

56
А-930

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР

Объединенный Ученый совет Институтов
зоологии и экспериментальной биологии

На правах рукописи

Пируза Аблаевна Аубекерова

ПОЗДНЕНЕОГЕНОВАЯ ФАУНА
ТЕКЕССКОЙ ВПАДИНЫ

03.00.08. - зоология

(Диссертация написана на русском языке)

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Алма-Ата, 1974

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР
Объединенный Ученый совет Институтов
зоологии и экспериментальной биологии

На правах рукописи

Пирува Аблаевна Аубекерова

ПОЗДНЕОГЕНОВАЯ ФАУНА
ТЕКЕССКОЙ ВПАДИНЫ

03.00.08. - зоология

(Диссертация написана на русском языке)

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Алма-Ата, 1974



562 (584.6)

А 930

Работа выполнена в лаборатории палеобиологии Института зоологии Академии наук КазССР.

Научный руководитель - кандидат биологических наук Б.С.Кожамкулова.

Официальные оппоненты:

Доктор биологических наук, профессор М.И.ИСМАГИЛОВ

Доктор геолого-минералогических наук, заслуженный геолог-разведчик КазССР Н.Н.КОСТЕНКО

Ведущее предприятие - Ордена Трудового Красного Знамени Институт геологических наук имени К.И.Сатпаева АН КазССР

Автореферат разослан " " 1974 года

Защита состоится " 31 " мая 1974 года на заседании Объединенного Ученого совета Институты зоологии и экспериментальной биологии Академии наук Казахской ССР.

Отзывы, заверенные печатью учреждения в двух экземплярах, направлять по адресу: 480072, Алма-Ата, 72, проспект Абая, 38, Институт экспериментальной биологии АН КазССР, Ученому секретарю.

С диссертацией можно ознакомиться в Центральной научной библиотеке АН КазССР.

Ученый секретарь
Объединенного Ученого совета Ин-
ституты зоологии и эксперимен-
тальной биологии АН КазССР, доктор
биологических наук, профессор

/А.М.Мурзамыдиев/

На территории Казахстана местонахождения с гиппарионовой фауной известны из равнин районов. Но к настоящему времени из этих местонахождений имеются либо списки фауны, либо описание ее отдельных таксонов. Общей монографической сводки для одного из этих местонахождений в целом нет.

Сведения о гиппарионовой фауне более позднего этапа развития оставались до последнего времени очень скудными, хотя изучение остатков этой фауны имеет большое значение для вопросов стратиграфии и палеогеографии неогена, а также в истории развития наземной фауны.

С целью восполнения этого пробела автором была изучена поздне-неогеновая фауна Текесской впадины на есеквартканского местонахождения.

Материалом для решения этой задачи послужила богатая коллекция ископаемых костных остатков, собранная в результате стационарных раскопок при участии автора в местонахождении Есекварткан, Нарынкольского района в 1965 г., а также сборы геологов Южно-Казахстанского геологического управления (ККГУ) О.В.Баханова, С.М.Блиховой и Б.Ф.Кашкарова и сотрудников лаборатории палеобиологии Института зоологии АН КазССР Б.С.Кожамкуловой, М.Д.Бирикова и В.В.Кузнецова в 1957, 1958, 1959 и 1970 годах.

Работа выполнена в лаборатории палеобиологии Института зоологии АН КазССР под руководством кандидата биологических наук Б.С.Кожамкуловой. При выполнении работы автор пользовался консультациями и советами сотрудников Палеонтологического института АН СССР Е.И.Беляевой, К.К.Флерова, А.Н.Годинкиной, А.И.Дуброво, Е.Л.Дмитриевой, В.И.Жегалло. Советы и всестороннюю помощь автор получал от старшего научного сотрудника Геологического института АН СССР Л.И.Алексеевой, профессора Казахского Государственного университета им. С.М.Кирова Б.А.Домбровский, от сотрудников лаборатории палеобиологии Института зоологии АН

КазахССР М.Д.Биркиова, П.Ф.Савинова и геолога ЮГУ О.В.Бажанова. Всем специалистам, способствовавшим консультациями и советами завершению данной работы, автор приносит свою глубокую признательность.

Диссертация состоит из введения, 7 глав, заключения, списка литературы из 177 наименований. Общий объем работы - 151 стр. машинописного текста и 27 таблиц фотоиллюстраций.

Глава I. История изучения фауны плиоценовых позвоночных юго-востока Казахстана

Первые сведения о находке остатков неогеновых позвоночных в юго-восточной части Казахстана появляются в работах С.В.Калесника (1929), К.К.Флерова (1937), Н.Н.Костенко (1946).

В пятидесятых годах появляются сообщения об остатках миоцен-плиоценовых позвоночных, а также описания отдельных находок в работах В.С.Бажанова (1955а,б; 1961а,б); П.А.Мекаровой (1955); В.С.Бажанова и Н.Н.Костенко (1958); В.С.Бажанова и Б.С.Кожамкуловой (1960); О.В.Бажанова (1961); Л.И.Хозацкого и В.В.Музнецова (1963); К.Ж.Тылькисбаева (1972) и Л.Т.Мусакуловой-Абдрахмановой (1972).

