

## **КЛАССИФИКАЦИЯ СЛЕДОВ НОГ ЖИВОТНЫХ И ПРИЗНАКОВ В НИХ**

***Аннотация:** Данная научная статья раскрывает классификацию следов ног животных и признаков в них.*

***Аннотация:** Бул илимий макала айбанаттардын бутунун издеринин квалификациясын жана алардагы белгилерди ачын көрсөтөт.*

***Annotation:** This article reveals the scientific classification offootprints and no signs of them.*

***Ключевые слова:** Классификация следов ног животных, экспертиза, специалисты соответствующих областей знания, трасология.*

***Негизги свдвр:** Айбанаттардын бутунун издеринин квалификациясы, экспертиза, тиешелуу тармактагы билими бар адисттер, трасология.*

***Keywords:** Classification offootprints of animals, examination, the specialists of relevant fields of knowledge, trasologii.*

Следы животных занимали в прошлом заметное место в криминалистической практике. И хотя с развитием самоходных видов транспорта они стали встречаться реже, полностью своего значения они не потеряли до сих пор. С ними можно встретиться в трех случаях: когда животные являются объектами преступного посягательства; когда их используют для перевозки тяжестей; когда собака или другое животное сопутствуют преступнику при совершении преступления. Изучение следов животных позволяет восстановить отдельные обстоятельства исследуемого события, а иногда и всю его картину в целом. Следы помогают розыску животного, а при достаточности данных и его идентификации.

Следы животных, изучаемые в рамках трасологии, можно разделить по признакам образующего объекта на три большие группы: следы ног животных (копыт, пальцев, когтей и т.д.); следы подков; следы зубов (зубов, челюстей, клювов и т.д.); следы других частей тела животных (кожного покрова, рогов); тавро. В свою очередь, следы ног животных можно подразделить на следы ног непарнокопытных (следы подков, лошадей, ослов и др.); следы ног парнокопытных (коров, овец, свиней, коз и др.); следы ног других млекопитающих (собак, кошек, волков, лисиц, шакалов, медведей и др.); следы ног птиц, пресмыкающихся, земноводных.

Кроме того, сохраняется классификация следов по механизму образования, принятая в трасологической экспертизе, т. е. деление на

объемные и поверхностные, наслоения и отслоения, статические и динамические, локальные и периферические.

Следы зубов животных, по механизму образования, аналогично следам зубов человека, разделяют на следы откуса и надкуса. По признакам образующего объекта следы зубов животных делятся на следы зубов, челюстей и клюва.

Лапы позвоночных отличаются сложным и разнообразным строением, чем другие отделы конечностей, что объясняется более тесным взаимодействием их с бесконечно разнообразными условиями среды, а также большим разнообразием функций, выполняемых ими. У подавляющего большинства наземных позвоночных основной функцией лап является опора о грунт и передвижение. Далеко не всегда опора о грунт осуществляется всей лапой, в большинстве случаев - только ее частью. В зависимости от того, какая часть лапы участвует в опоре о грунт, животных разделяют на стопоходящих (опираются на всю лапу), пальцеходящих (опираются на нижнюю сторону пальцев) и фалангоходящих (опираются на концы пальцев)

Определенный экспертный интерес представляют следы ног копытных животных, поскольку при совершении преступлений именно они используются в качестве транспортных средств и являются объектами преступного посягательства.

Копыта животных представляют собой преобразованные когти и состоят из роговых образований, охватывающих концы пальцев. Основное назначение копыта - защита конечных фаланг пальцев, которыми животное опирается на грунт.

В зависимости от строения опорной конечности животные делятся на парнокопытные и непарнокопытные (однокопытные). К парнокопытным относят свиней, оленей, быков и других животных, у которых ось конечностей проходит между третьим и четвертым пальцами (на эти пальцы опирается туловище); к однокопытным - ослы, мулы, лошади, опирающиеся только на третий палец.

В отличие от однокопытных, например лошади, у парнокопытных твердый наконечник пальца называют копытцем. По форме оно является как бы половинкой копыта лошади, но без заворотных частей стенки. На каждой ноге животного по два таких копытца, отделенных друг от друга межкопытной щелью. Кости копытец соединены между собой крепкими межкопытными связками, лежащими в глубине межкопытной щели и препятствующими чрезмерному их расхождению. Роговая стенка копытец обладает незначительной толщиной и охватывает лишь переднюю часть конца пальца. Утолщенный мякиш не имеет стрелки. В остальном же строение копытец такое же, как у копыта лошади.

