75—79              | 68,2; 70,3               | 78,6—80              | 69,4; 70          | 77,3; 78,4      |
| задн.   | 82,4; 83,5         | 82,3—85,5          | 74,1; 77                 | 75,1—85              | 81,9; 83,9        | 75,9; 80        |
| Самки   |                    |                    |                          |                      |                   |                 |
| передн. | 77,6; 77,6         | 75,2; 75,3         | 70,4—71,4                | 78,6; 78,6           | 73,5; 73,8        | 78,1—82,4       |
| задн.   | 82; 85,5           | 80; 82,1           | 75—81,1                  | 85,4; 88             | 78,3; 79,8        | 81,8—88,2       |
|         | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. hircus</i>     |                   |                 |
| Самцы   |                    |                    |                          |                      |                   |                 |
| передн. | 69—75,7            | 67,7—73,6          | 67,2—71,7                | 70,5; 72,7           |                   |                 |
| задн.   | 67,1—80,8          | 70—77,7            | —                        | 67,3; 77,4           |                   |                 |
| Самки   |                    |                    |                          |                      |                   |                 |
| передн. | 67,7               | 67,1; 69           | —                        | 68—73,3              |                   |                 |
| задн.   | 71,1; 73,9         | 75,7; 76,9         | —                        | 74,1—88              |                   |                 |

<sup>1</sup> Не в боковом направлении, но в смысле уменьшения радиуса того цилиндра, часть поверхности которого он собою представляет.

Несмотря на значительное захождение рядов, мы видим во многих случаях возможность родового определения по приведенному индексу: для передних фаланг у козла он колеблется от 67,1 до 75,7, у барана — от 68,2 до 82,4; то же для задних фаланг козла — от 67,1 до 88, у барана — от 74,1 до 88,2. Хуже обстоит дело, если нет уверенности, принадлежит ли определяемая фаланга передней или задней конечности; тогда возможно отличить лишь крайние проявления рассматриваемого индекса.

Отмечу, что ближе всего к козлам из рода *Ovis* стоит *O. nivicola*, ближе всего к баранам из рода *Capra* — *C. cylindricornis*<sup>1</sup>. Если возможность наличия этих видов в изучаемом материале исключена или мало вероятна, различение фаланг обоих родов облегчается.

Судя по нашему материалу, рассматриваемое отличие действительно для домашних пород не во всех случаях; следует выяснить на большем материале, как часто встречаются отклонения.

3. Нижняя суставная поверхность у козла в ряде случаев более значительно расширена по направлению назад, нежели у барана. Это связано с выступом внутрь в задней части внутреннего отдела, более развитым у *Capra*, чем у *Ovis*. Признак, свойственный козлам, лучше проявляется у крупных форм (*C. sibirica*, *C. cylindricornis*), и особенно на передних фалангах; для определения мелких видов (*C. aegagrus*), и особенно их задних фаланг, он не пригоден.

4. Угловидный выступ вверх по верхнему краю передней поверхности (рис. 27, с) у козла выше и заострен на вершине больше, чем у барана. Признак этот, хотя и не абсолютен, но довольно постоянен. К сожалению, он с трудом поддается математической формулировке и познается лишь путем сравнения, на глаз.

5. Внутренний отдел нижнего конца кости у козла большей частью спускается значительно ниже, чем наружный (см. рис. 27, m), у барана — до одного, или почти до одного, уровня с последним. Тип, свойственный роду *Capra*, сильнее выражен на передних фалангах и проявляется у крупных видов (*C. sibirica*, *C. cylindricornis*) резче, чем у мелких. Из баранов тип рода наиболее ярко выражен у *O. orientalis*, у остальных возможно смешение с козлами. Таким образом, этот признак действителен лишь для типичных случаев обоих родов. Повидимому, он сохраняется и у их домашних пород.

6. Ввиду того что вторые фаланги задних и передних ног различимы между собою (см. выше), мы имеем возможность указать родовое отличие, свойственное только первым вторым фалангам, а именно: передне-задний поперечник их верхнего конца у козла меньше бокового или равен ему, у барана — больше. Признак — довольно постоянный, даже и для домашних форм; не проявляется он лишь в некоторых случаях у *O. nivicola*, *O. musimon* и у *C. falconeri* (см. абсолютные размеры). Отмечу, что в некоторых случаях у *Capra* и на задних фалангах наблюдается такое же соотношение, чего уже никогда не встречается у *Ovis*.

Таким образом, и вторая фаланга, как и первая, не дает абсолютных дифференциальных признаков; тем не менее совокупность имеющихся отличий нередко позволяет произвести определение с уверенностью. Последнее облегчается возможностью различать вторые фаланги передних и задних ног, чего мы лишены для первых фаланг (см. выше).

<sup>1</sup> Взять пухлые промеры на молтированном скелете *C. falconeri* не удалось по техническим причинам.

Абсолютные размеры вторых фаланг (в мм)

$\frac{\text{поперечник}}{\text{ширина}}$  верхнего конца — полная длина (в проекции) —  $\frac{\text{поперечник}}{\text{ширина}}$  нижнего конца<sup>1</sup>

Передние

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂           | $\frac{21,9; 21,5}{19,9; 19,6} - 34,2; 34,5 - \frac{17,4; 16,9}{14,5; 14} ; \frac{18; 19}{17,8; 17,3} - 31,5;$<br>$32 - \frac{17; 16,6}{14,8; 14,3}$                                                                                                                                                                                                              |
| <i>O. polii</i> ♂♂          | $\frac{20; 20}{19; 18,9} - 34; 33,7 - \frac{17,5; 16,7}{16,5; 16} ; \frac{20,5; 20,5}{18,5; 19} - 26,4; 26,5 - \frac{18; 18,6}{15,5; 16,5} ;$<br>$\frac{20,5; 20}{18,5; 18,5} - 31; 31,5 - \frac{17; 17}{16,4; 16}$                                                                                                                                               |
| <i>O. nivicola</i> ♂        | $\frac{16; 16,2}{16,4; 15,8} - 29,2; 30 - \frac{15,5; 15,5}{13,4; 14} ; \frac{15,2; 16}{15; 15} - 29,2; 29,5 - \frac{13,9; 14}{11,8; 12} ;$<br>$\frac{15,4; 15}{14,5; 14,6} - 27; 27,5 - \frac{13,5; 14}{12,3; 12}$                                                                                                                                               |
| <i>O. orientalis</i> ♂♂     | $\frac{15; 15}{14,8; 14,8} - 25,5; 26,5 - \frac{13; 13,5}{12,3; 12} ; \frac{14,8; 15}{14; 14,5} - 27;$<br>$27,3 - \frac{13,5; 13,3}{12,2; 12} ; \frac{15,5; 15,2}{14,3; 14,9} - 25,4; 25,6 - \frac{13,3; 13,7}{10,5; 11,5}$                                                                                                                                       |
| <i>O. musimon</i> ♂♂        | $\frac{13,3; 14}{12,7; 12,8} - 25,5; 25,3 - \frac{13; 13}{10,5; 10,5} ; \frac{14,5; 14,2}{13,8; 13,9} - 25,5;$<br>$26 - \frac{13,7; 12,7}{13; 11,4} ; \frac{13,2; 13,4}{13,2; 13} 25; 25 - \frac{12; 12,3}{10; 10}$                                                                                                                                               |
| <i>O. aries</i> ♂           | $\frac{16,16,5}{15,7; 15,5} - 28; 28 - \frac{14,7; 15,1}{12,9; 13,5} ; \frac{12,4; 13}{11,9; 12,4} - 22,4; 22,7 - \frac{12,4; 12}{10,5; ?} ;$<br>$\frac{15,2; 15,5}{13,5; 14} - 26,8; 26,5 - \frac{13,9; 14,3}{11,5; 11,7}$                                                                                                                                       |
| <i>C. aegagrus</i> ♂♂       | $\frac{15,5; 15,3}{16; 16} - 30; 30 - \frac{14; 13,7}{13,7; 13} ; \frac{16,5; 15,8}{16,2; 15,8} - 29,5; 30 - \frac{13,8; 14}{12,9; 13,2} ;$<br>$\frac{15; 14,7}{15,5; 15,3} - 29,5; 29,5 - \frac{13,5; 13}{12,6; 12,3} ; \frac{14,5}{14,4} - 29,7 - \frac{14,5}{12,3}$                                                                                            |
| <i>C. sibirica</i> ♂♂       | $\frac{16; 16,4}{16,4; 16,6} - 30; 31,5 - \frac{15; 15}{15; 15,1} ; \frac{17; 16,9}{17,5; 17,4} - 30,5; 31,3 - \frac{15,8; 16}{13,4; 14} ;$<br>$\frac{19,4; 19,5}{20; 19,5} - 36,5; 37 - \frac{17,5; 18}{16; 15,8} ; \frac{16; 16,5}{17; 17} - 32; 32 -$<br>$-\frac{14,6; 15}{13,5; 13,5} ; \frac{15,8; 16}{16,5; 16,6} - 32; 31,5 - \frac{15; 14,5}{13,5; 12,7}$ |
| <i>C. cylindricornis</i> ♂♂ | $\frac{19,4; 19}{20; 20} - 36,5; 37 - \frac{17,2; 17,5}{16,4; 17} ; \frac{18; 17,8}{18,9; 18,2} - 34; 33,7 -$<br>$-\frac{16,4; 17}{15; 15}$                                                                                                                                                                                                                       |

<sup>1</sup> См. прим. на стр. 86.

$$C. \text{falconeri} \quad \text{♂} \quad \frac{16,8; 16}{15; 15} - 33; 32 - \frac{15; 14,5}{12,12};$$

$$C. \text{hircus} \quad \text{♂} \quad \frac{13; 12,8}{13,6; 13,5} - 19,3; 19,3 - \frac{10,5; 10,5}{11; 11}; \quad \text{♀} \quad \frac{12,5; 12,5}{11,9; 12} - 25,5; 25,5 \\ - \frac{9,2; 10}{10; 10,5}; \quad \frac{14,3; 14,2}{15; 15} - 29,5; 30 - \frac{13,5; 13}{12,2; 12,5}$$

## Задние

$$O. \text{ammon} \quad \text{♂} \quad \frac{19,2; 19,5}{17; 17} - 34,6; 34,5 - \frac{17; 16,5}{14,6; 14,5}; \quad \text{♀} \quad \frac{16,6; 16,5}{14,5; 15} - 31; 31,6 \\ - \frac{14,4; 14,6}{12,7; 12,5}$$

$$O. \text{polii} \quad \text{♂} \quad \frac{18,2; 19}{16; 17,5} - 33,4; 33 - \frac{14,6; 15}{13,5; 14}, \frac{18; 18,4}{17; 17,5} - 36; 35,8 - \frac{16; 15,5}{13,9; 13} \\ \text{♀} \quad \frac{17,5; 17,3}{16; 15,8} - 31; 31,5 - \frac{14; 14,3}{13; 13,2}$$

$$O. \text{nivicola} \quad \text{♂} \quad \frac{15,3; 16}{14,5; 14} - 29; 29,1 - \frac{13; 13,3}{11,5; 11,6}; \quad \text{♀} \quad \frac{14; 15}{13; 13,5} - 28,7; \\ 28,5 - \frac{12; 12,4}{10,6; 10,5}; \quad \frac{14; 14}{13; 13,5} - 28; 27,7 - \frac{11,9; 12}{11; 10,8}$$

$$O. \text{orientalis} \quad \text{♂} \quad \frac{14; 14}{13,6; 13,2} - 26; 26,5 - \frac{11,5; 11,5}{10,7; 10,7}; \quad \frac{14; 14}{13,5; 13,2} - 27; 27,5 - \frac{12; 12}{11; 10,5}; \\ \text{♀} \quad \frac{15; 15,3}{14; 14,2} - 26,5; 26,9 - \frac{12,1; 12,4}{10,4; 10,3}$$

$$O. \text{musimon} \quad \text{♂} \quad \frac{12,3; 13,2}{11,8; 11,5} - 25,3; 26 - \frac{11,5; 11,9}{9,3; 9,6}, \frac{13; 13}{13,3; 13,4} - 25,6; 26,3 \\ - \frac{11,2; 11}{9,9; 10}; \quad \text{♀} \quad \frac{12,5; 12,5}{11,5; 12} - 24,7; 25 - \frac{11; 11}{10; 10}$$