Указания на нахождение остатков позвоночных из плиоценовых отложений Текесской впадины весьма ограничены (Кожамкулова, 1961, 1969; Аубекерова, 1968, 1969; Аубекерова и Лычев, 1971) не дают полного и точного представления о возрасте вмещающих их отложений.

Таким образом, несмотря на то, что сведения об остатках фауны неогеновых позвоночных из районов Северного Тянь-Шаня имеют почти сорокалетнюю историю, до сих пор она недостаточно изучена. Материалов по среднелиоценовой фауне практически не было, т.к. она объединялась с более ранней гиппарионовой или с более поздней илийской фауной.

Глава II. Геологические условия местонахождения ископаемых позвоночных Есекарткана (Текеская впадина)

Первые сведения о возрасте неогеновых образований можгорных впадин Северного Тянь-Шаня появляются в работах И.В.Мушкетова (1906); Н.Г.Касина (1915, 1940, 1947); С.С.Пульца (1931). Наиболее подробную стратиграфическую схему по фауне позвоночных для неогеновых отложений юго-востока Казахстана и севера Киргизии дали В.С.Баханов и Н.Н.Костенко (1958, 1964), а по микрофауне О.Н.Кондрашкина (1970). Отложения преднего плиоцена обычно включались последними исследователями в нижний плиоцен или разделялись между нижним и верхним плиоценом.

Костеносный горизонт в есекартканском захоронении приурочен к средней части обнажения плиоценовых отложений, представленных в основном переслаивающимися галечниками, грубо- и мелкозернистыми песчанками, щебнистыми глинами и цементированными галечниками. Эти отложения также ранее разделялись на лавлодарскую и илийскую свиты.

Однако, работы второй половины 60-х и начала 70-х годов позволили выяснять местоположение этой фауны в разрезе, таксономическую характеристику этого местонахождения и его систематический состав. Это позволило установить, что фауна происходит из одного крупного одновозрастного горизонта и представляет собой единый комплекс среднеплиоценового возраста. Эти материалы использованы при геологических работах последних лет и послужили основанием для выделения в горах Айгыржал, Жабыр, Зольдыр новой текеской свиты (О.В.Баханов, 1972 г.), охарактеризованной есекартканской фауной позвоночных.

Глава III. Условия образования местонахождения Есекарткан (Текеская впадина)

В местонахождении Есекарткан какой-либо закономерности в рас-

положении костей в содержащих их осадках отмечено не было. Они встречаются в виде целых скелетов, черепов, отдельных естественных сочленений или фрагментов костей. Отдельные черепа встречаются в достаточном количестве, реже целые скелеты и преобладают фрагментарные остатки. Большое количество неокатанных костей и у рактер раздробленности, а также присутствие целых скелетов и костей в естественном сочленении, позволяет говорить о том, что они захоронились на месте или переносились на незначительные расстояния.

Видовой состав фауны Есекартканга говорит о том, что в захоронении присутствуют животные различных биотопов, но основную массу составляют лесоотепные формы, хотя наиболее хорошо сохранились скелеты животных влажных биотопов. Кости животных принадлежат особям разных возрастов.

Условия захоронения костей не всегда были благоприятны. Основное их скопление приурочено к олов песчаников с гравелитами и галечниками аллювиального генезиса и может быть связано с деятельностью бурных горных рек в период сезонных или ливневых паводков. Не исключена возможность захоронения их во время прохождения катастрофических грязе-каменных потоков, обычных для горных и предгорных районов, а трупы или разрозненные части скелета снесены сюда с небольшого расстояния и составляют один костопосный горизонт.

Глава IV. К методике исследования

При изучении и описании костного материала из есекартканского местонахождения использована общепринятая методика, разработанная и предложенная по разным группам животных: Е.И.Беляевой (1954, 1960), Б.Р.Громовой (1952, 1960), Л.К.Габунией (1959), И.И.Соколовым (1955), К.К.Флоровым (1950, 1962, 1965), Л.И.Александровой (1955, 1962, 1965),

И.А.Дуброво (1960), А.Я.Годиной (1962), Е.Л.Дмитриевой (1966), И.И.Хавесоном (1954), П.А.Аубекеровой и Г.Ф.Лычевым (1971).

Глава V. Описание есекартканской фауны

В этой главе дается подробное сравнительно-морфологическое описание млекопитающих есекартканской фауны, относящихся к пяти отрядам.

Castor fiber L. характеризуется гипсодонтными зубами, без корней; форма жевательной поверхности риблжастая к четырехугольной. В отличие от современных бобров у ископаемых касторов не все стринды проходят до основания коронки, поэтому внутренние входящие складки, вероятно, должны замыкаться в марки на более ранней стадии развития.

felis (Lupk) sp. по своим морфологическим признакам сходна с современной рысью. Ископаемые кошки, относимые к *felis* (Lupk) очень близки к современным и отличия в строении нижней челюсти и зубов между ними почти незаметны.

