

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

Том 93

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ
ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ
В АНТРОПОГЕНЕ

Сборник под редакцией Н. К. Верещагина

ЛЕНИНГРАД

1980

А. К. Швырева

ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКОЕ И СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ НАХОДОК ЭЛАСМОТЕРИЯ

На территории Ставропольского края в 1964 г. в районе станицы Гаевской и в 1966 году в г. Зеленокумске были произведены раскопки двух скелетов эласмотерия (Швырева, 1976).

Зеленокумская находка наиболее полная из всех известных ранее. Здесь обнаружены череп с нижней челюстью, часть шейных и грудных позвонков, ребра, фрагменты лопаток и таза, кости передних и задних конечностей. Ценность зеленокумской находки состоит и в том, что она дополняется сопровождающей эласмотерия фауной. В отложениях, вмещающих скелет, собраны метаподии крупной лошади, зуб верблюда, фрагмент нижней челюсти антилопы.

Скелет из Гаевской принадлежит очень крупной особи эласмотерия. Раскопки дали поврежденный череп с нижней челюстью и подъязычными костями (встречены впервые), грудную кость (тоже редкая находка), часть ребер. Наибольший интерес представляют кости передних и задних конечностей, элементы которых находились в анатомическом порядке, сохранились даже сезамовидные кости. Это свидетельствует о том, что труп эласмотерия после захоронения не переотлагался. Положение же скелета (животное как бы стояло на полусогнутых конечностях) наводит на мысль, эласмотерий утонул, завязнув в иллом дне древнего водоема.

Материалы раскопок из г. Зеленокумска и Гаевской поступили в Ставропольский краеведческий музей им. Г. К. Праве. Гаевский костный материал оказался лучшей сохранности, поэтому эта находка легла в основу реставрации полного скелета эласмотерия, который экспонируется в отделе природы музея (рис. 1, вклейка).

Находки на территории Ставрополья, коллекции Зоологического, Палеонтологического, Геологического институтов АН СССР дают возможность составить более целостное представление о морфологии и анатомии эласмотерия, а также об его экологии.

Эласмотерий был довольно крупным зверем, высота которого доходила до 2,5 м, а длина — до 4 м. Наиболее мощной была передняя часть туловища с высоким горбом, образованным за счет длинных остистых отростков грудных позвонков. При раскопках в г. Зеленокумске производился замер названных отростков, наибольшая длина их составила 51—53 см.

Особый интерес представляет череп эласмотерия. Он характеризуется высоким куполообразным полым внутри вздутием лобных костей. Стенки купола сравнительно тонкие, но изнутри они укреплены многочисленными гребнями, пересекающимися в различных направлениях. Более крупные из них делят внутреннюю полость на несколько хорошо

выраженных секций. Самая обширная — подкупольная. Она имеет очень тонкие стенки, и эта часть купола чаще всего бывает разрушенной. В боковых частях выделяется по три секции с обеих сторон, их объем уменьшается спереди назад, в то время как толщина наружных стенок увеличивается. Растет и густота сети укрепляющих это образование гребней.

Относительно функционального назначения лобного вздутия существует несколько точек зрения. Большинство исследователей считают, что это было основание для рога. Дело в том, что наружная поверхность купола шероховатая. Почти все черепа несут следы крупных кровеносных сосудов, основная масса которых сосредоточена у основания купола. Однако у некоторых эта поверхность слабо шероховатая. У Зеленокумского эласмотерия и на черепе из г. Токмака с территории Украины отпечатки сосудов на куполе отсутствуют. Степень развития сети кровеносных сосудов, вероятно, можно связать с половым диморфизмом эласмотериев. Обильное же кровоснабжение и дополнительная укрепленность лобного вздутия может служить косвенным доказательством существования рога, но не ясно функциональное назначение рога, расположенного не на носовых, а на более тонких лобных костях. Нет единого мнения относительно развития и формы рога. На наш взгляд, наиболее удачной является реконструкция внешнего вида эласмотерия, выполненная К. К. Флеровым и представляющая рог как небольшой колпачок, плотно охватывающий купол.

К. К. Флеров (1953) предполагает, что куполообразное возвышение и ограниченная им полость служили органом усиления обоняния, так как, по его мнению, эласмотерии частично питались корневищами, клубнями и луковицами растений, которые они вырывали из-под земли. Узкая, клинообразная форма лицевой части черепа, образованная прочными носовыми и межчелюстными костями, сросшимися со сплошной костной перегородкой, развитое костное небо, мощные затылочные гребни и высокоспециализированные, обладающие постоянным ростом зубы дают основание допустить питание эласмотериев подземными частями растений. Такой способ питания требовал несомненно обостренного обоняния.

