

УДК 599.742.1:591.35

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА ВОЛКА (*CANIS LUPUS* L.) ПО ЧЕРЕПУ

И. Г. Гурский

(Одесский государственный университет)

Возраст млекопитающих определяют по разным признакам, но ряд точных и хорошо разработанных методик (Клевезаль, 1965; Клебанова и Клевезаль, 1966; Клевезаль, Мараков, 1966; Клевезаль и Клейненберг, 1967) требуют специальных исследований в хорошо оборудованных лабораториях. Нами предпринята попытка определения возраста волков по черепу — развитию и смене зубов, величине и форме отростков и гребней, изменению пропорций черепа, зарастанию швов, форме прикуса и степени износа зубов (Гурский, 1970).

В работе использованы материалы многолетнего (с 1945 г.) изучения экологии волка на юге Украины и в Молдавии. Исследовано 135 волков, добытых с участием автора. Проведена биометрическая обработка 538 волчьих черепов, хранящихся в зоологических музеях Киевского, Московского, Одесского, Ужгородского и Черновицкого университетов, академий наук МССР и УССР; Окского госзаповедника и в личных коллекциях В. П. Макридина и К. А. Татаршова. При обработке черепа распределяли по возрастным группам, сравнивая их с черепами животных известного возраста, добытых в природе и полученных из зоопарков. Учитывали время добычи, географическую изменчивость признаков и сроков размножения. Биометрическую обработку самцов и самок проводили отдельно, затем волчат до семи месяцев объединили в одну группу.

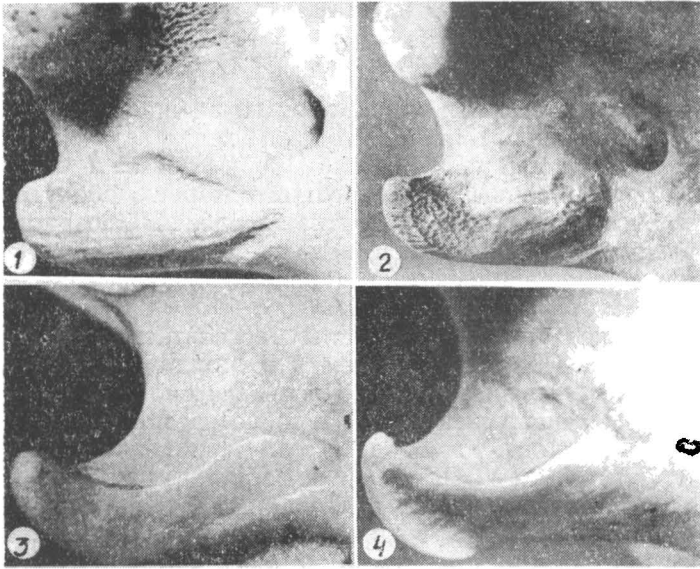
Возрастные изменения черепа волка

Волчата до восьми месяцев хорошо диагностируются по развитию и смене зубов. Молочные зубы прорезываются в возрасте около двух недель: вначале резцы, затем клыки и предкоренные зубы. У пятинедельных волчат есть все молочные зубы. Смена зубов в зависимости от условий развития животного начинается около или после четырех месяцев. Вначале показываются первые предкоренные зубы, не имеющие молочных предшественников. Резцы развиваются от средних к крайним. Одновременно с третьей парой резцов (в возрасте пяти с половиной — шести месяцев) вырастают первые верхние коренные зубы, затем прорезаются нижние хищнические и вторые коренные зубы. Вслед за хищническими зубами показываются клыки, нижние обычно раньше. К концу седьмого месяца сменяются все зубы.

Среди молочных зубов волчонка кроме клыков по величине выделяются еще два зуба, сходные по форме с хищническими и первыми верхними коренными зубами взрослого зверя. Эти молочные зубы расположены на один порядок впереди своих постоянных аналогов. Например, верхний дефинитивный хищнический зуб — это четвертый премоляр, а его молочный аналог — третий. Благодаря этой особенности у волчонка при смене зубов одновременно функционируют молочные и постоянные клы-

ки (Макридин, 1953), хищнические и первые верхние коренные зубы, т. е. наиболее крупные и специализированные зубы волка. При поломанных молочных зубах постоянные клыки развиваются быстрее.

Молодые и взрослые волки (старше двух лет) различаются по величине, форме и строению углового отростка нижней челюсти. Угловой отросток намечается у волчат рано и очень быстро растет; у девяти-десятимесячных прибылых он самый крупный и толстый, хотя структурно



Угловые отростки нижней челюсти волка:

1 — 7—8 месяцев; 2 — 9—11 месяцев; 3 — около 2 лет; 4 — около 4 лет.