Canis kazehotylensis sp. nov. является более архаичной формой по сравнению с овернским. Для него характерны следующие основные признаки. Череп короткий, высокий. Межчелюстные кости широкие, передние края их чашеобразно загнуты вверх. Угол расхождения горизонтальных ветвей нижней челюсти равен 60° . Сифиз длиннее, чем у овернского, но короче длины зубного ряда, желобобразный, с отогнутым вниз подбородочным отростком. Верхние бивни в сечении округлые, нижних бивней нет. M_2^2 имеют по четыре ряда бугорков; M^3 - 5,5; M_3 - 6 с тенденцией к образованию заднего талона. Чередование постритных и претритных рядов более четко выражено на верхних зубах. Коренные зубы имеют очень мало дополнительных вторичных образований; цемент отсутствует.

Hirragion hochfelsenae Teilh. et Yoc-
цаг является одной из прогрессивных поздних форм. Зубы с высокой
коронкой, покрытые плотным слоем цемента, с двойной петлей кабаллоид-
ного типа и мелкой наружной долиной.

Конечности имеют более выпрямленное положение в результате уси-
ления среднего пальца и ослабления функций боковых. В связи с более
выпрямленным положением конечностей у этих животных большего разви-
тия достигали сгибатели суставов. Эти особенности указывают на то,
что *H. hochfelsenae* обитал в открытых и относительно сухих пространст-
вах, а зубной аппарат был приспособлен к перетиранью жестких кормов.

Hirragion в р. характеризуется крупными размерами
зубов и метаподий, которые укладываются в пределы вариаций зубов и
конечностей *Hirragion mollicornis*, *Hirragion longipes*, *Hirragion el-
dridgei* и *Hirragion* в р. с Кузальницкого лимана. Но в отличие от них
неопределяемая форма гишгарциона характеризуется слабой складчатостью
эмали на зубах. Описанные остатки, несомненно принадлежат какому-то
крупному виду. Однако, материала еще недостаточно, чтобы судить о не-
которых важных признаках этой формы.

Dioecorhinus orientalis (Schloss-
erer) от группы носорогов *Dioecorhinus straussi* - *meloki* отличается
более возмuted линией профиля черепа, отсутствием сквозного носового
отверстия, сильным нависанием затылочного гребня над затылочной по-
верхностью, наличием более глубокой выемки на затылочном гребне и вы-
ступающими затылочными мышелками. От европейских *D. medagasinus* отлича-
ется высоким затылком, формой и размерами затылочного отверстия и бо-
лее крупными орбитами.

Rhinoceros sp. В фауне Ессекарткана также присутствует очень мелкий вид носорога, представленный фрагментарными остатками, что не позволило определить его видовую принадлежность. По своим морфологическим признакам он ближе всего относится к группе носорогов *Dicerorhinus*, но по размерам значительно уступает им. Возможно, это была какая-то карликовая форма среди *Dicerorhinus*.

Gigantocamelus longipes sp. nov. характеризуется крупными размерами черепа и длинными метаподиями. Зубы мезодонтные с резко вздутыми пара- и мезостылями и хорошо выраженным срединным ребром. На зубах присутствуют слабо развитые воротнички с внутренней стороны. Поверхность твердого неба глубоко вогнута. *tuber maxillae* не выражен. Лицевой гребень хорошо развит и достигает переднего края M^1 . Передний край глазницы расположен на уровне задней доли M^3 . Челюстные ветви резко сужаются к передней части.

Особенности строения черепа, зубов и конечностей указывают на то, что *G. longipes* был приспособлен к обитанию в увлажненных климатических условиях, характерного для среднего плиоцена межгорных впадин Северного Тянь-Шаня.

Servacetus flegovi sp. nov. характеризуется короткими роговыми пеньками, сближенными розетками, с хорошо выраженной продольной бородавчатостью на штанге и глазном отростке и отсутствием палеомериковской складки на зубах. По морфологическим признакам он проявляет некоторое сходство с раннеплиоценовыми видами *S. flegovi* Fleg. из Павлодарского Прииртышья и *Servacetus potanoviae* Zd. из Китая.

Цервевитусы, являясь одним из характерных компонентов гиппарионовой фауны вполне могли еще существовать и в более позднее время, а ессекартканский *S. flegovi* вероятно, был одним из последних предста-

тителей рода *Sarcavitus* в Азии.

Sinoshagobogov sp. впервые установлен на территории СССР. Он является наиболее древним из всех видов оленей журицероидной группы на территории Азии. Для него характерны более выраженный пахиостоз нижнечелюстной кости, примитивное строение P_4 , мелкие размеры. Особенности строения зубного аппарата и нижней челюсти указывают на архаичность *Sinoshagobogov* sp. и приспособленность его к более влажным биотопам.

Paleotragus sp. представлен фрагментарными остатками. От палеотрагусов с "Гусиного перелета" отличается меньшими размерами астрала, слабо развитой кубоидной и менее выраженной ладьевидной ямками. По типу строения есекартканский палеотрагус проявляет сходство с *Paleotragus* sp. из Монголии (Чоно-Хариах), но по размерам крупнее.

