

Б 28(5К)

П14

Акционерное общество «Алюминий Казахстана»

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

Павлодарский государственный педагогический институт

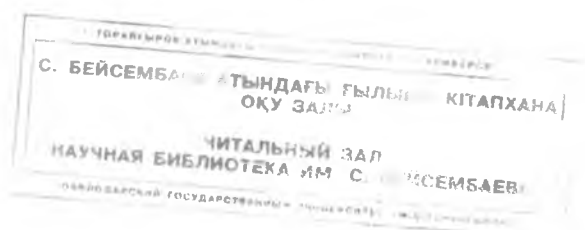
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ «ГУСИНЫЙ ПЕРЕЛЕТ»



828(50)
П14

Акционерное общество «Алюминий Казахстана»
Павлодарский государственный университет
им. С. Торайгырова
Павлодарский государственный педагогический
институт

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ «ГУСИНЫЙ ПЕРЕЛЕТ»



ПАВЛОДАР
2010

Б 28.1 (БКАЗ) + 79.1 (БКАЗ)

УДК 56:351.853 (574.25)

ББК 79.1

А 50

Рецензент: Б.У. Байшашов, кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник лаборатории палеозоологии МОН
РК.

К.К. Ахметов, В.Н. Алиясова.

А 50 Палеонтологический памятник природы «Гусиный
перелет». Павлодар, 2010 г., 32 стр.



Обращение к читателю

Глобализация и социальные преобразования, происходящие в мире в начале XXI века, изменили отношение общества к наследию. Сегодня оно воспринимается как национальное достояние, гарантия устойчивого развития.

Проблема охраны объектов культурного и смешанного наследия на сегодняшний день очень актуальна, поскольку памятники были и остаются объектами только научного изучения. Не является исключением и Павлодарское Прииртышье, имеющее на своей территории всемирно известное захоронение остатков гиппарионовой фауны «Гусиный перелет». Проблема сохранения этого палеонтологического памятника является одной из наиболее экологических проблем региона.

Выпуск информационного буклета о «Гусином перелете» несомненно привлечет внимание общественности и послужит формированию высокой экологической культуры населения, и воспитанию поколения, которое любит и может защитить природу в процессе оптимального использования ее ресурсов.

Сейчас важна роль интеграции и координации усилий вузов региона, общественности и бизнеса в сохранении уникального палеонтологического памятника природы Гусиный перелет. Нужен только новый подход, новое видение и новое отношение к этому памятнику.

Президент АО
«Алюминий Казахстана»



А. Ибрагимов

Многие сотни километров тянется одна из великих рек Сибири – Иртыш. Многие миллионы лет воды седого исполина рек Казахстана были свидетелями эволюционных событий проходивших на просторах в самом центре великого материка Евразии. Очень часто в крутых береговых отложениях этой могучей реки находят фрагменты костей, черепов и зубы доисторических животных. Иртыш не мог оставить равнодушными людей, которые в силу сложившихся обстоятельств хоть как-то были причастны к изучению его тайн. Еще в восемнадцатом веке экспедиции Российской Академии Наук, изучая территорию нынешнего Казахстана, и частности нашего края находили кости крупных ископаемых животных.

Известный ученый, П.С. Паллас (1741–1811) русский естествоиспытатель и путешественник (немец, в 1767 году по приглашению Екатерины II переехал в Россию), член Петербургской АН, в 1768–1774 гг. возглавлял академическую экспедицию для исследования юго-восточной окраины России, Урала и Сибири, итоги которой были обобщены в труде «Путешествие по разным провинциям Российской империи». За время своих длительных путешествий он трижды посетил территорию современного Казахстана. В описании результатов экспедиционных исследований П.С. Паллас сообщает о находках костей вымерших слонов: «В отвалившейся от берега земле подобные сим остатки, но все почти уже истлели. Что лучше прочего распознать было можно плечевую слоновую кость». Кроме того, кости слонов и других зверей были найдены у сел Осьморыжского и Пяторыжского, Коряковского форпостов на Иртыше. Участники академических экспедиций находили «также кости больших зверей и в глинистом слою берега не более как на сажень от воды». П.С. Паллас указывает, что его спутники принесли ему обломки этих костей, найденные вблизи с. Чернорязского, среди них была «большая весьма уже выветрившая лопатка, как видно по всему, слоновая».

История открытия «Гусиного перелета»

Прошло более полутора веков со времен первых академических экспедиций, было сделано много палеонтологических открытий, но одним из самых значимых без сомнений является открытие всемирно известного в Евразии местонахождения ископаемых животных неогенового периода – палеонтологическое захоронение гиппарионовой фауны «Гусиный перелет». Местонахождение было открыто в 1928 году Ю.А. Орловым – начинающим исследователем, впоследствии ставшим академиком и директором Палеонтологического института АН СССР.