$$O. \text{aries} \quad \text{♂} \quad \frac{15; 14,5}{14,3; 14,2} - 27,5; 27,5 - \frac{13; 13}{11,5; 11,2}; \quad \text{♀} \quad \frac{12; 12,2}{11,5; 11} - 22,8; 22,8 \\ - \frac{10,5; 10,6}{9; 9}; \quad \frac{14,5; 14,5}{13; 13} - 25,5; 26 - \frac{12; 11,9}{10,3; 10,5}$$

$$C. \text{aegagrus} \quad \text{♂} \quad \frac{14,5; 14,6}{14; 14} - 30; 30 - \frac{11,8; 12}{11,5; 11,8}; \quad \frac{15,15}{14; 14} - 29,6; 29,8 - \frac{12; 12,3}{11; 11}, \\ \frac{14,7; 14,2}{13,7; 14} - 29,2; 29,5 - \frac{11,5; 12}{10,7; 10,9}; \quad \text{♀} \quad \frac{13,3; 13,5}{12,9; 12,9} - 29,7; 30 - \\ \frac{12,5; 12,5}{10,6; 10,5}$$

$$C. \text{sibirica} \quad \text{♂} \quad \frac{14,14,2}{14,2; 14} - 30; 30 - \frac{12,8; 13}{12,5; 13}; \quad \frac{14,8; 15,3}{15; 14,7} - 29,8; 30,5 - \frac{13,6; 13,5}{12,3; 12,1}, \\ \frac{17; 18}{17; 17} - 37,5; 36,4 - \frac{14,5; 14,8}{14; 14}; \quad \text{♀} \quad \frac{15; 15}{14,5; 14,6} - 31,5; 31 \\ - \frac{13,5; 12,8}{11,4; 11,3}; \quad \frac{15; 14,8}{15; 14,7} - 32; 32 - \frac{12,8; 12,5}{12,1; 11,5}$$

$$C. cylindricornis \text{ ♂♂ } \frac{17,5; 18,1}{18; 18,3} - 36,8; 35,5 - \frac{14; 14,5}{14,5; 14,5}; \frac{17; 17,3}{15,8; 15,4} - 33; \\ 33 - \frac{14; 13,5}{13; 13}$$

$$C. falconeri \text{ ♂ } \frac{14,2; 15}{13,5; 13,5} - 29; 30 - \frac{13; 13}{10,3; 10,5}$$

$$C. hircus \text{ ♂ } \frac{10,8; 10,5}{11,8; 12} - 13,5; 14 - \frac{9; 9,2}{9,2; 10}; \text{ ♀♀ } \frac{11,5; 12}{10; 10} - 24,5; 24,5 - \frac{9,2; 10}{8,9; 8,5}; \\ \frac{13,5; 13,7}{12,5; 12} - 28,5; 29,5 - \frac{13,5; 13}{10,4; 10}.$$

### Третья фаланга (Phalanx III)

Третья фаланга задних конечностей барана и козла не обнаруживает других отличий от тех же фаланг передних конечностей, кроме размеров. Таким образом, определить положение в скелете изолированной фаланги не представляется возможным. Зато по ясности родовых отличий третья фаланга принадлежит к числу наиболее характерных частей скелета и не уступает в этом отношении метаподиям. Наиболее ясные отличия свойственны подошвенной поверхности фаланги.

1. Плоскость подошвенной поверхности у козла расположена почти перпендикулярно к срединной плоскости фаланги, проходящей через переднее ребро; у барана первая сильно скошена относительно второй. Вследствие этого копыта животного, стоящего на горизонтальной плоскости, у козла почти отвесны, у барана — наклонны нижней частью наружу. Исключений из такого строения ни в том, ни в другом роде мне наблюдать не приходилось.

2. Очертание подошвенной пластинки у козла представляет почти равнобедренный треугольник с очень узким основанием; боковые стороны этого треугольника почти прямые (рис. 28, II, А) и служат вершинами двугранных углов, образуемых подошвенной поверхностью с боковыми сторонами фаланги; эти углы хорошо выражены (прямые или острые) по крайней мере в передней части фаланги, до ее середины.

У барана стороны подошвенной поверхности или, по крайней мере, одна внутренняя<sup>1</sup> сторона в передней трети фаланги выпуклы, близ середины — вогнуты и в задней трети снова выпуклы. Таким образом, очертание пластинки представляет собою фигуру, расширенную в переднем и заднем отделах и суженную по середине (рис. 28, II, В). Кроме того, внутренний край подошвенной пластинки уже значительно впереди ее середины теряет характер двугранного угла с внутренней поверхностью фаланги, подошвенная поверхность переходит в последнюю закругленно и постепенно, и притом расположена к ней под тупым углом.

Типичное для *Ovis* строение встречается у всех без исключения представителей этого рода, в том числе и у домашних пород; в роде *Capra* ясное всего типичное строение выражено у *C. aegagrus*, у других в некоторых случаях встречается уклонение в сторону баранов в очертании подошвенной пластинки (*C. cylindricornis*, редко *C. sibirica*) и почти никогда —

<sup>1</sup> Внутренней стороной фаланги является та, к которой примыкает более короткая (спереди назад) из задних суставных фасеток.

в ясности краевых двугранных углов. *C. falconeri* ведет себя, как настоящий козел, так же, как и доступные нам домашние *Capra*.

В связи с передним расширением у барана подошвенной пластинки, отличие наблюдается в ее относительной ширине (табл. 42).

Таблица 42

Отношение ширины подошвенной пластинки на расстоянии около  $\frac{1}{3}$  ее длины от переднего конца фаланги (у барана — на месте расширения) к полной длине фаланги (в %) \*

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i>    | <i>O. nivicola</i>       | <i>O. orientalis</i> | <i>O. musimon</i> | <i>O. aries</i> |
|-------|--------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| Самцы | 20,7; 23,8         | 19,8; 23,9         | 22,2; 24,6               | 20,6—21,9            | 19—22,7           | 22,2; 23,9      |
| Самки | 19,8; 20,3         | 23; 24             | 21,2; 23,3               | 20,3; 21,2           | 21,3; 21,9        | 21,1; 21,2      |
|       | <i>C. aegagrus</i> | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i>  | <i>C. hircus</i>  |                 |
| Самцы | 14,3—16,7          | 17,2—21            | 19,7; 23,7               | 13—13,8              | 20,7; 25          |                 |
| Самки | 15,5; 16,4         | 19,1; 23,7         | —                        | —                    | —                 |                 |

\* Индексы для передних и задних фаланг показаны вместе, так как существенной разницы не представляют.

Соответственно сказанному выше хорошо отличаются от всех баранов *C. aegagrus* и *C. falconeri*<sup>1</sup>; виды *sibirica*, *cylindricornis* и *hircus*, видимо, отличимы не всегда. Практически, во всех случаях, когда индекс меньше 19, мы имеем дело с козлом, почти во всех случаях, когда он больше 21, — с бараном; промежуток 19—21 не определим.

3. Подошвенная пластинка козла в передней половине в боковом направлении плоская (исключения редки, напр. *C. cylindricornis*) у барана по всей длине слегка выпуклая.

4. Наиболее выступающая вперед точка фаланги, представляющая собою вершину угла (см. сбоку) (рис. 28, 1, а) у козла находится, как правило, значительно выше уровня подошвенной пластинки, у барана — лишь немногим выше последней или даже совпадает с ее передним концом. Признак действителен для большинства случаев. У домашних пород обоих родов, повидимому, выражен хорошо.

5. Продольный гребешок, разделяющий на две фасетки заднюю суставную поверхность, у барана проходит почти параллельно боковым сторонам последней, у козла — сильно скошен относительно них. В связи с этим обе фасетки барана в нижнем и верхнем своих отделах имеют почти одинаковую ширину; у козла наружная из них по направлению навстречу заметно расширяется. Этот признак пригоден лишь для отличия крупных форм козлов (*C. sibirica*, *C. cylindricornis*); мелкие в большинстве случаев сходны с типом *Ovis*. У домашних форм признак, повидимому, затупеван.

<sup>1</sup> Один экземпляр!

6. У баранов наиболее возвышенной точкой фаланги является большей частью вершина разгибательного бугорка<sup>1</sup> (рис. 28, *т*), у козла — иногда до той же, или почти той же высоты поднимается вершина тупого угла, образуемого передне-верхним краем фаланги и находящегося приблизительно на середине расстояния от вершины разгибательного отростка до наиболее передней точки фаланги (рис. 28, *л*, *п*).

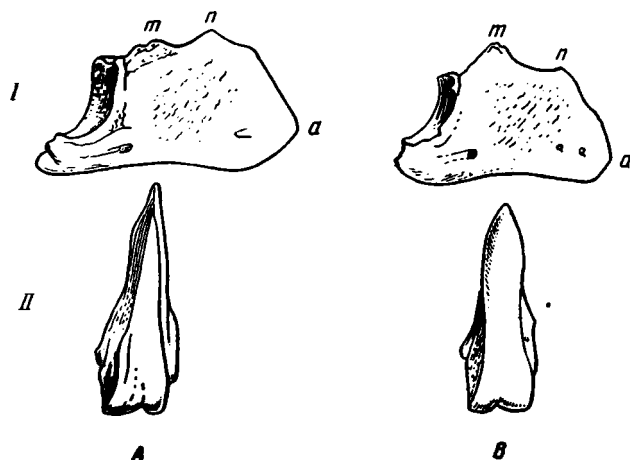


Рис. 28. Третья фаланга пальца, вид снаружи (*I*) и снизу (*II*).

*A* — *Capra aegagrus* ♂, *B* — *Ovis orientalis* ♂

Это отличие настолько непостоянно для того и другого рода, что о нем не стоило бы упоминать, если бы наш опыт не свидетельствовал о том, что оно, повидимому, довольно постоянно для домашних пород *Capra* и *Ovis*. У домашних овец указанный тупой угол вообще почти не выражен, а передне-верхний край фаланги представляет собою прямую или слегка выпуклую линию.

В общем, третья фаланга, наряду с метаподиями и черепом, — наиболее характерная кость для различения родов *Capra* и *Ovis*. Особенно существенен первый признак, который, как кажется, является абсолютным; почти безошибочен и второй, взятый во всем своем объеме.

Абсолютные размеры третьих фаланг (в мм) (полная длина — высота на уровне разгибательного бугорка<sup>2</sup> — ширина суставной поверхности<sup>3</sup>)

#### Передние

- O. ammon* ♂ 48; 47,9—24; 24—15; 14; ♀ 41; 43—19,6; 20—12,7; 13  
*O. polii* ♂♂ 48,2; 48,4—23; 24—14,5; 15; 47; 46—25; 24—14,5; 14,2; ♀ 43; 41,8—22,5; 22,12,2; 12,3  
*O. nivicola* ♂ 38,5; 39—19; 19,3—12,2; 13; ♀ 34; 36—12,5; 12,5—9,6; 10,3; 33,6; 34,6—17; 17,4—10,5; 10,5  
*O. orientalis* ♂♂ 35,8; 37,3—16,5; 17—11,2; 11,8; 35,5; 35,5—17,7; 17,5—11; 11; ♀ 36,3; 37,5—17,2; 18—10,3; 11,2

<sup>1</sup> Разгибательный бугорок находится по верхнему краю фаланги вблизи переднего края суставной поверхности, от которой он отделен треугольной впадиной.

<sup>2</sup> Вдоль срединной плоскости фаланги, в проекции (у барана — не перпендикулярно к подошвенной пластинке).

<sup>3</sup> См. прим. на стр. 86.