К парнокопытным относится и семейство мозолоногих, представителем которого является верблюд. Строение ноги верблюда своеобразно: оба его копытца незначительной величины и животное в основном опирается на широкую мягкую лапу, образованную диском ороговевшей кожи. Форма, размеры следов, их расположение, взаиморасположение, а также форма,

размеры и взаиморасположение элементов (пальцев, ногтей), позволяют определить род и вид животного (его размеры, скорость и направление движения, последовательность действий), а в совокупности с частными признаками возможно определение конкретной особи, оставившей след. Признаки ног животных могут быть подразделены на анатомические и функциональные.

К *анатомическим признакам* относят: *общие* - формы и размеры копыт, стоп и т.д. в целом, а также форма, размеры и взаиморасположение отдельных элементов (пальцев, ногтей, стрелки и т.д.); *частные* - форма, размеры, расположение и взаиморасположение различных врожденных и приобретенных деформаций копыт, пальцев ногтей и т.д., их дефекты (выбоины, трещины, наросты и т.д.).

**Функциональные признаки** - это особенности походки животного. К ним относят: длина шага (расстояние между центрами двух следов одной ноги); постановка ног (расположение следов ног относительно линии движения); постановка копыт (стоп) (угол между осевой линией копыта (стопы) и линией направления движения).

Изучение следов лап, копыт и подков дает материал для отождествления животного. Каждое животное, в том числе и лошадь, имеет свою «походку», в результате которой возникает отражающая ее особенности дорожка следов. Изучение последней может дать ориентировочные сведения о возрасте, величине и других физических качествах животного, о быстроте, с которой оно двигалось, и т. д. Исследование отдельных следов дает сведения об общих и частных признаках ног.[2]

В дорожке следов отображаются особенности походки животных, такие как длина шага, постановка ног, угол ноги.

**Длина шага** - расстояние между одинаковыми точками двух последовательных следов одной и той же ноги.

О **постановке ног** можно судить по относительному расположению следов копыт. Измеряются расстояние между следами передней и задней левых ног, передней и задней правых ног, а также расстояние между следами обеих передних и обеих задних ног.

**Угол ноги** - образуется осью следа копыта и направлением движения.

Дорожка следов, оставляемых лошадью, зависит от постановки ног и способа движения (аллюра). Постановка передних ног считается правильной, если при осмотре лошади спереди ее ноги от запястья до копыт стоят вертикально и параллельно. Постановка задних ног считается правильной при условии, если она возможно ближе подходит к параллельной и достаточно широка.

При движении лошади, имеющей правильную постановку ног, следы будут располагаться параллельно линии направления движения. Характер их расположения сам по себе будет иметь криминалистическое значение, так как такая постановка ног у лошади - явление нечастое. Отклонения от нее бывают довольно разнообразными. Так, например, при широкой постановке ног следы располагаются зацепами копыт в сторону от линии направления.

При узкой постановке наблюдается обратное явление: зацепы копыт смотрят на линию направления.

### **Виды аллюров.**

Различают четыре вида аллюра: шаг, рысь, иноходь и галоп.

**Шаг** - наиболее медленный аллюр, обычная его скорость составляет 3,5-4,5 километров в час. При ускоренном шаге передвижение может достигать до 6-7 километров в час. При тихом шаге лошадь всегда опирается не меньше чем на три ноги (трехступное опирание), а при ускоренном шаге лошадь опирается лишь на две ноги (двухступное опирание)

**Рысь** - аллюр в два темпа. Скорость передвижения составляет в среднем 9-12 километров в час. Длина шага на обычной рыси бывает до 2 метров с частотой движений до 125 в минуту. При движении рысью лошадь опирается на землю двумя ногами одной диагонали

**Иноходь** - похожий на рысь аллюр. Ее отличие от рыси состоит в том, что опирание о землю здесь происходит не диагонально расположенными ногами, а двумя ногами одной стороны поочередно. Иноходцы бегут в среднем на 2-3 сек быстрее рысаков

**Галоп** - самый быстрый аллюр. Средняя его скорость 15-20 километров в час с частотой шагов 140 в минуту. При движении сначала опускается одна, а потом вторая задняя нога и одновременно с ней передняя нога (противоположная задней по диагонали). Эти данные могут меняться в зависимости от породы, нагрузки и т.д. Галоп характеризуется заносом обеих задних ног и приближением их к передним. При этом комки земли, грязи, пыли выбрасываются вперед

Установление аллюра, особенностей постановки ног (походки) по следам, в некоторых случаях установление породы лошади по особенностям ее походки - представляет определенные трудности и требует специальных знаний. Поэтому в проведении осмотра следов и экспертизы целесообразно участие соответствующих специалистов в области коневодства.

В следах некованых копыт отображается нижняя поверхность копыта. В зависимости от свойств грунта след воспроизводит либо только рельеф наиболее выступающих частей нижней поверхности копыта, либо рельеф всей поверхности копыта. В следах на твердом грунте отображается подошвенный край роговой стенки. На мягком грунте воспроизводятся подошвенный край роговой стенки, стрелка и подошва.