По прибытию в Павлодар уже с теплохода им были замечены отложения желтых охристых песков и розовых пятнистых глин правого берега. В своей книге «В мире древних животных» открытие гиппарионовой фауны в Павлодаре он описывает так: «... я пошел от паровой пристани по бечевнику Иртыша вниз по течению, тщательно осматривая разрез песков и глин правого берега. Дойдя до места, носившего тогда название «Гусиный перелет», или «Разгуляй», я увидел на бечевнике, частью в воде, белые куски костей млекопитающих, зубы; среди них вскоре нашел характерную лопатовидную, слегка раздвоенную коронку зуба крупного жвачного. Сомнений быть не могло – это был зуб жирафы! Осмотревшись, я увидел, что берег на протяжении метров двадцати усыпан обломками костей, челюстей и разрозненными зубами млекопитающих. Осмотрев обнажение, я увидел сверху слои песков и глин, из которых торчали и вываливались ископаемые кости. Жираф, носорог, небольшая лошадь с очень извилистым рисунком тонкой эмали на коренных зубах, какие-то гиенообразные хищники – легко устанавливались при самом беглом взгляде на это скопление. Сомнений быть не могло: передо мной кладбище «пикермийской фауны» (по её первому раскопанному в прошлом столетии местонахождению близ деревни Пикерми около Афин в Греции), иначе «фауны

гиппариона», чаще она называется именно так – по характерному представителю – гиппариону, небольшой трехпалой ископаемой лошади, обычно преобладающей в этой фауне над другими копытными по числу костных остатков. Я был так поражен находкой, притом на берегу в самом городе, где геологи бывают ежегодно, что даже растерялся...».

В 1929 году Остеологическим отделом Геологического музея Академии Наук СССР была организована палеонтологическая экспедиция под руководством М.Г. Прохорова. Экспедиция проработала на «Гусином перелете» с июня до конца августа. Кроме множества разрозненных зубов и мелких частей скелета, заполнивших около сотни почтовых посылок, экспедицией было доставлено в Геологический музей свыше 16 тонн груза в ящиках, потребовавших для своей перевозки особый вагон.



Прибрежный район г. Павлодара, правый берег – палеонтологическое местонахождение «Гусиный перелет»



Юрий Александрович Орлов (1893 - 1966).

Директор Палеонтологического института АН СССР, академик. Значительное место в его научной деятельности занимали работы по вымершим млекопитающим. Первые шаги Ю. А. Орлова в палеонтологии были сделаны в 1925 г., когда он в Казахстане производил раскопки позднеплиоценовой фауны млекопитающих на р. Ишим. Эти полевые исследования дали материал для его первых палеозоологических публикаций. В последующие годы он руководил многими крупными раскопками млекопитающих. В 1928—1930 гг. он раскапывал одно из богатейших в Азии местонахождений гиппарионовой фауны на р. Иртыш, близ г. Павлодара, затем в раннемиоценовых местонахождениях Центрального Казахстана (Асказан-сор) и Северного Приаралья (Агысне), на Кавказе — местонахождение гиппарионовой фауны в Кахетии, а также в Киргизии и многих других районах бывшего СССР, кроме того, и за рубежом — в Монголии и Китае. Научные работы Ю.А. Орлова в области палеонтологии млекопитающих отличаются глубоким морфофункциональным подходом к исследуемому материалу. В этом сказалась серьезная биологическая подготовленность этого ученого, который пришел в палеонтологию, имея солидный научно-исследовательский стаж работы в области сравнительной гистологии и анатомии беспозвоночных животных.

Количество захороненных на «Гусином перелете» костей древних животных огромно. Подсчет одноименных костей одного и того же вида животных при вскрытии раскопками Палеонтологического института небольшой части местонахождения показал наличие остатков не менее 20 особей оленей, 40 жираф, 130 носорогов, 200 гиппарионов и т.д. притом, что раскопками была охвачена лишь незначительная часть танатоценоза (скопления остатков погибших организмов).

Открытие палеонтологического местонахождения «Гусиный перелет» с такой богатой фауной животных неогенового

периода (25 – 2 млн. лет) привело в Павлодарское Прииртышье палеозоологов со всего бывшего Советского Союза. К сожалению, весь обнаруженный палеоматериал увозился учеными, т.к. во первых в Павлодаре в то время еще не было краеведческого музея, во вторых не было и научной организации которая могла бы обеспечить изучение и сохранность палеонтологических остатков.

В плане научной изученности местонахождения, существуют еще много вопросов по определению видовых принадлежностей некоторых форм, тафономических условий захоронения, а также геологического возраста отложений. Начиная с первых раскопок 1928 г., и последующих в 1930, 1931, 1936, 1939 и другие годы местонахождение «Гусиный перелет» сравнивалось и сопоставлялось с фауной Пикерми близ Афин.