- O. musimon* ♂♂ 32; 33—16; 15,8—10; 10,5; 32,1; 35—18,1; 18,1—11; 10; ♀ 32, 3; 32, 6—15,8; 16,1—9,5; 10
- O. aries* ♂ 34; 34,5—18,5; 18,5—12; 12,5; ♀ 27,5; 28—14; 14,2—10; 10,8
- C. aegagrus* ♂♂ 40,5; 42—19; 19,6—10,5; 11; 41; 42,8—19; 19,2—11,2; 10,5; 40,2; 40,5—20; 20,3—10,3; 10,3; ♀ 41,3; 42,5—17,5; 18—10,5; 10,6
- C. sibirica* ♂♂ 44; 44,5—22,5; 22,5—12,4; 12,5; ♀, 47,9—22,7; 22,5—13,5; 14,5; ♀♀ 38,5; 40—19,5; 19,8—12,3; 13; 39,7; 39,8—19; 19—12; 12
- C. cylindricornis* ♂ 43; 44,3—21,5; 21,4—14,3; 15
- C. falconeri* ♂♂ 40; 40,5—21,5; 21,8—10,11
- C. hircus* ♂ 29,2; 30—17,5; 17,9—10,5; 11; ♀♀ 29,3—15—8,5; 32; 32—17,5; 18,5—10; 9,5

## З а д н и е

- O. ammon* ♂ 42; 43—22; 22,5—12,5; 13; ♀ 36,5; 38—18,5; 18,7—11,1, 11,5
- O. polii* ♂♂ 41,4; 41, 8—21,5; 21,2—11,5; 13; ♀ 37,5; 37,5—21,3; 21,5—12; 12,3
- O. nivicola* ♂ 33; 33,4—19,3; 19—10,4; 10; ♀♀ 30,5; 31,5—17,2; 17—9,3; 10; 30,5; 31—17,1; 17,2—9,4; 9,2
- O. orientalis* ♂♂ 32; 33,2—16; 16,2—10,1; 10,5; 31; 30,6—17; 17,1—10; 10,5; ♀ 31,5; 33—16,3; 17—10; 10
- O. musimon* ♂♂ 31,4; 33,3—16; 17—9; 9,2; 30; 32—17,5; 17,2—9; 8,8; ♀ 30,5; 30—16; 15—9; 8,5
- O. aries* ♂ 32; 33,2—12,9; 13—11, 11,5; ♀ 25; 25—13; 13,5—8,5; 8,7
- C. aegagrus* ♂♂ 35,3; 36,3—17,4; 17,7—10; 10; 35,3; 36—18,2; 18—9,5; 10; 35,8; 36,4—17,5; 18,2—9,8; 9,9; ♀ 36,5; 36,5—16,4; 16,4—9,5; 10
- C. sibirica* ♂♂ 38; 37,5—21; 20,4—11,5; 10,7; 40,5; 42,1—20,5; 21—12,3; 12,5; ♀♀ 33,5; 35,2—17,9; 18—11; 11,4; 33,9; 34,7—17,5; 17,5—11; 11
- C. cylindricornis* ♂ 40,5; 40,8—19,4; 19,8—12; 12,6
- C. falconeri* ♂ 34,7; 35,3—20; 20—9; 9
- C. hircus* ♂ 28,3; 29,4—15,5; 16—8,5; 9; ♀♀ 27,5; 27—14,5; 14,2—7,5; 8; 30,5; 30,5—16,5; 16,2—10; 9,5

## В. О соотношениях между различными частями скелета

Наиболее существенными оказываются отличия в относительной длине конечностей в целом к длине тела, а также в отношении длины различных отделов конечностей как к длине тела, так и между собою. Для выяснения этих различий ниже рассмотрен ряд индексов. Среди них нередко встречается «длина конечности», передней или задней. Она получена нами путем сложения длины бедренной, берцовой и плюсневой для задней конечности и плечевой, лучевой и пястной — для передней. Разумеется, такая длина конечности условна; она не соответствует подлинной длине конечности животного по трем причинам: а) не учтены длина запястного и плюсневого отделов и длина пальцев; б) длина каждой из костей взята наибольшая, включая выступы, а не от сустава до сустава; в) не учтены углы между отдельными костями ног живого животного, уменьшающие общую длину конечности. Тем не менее для наших сравнительных целей такая условная длина конечностей вполне пригодна.

«Длина позвоночника» везде понимается в том смысле, как это разъяснено на стр. 22.

Обнаруживаются следующие родовые отличия.

1. Конечности козла, как правило, короче относительно длины тела, чем у барана (табл. 43 и 44).

Таблица 43

Отношение длины передней конечности к длине позвоночника (без хвоста) (в %)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i> | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 62,8               | 61,5; 63,4      | 65,3               | 61,4—63                  | 59,5; 60,1          | 57,6; 54,8       |
| Самки | 63,1               | 64,3            | 58,8; 60           | 60,3; 64,1               | 59,1                | 57,8             |
|       | <i>C. aegagrus</i> |                 | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 51,9; 54,7         |                 | 55,2—62            | 59,7—60,1                | 53,9                | 47               |
| Самки | 58,1               |                 | 55,7; 60,3         | —                        | —                   | 54,2             |

Таблица 44

Отношение длины задней конечности к длине позвоночника (без хвоста) (в %)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i> | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 73,7               | 73,8; 77,2      | 81,3               | 77,5; 77,7               | 74,1; 75,2          | 68,7; 66,1       |
| Самки | 75,1               | 78,1            | 73,4; 75,1         | 73,6; 78,2               | 72,7                | 70,1             |
|       | <i>C. aegagrus</i> |                 | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 64—68,5            |                 | 67,7—71,1          | 62,5—75,2                | 61,6                | 54,5             |
| Самки | 69,7               |                 | 68,1; 73,4         | —                        | —                   | 64               |

Как видно из табл. 43 и 44, особенно хорошо отличается задняя конечность, индекс которой у всех козлов, кроме *C. cylindricornis*, почти никогда не превышает 73, в то время как у баранов (за исключением домашних) он почти никогда не спускается ниже этой цифры.

Интересно, что маркур, в строении отдельных костей которого мы имели возможность неоднократно наблюдать некоторые отклонения в сторону типа *Ovis*, по короткости ног является чуть ли не самым ярко выраженным козлом из всех видов<sup>1</sup>. Очень хорошо отличается от баранов также *C. aegagrus* и довольно хорошо — *C. sibirica*. *C. cylindricornis* в некоторых случаях имеет такие же длинные конечности, как *Ovis*. Для передней конечности, где отличия выражены слабее, можно лишь сказать, что у козла индекс редко превышает 60, у барана — редко спускается ниже этой цифры. Отметим, что наш материал показывает резкое укорочение конечностей у домашних форм, — особенно в роде *Ovis*, — признак, очевидно, доместикационного порядка. Вместе с тем это укорочение не связано с измельчением животного и не является

<sup>1</sup> Не следует забывать, впрочем, что мы имеем в своем распоряжении всего лишь один скелет *C. falconeri*.

функцией абсолютных размеров, так как индексы длины конечностей у *O. ammon* и *O. orientalis*, а для задних — даже *O. musimon*, имеют более или менее одинаковую величину. Однако, несмотря на такое domestикационное укорочение, можно думать, что и у домашнего барана ноги остаются более длинными, чем у домашнего козла; разумеется, это положение еще требует проверки.

Отмечу, что отношение длины передней конечности к длине задней родовых отличий не обнаруживает.

Чтобы выяснить, в каких отделах конечностей локализовано сокращение их у козла (или, что то же, удлинение у барана), мы вычислили отдельно индексы к длине позвоночника каждой из крупных костей конечностей (табл. 45—50). При этом выяснилось, что:

2. Укорочение конечностей козла по сравнению с бараном возрастает от проксимального их отдела к дистальному и происходит главным образом за счет метаподий.

Ни для плечевой, ни для бедренной кости (табл. 45, 46) нельзя установить заметных родовых отличий. Из видовых отличий можно отметить следующие: несколько более длинные в среднем указанные отделы: из баранов — у *O. nivicola*, из козлов — у *C. cylindricornis*. При одомашнении бедренная кость заметно сокращается как у барана, так и у козла; плечевая кость у барана сокращается очень слабо или вовсе не сокращается, у козла сокращается более или менее сильно.

Для второго отдела конечностей (табл. 47, 48) мы видим уже ясное сдвижение индексов в смысле уменьшения их у *Capra*. Лучше всего отличаются от баранов *C. falconeri* и *C. aegagrus*; у кавказского тура, особенно для берцовой кости, индексы имеют и здесь, как и для основного отдела конечностей, бараний характер. Наблюдается ясное укорочение в обоих родах в одомашненном состоянии, причем, повидимому, у домашнего козла лучевая и берцовая кости не всегда относительно более короткие, чем у домашнего барана.

Ввиду того что средний отдел конечностей у козла несколько сокращен в длину, в то время как основной отдел сохраняет почти те же размеры,

Отношение длины костей конечностей к длине позвоночного столба (без хвоста)  
(в %)

Таблица 45

А. Проксимальный отдел  
Плечевая кость (Humerus)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i> | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 20,4               | 20,21           | 22,8               | 19,6—20,5                | 19,6; 20            | 19,4; 18,5       |
| Самки | 20,5               | 21,2            | 20,7; 22,8         | 19,2; 20,8               | 19,4                | 19,6             |
|       | <i>C. aegagrus</i> |                 | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 20,3; 20,6         |                 | 20,9; 22,6         | 22,4; 24,7               | 20,9                | 17,3             |
| Самки | 22                 |                 | 21; 22,5           | —                        | —                   | 19,9             |

Таблица 46

Бедренная кость (Femur)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i> | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>                 | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 24,4               | 24,5; 25,9      | 27                 | 24,8; 24,9                           | 24,5; 25            | 22,9; 22,2       |
| Самки | 24,8               | 26,3            | 25,1; 26           | 23,8; 25,9                           | 24,4                | 23,3             |
|       | <i>C. aegagrus</i> |                 | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindri-</i><br><i>cornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 23—24,9            |                 | 24,2—27,2          | 25,6—26,3                            | 22,3                | 20,3             |
| Самки | 24,8               |                 | 23,7; 26,1         | —                                    | —                   | 22,3             |

Б. Средний отдел

Таблица 47

Лучевая кость (Radius)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i> | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>                 | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 23                 | 22,7; 23,4      | 23,7               | 22,1—23,1                            | 21,9; 21,9          | 21,5; 20         |
| Самки | 23,1               | 23,2            | 21,3; 21,4         | 21,6; 23                             | 21,7                | 20,6             |
|       | <i>C. aegagrus</i> |                 | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindri-</i><br><i>cornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 19,3—20,7          |                 | 21—22,8            | 21,7—22,4                            | 20                  | 17,2             |
| Самки | 21,4               |                 | 20,2; 22           | —                                    | —                   | 20,1             |

Таблица 48

Большая берцовая кость (Tibia)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i> | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>                 | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 29,1               | 29; 30,4        | 32,9               | 30,8; 31,1                           | 29,7; 30            | 27,5; 26,2       |
| Самки | 29,3               | 30,7            | 29,6; 29,8         | 29,1; 31,1                           | 29,1                | 27,7             |
|       | <i>C. aegagrus</i> |                 | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindri-</i><br><i>cornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 26,3—28,8          |                 | 27,3—31            | 30,5—32,1                            | 25,8                | 22,2             |
| Самки | 29,3               |                 | 28,2; 29,9         | —                                    | —                   | 26               |

## В. Дистальный отдел

Таблица 49

## Пясть (Metacarpus)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i> | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 19,4               | 18,7; 19,6      | 18,8               | 18,8—20                  | 18,1; 18,3          | 16,8; 16,3       |
| Самки | 19,4               | 19,8            | 16,7; 17,8         | 19,6; 20,6               | 18,2                | 17,6             |
|       | <i>C. aegagrus</i> |                 | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 12,3—13,8          |                 | 13,8—16,6          | 15,2—15,5                | 12,9                | 11,7             |
| Самки | 14,8               |                 | 14,5; 15,8         | —                        | —                   | 14,2             |

Таблица 50

## Плюсна (Metatarsus)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i> | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 20,3               | 20,2; 21        | 21,4               | 21,8; 21,8               | 19,9; 20,3          | 17,7; 18,2       |
| Самки | 20,8               | 21              | 18,7; 19,3         | 21,8; 22,4               | 19,2                | 19,1             |
|       | <i>C. aegagrus</i> |                 | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 11,7—15,3          |                 | 15,2—17,7          | 16,6—16,8                | 13,5                | 12               |
| Самки | 16,1               |                 | 16,1; 17,3         | —                        | —                   | 15,7             |

что и у барана, отношения длины этих отделов между собою у обоих родов различны. В прилагаемой ниже таблице абсолютных промеров (53) легко видеть, что у баранов лучевая кость всегда значительно длиннее плечевой, у козла — короче или равна ей. Аналогичные отличия наблюдаются и для соотношения берцовой и бедренной костей<sup>1</sup>.