Samotherium sp. представлен фрагментарными остатками и характеризуется крупными размерами первой фаланги, чем резко отличается от европейских и азиатских самотериев, известных из более древних отложений. Вероятно, среднеллюценовый *Samotherium* sp. из Есекарткана был одним из самых поздних и довольно крупных представителей рода.

Gazella sinensis Teilb. et Rivet. характеризуется довольно крупными размерами; роговые стержни слегка загнуты и запрокинуты назад; сечение рогов овальное; надглазничные и заглазничные ямки присутствуют; общая длина премоляров больше длины двух первых моляров. Зубы гипсодонтные. Особенности строения зубного аппарата черепа и нижней челюсти указывают на его приспособленность к сухим биотопам.

Antilocapra sp. характеризуется крупными размера-

ни зубов и фаланг. По размерам зубов её можно в какой-то мере обли-
чить с восточноевропейским *Palaeotherioides sokolovi* Vekua, но по
морфологическим признакам она тяготеет к азиатским. Вероятно, все-
картканская виаторогая антилопа являлась одной из своеобразных форм
трибы *Tragelaphini*, характерной для среднего плиоцена.

Глава VI. Морфо-экологический анализ есекартканской фауны

В горных областях юга Казахстана в неогене, особенно его вто-
рой половине, происходили интенсивные тектонические движения. В те-
чение этого времени значительно возросла высота гор, соответственно
усилилось погружение предгорных и межгорных впадин. В итоге возрос-
ла контрастность рельефа, усилилась расчлененность горных систем.
Дифференциация рельефа, вызванная органическими процессами, приве-
ла к еще большему разнообразию ландшафтов, обусловленному теперь не
только провинциальной зональностью, но и вертикальной поясностью
(Синицин, 1962).

В плиоцене в межгорных впадинах Тянь-Шаня располагались бас-
сейны, в которых обитали разнообразные виды пресноводных остракод
(Кондрашкина, 1970). По мнению О.Н. Кондрашкиной неравномерность их
количественного распределения указывает на различный режим водоемов
и их глубину, что в свою очередь характеризует различную тектоничес-
кую напряженность на отдельных участках. В то же время обилие ви-
довых ассоциаций остракод является показателем близких биологических
условий бассейнов межгорных впадин Северного Тянь-Шаня.

Палеоботанические данные достаточно определенно говорят о су-
щественности в конце неогена на территории Северного Тянь-Шаня уме-
ренной лесной флоры, гораздо более богатой по своему систематическо-

му составу, чем современная (Рубцов, 1955).

По данным спорово-пыльцевого анализа (Барбашинова, Пигулевский, 1953) и листовым отпечаткам (Корнилова, 1961, 1966) в состав флоры входили представители смешанных и широколиственных лесов горных зон, долинных лесов, плакорной и прибрежноводной травянистой растительности, многие из которых характерны для открытых пространств. По мнению В.Н.Барбашиновой формирование этой флоры происходило в условиях умеренного влажного климата.

Наземная фауна по результатам изучения остатков из есекартканского местонахождения представлена следующими формами: Aves - *Struthio* sp.; Reptilia - *Emydidae*; Mammalia - *Lepus* sp., *Ochotona* sp., *Ovator fiber* L., *Felis* (*Lynx*) sp., *Anaicus kazakhstanensis* sp. n v., *Dicerorhinus orientalis* Schl., *Dicerorhinus* sp., *Hipparion houfeneae* Teilh. et Young, *Hipparion* sp., *Gigantocamelus longipes* sp. nov., *Cervavitus flerovi* sp. nov., *Sinomegaceros* sp., *Paleotragus* sp., *Saitherium* sp., *Gazella sinensis* Teilh. et Pivet., *Gazella ex gr.dorcasoides*, *Antilocapra* sp.

При реконструкции экологических условий вымерших животных в большинстве случаев используется метод сравнения с экологией ныне живущих. Однако, подобное сравнение не всегда позволяет достаточно полно восстановить картину палеоэкологии. Кроме того, в современном мире животных не всегда можно найти аналогов ископаемым. В нашем исследовании был использован также метод функционального анализа морфологических особенностей строения скелета, который дал возможность более полно восстановить условия существования представителей есекартканской фауны, которая разведается на три основные экологические группы.

В первую группу входят формы, приспособленные к жизни в откры-

тых степных пространствах, типичными представителями которых являются страусы, газели, гиппарионы и некоторые носороги. На основании разбора функциональных особенностей строения черепа к этой экологической группе был отнесен и *Dicerorhinus orientalis*.

Посадка головы у носорогов обуславливается способом питания (Zaner, 1936). Для определения посадки головы вычисляется угол между затылочной костью и нёбом (PO) и угол затылочного гребня (O). У *D. orientalis* наблюдается сочетание большого угла PO и маленького O, которые указывают на сильно наклонную посадку головы. Такое же сочетание углов наблюдается у обитателей степей *Coelodonta antiquitatis* и *Ceratotherium simum*. Кроме того, хорошо развитая бугристость для прикрепления таких мышц, как *m. complexus*, *m. biventer cervicis*, *m. occipitis cervicis minor*, принимающих участие в опускании и поднимании головы, являются показателем того, что эти мышцы были сильно развиты. Все это в целом дает возможность говорить, что есекартканский дикерорин был преимущественно травоядным животным и обитал в открытых степях. В противоположность ему носороги группы *D. etruscum* - *dergaki* (имевшие менее наклонную посадку головы) были обитателями полуоткрытых пространств.