При изучении следов существенным является установление того, какие следы образованы копытами передних ног, а какие - задних. По общему правилу копыта передних ног несколько больше, чем копыта задних, отличаются более плоской подошвой и менее вытянуты по продольной оси.

Копыта у лошади состоят из роговой стенки, роговой подошвы и роговой стрелки. Роговая стенка состоит из трех слоев: наружного, среднего и внутреннего. Наружный слой покрыт тонкой прозрачной оболочкой, которая служит защитой от влияния высокой температуры, сырости и других неблагоприятных факторов. Часть копыта, обращенная к земле, составляет роговую подошву, имеющую слегка вогнутый вид. Поверхностный слой

подошвенного рога со временем трескается, крошится, отслаивается, поэтому его называют мертвым рогом и перед подковыванием срезают. Рост и регенерация рога подошвы происходят быстро (в течение 5-6 дней) и независимо от роговой копытной стенки. В задней части копыта находится так называемая роговая стрелка, прикрывающая от повреждений чувствительную его часть. По форме она напоминает треугольник.

Когда лошадь вступает копытом на мягкий грунт, на нем отпечатываются нижние края роговой стенки и поверхность роговой подошвы. При благоприятных условиях в отпечатке отображаются размер, форма и другие признаки общего характера, которые могут служить розыскным целям

Идентификационное же значение приобретает совокупность признаков, возникших вследствие случайных повреждений или заболеваний копыта. Чаще других встречаются такие дефекты: общая деформация роговой стенки копыта; наросты, отслоения, трещины, надломы, искривления и другие дефекты стенки копыта; впадины, возвышения, шероховатости и иные дефекты на роговой подошве копыта.

Отождествление лошади по следам копыт основывается на сопоставлении перечисленных выше признаков в следах или их копиях и на самом копыте, либо в экспериментальных следах и копиях с них. При отождествлении лошади по следам копыт необходимо учитывать, что отдельные элементы копыта с течением времени изменяются. Изменения могут быть вызваны естественным ростом копыта, неравномерным истиранием его при работе лошади, выпасе или стойловом содержании, образованием различных дефектов. Поэтому за короткий период времени его форма и размеры у нерабочей лошади практически остаются неизменными. Если же лошадь становится рабочей, копыта стираются быстрее, а восстановление их в этом случае уже не поспевает за износом.

В целях предохранения копыт от быстрого износа, рабочих лошадей принято подковывать. Однако подковы служат и другой цели: они усиливают устойчивость ног лошади при движении по скользким и обледенелым дорогам. Неподкованная лошадь на таких дорогах скользит и падает. Подкованная лошадь оставляет следы подков

На твердом грунте в следах отображаются только нижние наиболее выступающие части подковы, в объемных следах на мягком грунте отображается вся поверхность подковы, а также - стрелка и подошва копыта. В поверхностных следах получают отображение только наиболее выступающие части подковы. Различают следующие части подковы: зацепную часть и две ветви. В зацепной части и на концах ветвей устанавливаются шипы

На подкове различают: две ветви - наружную и внутреннюю; две поверхности - верхнюю (подкопытную) и нижнюю (надземельную); два края - наружный и внутренний; гвоздевую дорожку; отворот; шиповые отверстия. Иногда подкову делят на части, соответствующие копытной стенке, - переднюю (зацепную), боковые, заднюю (пяточную).

Гвоздевая дорожка располагается у наружного края нижней поверхности подковы. Гвоздевые отверстия в зависимости от расположения называются наружными и внутренними.[3]

Подковы передних и задних копыт несколько отличаются по форме и размерам в соответствии с различием передних и задних копыт - 13 размеров подков (№ 0-8 с несколькими дробными обозначениями).

На стандартных подковах устанавливаются съемные шипы на резьбе. Подковные шипы представляют собой различные по форме выступы (конусо-, клино- и долотообразные) на нижней поверхности подковы. Они придают конечности большую цепкость. Различают шипы постоянные, составляющие с подковой одно целое, и съемные, ввинчивающиеся и имеющие коронку, шейку и хвостовую часть с резьбой.

Подковы механического производства для верховых и упряжных лошадей различаются количеством шиповых отверстий: два отверстия с резьбой - для верховых лошадей, три - на подковах для упряжных. Изготовленные ручным способом обычно имеют постоянные шипы. Пяточные шипы на концах ветвей отгибаются, а зацепной шип наваривается на подкову. Зацепной шип такой подковы делают шире пяточных шипов.