Для метаподий (табл. 49, 50) имеются более резкие родовые отличия, чем для проксимальных отделов конечностей. Особенно ясно это отличие для плюсны, где для диких форм его можно считать абсолютным: в роде *Capra* индекс никогда не поднимается до 18, в роде *Ovis* — никогда не спускается до этой цифры, а если исключить *O. nivicola*, и в этом отношении наиболее приближающегося к козлам, то даже до 19. Для пясти ряды индексов у диких форм слегка заходят один за другой, однако и здесь, если исключить *O. nivicola*, можно считать абсолютной границей между родами индекс 17.

Из козлов ближе других к баранам стоят *C. cylindricornis* и *C. sibirica*; наиболее типичными козлами являются *C. aegagrus* и *C. falconeri*.

<sup>1</sup> Я не привожу цифр во избежание чрезмерного увеличения объема работы; читатель легко может получить их из промеров табл. 53.

При одомашнении в обоих родах наблюдается явное укорочение метаподий, причем у барана они остаются, повидимому, во всех случаях (в отличие от средних и проксимальных отделов конечностей) длиннее, чем у козла. Таким образом, укорочение конечностей, наблюдаем ли мы его в одном роде (*Capra*) по сравнению с другим (*Ovis*) или при одомашнении какой-либо формы, сильнее всего поражает метаподиальный их отдел; чем проксимальнее лежит часть конечности, тем слабее затронута она этим процессом.

Из изложенного видно, что к полученным выше (стр. 72—81) абсолютным родовым отличиям для и з о л и р о в а н н ы х метаподий можно добавить абсолютные же отличия и для их относительной длины к длине тела животного. Впрочем, резкое отличие в массивности метаподий и в соотношении поперечников их концов, установленное нами ранее, есть не что иное, как результат укорочения их у козла за этим укорочением, как это часто наблюдается для трубчатых костей, не поспевает сокращение их в ширину.

Вследствие сокращения у козла метаподий при отсутствии или при более слабом сокращении более проксимальных отделов конечностей, довольно характерен также индекс длины метаподий к длине последних (табл. 51 и 52).

Таблица 51

Отношение длины пясти к длине лучевой кости (в %)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i> | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 84                 | 82,3; 85,5      | 80                 | 84,9—86,5                | 82,4; 83,4          | 73,2; 80,2       |
| Самки | 83,9               | 85,2            | 78,4; 83           | 89,5; 90,7               | 84,5                | 85,4             |
|       | <i>C. aegagrus</i> |                 | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 60,6—72,6          |                 | 68—72,9            | 68—72,5                  | 64,7                | 67,6             |
| Самки | 69,2               |                 | 71,8; 72,1         | —                        | —                   | 70,4             |

Таблица 52

Отношение длины плюсны к длине берцовой кости (в %)

|       | <i>O. ammon</i>    | <i>O. polii</i> | <i>O. nivicola</i> | <i>O. orientalis</i>     | <i>O. musimon</i>   | <i>O. aries</i>  |
|-------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Самцы | 69                 | 69,2; 69,5      | 65,2               | 70,2; 72,1               | 67,2; 67,7          | 66,4; 67,6       |
| Самки | 70,8               | 68,4            | 62,9; 65,1         | 71,4; 72,1               | 65,8                | 69,2             |
|       | <i>C. aegagrus</i> |                 | <i>C. sibirica</i> | <i>C. cylindricornis</i> | <i>C. falconeri</i> | <i>C. hircus</i> |
| Самцы | 51,5—55,7          |                 | 53,9—57,1          | 52,5—55                  | 52,3                | 54,2             |
| Самки | 55,8               |                 | 57,2; 57,8         | —                        | —                   | 60,2             |

Длина позвоночного столба (без хвоста) и

|                                     | 1. Позвоночный столб        | 2. Humerus                    | 3. Radius                   | 4. Metacarpus               |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>O. ammon</i> ♂<br>♀              | 1220<br>1049                | 249<br>215                    | 281<br>243                  | 236<br>204                  |
| <i>O. polii</i> ♂♂<br>♀             | 1095; 1151<br>989           | 218; 242<br>210               | 249; 263<br>230             | 205; 225<br>196             |
| <i>O. nivicola</i> ♂<br>♀ ♀         | 943<br>925; 904             | 215<br>192; 187               | 223<br>197; 194             | 178<br>154,5; 161           |
| <i>O. orientalis</i> ♂♂<br>♀ ♀      | 916; 914; 957<br>788; 925   | 180; 181; 196<br>162; 178     | 210; 211,5; 212<br>181; 200 | 180; 183; 180<br>162; 181,5 |
| <i>O. musimon</i> ♂♂<br>♀           | 783; 843<br>789             | 155; 168<br>152               | 172; 185<br>170; 5          | 143,5; 152,5<br>144         |
| <i>O. aries</i> ♂♂<br>♀             | 942; 820<br>734             | 183; 152<br>144               | 202; 164<br>151             | 158; 133,5<br>129           |
| <i>C. aegagrus</i> ♂♂<br>♀          | 965; 1025; 944<br>839       | 198,5; 208<br>184             | 197; 198; 195<br>179        | 133; 126; 129<br>124        |
| <i>C. sibirica</i> ♂♂<br>♀ ♀        | 917; 1003; 1004<br>861; 895 | 191,5; 213; 236<br>181; 201,5 | 194; 203; 238<br>174; 197   | 141; 138; 173,5<br>125; 142 |
| <i>C. cylindricornis</i> ♂♂         | 984; 1025; 1009             | 221; 233,5; 232,5             | 214; 230; 225               | 152; 159; 153               |
| <i>C. falconeri</i> ♂               | 1018                        | 213                           | 204                         | 132                         |
| <i>C. hircus</i> (Африка) ♂         | 707                         | 128                           | 122                         | 82,5                        |
| <i>C. hircus</i> (Ангор-<br>ская) ♀ | 840                         | 167                           | 169                         | 119                         |

В обоих случаях (табл. 51 и 52) имеется резкое а б с о л ю т н о е отличие индексов, даже включая домашние породы обоих родов. Такое же отличие получается и в отношении длины метаподий к длине основных отделов конечностей (плеча и бедра), а также к длине конечностей в целом. Мы

Таблица 53

важнейших отделов конечностей (в мм)

| 5. Передняя конечность (2+3+4)  | 6. Femur                    | 7. Tibia                  | 8. Metatarsus             | 9. Задняя конечность (6+7+8) |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 766<br>662                      | 298<br>262                  | 355<br>308                | 247<br>218                | 900<br>788                   |
| 672; 730<br>636                 | 269; 298<br>260             | 318; 349<br>304           | 221; 241,5<br>208         | 808; 888,5<br>772            |
| 616<br>543,5; 542               | 255<br>232; 235             | 310<br>274; 269           | 202<br>172,5; 175         | 767<br>678,5; 679            |
| 570; 575,5; 578<br>505; 559,5   | 227; 228<br>204; 220        | 285; 281<br>245; 269      | 200; 199,5<br>176,7; 192  | 712; 708,5<br>625,5; 681     |
| 470,5; 505,5<br>466,5           | 196; 207<br>192,5           | 234; 250<br>230           | 158,5; 168<br>151,5       | 588,5; 625<br>573,9          |
| 543; 449,5<br>424               | 216; 182<br>171             | 259; 215<br>203           | 172; 145,3<br>140,5       | 647; 542,3<br>514,5          |
| 528,5; 532<br>487               | 227; 236; 235<br>207,5      | 267; 270; 272<br>242      | 148; 150,5; 140<br>135    | 642; 656,5; 647<br>584,5     |
| 526,5; 554; 647,5<br>480; 540,5 | 228; 243,5; 284<br>204; 234 | 269; 284; 324<br>243; 268 | 155; 153; 185<br>139; 155 | 652; 680,5; 793<br>586; 657  |
| 587; 622,5; 609                 | 253; 263; 266               | 300; 323; 324             | 165; 170; 169             | 718; 756; 759                |
| 549                             | 227                         | 263                       | 137,5                     | 627,5                        |
| 332,5                           | 143,5                       | 157                       | 85                        | 385,5                        |
| 455                             | 187,5                       | 218,5                     | 131,5                     | 573,5                        |

видим, например, что у баранов пясть лишь немногим короче плеча<sup>1</sup> или даже равна ему (у *O. orientalis*), у козлов — значительно меньше, и т. д.

<sup>1</sup> За исключением *O. nivicola*.

Все родовые отличия, приведенные в настоящей главе, имеют относительно малое практическое значение, так как применимы лишь при определении целых скелетов или, по меньшей мере, целых конечностей, тогда как обычно приходится иметь дело с отдельными костями или даже их обломками. Напротив, они имеют большое теоретическое значение, так как, без сомнения, объяснимы функционально и могут служить, в числе других, существенными диагностическими признаками родов *Capra* и *Ovis*

---

## II. ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ РОДОВЫХ ОТЛИЧИЙ

Для удобства обозрения я привожу здесь краткий обзор тех признаков, на которые следует обратить внимание при определении; подробности следует искать в соответствующих главах<sup>1</sup>. Список относится пока только к диким формам.

### *Целый скелет*

1. Отношение длины конечностей к длине позвоночного столба (отн.).
2. То же длины метаподий к длине позвоночного столба (для плюсны абс.).

### *Череп*

1. Соотношение анатомических осей (отн.).
2. Соотношение зорового и предзорового отделов (♀♀ — а б с., ♂♂ — отн.).
3. Соотношение заглазничной и предглазничной части (отн.).
4. Относительная ширина мозговой коробки, затылочной кости и ламбдовидной площадки (отн.).
5. Относительная ширина теменной площадки (♀♀ — а б с., ♂♂ — отн.).
6. Степень наклона теменной поверхности (отн.).
7. Форма венечного и ламбдовидного швов (а б с.).
8. Форма теменной поверхности (отн.).
9. Форма слезной кости (а б с.).
10. Консистенция вещества роговых стержней (а б с.).
11. Характер подглазничного отверстия (отн.).
12. Размеры сосцевидных отростков (а б с.).

### *Позвоночный столб, как целое*

1. Относительная длина шейного отдела (а б с.).
2. Относительная длина поясничного отдела (отн.).

### *Атлант*

1. Форма крыльев (отн.).
2. Ширина и очертание вентральной дуги (отн.).
3. Форма tuberculum dorsale (отн.).

<sup>1</sup> Указание в скобках «отн.» и «а б с.» указывает на относительность или абсолютность данного признака, как родового для диких форм, т. е. на действительность его для всех или лишь для большинства особей этих форм.

*Эпистрофей*

1. Высота гребня (отн.).
2. Форма заднего отдела гребня (отн.).
3. Форма переднего края зубовидного отростка (отн.).
4. Наличие или отсутствие поперечно-отростковых каналов (отн.).

*3-й — 7-й шейные позвонки*

1. Форма остистых отростков (отн.).
2. Задний отдел медиального гребня на нижней поверхности тела (отн.).
3. Форма суставных поверхностей тел позвонков (отн.).
4. Высота и форма поперечных отростков 6-го позвонка (отн.).

*Конечности, как целое*

1. Отношение длины метаподиального отдела к длине других отделов (а б с.).
2. Отношение длины среднего отдела (radius, tibia) к длине основного (humerus, femur) (а б с.).

*Лопатка*

1. Относительная ширина (отн.).