Животные второй группы занимали лесные и полуоткрытые лесостепные зоны: жирафы, олени, рыси, зайцы.

Своеобразным представителем этой группы был мелкий олень *Sinomegaceros* sp. Массивные челюстные ветви, строение их зубов напоминают гигантских оленей - мегалоцеросов, которые жили в лесостепях, вблизи водоемов. Огромные широкораскинутые рога этих оленей говорят о том, что они не могли обитать в густых лесах. В то же время брахиодонтные зубы *Sinomegaceros* sp. заставляют предполагать, что они питались относительно мягкой пищей. Отсюда следует, что синомегацеросы, вероятно, обитали в кустарниковых зарослях или в негустых лесах с подлеском,

возможно на берегах рек и водоемов, в пицей им служили листья и ветви кустарников и прибрежно-водных растений.

Третью группу составляли животные, населявшие пойменные леса и прибрежные заросли около водоемов. Это мастодонты, бобры, пресноводные черепахи.

В строении зубов и челюстей *Alapous kazantsewensis* вр. пов. наблюдается ряд морфологических особенностей: сравнительно удлиненный имфия, меньший угол расхождения горизонтальных ветвей нижней челюсти, уменьшение числа вторичных образований на зубах, отсутствие цемента в их долинках, а также более четкое чередование претритных и постритных рядов на верхних зубах, придает есекартканскому ананкису более архаичный облик по сравнению с оверским. Это, вероятно, связано с питанием мягкой и сочной прибрежно-водной растительностью, а также листьями и ветвями деревьев и кустарников, произрастающих в поймах, богатых растительным покровом.

Одним из наиболее специализированных компонентов есекартканской фауны являлся гигантский верблюд — *Gigantocamelus longipes* вр. пов. Широкая хоана и широкорасставленные крыловидные отростки указывают на то, что это животное обитало в сравнительно теплых и увлажненных условиях. Слабое развитие *maxilla longus curvatus* можно объяснить сравнительно редким лусканизмом головы. Зубы при относительно невысокой коронке имеют корни, превышающие их высоту с сильно выраженными ребрами и стилиями и с наклонным положением полудуний. Такое строение зубов в значительной степени представляет примитивные "оленеобразные" признаки. Кроме того, хорошо развитый *tuber maxillae* коррелятивно связан с сильно развитым *m. masseter*, а недоразвитый *tuber maxillae* — со слабо развитым *m. pterygoideus*. Все это говорит о том, что гигантокамелисы в отличие от современных верблюдов, питались сравнительно мягкой и

в основном древесно-кустарниковой растительностью. Это подтверждается глубоковогнутой поверхностью твердого нёба. Функциональное значение вогнутости, вероятно, можно объяснить тем, что у гигантокамелюсов была сильно развита задняя часть язычка — так называемая подушка языка. Соответственно языку должны быть и сильно развиты мышцы дна ротовой полости — подбородочно-подъязычная, поперечная межчелюстная и двубрижная. При помощи этих мышц у современных верблюдов подушка языка приподнимается и прижимается к твердому нёбу, в результате чего происходит не только отжимание жидкости из пережеванного корма, но и раздавливание, размельчение пищи о твердое нёбо (Гессе, 1913; Васильева, 1969). Вогнутость нёба и сильно развитая подушка языка, несомненно, были обусловлены составом употребляемой в пищу растительности. Если провести сравнение с современными верблюдами, можно заметить, что у одногорбых верблюдов поверхность твердого нёба плоская, а у двугорбого имеется лишь небольшая вогнутость. Индекс вогнутости гигантокамелюса — 48,8; у двугорбого — 26,1; у одногорбого — 20,4. Соответственно — двугорбые верблюды питаются относительно более сочными травами, а даже побегами иву, саксаула и тростником, а двугорбые — более жесткими растениями, присущими флоре пустынь.

Длинные конечности гигантокамелюса помогали ему не только преодолевать большие расстояния в поисках пищи и во время сезонных миграций, но и доставать молодые побеги и ветки с высоких деревьев и кустарников.

На основании анализа морфологии черепа можно предположить, что гигантокамелюсы, вероятно, обитали близ пойменных лесов в переходной зоне от степи к лесостепи. В зимний период, поскольку в это время были уже отчетливо выражены сезонные колебания, видимо, откочевывали в предгорья, где они были лучше защищены от холода и ветра.

Таким образом, судя по экологическому составу фауны позвоночных в среднем плиоцене на юго-востоке Казахстана климат должен быть теплым и умеренно влажным, способствовавшим развитию лесостепного ландшафта саванного типа с довольно обширными обводненными участками. Теплый и относительно влажный климат, вероятно, был характерен в это время для всех межгорных впадин Тянь-Шаня, что подтверждается многочисленными палеонтологическими данными.