К этому можно добавить еще одно предположение. Купол, возможно, был и органом терморегуляции, поскольку носовая и подкупольная полости связаны, а наиболее крупные следы кровеносных сосудов отпечатаны на самых тонких стенках наружной части купола. Роль градири играл здесь сам купол, внутрь которого поступал холодный воздух. Функцию охлаждающей жидкости выполняла кровь. Ток горячей крови, соприкасаясь со стенками купола, охлаждался, предотвращая общий перегрев организма.

Как установил Цейнер (Zeuner, 1934, 1936), плоскость затылка с линией основания черепа носорогов образует угол, величина которого не одинакова у различных форм (рис. 2). Размеры этого угла являются показателем положения головы по отношению к шее и туловищу, что находится в прямой зависимости от места обитания и характера пищи. Так, у ныне живущих в лесах и лесостепях индийского и черного носорогов, питающихся ветками, листьями деревьев и кустарников, этот угол менее прямого. У обитателей открытых ландшафтов белого носорога и плейстоценового шерстистого, основная пища которых — травянистая растительность, этот угол близок к прямому (у шерстистого носорога) или тупой (у белого носорога).

Плоскость затылочной кости эласмотерия образует с линией основания черепа тупой угол (около 106°), следовательно, голова животного была наклонена относительно туловища. Это указывает на то, что эласмотерий, подобно белому и шерстистому носорогам, питался тра-

вянистой растительностью, а возможно, и подземными частями растений, и был обитателем открытых ландшафтов.

Приверженность к открытым сухим пространствам подтверждается и строением конечностей эласмотерия.

Отсутствие в коллекциях пятой метакарпальной кости и значительные размеры фасеток для нее на крючковидной и четвертой метакарпальной костях послужили основанием для возникновения ошибочного представления о четырехпалости кисти эласмотерия, а также об его экологии. В. А. Теряев (1930) считал его животным, ведущим полуводный образ жизни по топким берегам древних водоемов. Находки на реке Б. Караман (Беляева, 1939), а также наши материалы показывают — кисть эласмотерия имела три функционирующих пальца. Четвертый палец был представлен маленькой рудиментарной костью, не имеющей фасеток для фаланг. Ставропольские материалы дают новые сведения о головчатой, трапециальной, гороховидной, сезамовидных костях. Впервые представляется полный материал для изучения стопы эласмотерия.

Третий палец кисти и стопы эласмотерия наиболее развит, имеет длинные и мощные третьи метакарпальные и метатарсальные кости, хорошо развитое копыто. Боковые пальцы развиты слабее, сдвинуты относительно среднего назад. Основная тяжесть в момент опоры ложится на центральный луч автоподия. Об этом можно судить по расширению фаланг средних пальцев и уплощению их суставных поверхностей, а также по прочности связей костей запястья и заплюсны в центральном отделе. Очевидно, конечности эласмотерия несут тенденцию к редукции боковых пальцев и выработке приспособления в направлении однопалости, что характерно для животных, передвигающихся по твердым субстратам (рис. 3 и 4, вклейка).

На передвижение эласмотерия по сухим и твердым грунтам указывает положение и степень уплощения передних стенок и суставных поверхностей костей запястья и заплюсны. Кости названных отделов кисти и стопы имеют ассериальное расположение, что предотвращает боковое раздвижение костей в момент опоры. Этому препятствует и устройство дистальных суставных поверхностей костей предплечья и голени. Судя по расположению, форме и рельефу суставных фасеток, наибольшую амплитуду сгибательно-разгибательные движения имели место в момент переноса конечностей. В момент же опоры и максимального разгибания дистальные отделы образовывали тугий замок.