*Плечевая кость*

1. Глубина перехвата нижнего блока (отн.).
2. Относительная толщина (вдоль оси кости) медиального отдела нижнего блока (отн.).
3. Поперечная ширина латерального отдела (отн.).
4. Форма поверхности медиального отдела (отн.).
5. Направление гребня нижнего блока (отн.).
6. Форма epicondylus medialis (отн.).
7. Форма поверхности большого бугорка (tuberculum majus) (отн.).

*Предплечье, как целое*

1. Степень отклонения назад локтевого отростка (отн.).
2. Соотношение между лучевой и локтевой костью в наружной части их верхнего соединения (отн.).
3. Расположение щели между лучевой и локтевой костью (а б с.).

*Лучевая кость*

1. Соотношение выступов по заднему краю верхней суставной поверхности (отн.).
2. Форма наружного края верхней суставной поверхности (отн.).
3. Передне-задняя ширина медиального отдела этой поверхности (отн.).
4. Форма переднего края верхней суставной поверхности (отн.).
5. Характер медиального отдела верхнего конца (отн.).
6. Поверхность epicondylus lateralis (отн.).

7. Форма поверхности фасетки для полулунной кости (средней) в переднем отделе (а б с.).

8. Относительная ширина кости (отн.).

#### *Локтевая кость*

1. Толщина и форма локтевого бугра (отн.).

#### *Пясть*

1. Относительная ширина кости (а б с.).

2. Степень сплюснутости верхнего и нижнего концов (отн.).

3. Отношение между наименьшим диаметром (спереди назад) наружного отдела нижнего валика и таким же диаметром наружного из гребней этого блока (а б с.).

4. Выраженность ямок на передней поверхности кости, над нижним суставным валиком (отн.).

5. Очертание верхней суставной поверхности (отн.).

6. Форма передней поверхности кости в нижнем отделе (отн.).

7. Форма задней поверхности кости в среднем отделе (отн.).

8. Характер верхнего конца желобовидного углубления задней поверхности кости (отн.).

#### *Газ*

1. Взаимный наклон половин таза по сторонам лонно-седалищного сращения (отн.).

2. Степень развития латеральной ветви седалищного бугра (отн.).

3. Степень простираания назад лонно-седалищного сращения (отн.).

4. Форма лонного бугорка (отн.).

5. Относительная длина подвздошной кости (отн.).

6. Направление подвздошной кости по отношению к седалищной (отн.).

7. Очертание запирающей дыры в переднем отделе (отн.).

#### *Бедренная кость*

1. Форма верхней поверхности головки (отн.).

2. Характер перехода от головки к шейке (отн.).

3. Расстояние между головкой и большим вертелом (отн.).

4. Направление большого вертела (отн.).

5. Форма наружной поверхности большого вертела (отн.).

6. Пропорции латерального мыщелка (отн.).

7. Массивность нижнего конца (отн.).

8. Глубина надколенной ямки (отн.).

#### *Большая берцовая кость*

1. Изгиб в передне-заднем направлении (отн.).

2. Форма и высота *tuberositas tibiae* (отн.).

3. Межмышцелковые возвышения (отн.).

4. Высота *crista tibiae* (отн.).

5. Относительная ширина кости (отн.).

*Астрагал*

1. Степень развития выступа по внутреннему краю задневерхнего конца медиального из гребней верхнего блока (отн.).
2. Степень развития гребешка по наружному краю передненижнего конца латерального гребня блока (отн.).
3. Соотношение между направлением наружного гребня блока и осью нижнего отдела астрагала (отн.).
4. Размеры и форма бугорка наружной поверхности, лежащего у нижнего конца наружного гребня блока (отн.).
5. Очертания задней суставной поверхности и ее боковые края (отн.).
6. Соотношение между внутренним краем задней суставной поверхности и скафоидной ямкой (отн.).
7. Размеры бугорка по внутреннему краю передней поверхности (отн.).

*Пяточная кость*

1. Форма суставной поверхности для os malleolare (отн.).
2. Связь или отсутствие ее между лентовидной суставной поверхностью, обращенной внутрь, и поверхностью для сочленения с задней поверхностью астрагала (отн.).
3. Степень сужения тела (спереди назад) по направлению к вершине (отн.).
4. Форма передней поверхности тела кости (отн.).

*Ладьевидно-кубовидная кость*

1. Относительная ширина кости (отн.).
2. Форма задней поверхности (отн.).

*Плюсна*

- 1—4. Признаки те же, что и для пясти (см. выше).
5. Очертания верхней суставной поверхности (отн.).
6. Форма медиальной продольной борозды передней поверхности ниже питательного отверстия (отн.).
7. Наличие или отсутствие расширения задней поверхности над суставным валиком (отн.).

*Первые фаланги пальцев*

1. Относительная ширина верхнего и нижнего концов (отн.).
2. Форма заднего края нижней суставной поверхности (отн.).
3. Форма задней поверхности фаланг в нижнем отделе (отн.).
4. Соотношение между наружными и внутренними отделами верхней суставной поверхности (а б с?).
5. Степень развития и обособления суставных площадочек для сезамовидных костей позади верхних суставных поверхностей (отн.).
6. Степень сужения нижних суставных поверхностей к переднему концу (отн.).

*Вторые фаланги пальцев*

1. Форма заднего края нижней суставной поверхности (отн.).
2. Соотношение в ширине (спереди назад) между внутренним и наружным отделом нижней суставной поверхности (отн.).

3. Степень сужения нижних суставных поверхностей к переднему концу (отн.).

4. Форма и степень развития выступа по верхнему краю передней поверхности (отн.).

5. Соотношение в степени спуска вниз наружного и внутреннего отделов фаланги (отн.).

6. Для передних фаланг — соотношение между поперечником и шириной верхнего конца (отн.).

#### *Третьи фаланги пальцев*

1. Направление плоскости подошвенной поверхности (а б с.).

2. Характер подошвенной поверхности. форма ее краев и очертания (отн.).

3. Расположение передней точки фаланги относительно подошвенной поверхности (отн.).

4. Форма задних суставных фасеток и направление разделяющего их гребня (отн.).

5. Локализация наиболее возвышающейся точки фаланги (отн.).

Из приведенного обзора ясно, что совершенно безошибочное родовое определение может быть произведено для диких форм *Capra* и *Ovis* только лишь на основании следующих частей скелета: черепа, позвоночного столба (вероятно), конечностей предплечья, метаподий и третьих фаланг. Однако ряд костей имеет такое значительное число и настолько хорошо выраженных (хотя и не абсолютных) признаков, что и их родовое определение возможно с большой долей вероятности. Таковы: таз, плечевая кость (особенно нижний отдел), предплечье (особенно верхний отдел), астрагал, пяточная кость и первые и вторые фаланги. Из них предплечье и первые и вторые фаланги, возможно, имеют даже абсолютные отличия. Далее, во многих случаях, хотя уже не столь надежно, различимы бедра, ладьевидно-кубовидные кости; у самцов нередко хорошо определяются атлант и эпистрофей. Труднее всего определение лопаток и больших берцовых костей, нижние концы которых, на наш взгляд, у *Capra* и *Ovis* вообще неразличимы.

В систематическом отношении следует отметить, что в диагнозы родов *Capra* и *Ovis* могут быть включены только оказавшиеся безусловно абсолютными родовые признаки. Такими являются: форма венечного и ламбовидного швов, форма и скульптура слезной кости, консистенция роговых стержней; для самок — положение рогов и ширина теменной площадки, может быть, для обоих полов размеры соседних отростков; далее, относительная длина (к телу) и относительная ширина (к их длине) метаподий и строение их нижних валиков, и характер подошвенной поверхности третьих фаланг. Кроме того, возможно, относительная длина шейного отдела позвоночника, соотношение в длине между лучевой и большой берцовой костями, с одной стороны, и плечевой и бедренной — с другой, и положение щели между локтевой и лучевой костями.

Наиболее характерным козлом, по большинству признаков, является *C. aegagrus*, наименее характерными — *C. cylindricornis* и *C. falconeri*; наиболее характерный баран — *O. orientalis*, наименее характерный — *O. nivicola*.

### III. О НЕКОТОРЫХ ВИДОВЫХ ОТЛИЧИЯХ В ПРЕДЕЛАХ РОДОВ *CAPRA* И *OVIS*

Хотя основной задачей нашей работы было установление родовых отличий, однако в ее процессе выяснился ряд особенностей некоторых видов, которые небесполезно сообщить, ввиду смутности и односторонности существующих диагнозов видов *Capra* и *Ovis*. Признаки некоторых видов можно установить уже сейчас с довольно большой уверенностью, другие лишь предположительно, — в том случае, когда в нашем распоряжении имелся лишь один скелет данного вида. Целый ряд видов того и другого рода остается неизученным.

#### Род *Capra*

Наиболее типичным представителем рода, имеющим наиболее ярко выраженные родовые признаки на всех частях скелета, является (из числа просмотренных нами видов), без сомнения, *Capra aegagrus* Gm. (безоаровый козел). Все характерные признаки и индексы как отдельных костей, так и соотношения различных частей скелета между собою у этого вида проявляются в наиболее крайних для рода формах. Этим объясняется тот факт, что признаки, являющиеся относительными для рода *Capra* в целом (см. перечень в предыдущем разделе), для вида *C. aegagrus* почти всегда абсолютны в смысле отличия его от всех *Ovis*; иначе говоря, всякая из описанных в этой работе костей этого вида (кроме большинства позвонков, не разобранных, как мы видели, в отдельности) безошибочно может быть отличена от одноименной кости любого из баранов. Перечислять видовые признаки *C. aegagrus* значит полностью повторять все, что составляет содержание настоящей работы, что, очевидно, бесполезно.

Считаю необходимым, однако, отметить, что ни один из признаков скелета не отличает этот вид от других видов рода *Capra* резко, с образованием hiatus, или перерыва; иначе говоря, ни один из них не является видовым. Исключением является давно известная форма рогов и лба животного. Таким образом, каждый из признаков какой-либо кости *C. aegagrus* не является решающим для отличения ее от той же кости всех других видов *Capra*, однако совокупность всех их обычно дает достаточно характерную картину для их отличения.

Далее, можно предполагать, что и *Capra ibex* L. (альпийский козерог) является почти таким же ярким и крайним представителем рода, как *C. aegagrus*. К сожалению, сейчас в нашем распоряжении имеется только один, и то неполный (нет дистальных частей конечностей, начиная с метаподий) скелет самца этого вида. Необходимо детальное изучение серии его скелетов.

На противоположном конце ряда видов рода *Capra* следует поставить *Capra cylindricornis* Blyth (кавказского тура). Многие особенности костей его скелета оказываются переходными к таковым рода *Ovis* или, в отдельных случаях, даже совпадающими с ними<sup>1</sup>. Важнейшие из них: форма рогов, положение рогов и глазниц на черепе, форма вентральной дуги атланта, высота и форма гребня эпистрофея, относительная длина конечностей, ширина лопатки, форма верхней поверхности радиуса, толщина и форма локтевого бугра, степень развития седалищного бугра, длина симфиза таза, форма запирательного отверстия, направление большого вертела бедра и форма его поверхности, форма латерального мышелка бедра, пропорции его<sup>2</sup>, соотношение межмышечковых возвышений берцовой кости, некоторые признаки астрагала, форма задней поверхности 1-х фаланг, очертание<sup>3</sup> подошвенной поверхности 3-х фаланг и некоторые другие признаки. Такое количество переходных признаков оправдывает выделение тура в особый подрод (*Turus* Hilzh.). Нужно отметить, однако, что значительно большее количество признаков в скелете этого животного одинаково с другими видами рода *Capra*; сюда относятся и наиболее характерные родовые признаки, как размеры и пропорции метаподий, постановка копыт, форма суставных поверхностей в плече-лучевом сочленении, наиболее характерные признаки астрагала, строение слезной кости, консистенция роговых стержней и многие другие. Все это свидетельствует о том, что *C. cylindricornis* является безусловным членом рода *Capra* и в особый род выделен быть не может.