Глава УП. Место фауны Есекарткана среди гиппарионовых фаун Казахстана, Азии и Восточной Европы

Для выяснения возраста есекартканской фауны и ее положения среди гиппарионовых фаун Азии было проведено подробное сопоставление ее с наиболее полно схарактеризованными фаунами гиппарионового и позднегиппарионового типов.

На территории Казахстана местонахождения гиппарионовой фауны известны из Павлодарского Прииртышья ("Гусиный перелет"), Призейсая (Калмакпай), Тургая (Тулыксай), Семипалатинского Прииртышья (Карабастуз).

При сопоставлении есекартканской фауны с павлодарской с "Гусино-го перелета" и Тулыксай обращает на себя внимание наличие общих родовых форм: *Hipparion*, *Sergavitus*, *Palaotragus*, *Salotherium*, *Tracoceros*. Однако детальное изучение остатков их скелета и сравнение с таковыми из павлодарской фауны выявило ряд прогрессивных черт в их строении, которые свидетельствуют о более молодом возрасте. Вероятно, представители этих родов в своем эволюционном развитии продолжали существовать еще и в среднем плиоцене. Кроме того, присутствие в есекартканской фауне *H. houfeneae* (с кебаллоидными признаками в строении зубов), своеобразного оленя *Sinodendroceros*, гигантского верблюда *Si-*

Synotacanthus, впервые появляющегося в азиатских фаунах, бундоситного мастодонта *Araloceros*, проявляющего черты сходства с китайскими *A. sinensis* и *A. orientalis* и, наконец, появление в есекартканской фауне антилопы *Gazella sinensis*, *G. ex gr. degenoides* и *antilosprige*, являющихся типичными представителями позднегиппариановых фаун Китая и Монголии, позволяет судить о более молодом возрасте есекартканской фауны и её принадлежности к повднему этапу развития фауны гиппариона.

Наиболее близкими по возрасту к фауне Есекарткана можно считать фауну из местонахождений Калмакпай и Карабастуз.

Фауну Калмакпая считают среднеплиоценовой (Жегалло, 1966; Дмитриевы, 1969).

При сравнении фаун Калмакпая и Есекарткана, можно отметить присутствие общих элементов азиатского происхождения: *Hippocion*, *Palaotragus*, *Tragosorex*, *Gazella*. Но в есекартканской фауне присутствуют *Synotacanthus*, *Sinodegenopsis*, *Gazella sinensis*, *Araloceros kazakhstanicus*, придающие ей более молодой облик. Кроме того, присутствие в калмакпайской фауне *Sinotherium* и *Spilotherium* могут свидетельствовать о её несколько более раннем возрасте, хотя В.И. Жегалло допускает возможность их существования и в среднем плиоцене. Несмотря на это, возраст есекартканской фауны все же в какой-то степени можно сопоставлять с калмакпайской.

Фауну Карабастуза относили к типично павлодарской. Однако, анализ этой фауны позволяет говорить о её более молодом возрасте в сравнении с типично павлодарской. Это подтверждается присутствием в составе фауны многочисленных остатков *H. pristicornis* Seife, расцвет которых падает в основном на средний плиоцен, и *H. prugvici* Seife, возрастной интервал которых рассматривается в пределах второй половины нижнего плиоцена и первой половины среднего (Жегалло, 1971). Кроме того, присут-

ствие в фауне носорога дицероринуса и гребнезубого мастодонта подтверждает более молодой возраст этой фауны. Следует отметить, что представители рода *Coastulosegas* и *Pliosegas* представлены в карабастузской фауне новыми видами, которые вполне могли существовать в конце раннего- начале среднего плиоцена, тем более, что возрастной диапазон рода *Pliosegas* рассматривается в пределах от нижнего и до верхнего плиоцена включительно. Все это в целом дает возможность считать возраст карабастузской фауны второй половиной раннего плиоцена — первой половиной среднего. Это вполне подтверждается тем, что костные остатки этой фауны приурочены к верхним частям разреза 100-метровой толщи отложений павлодарской свиты в данном местонахождении.

Как показывает анализ, карабастузская фауна несколько моложе павлодарской, но древнее есекартканской. Но все же можно отметить, что и в той и другой имеются общие элементы позднегиппарионовой азиатской фауны. Вероятно, где-то в конце раннего плиоцена начинают происходить изменения в составе типичной фауны павлодарского века.

Сравнение есекартканской фауны с ортокской (К и р г и з и я) показывает наличие в них общих форм (*Hipparion*, *Peleotragus*, *Tragosegas*, *Gazella*). Но присутствие жвачных, микростониксов и хелико-трагусов в ортоксской фауне свидетельствует о её более древнем возрасте и о несколько других условиях обитания. Кроме того, отсутствие в ортоксской фауне ананкусов, гигантокамелюсов, газелей сиензисского типа не позволяют нам отождествлять её с есекартканской. Следует лишь отметить, что ортокская фауна моложе павлодарской, но древнее есекартканской.

Характерной особенностью чикойского комплекса (З а б а й к а - д л ь е) является преобладание в ней центральноазиатских элементов:

Provirphneus, *Mastereutes*, *Proboscoidipparion*, *Gazella sinensis*. Возраст этой фауны (Вангенгейм и др., 1966) определяется как нижний эоплейстоцен (верхний плиоцен).