Для выяснения ландшафтной привязанности эласмотерия было произведено сравнение устройства дистальных отделов его конечностей с таковыми у ныне живущих носорогов, черного и белого. Оно показало, что эласмотерий по взаиморасположению костей запястья и заплюсны ближе стоит к белому носорогу, что не противоречит и угловым показателям черепов. Это дает основание сделать вывод, что эласмотерий был обитателем ландшафта, близкого по характеристикам к саваннам. Таким образом, находки остатков эласмотерия в составе того или дру-

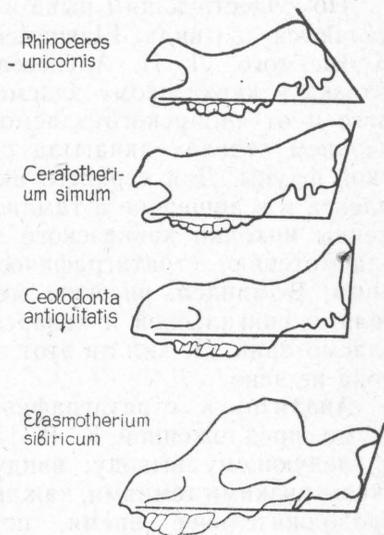


Рис. 2. Угол наклона плоскости затылочной части к линии основания черепа.

того фаунистического комплекса могут служить своеобразным индикатором палеогеографической обстановки.

Последние находки эласмотериев на территории Ставропольского края представляют интерес для стратиграфов, так как оба скелета находились в первичном залегании. Зеленокумская находка подкрепляется сопутствующей фауной. По предварительному заключению Н. А. Лебедевой, гаевская находка верхнеплиоценового возраста (N_2^3 ар). Зеленокумский скелет, по мнению геолога С. А. Манукова, следует отнести к среднему плейстоцену (Q_2).

При разработке и обосновании фаунистических комплексов В. И. Громов (1948) высказал мнение, что эласмотерий является руководящей формой. В этой связи интересно проследить распространение эласмотериев во времени.

По существующим ныне взглядам на систематику эласмотериев, выделяются два вида: *Elasmotherium caucasicum* Boris., *E. sibiricum* Fisch. Кроме того, Л. И. Алексеева (1977) выделяет еще форму, которая близка к кавказскому эласмотерию, но в то же время отличается и от него и от сибирского эласмотерия. Эта форма отмечена в среднем и верхнем отделах акчагыла с характерными элементами раннехазарской фауны. Для верхнего акчагыла в составе позднехазарского комплекса и в апшероне в таманском фаунистическом комплексе многочисленны находки кавказского эласмотерия. Пока скудны материалы по эласмотерию, стратиграфически соответствующие бакинским отложениям. В миндель-рисскую межледниковую эпоху вместе с представителями сингильской и хазарской фаун был распространен сибирский эласмотерий. Дожил ли этот зверь до эпохи максимального оледенения, пока не ясно.

Анализируя стратиграфическое распространение эласмотериев по схеме, предложенной К. В. Никифоровой и др. (1976), можно прийти к следующему выводу: ввиду того, что эволюция эласмотериев шла очень низкими темпами, каждый из его видов существовал относительно продолжительное время, поэтому для мелких биостратиграфических построений в качестве руководящих форм эласмотерии не годятся. Что же касается крупных стратиграфических разделов, то для верхнего плиоцена характерна форма, отличающаяся и от кавказского и от сибирского эласмотериев, для эоплейстоцена — кавказский, для плейстоцена — сибирский эласмотерий.

Введение скелета эласмотерия в экспозицию Ставропольского краевого музея имело большой научный и общественный резонанс, вызвало повышенный интерес посетителей музея. Пользуясь случаем, автор выносит глубокую благодарность Е. И. Беляевой, Л. И. Алексеевой, В. Е. Гарутту за постоянную помощь в работе над ставропольскими находками эласмотериев, а скульпторам И. Н. Хитрову и Б. В. Бунтову — за прекрасно выполненную реставрацию скелета.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеева Л. И. Териофауна раннего антропогена Восточной Европы. — Тр. геол. инст. АН СССР. М., «Наука», 1977, вып. 300, 214 с.
- Беляева Е. И. Новая находка остатков эласмотерия. — Природа, 1939, № 10, с. 75—76.
- Борисяк А. А. О зубном аппарате *Elasmotherium caucasicum* nov. sp. — Изв. АН СССР, VI сер., 1914, т. 8, № 9, с. 555—586.
- Громов В. И. Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР (Млекопитающие, палеолит). — Тр. Инст. геол. наук АН СССР. 1948, вып. 64, № 17, 521 с.
- Никифорова К. В., Краснов И. И., Александрова Л. П., Васильев Ю. М., Константинова Н. А., Чепалыга А. Л. Климатические колебания и детальная стратиграфия верхнеплиоценовых и нижнеплейстоценовых отложений юга СССР. — В кн.: Геология четвертичного периода.