Другой сильно уклоняющейся формой рода *Capra*, также в значительной степени обнаруживающей переход к роду *Ovis*, является *Capra falconeri* Wagn. (маркур). Зароговая и заглазничная часть черепа у него, как и тура, несколько укорочена, иначе говоря, рога и глазницы несколько передвинуты назад к затылку; что касается костей скелета, то в настоящее время мы о них можем судить лишь по одному скелету самки, который, однако, показывает некоторые ясные отклонения в сторону рода *Ovis* от таких типичных козлов, как *C. aegagrus* или даже *C. sibirica* (см. ниже). Важнейшие из этих отклонений: длина шейного и поясничного отделов позвоночника, высота гребня эпистрофея, ширина лопатки (даже меньше, чем у большинства *Ovis*), тонкость плечевой кости, очертания верхней поверхности лучевой, форма локтевого бугра, длина лонно-седалищного симфиза таза, степень отклонения подвздошной кости по отношению к седалищной, высота *crista tibiae*, некоторые признаки астрагала (не всегда те, что у *C. cylindricornis*), форма задней поверхности ладьевидно-кубовидной кости, пропорции 2-х фаланг передних ног и др. Мы видим, что у маркура бараньи признаки во многих случаях не те, что у кавказского тура. С другой стороны, *C. falconeri* является типичным козлом в строении таких систематически важных частей скелета, как метаподии и 3-и фаланги; а по короткости ног в целом, как и каждого из их отделов, он является, если можно так выразиться, не менее, а в некоторых случаях и более козлом, чем даже *C. aegagrus*.

<sup>1</sup> Именно этот вид чаще других является причиной того, что мы имеем так мало абсолютных родовых отличий на костях *Capra* и *Ovis*, и именно он большей частью превращает их «абсолютные» признаки в «относительные».

<sup>2</sup> Вообще бедренная кость кавказского тура нередко не отличима от той же кости *Ovis*.

<sup>3</sup> Но не направление ее, в отношении которого *C. cylindricornis* является типичным представителем своего рода.

От других видов рода *Capra* маркур отличается, кроме перечисленных уклонений в сторону рода *Ovis*, исключительно узкими подошвенными поверхностями 3-х фаланг (см. табл. 42), давно известным отрицательным скручиванием рогов, формой зароговой линии профиля и длинными и узкими носовыми костями<sup>1</sup>. Из них, по всей вероятности, только особенности черепа могут считаться диагностическими, остальные не ограничивают маркура резко от других козлов.

Из сказанного ясно, что *C. falconeri* может быть отделен от других видов рода *Capra*, самое большее, лишь в качестве подрода (*Orthaegoceros* Trouess.).

Что касается *C. sibirica* Meyer (сибирского козерога), то он является типичным козлом, все признаки которого, однако, имеют несколько слабее выраженный козлий характер, несколько как бы сдвинуты в сторону *Ovis*, нежели у *C. aegagrus* (и, может быть, у *C. ibex*). Видовыми отличиями от *C. aegagrus* можно считать только форму рогов и лба; череп в глазницах в среднем несколько шире, носовые кости в среднем несколько уже и длиннее, чем у последнего<sup>2</sup>. Возможно, что он обладает более длинным хвостом, нежели безоаровый козел.

Таким образом, сибирский козерог должен систематически стоять очень близко к безоаровому козлу. Является сомнение в правомочности выделения его в особый подрод (*Ibex* Frisch.), тем более недопустимо называть его, альпийского козерога и близких к ним четвертичных козерогов Европы, особым родовым именем, как это нередко делается<sup>3</sup>.

Интересно, что палеонтология рода *Capra* в значительной степени согласуется с изложенными здесь морфологическими и систематическими соотношениями. Филогенетические ветви *Turus* и *Orthaegoceros* прослеживаются, как независимые от других *Capra*, очень далеко вглубь времени: по крайней мере, до верхнего плиоцена. Повидимому, они выработали в течение своего развития ряд признаков, параллельных роду *Ovis* (строение черепа), а частично, возможно, сохранили их от более бараноподобных предков (длинные ноги, метаподии и др.). Ствол *Ibex*, известный с миоцена, сохранил свои особенности, все более и более специализируя их в направлении типа *Capra*, до наших дней. Еще четвертичные козероги Европы во многих отношениях более похожи на *C. sibirica*, чем на *C. ibex*. Таким образом, *C. ibex* представляет как бы высшую точку эволюции ствола, *C. sibirica* — задержку на более низкой ступени. Ствол *Capra* s. str. мы знаем только с середины плейстоцена, предыдущая история его темна<sup>4</sup>; к концу плейстоцена он появляется со всеми своими крайними козлиными чертами специализации скелета. При этом *Ibex* и *Capra* сохраняют в черепе черты более примитивные, чем *Turus* и *Orthaegoceros* (положение рогов и глазниц).

### Род *Ovis*

Без сомнения, наиболее уклоняющейся в пределах рода формой является *Ovis nivicola* Eschsch. Наше исследование черепов баранов группы *Argaliformes* установило ряд характерных особенностей этого вида. Особенности эти следующие: значительная ширина черепа, особенно в глаз-

<sup>1</sup> Об отличиях черепа его см. работу В. Громовай, 1940.

<sup>2</sup> См. В. Громова. Указ. работа, 1940.

<sup>3</sup> Напр. «*Ibex priscus* Woldř.», «*Ibex cebennarum* Gervais» и т. д.

<sup>4</sup> Возможно, что она протекала в юго-западной Азии, очень мало изученной в смысле четвертичной палеонтологии.

нищах, постановка рогов и глазниц на черепе более впереди, чем у других баранов, слезная ямка мельче, чем у последних, рога направлены более отвесно ко лбу и менее расходятся в стороны, глазницы трубкообразно вытянуты, задняя стенка их расширена: у самок они поднимаются выше уровня лба, носовые кости расширены и укорочены, мозговая коробка подогнута вперед и вниз, рога самцов более массивны относительно своей длины и более резко сужены к верхушке.

Для нас особенно интересны 2-й — 5-й признаки, сближающие *O. nivicola* с родом *Capra*. Ряд аналогичных признаков мы обнаружили и в костях скелета толсторогов. Перечислим важнейшие: шея короче, а поясничный отдел длиннее, чем у других *Ovis*; медиальный отдел блока плеча тоньше, а латеральный — шире, чем у других баранов. гребень этого блока направлен, как у *Capra*, не как у *Ovis*; локтевой отросток локтевой кости отклонен назад слабее, чем у других *Ovis*; щель между костями предплечья спускается ниже, чем у последних; некоторые особенности верхней суставной поверхности лучевой кости приближаются к характеру их у *Capra*, локтевой бугор более массивен, чем у баранов; седалищный бугор таза слабо выступает в сторону, как у *Capra*, и лонно-седалищное сращение иногда простирается назад дальше, чем у баранов; подвздошная кость длинная и слабо отклонена вверх по отношению к седалищной, как у козлов; характер изгиба берцовой кости нередко напоминает *Capra*, так же, как и почти все признаки астрагала: метаподии в среднем шире относительно своей длины, а иногда и более сплюснены спереди назад, чем у других баранов. форма передней поверхности пясти иногда сходна с передней поверхностью пясти козлов, первые фаланги в среднем несколько массивнее, чем у других *Ovis*, суженность внутреннего отдела нижней суставной поверхности второй фаланги сильнее, чем у последних; конечности в среднем короче, чем у баранов<sup>1</sup>, что происходит за счет метаподий, безусловно более коротких.

Такое обилие признаков, представляющих собою переход к роду *Capra*, причем среди них есть такие существенные, как короткость и ширина метаподий, форма астрагала и плече-лучевого сустава, размеры шеи и поясничного отдела позвоночника, — не может быть случайностью. Кроме того, как кажется, *O. nivicola* — одна из самых короткохвостых форм рода *Ovis*. Можно было бы считать вполне обоснованным выделение толсторогов в особый подрод<sup>2</sup>, если бы не был так плохо изучен краниологически, а в отношении костей скелета, кроме черепа, и совершенно не изучен близкий к ним американский вид *O. canadensis* Schaw., быть может, морфологически представляющий собою переход от *O. nivicola* к *O. ammon*.

Из остальных баранов нами просмотрены *O. ammon*, *O. polii*, *O. orientalis* и *O. musimon*. Из них *O. orientalis* Gmel. представляет по строению скелета форму с наиболее ярко выраженными особенностями рода *Ovis*, иначе говоря, он занимает внутри последнего то же положение, что *Capra aegagrus* внутри рода *Capra*. Между прочим, он имеет самые длинные (в отношении как к длине тела, так и к длине проксимально лежащих отделов конечностей) и самые узкие относительно собственной длины метаподии, ярко выраженные бараньи признаки астрагала, плече-лучевого сустава, третьих фаланг, в среднем наиболее длинную шею и т. д. Каждая из костей его безошибочно может быть отличена от одноименной кости

<sup>1</sup> Признак требует проверки.

<sup>2</sup> Для которого бы в таком случае подходило название *Pachyceros*.

любого из козлов. Интересно, что наиболее специализированный из баранов в строении скелета, *O. orientalis* в строении черепа по некоторым признакам оказывается более примитивным, чем *O. ammon* и даже чем *O. musimon*; так, рога и глазницы у него поставлены на черепе более впереди, чем у последних, в связи с чем мозговая коробка длиннее, уже и имеет более горизонтальное положение. Правда, по некоторым другим особенностям черепа и, прежде всего, по степени развития слезной ямки, *O. orientalis* опять-таки является наиболее специализированным в роде *Ovis*.

Надо отметить, что отличия в скелете *O. orientalis* от *O. musimon* и *O. polii* не являются абсолютными, так как между признаками их костей имеются все переходы. Мы не можем ничего сказать о сходствах и отличиях в скелете *O. orientalis* и других передне-азиатских муфлонов (*O. ophion*, *O. vignei* и др.), скелеты которых не просмотрены для настоящей работы.

Краниологические отличия между всеми формами рода *Ovis*, а также соображения о родстве их между собою и о филогении всего рода, подробно изложены нами в других работах (в рукописях).

Особый интерес представляют остеологические отличия между *O. orientalis* и *O. musimon*, так как существует предположение о происхождении некоторых домашних пород овец как от того, так и от другого вида. Отличия в их скелетах могут дать возможность (разумеется, с учетом низвелирующего влияния доместикиции) проверить эти предположения.

*O. musimon* (европейский муфлон) отличается от *O. orientalis* следующими особенностями скелета: меньшими абсолютными размерами, более короткой шеей и конечностями, у которых несколько укорочены средние отделы (*radius*, *tibia*) и, более значительно, метаподиальные; более широкими лопатками; несколько более массивными лучевой и берцовой костями (в отношении к длине), большим выступанием в сторону седалищного бугра таза; более короткой подвздошной костью; менее выраженными признаками рода в головке бедренной кости; более низкой *crista tibiae*; более широкими (относительно собственной длины) метаподиями, у которых латеральные отделы нижних суставных валиков сужены сильнее; более суженными внутренними отделами нижних суставных поверхностей вторых фаланг по сравнению с наружными и, повидимому, более длинным хвостом.

Как видим, большая часть этих отличий заключается в ослаблении у *O. musimon* признаков рода по сравнению с *O. orientalis*, иначе говоря, в некотором слабом уклоне первого в сторону *Capra*. Интересно отметить, что, с другой стороны, ряд указанных признаков сближает *O. musimon* с домашними баранами, у которых они выражены еще ярче (короткость конечностей, короткость и ширина метаподий, массивность *radius* и *tibia*, значительная ширина лопатки, короткость шеи, короткость подвздошной кости, низкая *crista tibiae*, длинный хвост). Это совпадение можно объяснить тремя путями: 1) скелеты домашних баранов, бывшие в нашем распоряжении, происходят от *O. musimon*, а не от *O. orientalis*; 2) корсиканский муфлон имеет примесь крови одичавших домашних овец; 3) как одомашнение, так и островная изоляция дикой формы вызывают сходные изменения в скелете (первый фактор сильнее, чем второй), в обоих случаях в значительной степени связанные с измельчением. Нам кажется наиболее вероятным третье из этих объяснений. Если так, то наиболее существенными отличиями *O. musimon* от *O. orientalis* следует считать ширину таза в седалищных буграх и форму нижних суставных валиков вторых фаланг, — особенности, отличающие домашних баранов от *O. musimon* боль-

ше, чем от *O. orientalis*. Впрочем, все эти вопросы еще требуют разрешения на большем материале. Удлинение хвоста муфлона, быть может, все же указывает на примесь крови домашних овец. Отличий в черепе *O. musimon* от других видов диких баранов я здесь касаться не буду.