Несмотря на то, что чикойская фауна представлена незначительным числом видов, в ее составе имеются и общие с есекартканской: *Hirragion* sp. близкий к *H. hofmanni* и *Gazella sinensis*, но в Есекарткане отсутствуют *Proboscoidipparion*, *Mastereutes*, *Provirphneus*, свидетельствующие о более древнем облике есекартканской фауны.

В фауне Монголии наиболее близкими к есекартканской является фауна местонахождений Алтан-Тээли, Хиргис-Нур.

Сравнение этих фаун показывает, что такие формы, как *Lepus*, *Ochotona*, *Hirragion*, *Cervavitus*, *Sinomegaceros*, *Samotherium*, *Tragoceros*, *Gazella* являются общими для них и большинство из них являются проходящими формами из нижнего плиоцена. Кроме того, в особенностях строения частей скелета общие виды в есекартканской фауне проявляют больше сходства с монгольско-китайскими. Присутствие в есекартканской фауне *Adaloceros kazakhstanensis* sp. nov., который является более архаичной формой, чем овернский, ирифы - палеотрагуса, гавели доркадомидной группы вполне подтверждают её среднеплиоценовый возраст. Наличие *Saeta fiber*, *Sigvatocamelus*, *Gazella sinensis*, *antilocapra* позволяют повысить возраст есекартканской фауны до нижней части верхнего плиоцена. Следовательно, есекартканскую фауну вполне можно синхронизировать с фаунами Алтан-Тээли и Хиргис-Нур.

В Китае известна фауна эпохи Эртемте, которая характеризуется собой своеобразную стадию развития, следовавшую за павлодарской. К этой эпохе относятся местонахождения в бассейне Ише, Эртемте, Цзинь-Ло, Олан-Хоре, Шитон-Гол.

Сравнивая есекартканскую фауну с китайской можно отметить, что в их составе имеются как реликты раннемиоценовой фауны *Hirragion*

вр., *Diceroshinus orientalis*, *Cervavitus*, *Palaotragus* вр., *Samotherium* вр., так и типичные среднелиоценовые формы (*N. houfelenae*, *Sinomesaceros*, *Gazella ox gr. dorcadoides*, *Antilocapra*), типичные для отложений эпохи Эртемте. Кроме того, в фауне Есекарткана присутствует *Gazella vilsensis*, характерная для верхнелиоценовых отложений Нихэваня. В целом, можно сказать, что фауна Есекарткана древнее нихэванской и больше соответствует времени существования фауны эпохи Эртемте.

Таким образом, можно сказать, что фауна Есекарткана обнаруживает наиболее тесную связь с позднегиппарионовой фауной К а з а х с т а н а (Калмакпай), М о н г о л и и (Алтай-Тээли, Хиргис-Нур), Н и т в я (Эртемте, Шитов-Гол, Цзянь-Ло), пришедшими на смену раннегиппарионовой. Вполне возможно, что они существовали в одно и то же время, занимая обширные территории и обитали в сходных ландшафтно-климатических условиях.

В В о с т о ч н о й Е в р о п е фауна среднего плиоцена заметно отличается от азиатских по составу и относится к так называемому руссийонскому типу. По своему облику эта фауна очень напоминает гиппарионовую. В ее составе присутствуют еще многие характерные формы и в то же время наблюдается резкое видовое обеднение. Если в гиппарионовой фауне каждого местонахождения присутствуют обычно два-три вида гиппарионов, два-три вида носорогов, различные виды мастодонтов, много разных жираф, то в руссийонском комплексе встречаются только один вид гиппарионов, один род жираф, один род носорогов, два вида мастодонтов. Наряду с формами гиппарионовой фауны в руссийонском комплексе начинают встречаться *Lepus*, *Troglonotragus*, *Alpicapra*, *Cervus*, *Sagittarius* и более поздние бовиды, показывающие, что это уже качественно новая фауна (Алексеева, 1961).

Позднегиппарионовая фауна Азии гораздо больше напоминает ранне-

гиппарионовую. Многие её элементы *Hipparion*, *Diceroshinus*, *Cervavitus*, *Palaetragus*, *Samotherium* продолжают существовать в среднем, а некоторые даже в начале верхнего миоцена. Но в отличие от гиппарионовой фауны здесь уже появляются новые типичные среднемиоценовые азиатские элементы *Anapcus*, отличающиеся от овернского, *Hipparion houfelenense*, *Sinomegaceros*, *Gazella dorcadoides*, *Gazella sinensis* и *Antilocapra*. В связи с этим следует отметить, что европейский руссильон и позднегиппарионовая фауна Азии т. удносоставными, хотя обе они представляют собой послегиппарионовый этап развития фауны. Кроме того, в составе руссильонской фауны Европы содержится большое число теплолюбивых элементов (приматы, лемуры, пропотомохерусы, гиппапотамы), которых в часто отсутствуют в позднегиппарионовых фаунах Азии.