не оформлен и костная ткань его очень пористая. У волков около года на внутренней стороне отростка начинает оформляться срединный гребень, но конец отростка еще тупой и пористый. Постепенно отросток делается тоньше, костная ткань уплотняется, и к двум годам на внутренней стороне отростка образуются острые гребни — посредине, на верхнем и нижнем краях. Конец его все больше заостряется и загибается вверх. У матерых волков костная ткань отростка плотная, острый конец загнут вверх и внутрь, по краям и середине четко видны гребни (рисунок). По ряду признаков молодых волков можно разделить на более мелкие возрастные группы. Наиболее контрастны возрастные изменения соотношений двух соседних промеров черепа — межглазничной и заглазничной ширины. У волчат межглазничная ширина значительно меньше заглазничной, но последняя увеличивается медленно, рано перестает возрастать, поэтому у большинства семи—десятимесячных зверей показатели обоих признаков имеют одинаковые или близкие значения, а их соотношение равно или почти равно единице. Межглазничная ширина у волков различных популяций увеличивается неодинаково. В популяциях узколобых волков (юг Украины, Молдавия) соотношение межглазничной и заглазничной ширины превышает единицу чаще у девяти-десятимесячных прибылых. В более северных популяциях (северо-западные, северные, центральные области Украины, Белоруссия, Европейская часть РСФСР) межглазничная ширина больше заглазничной у восьми-девятимесячных животных. У самок этот индекс переходит через единицу не-

сколько позже, чем у самцов, иногда в возрасте около года. У взрослых волков межглазничная ширина больше заглазничной*.

Черепные швы у волка зарастают медленно в строгой последовательности. Облитерация основно-затылочного синхондроза начинается у семи-восьмимесячных животных (большая его часть еще открыта) и заканчивается у годовалых-полутороговых животных. Затылочная часть сагиттального (или теменного) шва начинает зарастать у девяти-одиннадцатимесячных волков (облитерация началась у 30 из 80 животных). К году затылочная часть шва зарастает, а синостоз лобной части продолжается. Облитерация венечного шва в области гребня у большинства волков происходит в промежутке между двумя—четырьмя годами, причем рост сагиттального гребня и синостоз венечного шва заканчиваются одновременно. Небольшой шов между основной клиновидной и передней клиновидной костями начинает срастаться у большинства четырехлетних волков и заканчивает к шести годам. Облитерация лобного шва очень индивидуальна, поэтому его состояние хорошо диагностирует только старых зверей. Шов полностью зарастает после семи лет. Половых различий в степени зарастания швов не обнаружено. Другие признаки, использованные в ключе, объяснений не требуют.

КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗРАСТА ВОЛКОВ ПО ЧЕРЕПУ

- 1(2). Зубов нет Волчата до 2 недель.
- 2(1). Зубы есть.
- 3(4). Зубы только молочные (с каждой стороны за клыком их по три)
 Волчата от 3 недель до 3 месяцев (6).
- 4(5). Зубная система смешанная (в лунках видны растущие зубы)
 Волчата от 3 $\frac{1}{2}$ до 7 месяцев (9).
- 5(4). Зубы только постоянные Волки старше 7 месяцев (12).
- 6(7). Коронки задних зубов выросли не полностью, шейки корней не видны Волчата около 1 месяца.
- 7(8). На всех зубах коронка и шейка корня хорошо видны. Между последним зубом и венечным отростком нижней челюсти диастемы нет. Длина нижней челюсти менее 100 мм
 Волчата от 1 до 1 $\frac{1}{2}$ месяцев.
- 8(7). Между последним зубом и венечным отростком нижней челюсти есть диастема. На ней может быть щель с виднеющимся в глубине (хищническим) зубом. Длина нижней челюсти 100 мм и более Волчата 2—3 месяцев.
- 9(10). Позади клыков в лунках видны первые постоянные предкоренные зубы (за клыком с каждой стороны по четыре зуба). Между редкостоящими молочными резцами, несколько позади них, в отверстиях виднеются постоянные резцы Волчата около 4 месяцев.
- 10(11). Выросли предкоренные зубы и по две пары резцов. Третья пара резцов виднеется в лунках. Жевательная поверхность первого верхнего коренного зуба видна полностью (зуб еще скрыт в лунке). Протоконид нижнего хищнического зуба показался в виде

* Среди 300 черепов взрослых волков только у шести (5 ♀ из Закарпатской, Киевской, Воронежской, Московской областей и Беловежской пуши и 1 ♂ из Киевской обл.) межглазничная ширина оказалась меньше заглазничной.