Инженерная геология. Проблемы гидрологии аридной зоны. М., «Наука», 1976, с. 101—119.

Теряев В. А. Был ли *Elasmotherium* трехпалым? — Ежегодн. Всероссийск. Палеонтол. общ., 1930, т. 8, с. 77—82.

Флёров К. К. Единорог — эласмотерий. — Природа, 1953, № 9, с. 110—112.

Швырёва А. К. О находках эласмотерия на территории Ставропольского края. — Матер. по изуч. Ставроп. края, 1976, вып. 14, с. 20—28.

Швырёва А. К. Эласмотерий Ставрополя. — Природа, 1976а, № 3, с. 126—127.

Zeuner F. E. Die Beziehungen zwischen Schädelform und Lebensweise bei den rezenten und fossilen Nashörnern. Ber. Naturf. Ges. Freiburg, 1934, t. 34, s. 21—80.

Zeuner F. E. Palaeobiology and climate of the past. London, 1936, p. 199—216.

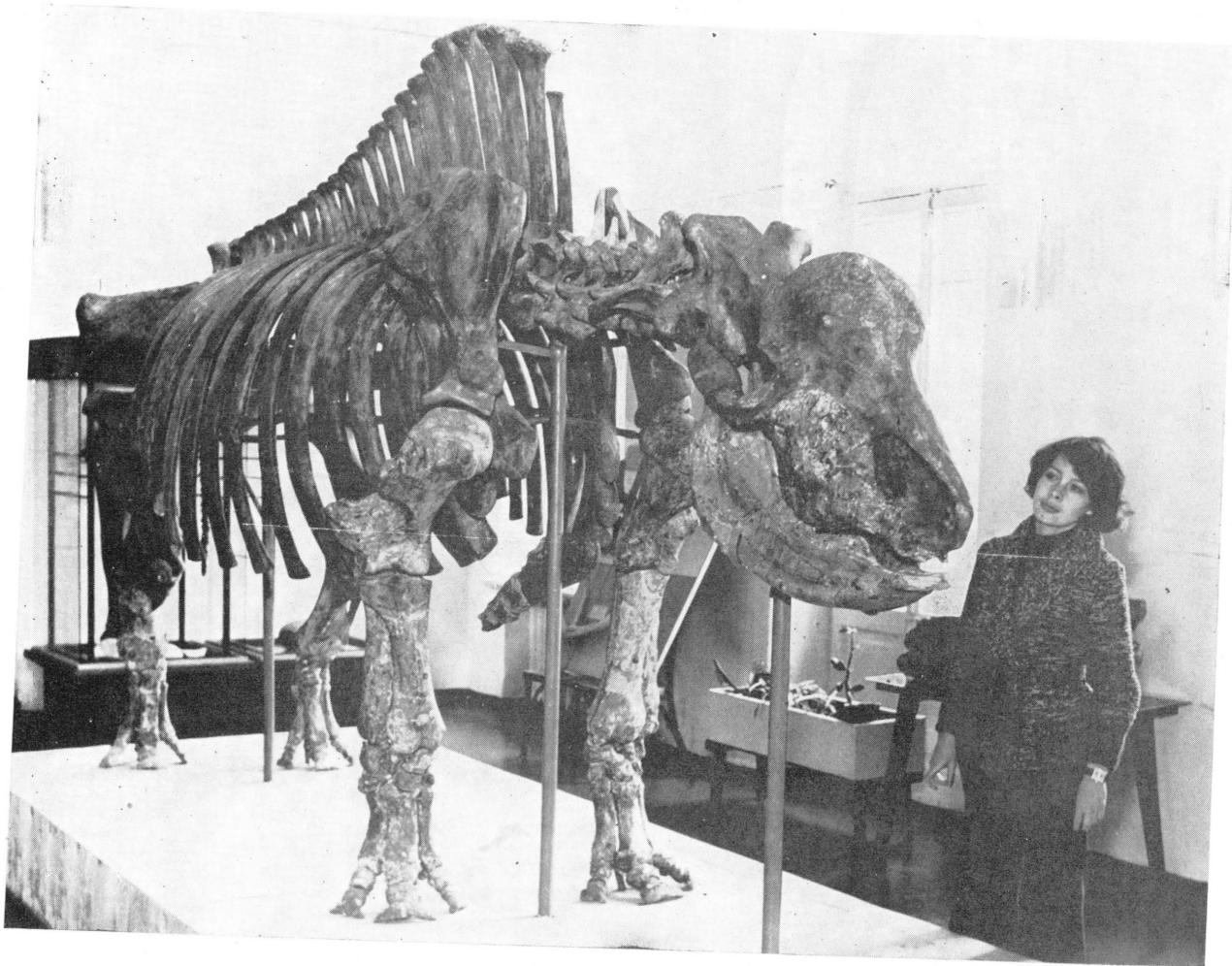
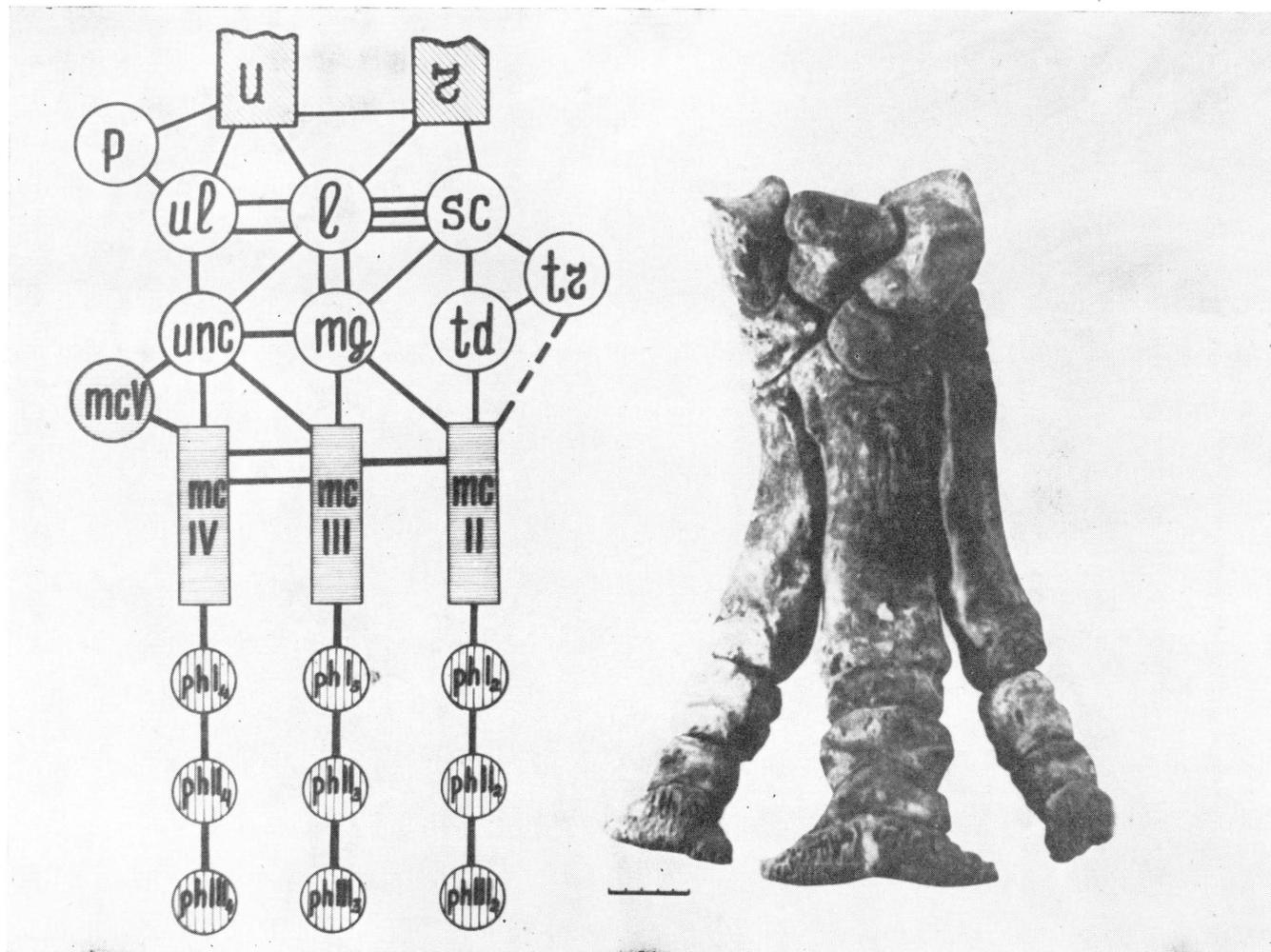


Рис. 1. Скелет эласмотерия
Ставропольский краеведческий музей
им. Г. К. Праве.



