

...по крайней мере, пока не взрослели настолько, чтобы их не ломать.

Реконструкция внешнего вида одного из смилодонов, *Smilodon fatalis*. (Иллюстрация: Dantheman9758 / Wikipedia) Открыть в полном размере < >

Нет нужды объяснять, почему саблезубые кошки так называются – потому что из верхней челюсти у них торчали длинные клыки, до 28 см длиной, изогнутые, уплощённые с боков и заострённые с вогнутой стороны, действительно похожие на сабли. При этом для биологов саблезубые котики во многом остаются загадкой, как раз из-за клыков. Предполагается, что они нужны были для охоты – собственно, для чего же ещё? Однако механические свойства клыков таковы, что они должны были ломаться. И остатки саблезубых кошек с обломанными клыками действительно находят, хотя они не так уж многочисленны. С другой стороны, саблезубые блуждали по земле миллионы лет, и не похоже, чтобы их оружие было таким уж несовершенным.

Саблезубых кошек было довольно много видов, одни из самых известных – смилодоны. (Когда-то к ним пристало имя «саблезубые тигры», но ни тиграми, ни леопардами, ни рысями их лучше не называть – саблезубые кошки в целом были совершенно отдельной группой кошачьих, и современным кошкам они приходятся в лучшем случае кузенами.) У некоторых смилодоньих черепов клыки устроены довольно странно: с каждой стороны, в каждой зубной лунке сидит по два клыка. Смилодоны, как и многие млекопитающие, в подростковом возрасте меняли зубы с молочных на постоянные. И вот по этим странным черепам складывается ощущение, что постоянный клык вырастал у молодых смилодонов сбоку от молочного, причём у молочного была даже специальная борозда, по которой проходил постоянный зуб.

Можно предположить, что это какая-то аномалия. Однако, как пишет в *The Anatomical Record* Чжицзе Цзэн (Zhijie Jack Tseng) из Калифорнийского университета в Беркли, молочные клыки нужны были, чтобы какое-то время защищать постоянные клыки от разрушения. Эта гипотеза подкреплена расчётами с использованием метода конечных элементов – так называют способ решения уравнений, которые возникают в задачах механики твёрдого деформируемого тела. Расчёты показали, что клыки смилодонов могли ломаться во время атаки, причём ломаться ближе к основанию, подальше от точки приложения силы. Именно здесь имело смысл их укрепить, и укрепляющим элементом были как раз молочные клыки. (Расчёты подтвердились в экспериментах с клыками, напечатанными на 3D-принтере, но хотя напечатанные клыки и были по форме в точности как смилодоновы, они были сделаны из более гибкого и мягкого материала.)

Смилодоны не всю жизнь ходили с двойными клыками, в какой-то момент молочные клыки всё же выпадали. Но к тому времени молодой смилодон уже понимал, как нужно нападать, куда и как кусать добычу, чтобы не повредить зубы. Как и во всём, что касается поведения ископаемых животных, здесь приходится выбирать между более или менее убедительными гипотезами. Однако гипотеза, что молочные зубы у смилодонов до поры до времени поддерживали постоянные, кажется довольно убедительной.

Автор: Кирилл Стасевич

Статьи по теме:

#палеонтология #биомеханика #зубы

У саблезубых хищников появился новый вид

Смилодоны с недоразвитым тазобедренным суставом доживали до взрослых лет — скорее всего потому, что с ними делились едой здоровые товарищи.

Похоже, современные художники, рисующие битвы людей и саблезубых кошек, не так уж далеки от истины — около 300 тысяч лет назад люди в Европе жили бок о бок с этими знаменитыми доисторическими хищниками.

Вымершие 10 тысяч лет назад хищники наносили друг другу смертельные удары в голову.

Как распределение ионов магния и железа в зубной эмали меняет ее свойства, и чем бобры отличаются от кроликов и других грызунов.

Змеезуб теряет по двадцать зубов в день