- бугорка из нижней челюсти Волчата 5—5 $\frac{1}{2}$ месяцев.
- 11(4). Все резцы нижней челюсти выросли. Третья пара резцов верхней челюсти выросла не полностью. Видны постоянные и молочные клыки и хищнические зубы Волчата 6—7 месяцев.
- 12(13). Угловые отростки нижней челюсти округлые, концы их тупые, на внутренней стороне отростка гребней нет либо они не все четко выражены, костная ткань пористая Молодые волки (14).
- 13(12). Угловые отростки плоские, концы их заострены, на внутренней стороне четко видны гребни по краям и середине, костная ткань плотная Взрослые волки (старше 2 лет) (17).
- 14(15). Межглазничная ширина меньше заглазничной*. Клыки выросли не полностью, шейка не видна. Вершины нижних клыков не достигают лунок верхних. В основании корней клыков есть отверстия. Угловые отростки слабо развиты, костная ткань пористая, концы тупые, внутренние стороны округлые, без гребней (рисунок, 1). Швы теменной, лобный, венечный в области гребня открыты. Началась облитерация основно-затылочного синхондроза Волчата 7—8 месяцев.
- 15(16). Межглазничная и заглазничная ширина равны или почти равны. Клыки полностью развиты, видна шейка, отверстия в корнях клыков закрыты (иногда зарастают к году). Угловые отростки большие, толстые, пористые, концы тупые, могут быть слегка загнуты внутрь. На середине внутренней стороны отростков могут намечаться гребни (рисунок, 2). Сагиттальный шов открыт, либо начинается его синостоз в затылочной части. Продолжается облитерация основно-затылочного синхондроза. Поверхность теменных костей гладкая Волчата 9—11 месяцев.
- 16(12). Межглазничная ширина больше заглазничной. Угловые отростки большие, в начале периода толстые с тупыми концами и пористой структурой кости. По мере развития отросток становится тоньше, концы заостряются, кость уплотняется. На внутренней стороне развиваются гребни — сначала срединный, затем верхний и нижний. Развитие заканчивается к двум-двум с половиной годам (рисунок, 3). Сагиттальный шов в затылочной части сращен, а облитерация лобного участка продолжается. Основно-затылочный синхондроз в год—полтора зарастает. Теменные кости становятся более шероховатыми Волки от 1 года до 2 лет.
- 17(18). Лобный шов полностью синостозирован (24).
- 18(17). Облитерация лобного шва не закончена (19).
- 19(20). Шов между основной клиновидной и передне-клиновидной костями сращен Волки старше 6 лет.
- 20(21). Облитерация шва между передне-клиновидной и основной клиновидной костями не закончена.
- 21(22). Венечный шов в области гребня синостозирован с обеих сторон (23).

* Применяя эти признаки, необходимо учитывать географическую и половую изменчивость (описаны выше).

- 22(23). Венечный шов в области гребня открыт либо сращен не полностью. При нормальном прикусе все зубы белые, блестящие с острыми вершинами. При аномальных прикусах резцы и клыки стертые в местах соприкосновения, возможны поломки зубов. . . . Волки 2—4 лет.
- 23(19). Облитерируется шов между основной клиновидной и передней клиновидной костями. У зверей с нормальным прикусом лишь к концу периода немного притупляются вершины белых, блестящих зубов, но дентина не видно. При аномальных прикусах вершины передних зубов, боковые поверхности клыков значительно стертые, виден желтый слой дентина Волки 4—6 лет.
- 24(17). При нормальном прикусе вершины резцов и клыков немного изношены. Режущие края хищных зубов сточены до дентина. При прямом прикусе резцы сточены ниже зацепов. Вершины клыков тупые, форма их индивидуальна и зависит от стертости боковых поверхностей в местах соприкосновения верхних и нижних зубов. На соприкасающихся местах виден дентин. Чаще встречаются поломанные зубы Волки старше 7 лет.

ЛИТЕРАТУРА

- Гурский И. Г. 1970. Форма прикуса и стираемость зубов. Вестн. зоол., № 4.
- Клебанова Е. А., Клевезаль Г. А. 1966. Слоистость периостальной зоны трубчатых костей конечностей как критерий для определения возраста млекопитающих. Зоол. журн., т. XLV, в. 3.
- Клевезаль Г. А. 1965. Рост периостальной зоны кости и определение возраста млекопитающих. Журн. общ. биол., т. 26, № 3.
- Клевезаль Г. А., Мараков С. В. 1966. О возрасте калана. Сб. науч. техн. инфор. Всесоюз. н.-и. ин-та животн. сырья и пушнины, в. 16.
- Клевезаль Г. А., Клейненберг С. Е. 1967. Определение возраста млекопитающих по слоистым структурам зубов и кости. М.
- Макридин В. П. 1953. Биология тундрового волка и организация его истребления в Ненецком национальном округе. Автореф. канд. дисс. М.

Поступила 18.I 1971 г.

DETERMINATION OF *CANIS LUPUS* L. AGE BY SKULL

I. G. Gursky

(State University, Odessa)

Summary

Age peculiarities of the wolf skull are described: development and change of teeth, size and shape of processes and crests, obliteration of sutures, degree of teeth wearing depending on the form of bite. The key for determination of wolf age by the skull is given.