К статье А. К. Швыревой,
с. 21—25

Рис. 3. Кисть эластоме-
рия и схема ее строения.

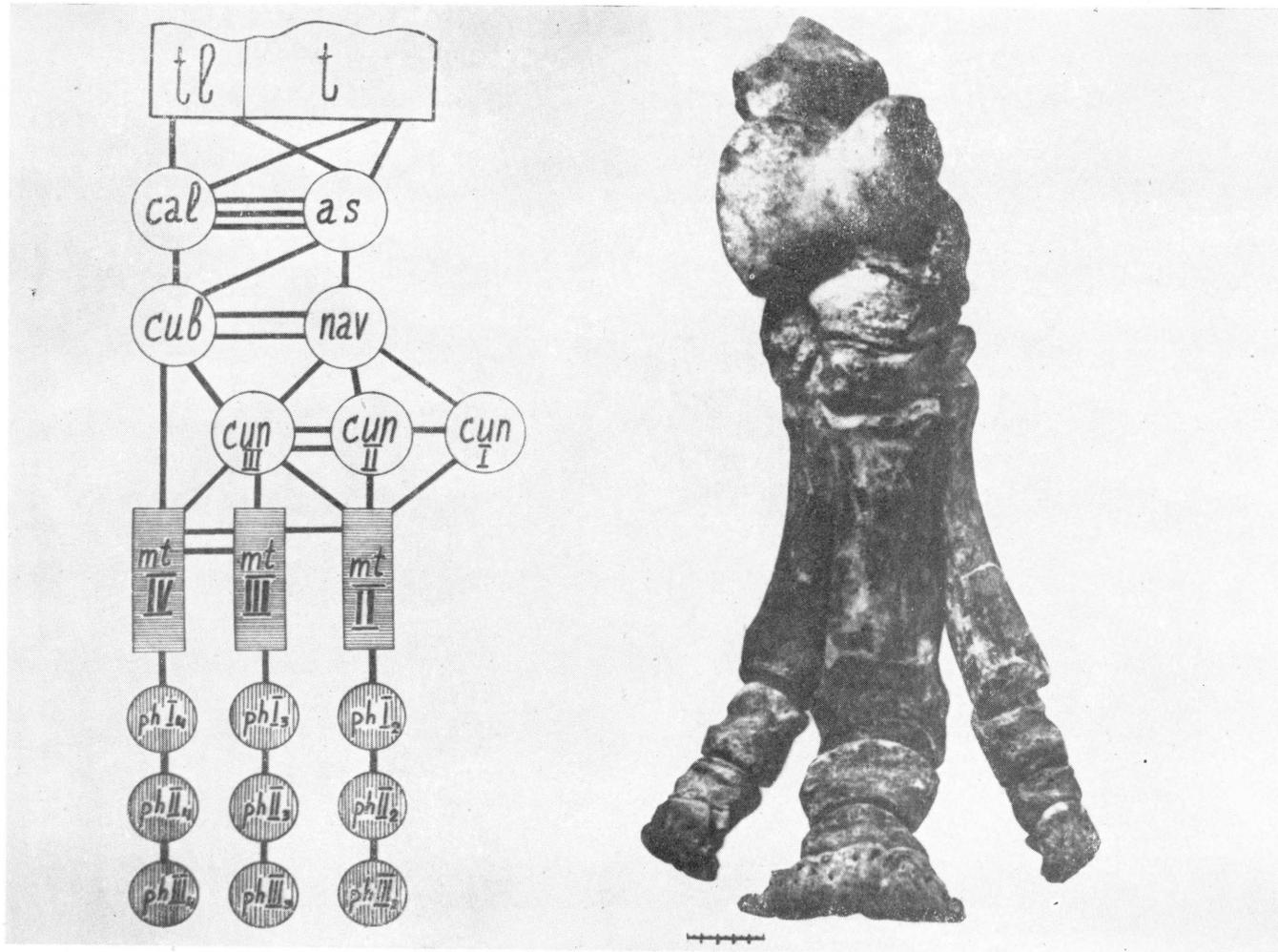


Рис. 4. Стопа эласмотерия и схема ее строения