В В О Д Ы

1. Описанная есекарткаянская фауна из Текесской впадины является первой монографически изученной в Казахстане позднениогеновой фауной.
2. В составе фауны Есекарткана установлена 21 форма позвоночных. Из них 18 видов млекопитающих, среди которых три вида являются новыми: *Anapcus kazachstanensis*, *Gigantocamelus longipes*, *Cervavitus flerovi*.
3. Два рода *Gigantocamelus* и *Sinomegaceros* впервые установлены для территории Казахстана, а второй и для территории СССР.
4. Есекарткаянская фауна состоит из элементов типично азиатской позднегиппарионовой фауны (*Anapcus kazachstanensis*, *Hipparion houfelenense*, *Sinomegaceros* sp., *Gazelle* ex gr. *dorcadoides*, *Gazelle sinensis*, *Antilocapra* sp. и сопутствующих им реликтов раннегиппарионовой фауны (*Diceroshinus orientalis*, *Hipparion* sp., *Cervavitus flerovi*, *Palaetragus* sp., *Samotherium* sp., *Tragoceros*).

5. Анализ этой фауны позволяет считать её возраст средним - началом позднего плиоцена и дает возможность говорить о существовании второго более позднего этапа в истории развития гиппарионовой фауны Казахстана.

6. Касаюсь связей есекартканской фауны с плиоценовыми фаунами млекопитающих, отмечаем её наибольшее сходство с позднегиппарионовыми фаунами Монголии и Китая. Это сходство позволяет предположить, что формирование этих фаун происходило в одно и то же время и в сходных ландшафтно-климатических условиях.

7. Экологический анализ есекартканской фауны позволяет говорить, что климат в среднем плиоцене в межгорных впадинах Тянь-Ланя был теплым, умеренно влажным, что вполне согласуется с данными по микрофауне (Койдравкина, 1970). Такие климатические условия способствовали развитию лесостепного ландшафта саванного типа с наличием обводненных и заболоченных участков.

8. Установление возраста есекартканской фауны уточняет стратиграфическую схему плиоцена для этого района и дает возможность выделить здесь новую свиту, а также поставить вопрос о возможности проведения границы между неогеном и антропогеном.

9. В истории развития плиоценовой фауны Казахстана можно выделить три этапа. Первому этапу (нижний плиоцен) соответствует гиппарионовая фауна с её типичным местонахождением "Гусиный перелет". Второму этапу (средний плиоцен - начало позднего плиоцена) - позднегиппарионовая фауна, наиболее изученная в Есекарткане. И последний этап (верхний плиоцен) является завершающим в развитии плиоценовой фауны Казахстана, которому соответствует широкораспространенная фауна илилого комплекса.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Новые данные о казахстанских мастодонтах. Всесоюзное совещание по палеонтологии млекопитающих кайнового. Тбилиси, 1966 (Тезисы). Совместно с Б.С.Кожамкуловой.

2. Плиоценовая фауна юго-востока Казахстана. Материалы первой научной конференции молодых ученых Академии наук Казахской ССР. Алма-Ата, 1968.

3. Некоторые черты экологии есекартканской фауны. Первое Всесоюзное совещание по палеобиогехимии и палеоэкологии. Баку, 1969 (Тезисы).

4. Ископаемые бобры Казахстана. В сб. "Ископаемая фауна и флора Центрального и Восточного Казахстана", т.5. Алма-Ата, 1971. Совместно с Г.Ф.Дычевым.

5. О фауне плиоценовых позвоночных из Есекарткана. В сб. "Природная обстановка и фауны прошлого", в.7. Киев, 1973.

Основные положения диссертации доложены на:

1. Всесоюзном совещании по палеонтологии млекопитающих кайнозоя, Тбилиси, 1966;

2. Межведомственном стратиграфическом совещании по выработке и унификации корреляционных схем мезовоя и кайнового Казахстана, Алма-Ата, 1967;

3. Первой научной конференции молодых ученых АН КазССР, Алма-Ата, 1968.

4. Первом Всесоюзном совещании по палеобиогехимии и палеоэкологии, Баку, 1969.

Сопоставление возраста местонахождений с
гиппарионовой фауной в Азии и Европе

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ		РЕГИОНЫ			
ОТДЕЛ		ПЛЕЙСТОЦЕН		ПОДОТДЕЛ	
КАЗАХСТАН, КИРГИЗИЯ		НИЖНИЙ		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	
		КАРАБАГСТАН		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	
		КАЛМАКПАЙ		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	
		Орток		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	
		БЕРЕГОВАЯ		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	
		ОШИН		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	
		АЙТАН-ТЭЭЛИ		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	
		ХУРГИС-НУР 2		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	
		ЧОКО-ХАРИАХ		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	
		ХОЛУ		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	
		ПОМТЕ		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	
		ЭРТЕМТЕ		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	
		ШИТАН-ТОА		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	
		ОЛАН-ХОРЕ		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	
		ЦЗИНЬ-ЛО		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	
		НИСЭВАНЬ		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	
		РУССИЛОН		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	
		(МОЛДАВИЯ)		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	
		КЕАБЕБИ		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	
		КОСЯТИНО		ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА	

21408

ЗАКАЗ 60, ТИРАЖ 200

ГОТАПРИНТ МИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