Что касается *O. ammon* и *O. polii* (аргали, качкары), то, как это явствует из первой главы настоящей статьи, эти виды по строению мозгового отдела черепа являются наиболее специализированными из числа видов рода *Ovis*, а следовательно, наиболее удаленными от рода *Capra*; особенно сильно сказывается это у *O. ammon*: его рога и глазницы дальше всего передвинуты назад, лицевая часть наиболее удлинена, а мозговая — наиболее сокращена и наиболее отклонена вниз. Нельзя, однако, сказать того же относительно скелета, в строении которого аргали несколько менее специализован, чем *O. orientalis*, занимая в степени выражения некоторых признаков (длина метаподий относительно тела, длина шеи) промежуточное между этим видом и *O. musimon* положение, или, чаще, совпадая с последним, а в некоторых признаках показывая отклонение в сторону *Capra*. Из отличий *O. ammon* и *O. polii* от других баранов отметим значительную ширину вентральной дуги атланта, низкий гребень эпистрофея у самца (ниже, чем у *O. orientalis* и *O. musimon*), более короткий, в среднем, поясничный отдел позвоночника, форму *tuber olecrani*, повидимому, у аргали более сходную с *Capra*, нежели с другими баранами, сильный наклон обеих седалищных костей одна к другой, также иногда напоминающий это соотношение у козлов, слабое, как у козлов, отклонение подвздошной кости от направления седалищной, несколько более массивные плечевая и бедренная кости, несколько более расширенную фасетку пяточной кости для os malleolare и непрерывное соединение передней и внутренней суставных поверхностей этой кости (также отклонения в сторону *Capra*); имеются и некоторые другие, менее существенные, признаки костей, показывающие слабое отклонение в сторону козлов. Интересно проверить правильность полученных данных о более коротком хвосте у *O. ammon*, нежели у *O. polii*. Если это подтвердится, то длину хвоста, наряду с черепными особенностями, можно будет считать характерной для этих двух видов. В общем, по костям скелета, виды *ammon* и *polii* занимают в пределах своего рода положение, сходное с тем, которое имеет *C. sibirica* в пределах рода *Capra*: промежуточное между наиболее ярко выраженным представителем рода *O. orientalis* и наиболее приближающимся к козлам *O. nivicola*.

---

#### IV. О ДОМАШНИХ ФОРМАХ *CAPRA* И *OVIS*

Выше уже отмечалось, что домашние формы *Caprinae* затронуты в настоящей работе лишь очень поверхностно, — использованы только три скелета барана (2♂ и 1♀) и три скелета козла (1♂ и 2♀♀). Если, тем не менее, мы решаемся предположить здесь некоторые «выводы», то лишь исключительно с целью обратить внимание исследователей на ряд особенностей скелета домашних *Caprinae*, которые должны быть подвергнуты проверке на больших сериях разных пород.

Прежде всего, в некоторых особенностях скелета можно предполагать изменение доместикиционного характера. Это особенности, которые отличают скелеты домашних овец и коз от всех диких форм того и другого рода. Это, прежде всего, укорочение конечностей (по отношению к длине тела), которое захватывает все их отделы, преимущественно метаподиальные. Вместе с тем, все кости конечностей, особенно метаподии и первые фаланги, делаются шире относительно своей длины, так что при уменьшении конечностей их сокращение в ширину как бы не поспевает за сокращением в длину. Далее, поясничный отдел позвоночника у домашних *Caprinae* несколько удлиняется, что происходит путем удлинения позвонков, а в некоторых случаях — путем увеличения числа их за счет крестцовых (испанский баран). Из признаков отдельных костей можно указать: относительное удлинение подвздошной кости, относительное расширение лопатки, утолщение локтевого бугра, понижение *crista tibiae*.

Легко видеть, что все перечисленные признаки представляют собою приближение к типу *Capra*. Таким образом, по этим признакам домашний баран делается похожим на козла больше, чем дикий; однако, ввиду того что домашний козел в тех же отношениях делается, если можно так выразиться, еще более козлом, чем дикие виды *Capra*, различия между домашними породами *Capra* и *Ovis*, во многих случаях, повидимому, сохраняются. Таким образом, если по перечисленным особенностям и по индексам, их выражающим, домашний баран иногда может быть принят за дикого козла<sup>1</sup>, то, повидимому, он отличается по этим особенностям от домашних пород последнего.

Если дальнейшие исследования подтвердят выставленные нами здесь доместикационные признаки *Caprinae*, а также, что очень вероятно, выявят и другие признаки того же порядка, то это окажет существенную помощь палеонтологии, так как даст возможность для находок остатков, принадлежащих ранним культурным памятникам, устанавливать с точностью, относятся ли они к мелким диким формам, или же к домашним. В настоящее время мы лишены такой возможности.

<sup>1</sup> В некоторых случаях и по размерам крупный домашний баран (напр., испанский) не уступает самкам диких козлов.

Если обратиться к структурным особенностям отдельных костей, то следует сказать, что резкость выражения родовых признаков в огромном большинстве случаев при одомашнении не утрачивается. По всем признакам плече-лучевого сустава, по всем особенностям в строении астрала, пяточной кости, фаланг пальцев, по изгибу берцовой кости, и т. д. домашние формы *Caprinae* вдут себя как их дикие предки. В этом убеждает не только просмотр материала (незначительного) по современным домашним породам, бывшего в нашем распоряжении, но и опыт обработки остатков домашних животных из поздних культурных памятников, когда кости домашних *Caprinae* всегда дают возможность сгруппировать их в две категорий на основании выясненных здесь структурных признаков. Этому хорошему проявлению родовых отличий у домашних форм, без сомнения, способствует то, что *C. hircus* (по крайней мере в Европе) происходит от наиболее характерного по строению скелета козла — *C. aegagrus* (или его ближайшего вымершего родственника — *C. prisca* Ad.)<sup>1</sup>. Особенно ярко, согласно сказанному в предыдущем разделе, должны проявляться отличия между домашними козлами и домашними баранами корня *O. orientalis*, если существование последних будет доказано.

Таким образом, предлагается следующее положение, нуждающееся еще в проверке: кости домашнего козла по структурным особенностям<sup>2</sup> хорошо отличимы от костей баранов, как домашних, так и диких, так же, как кости домашнего барана отличимы от костей всех козлов; по пропорциям возможно смешение домашнего барана с диким козлом; смешение домашнего козла ни с каким бараном невозможно.

---

<sup>1</sup> Это название, данное Адамецом для ископаемого четвертичного козла, следует заменить другим, так как оно ранее дано было Вольджихом для другой формы — четвертичного козерога из группы *Ibex*. Форму, описанную Адамецом, можно называть *Capra adametzi*.

<sup>2</sup> Разумеется, по тем, которые вообще хорошо выражены как родовые.

## У. О ПРИЧИНАХ ОТЛИЧИЙ В СКЕЛЕТЕ *CAPRA* И *OVIS*

Венцом всякого остеологического исследования должно было бы быть функциональное объяснение формы костей. Мы теперь хорошо знаем, что скелет представляет собою машину, как макро-, так и микроскопически, в совершенстве приспособленную к статике и динамике тела каждого животного. В этой машине все части настолько прилажены одна к другой, что ни в одной из них не может произойти изменения без того, чтобы это не отразилось в большей или меньшей степени на всех остальных.

Однако именно совершенство организации создает большую сложность и трудность в объяснении формы костей. Мы не беремся выполнить эту задачу в рассматриваемом нами случае полностью и ограничимся лишь некоторыми общими указаниями, предоставляя законченное решение проблемы будущим исследователям.

Основная причина различий в скелете козла и барана лежит, без сомнения, в различном характере их движений. Для характеристики этого различия я приведу выдержки из работ некоторых наблюдателей:

«Чем глуше, чем малодоступнее какое-либо из горных ущелий, чем больше нависших скал, чем чаще и обильнее рассыпняки и чем больше отдельных огромных камней, тем охотнее живет в таком месте сибирский горный козел»<sup>1</sup> (Н. Туркин и К. Сатунин, стр. 643).

«Собственно говоря, горный козел бежит не особенно быстро, так что на ровном месте собаки легко его догонят; но надо только поглядеть, как он несется по крутому рассыпняку, как влетает на горные крутяки и на отдельные высокие скалы, как перепрыгивает с камня на камень, забираясь в совершенно недоступные места и искусно скрываясь там от опасности, чтобы убедиться в силе и цепкости ног этого животного» (там же, стр. 646).

«Держатся они<sup>2</sup> на самых скалистых частях гор, но не постоянно, а часто уходят на травяные пастбища, где встречаются с сайгаками... Утесы нужны им, как убежища от преследований... Они резво бегут и под гору и в гору и даже по крутым покатосям. Хорошо прыгают по утесам, но и тут еще не достигают несравненной ловкости горных козлов» (там же, стр. 675).

«Излюбленную стацию и необходимое условие существования барана<sup>3</sup> представляют высокие и ровные, поросшие богатой степной растительностью, плато. В этом биология барана резко отличается от биологии

<sup>1</sup> *Capra sibirica* Meyer.

<sup>2</sup> *Ovis polii collium*, в степных хребтах водораздела между Иртышом и Балхашом.

<sup>3</sup> *Ovis orientalis* Gmel.

*Capra aegagrus*, так как последний безусловно предпочитает крутые ущелья, скалы и обрывы. Для барана эти черты пейзажа второстепенны, и он пользуется ущельями лишь для дневного отдыха в тени» (С. О г н е в и В. Г е п т н е р, 1929, стр. 139).

«Бег его (барана) необычайно быстр и ловок: не видно, как животное касается земли» (там же, стр. 141).

«Громадные ущелья, стены, отвесы и уступы их склонов с отдельными площадками, поросшими травой, иногда с лежащимися кое-где арчами — вот типичное местопребывание *Capra aegagrus*. Козлы не нуждаются в широких пастбищах, столь необходимых для баранов; ущелья для них служат не только прибежищем в жару, но и нормальным местом их кормежки. Застигнутые врасплох, козлы поднимаются прыжками вверх или уходят по карнизам вдоль ущелья; бараны всегда выбегают на плато и во весь опор мчатся от врага, стремясь оставить между собой и преследователем возможно большее расстояние. В силу этих причин и охота на козлов более трудна» (там же, стр. 144).

«Нужно только видеть ее<sup>1</sup>, какие стены она в состоянии преодолеть; едва заметные для глаза возвышения представляют достаточную опору для ее острых копыт, и невероятными прыжками стремится она ввышину или исчезает, подобно брошенному камню, в глубине»<sup>2</sup> (L. L o g e n z- L i b u r n a u, 1899, стр. 851).

В самое недавнее время В. И. Цалкин (1945, 1951) собрал большое количество фактов, указывающих на приспособленность диких баранов к жизни на степных пространствах, расположенных на незначительной высоте (высокогорное обитание большинства из них он считает явлением вторичным). Тот же автор указывает на совершенную необходимость для козлов скалистого и каменистого ландшафта (1950, 1951).

Таким образом, для рода *Ovis* характерна специализация в направлении быстрого бега, для рода *Capra* — в направлении лазанья и прыжков. В этом смысле, очевидно, и должно быть построено объяснение различий в строении их скелетов<sup>3</sup>.

Без дальнейшего ясно, что удлинённая поясница козла придает большую гибкость его туловищу и тем способствует подъему на крутые склоны. Ясно также, что длинные ноги, которые делают бег барана более быстрым, затруднили бы козла в его лазанье по скалам и делали бы его тело менее устойчивым (см. также В. Цалкин, 1951, стр. 286—287). Относительная массивность (ширина) костей конечностей, особенно наиболее сильно укороченных, как метаподии, объясняется, вероятно, закономерностями, имеющими место при укорочении; аналогичное явление, когда при уменьшении размеров какой-либо кости сокращение в ширину не поспевает за сокращением в длину, приходится наблюдать и на других животных. Это проявляется, например, на костях конечностей собак разной величины, ли- с- с- ц разных видов. Впрочем, иногда при указанном процессе имеют место закономерности другого порядка, приводящие к обратным результатам, как это нередко наблюдается у лошадей, иногда у быков, и т. д. Выше отмечалось утолщение костей конечностей, в результате измельчания, у

<sup>1</sup> *Capra aegagrus dorcas* Reich. на острове Иура.