Маркируются подковы на нижней поверхности. В маркировку входят: обозначение номера подковы, указание конечности, для которой она предназначена (П - передняя, З - задняя), клеймо завода (КМ - «Красный металлист»). Подковы первых четырех номеров от 00 до 2 применяются для небольших копыт, подковы от 2,5 до 3,5 - для средних, от 4 до 8 - для больших, причем 5, 6, 7 и 8 используются в основном для подковывания упряжных лошадей.

Подковные гвозди выпускаются под номерами от 4 до 9. При прикреплении подков используют соответствующие им гвозди. В подковных гвоздях различают головку, шейку, штифт (клинок) и острие.

Существует несколько типов специальных подков. Так называемая «восточная» подкова представляет собой металлическую пластинку, покрывающую всю нижнюю поверхность копыта. В средней части пластинки имеется вырез, а по краям - острые шипы. «Московская» подкова отличается тем, что в ее пяточной части на металлической пластине прикрепляется резиновый брусок. Кроме того, встречаются подковы специальной формы для больных копыт.

В следах подковы отображаются следующие признаки:

- **общие** - общая форма подковы, ее размер, наличие или отсутствие шипов; количество, форма и размер шипов и их размещение на подкове; форма гвоздевых дорожек и число гвоздевых отверстий; расположение шляпок, их размер и форма;
- **частные** - форма, размеры, расположение и взаиморасположение различных дефектов и деформаций, возникших в процессе изготовления или эксплуатации подковы.

Со следами лап собак можно встретиться в случаях, когда животные являются объектами преступного посягательства и когда собака сопутствует

преступнику при совершении преступления. Их следы очень схожи со следами лис, шакалов и волков.

Признаки отличия данных следов следующие: отпечатки подушечек двух средних пальцев (как задней, так и передней лапы) у лисицы (и у волка) выдвинуты вперед настолько, что между их задними краями и передними краями отпечатков двух боковых пальцев можно положить спичку; у многих собак боковые пальцы заходят вперед за задние края средних пальцев, охватывая их по сторонам (рис. 14, 15).

У собак сходны отпечатки передних и задних лап. Однако отпечатки передних круглее, площадь их больше. Объяснение этого факта заключается в том, что вес тела, приходящийся на передние ноги, больше, чем на задние. На передние приходится вес приблизительно половины туловища, шеи и головы, а на задние - только половины туловища. Центр тяжести тела собаки располагается ближе к передним ногам, чем к задним. Кроме того, при движении по снегу или по мягкому грунту представители семейства собачьих часто ставят задние ноги в отпечатки передних, в место как бы уже подготовленное. По этой причине задние ноги могут довольствоваться меньшей площадью опоры. Задние ноги делают более сильный толчок вперед, чем передние, соответственно важно, чтобы их опора была при этом возможно более твердой. Такую опору для задних ног готовят передние.

Опора о грунт, продвижение, а также другие функции, выполняемые лапой, обеспечиваются соответствующим ее строением. У разных позвоночных из эпидермиса путем его утолщения и ороговения образуются пальцевые органы - когти, ногти или копыта. Они покрывают спинную сторону концевых участков пальцев. Узкая роговая полоска, образующая конечную стенку когтя (ногтя, копыта), называется роговой подошвой когтя (ногтя, копыта) (рис. 16).

Большое значение в смягчении ударов о грунт при передвижении, в сцеплении с ним, а также при выполнении других функций имеют мякиши. Это плотные, упругие участки лапы, расположенные в местах ее опоры о грунт. Они развиваются за счет подкожного слоя.

Пальцевые мякиши имеются у всех наземных позвоночных и располагаются с нижней стороны третьей фаланги. Пястный мякиш располагается снизу первой фаланги. У собак пястный мякиш имеет вид упругой обширной подушечки, подложенной под опорные пальцы. Запястный мякиш расположен в области запястья или нижней части костей предплечья.[1]

**К общим признакам лап собак** относятся форма и размеры пястных и пальцевых мякишей, когтей, к **частным** - форма, размеры, расположение и взаиморасположение различных деформаций и дефектов лап в виде наростов, трещин, шрамов и т.д. Кроме того, на пястном мякише лапы имеются узоры, напоминающие папиллярные и состоящие из обрывков линий и точек. Поэтому следует иметь в виду возможность использования для идентификации лап и данные узоры.

Помимо экспертизы следов ног лошадей и собак возможно успешное исследование следов ног других животных, при производстве которого эксперту желательно использовать специальную литературу (по зоологии, ветеринарии и т.д.) и привлекать специалистов соответствующих областей знания.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

- [1] Яхонтов А.А. Зоология для учителя. В 2-х т. Т. 2. М. «Просвещение», 1968
- [2] Грановский Г.Л. Основы трасологии: 2-е издание. М.: Наука, 2006
- [3] Крылов И.Ф. Криминалистическое учение о следах: Монография. ЛГУ, 1976