<sup>2</sup> Перевод мой.—В. Г.

<sup>3</sup> Быть может, за исключением различий в строении шейных позвонков, объясняемых различиями в форме рогов, и отличий в строении хвоста.

европейских муфлонов (по сравнению с *O. orientalis*) и еще больше у домашних овец.

Отличие в строении верхнего конца предплечья и нижнего конца плечевой кости у баранов и у козлов объясняется, как нам кажется, различием в той функции, какую несет передняя конечность у первых и у вторых. В то время как при беге главную задачу передвижения тела вперед выполняет задняя конечность, передняя же по преимуществу играет роль опоры, при карабкании животного на отвесные скалы оно, поставив передние ноги на какой-либо находящийся вверху выступ, принуждено подтягивать с я наверх силою мускулов передних ног. При этом главная роль выпадает на долю сустава между плечом и предплечьем, который и претерпевает у козла соответствующие изменения. Так, утолщение локтевого бугра, без сомнения, показывает на усиление мышц — разгибателей сустава. Кроме того, так как в процессе описанного подтягивания упор плеча в предплечье приходится в значительной степени и на латеральный отдел сустава, а не преимущественно на медиальный, как при беге по горизонтальной поверхности, у козла происходит относительное увеличение латерального отдела сустава и относительное уменьшение медиального (в двух направлениях) по сравнению с бараном, чем и объясняются различия в форме суставных поверхностей рассматриваемого сочленения.

Более шарообразная форма головки бедренной кости козла обуславливает большую свободу его задней конечности в приведении и отведении ее в тазобедренном суставе, — ясно, что движения этой конечности у козла должны быть более разнообразны, чем у барана. Выступы и бугорки на астрагале, так же, как и глубокие ямки над суставными валиками метаподий, оказывают задерживающее действие при крайних сгибах суставов (существенно при прыжках и толчках о землю при падении) и препятствуют вывиху. Узкие, плоские подошвы третьих фаланг и отвесное положение последних у козла способствуют цепкости и устойчивости животного при удерживании его на незначительных выступах отвесных скал и т. д.

Мы перечислили лишь некоторые признаки, связь которых с характером движений сравнительно ясна. Вообще же вопрос о причинах остеологических различий между *Capra* и *Ovis* требует углубленного специального исследования.

Так как тип скелета копытного и, в частности, парнокопытного животного, первоначально, без сомнения, сложился под знаком приспособления к быстрому бегу на открытых ровных пространствах, то особенности скелета барана мы должны считать первичными, сохранившимися от быстро бегущих, антилопообразных предков. Напротив, скелет козла в его родовых особенностях представляет явление вторичное, специализацию в направлении приспособления к скалистому ландшафту. Баран, несмотря на жизнь в горах, до сих пор еще сохранил тяготение к открытым и ровным местам, как показывают наблюдения путешественников, и при случае даже способен переходить к жизни на равнинах и плоскогорьях (Усть-Урт). Вспомним здесь о находке остатков дикого барана размеров *O. timon* в палеолитической стоянке Мезинской (р. Десна б. Черниговской губ.), вдали от сколько-нибудь значительных возвышенностей<sup>1</sup>. Впрочем, в этом отношении имеется еще слишком мало палеонтологических данных.

<sup>1</sup> И. Пидопличка, 1938, стр. 132.

Если стать на изложенную точку зрения, то следует признать из баранов вид *O. orientalis*, на основании строения его скелета, наиболее способным к быстрому бегу и наименее привязанным к скалистому ландшафту; напротив, *O. nivicola* по тем же причинам должен в своих привычках быть наиболее сходен с козлами. Из козлов *C. aegagrus* и, возможно, *C. ibex* должны быть более ловкими в лазании и прыжках, чем *C. cylindricornis* и даже чем *C. sibirica*. Интересно было бы проверить правильность этих предположений.

---

## Л И Т Е Р А Т У Р А

- А н д р е е в а, Е. Г. О строении костей некоторых диких и домашних животных. Тр. Лабор. генетики АН СССР. Проблема происхождения домашних животных, т. I, 1933.
- Б о г о л ю б с к и й, С. Н. К вопросу о типах хвостов овец и их развитии. Тр. Лабор. эвол. морф. АН СССР, т. II, вып. 2, 1934.
- Г р о м о в а, В е р а. Об ископаемых остатках козы и других домашних животных в СССР. Пробл. происх., эвол. и породообр. дом. жив. (КОДЖ), т. I, 1940.
- О г н е в, С. и Г е п т н е р, В. Млекопитающие среднего Копет-Дага и прилегающей равнины. Тр. Научн.-иссл. инст. зоол., т. III, вып. 1, 1929.
- П і д о п л и ч к а І., Г. Матеріали до вивчення минулих фаун УРСР, в. 1. А. Н. Укр. ССР, 1938.
- Т у р к и н, Н. и С а т у н и н, К. Звери России. Прилож. к журн. «Природа и охота», т. IV, вып. 9.
- Ц а л к и н, В. И. 1945. О вертикальном распространении диких баранов. Бюлл. М. Общ. исп. прир., отд. биол., т. 50 (1—2).  
— 1950. Сибирский горный козел. Изд. Моск. Общ. исп. прир.  
— 1951. Горные бараны Европы и Азии. То же издание.
- C o r n e v i n e t L e s b r e. Caractères ostéologiques différentielles de la chèvre et du mouton. Bull. Soc. Anthropol. du Lyon, X, 1891.
- D u e r s t, J. U. Experimentelle Studien über Morphogenie des Schädels der Cavicornia. Vierteljahresschr. d. naturf. Gesellsch. Zürich, 48, 1903.
- L o r e n z-L i b u r n a u, L. Die Wildziegen der griechischen Inseln. Mitt. aus Bosn. u. Herzeg., Bd. VI, 1899.

# СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Предисловие — В. И. Громов                                                    | 3   |
| Введение . . .                                                                | 5   |
| I. Описание и сравнение . . . . .                                             | 7   |
| 1. Череп . . . . .                                                            | 7   |
| Положение рогов и строение мозгового отдела                                   | 8   |
| Слезная область . . . . .                                                     | 17  |
| Рога . . . . .                                                                | 18  |
| Подглазничные отверстия (foramina infraorbitalia) . .                         | 20  |
| Итоги . . . . .                                                               | 20  |
| 2. Посткраниальный скелет . . . . .                                           | 21  |
| А. Позвоночный столб (Columna vertebralis) . . . . .                          | 22  |
| Шейные позвонки (Vertebrae cervicales) . . . . .                              | 23  |
| Атлант (Atlas), или первый шейный позвонок . . . . .                          | 24  |
| Эпистрофей (Epistropheus), или второй шейный позвонок                         | 28  |
| Третий — седьмой шейные позвонки . . . . .                                    | 31  |
| Грудные или спинные позвонки (Vertebrae dorsales)                             | 32  |
| Поясничные позвонки (Vertebrae lumbales) . . . . .                            | 32  |
| Крестец (Os sacrum) . . . . .                                                 | 33  |
| Хвостовые позвонки (Vertebrae caudales)                                       | 34  |
| Б. Конечности и их пояса . . . . .                                            | 36  |
| Лопатка (Scapula) . . . . .                                                   | 36  |
| Плечевая кость (Humerus) . . . . .                                            | 36  |
| Предплечье (Antebrachium) как целое . . . . .                                 | 43  |
| Лучевая кость (Radius) . . . . .                                              | 45  |
| Локтевая кость (Ulna) . . . . .                                               | 50  |
| Таз (Pelvis) . . . . .                                                        | 52  |
| Бедренная кость (Femur) . . . . .                                             | 58  |
| Большая берцовая кость (Tibia) . . . . .                                      | 62  |
| Надпяточная кость, или астргал (Astragalus) . . . . .                         | 65  |
| Пяточная кость (Calcaneus) . . . . .                                          | 68  |
| Ладьевидно-кубовидная кость (Scapho-cuboideum) . .                            | 70  |
| Метаподии (Metapodia) . . . . .                                               | 72  |
| Пясть (Metacarpus) . . . . .                                                  | 79  |
| Плюсна (Metatarsus) . . . . .                                                 | 80  |
| Фаланги пальцев . . . . .                                                     | 82  |
| Первая фаланга (Phalanx I) . . . . .                                          | 82  |
| Вторая фаланга (Phalanx II) . . . . .                                         | 88  |
| Третья фаланга (Phalanx III) . . . . .                                        | 93  |
| В. О соотношениях между различными частями скелета.                           | 96  |
| II. Итоги изучения родовых отличий . . . . .                                  | 105 |
| III. О некоторых видовых отличиях в пределах родов <i>Capra</i> и <i>Ovis</i> | 110 |
| Род <i>Capra</i> . . . . .                                                    | 110 |
| Род <i>Ovis</i> . . . . .                                                     | 112 |
| IV. О домашних формах <i>Capra</i> и <i>Ovis</i>                              | 116 |
| V. О причинах отличий в скелете <i>Capra</i> и <i>Ovis</i> . . . . .          | 118 |
| Литература . . . . .                                                          | 122 |

*Утверждено к печати  
Комиссией по изучению  
четвертичного периода  
Академии Наук СССР*

*\**

Редактор издательства *О. Г. Шидловская*  
Технический редактор *Т. В. Алексеева*  
Корректор *А. К. Бессмертная*

*\**

РИСО АН СССР № 47-25В Т-08121. Издат. № 3933  
Тип. заказ № 1598. Подп. к печ. 23/X. 1953 г.  
Формат бум  $70 \times 108^{1/4}$ . Бум. л. 3,87 Печ. л. 10,61  
Уч.-издат. л. 9,7. Тираж 1000

Цена по прейскуранту 1952 г. 6 р. 80 к.  
2-я тип. Издательства Академии Наук СССР  
Москва, Шубинский пер., д. 10

# ИСПРАВЛЕНИЯ И ОПЕЧАТКИ

| Строка                             | Напечатано                                                   | Должно быть                                                  |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 18 сн.<br>25 — 26 св.              | части и черепа<br>у старых самцов<br><i>O. аттол</i> , так и | части черепа<br>так, у старых самцов <i>O. аттол</i> , и     |
| 15 св.<br>9 св.                    | дорсальной дуги,<br>$\frac{59}{50}$                          | дорсальной дуги (рис. 3),<br>$\frac{59}{\text{♀ } 50}$       |
| 9 сн.<br>4 св.<br>17 сн.<br>16 сн. | третьего и шестого<br>(табл. 10)<br>склонен<br>, рис. 9, а)  | третьего — шестого<br>(табл. 11)<br>отклонен<br>, рис. 9, α) |
| заглавие<br>табл.                  | <i>всей поверхности</i>                                      | <i>всей верхней суставной поверхности</i>                    |
| заглавие<br>табл.                  | <i>фасетки</i>                                               | <i>фасетки (з %)</i>                                         |
| заглавие<br>табл.                  | (l)                                                          | (d)                                                          |
| »                                  | (d)                                                          | (l)                                                          |
| 3 сн., слева                       | 67, 42                                                       | 67 — 42                                                      |
| 1 сн.                              | 59,2; 59,2                                                   | 59,2; 52,2                                                   |
| 10 св.                             | сглаживается.                                                | сглаживается (рис. 23).                                      |
| 3 св.                              | массивность                                                  | фаланга                                                      |
| 10 сн.                             | 15; 7; 16                                                    | 15,7; 16                                                     |
| 10 сн.                             | плюсневое                                                    | заплюсневое                                                  |
| 2 сн.                              | и т. д.                                                      | и т. д. (табл. 53).                                          |
| 21 св.                             | конечностей предплечья                                       | конечностей, предплечья                                      |