Местонахождение «Гусиный перелет» представляет собой береговой обрыв правого склона р. Иртыш, выше железнодорожного моста на протяжении 800 метров в пределах Прибрежного микрорайона г. Павлодара. Наиболее характерным представителем этой фауны была трехпалая лошадь – гиппарион. В состав гиппарионовой фауны вошли жирафы, носороги – хилотерии, саблезубые кошки, гиены. Из древних хоботных – мастодонты, древние олени, антилопы, страусы, черепахи и многие другие виды животных. Всего к настоящему времени установлено более 70 видов животных и это не предел, вполне возможно, что при дальнейшем изучении «Гусиного перелета» открытие новых видов.

Ископаемая фауна «Гусиного перелета»

Первые наиболее крупные исследования «Гусиного перелета» проводились институтом АН СССР в 1929 и 1930 годах. На основе собранных материалов в Палеонтологическом музее СССР была создана комната, посвященная павлодарским раскопкам, где были собраны скелеты носорога и других животных из костного материала взятого на «Гусином перелете». Начиная с

1946 года «Гусиный перелет» подробно изучается казахстанскими учеными.

Найденные палеонтологами костные остатки животных с «Гусиного перелета» позволили реконструировать их внешний вид и среду обитания. По числу костных остатков в местонахождении преобладают гиппарионы – трехпалые представители семейства лошадей. При исследовании костных остатков гиппарионов учеными В.И. Громовой и К.К. Флеровым, были сделаны выводы, что конечности гиппариона были более согнуты в суставах, менее выпрямлены, чем у лошадей, приспособившихся к бегу по твердому грунту.

Гиппарион был функционально трехпалым животным. Это скорее всего связано с тем, что существовали виды гиппарионов, обитавшие в сырых, болотистых местностях, где способность боковых пальцев широко раздвигаться помогала устойчивому положению животного. При движении по твердому сухому грунту боковые пальцы не касались поверхности земли. Профессором К.К. Флеровым было сделано предположение, что среда обитания этих животных – влажные, субтропические степи, широкие долины с богатой пойменной и луговой растительностью, о чем свидетельствует строение их зубов: зубы гиппариона имели более низкую коронку, чем у современных лошадей, и способны были перетирать лишь мягкую, нежную траву.

В 1954 году геолог В.В. Лавров передал в отдел палеобиологии института зоологии АН КазССР обломок реберной пластинки панциря довольно крупной черепахи из отложений Павлодарской красно-бурой свиты известного захоронения гиппарионовой фауны «Гусиный перелет».

Изучение реберной пластинки дало возможность отнести ее к черепахе морского типа. Такое обстоятельство делает эту находку весьма интересной. Возникает вопрос о возможном происхождении самой черепахи.

Поскольку остатки черепахи морского типа были обнаружены в комплексе костей млекопитающих гиппарионовой

фауны, то существование морской формы в составе континентальной фауны явление необычное и требует объяснения.

Есть основания полагать, что в эпоху фауны гиппариона, в пределах современной территории Казахстана, климат имел известное сходство с субтропическим как, например, в современной Индии. Вероятно, воды названных озер — во время сезонных паводков или при обильном выпадении дождевых осадков — могли на значительном пространстве заливать пониженные места суши, соединяясь друг с другом, а может быть даже и с морем, находившимся на значительном отдалении к западу от Прииртышья.

В подобных случаях единичные морские животные, по соединившимся водоемам получали возможность проникать за пределы своих обычных мест обитания. При определенных условиях они и пассивно заносились в такие места. После спада вод пути возвращения назад для них, естественно, оказывались отрезанными.

В отношении, например, своеобразного семантора из гиппарионовой фауны — зверя явно неречного облика, находки остатков которого сделаны только у «Гусиного перелета» допускается проникновение его туда по системам рек, стекавшим в то время в море. Конечно, допустима возможность миграции теми же путями и морских черепах.

В одной из самых интересных и оригинальных работ Ю. А. Орлова «Находка ископаемого ластоногого в Сибири» дано описание семантора. Он детально изучил его остеологию, реконструировал мускулатуру, выяснил механику конечностей и пришел к выводу о примитивности этого животного. Строение бедра, стопы, голеностопного сустава и тазобедренной мускулатуры показало, что и семантор передвигался в воде по типу тюленя. Другие особенности его скелета: наличие суставов между фалангами, положение вертлужной впадины таза, строение позвоночника — свидетельствуют о сохранении способности к сухопутной форме передвижения и сближают семантора с



выдрами. Открытие и изучение семантора показало происхождение ластоногих, в первую очередь тюленей, от выдрообразных хищников. Анализ адаптации этого хищника, данный Ю. А. Орловым, остается верным и по сегодняшний день.

Считать, что обнаруженные в Павлодарском Прииртышье остатки морской черепахи и семантора, находятся в переотложенном состоянии, нет основания. Известно, что в процессе переотложения остатков фауны из более древних образований, они, как правило, претерпевают значительную переработку, становятся окатанными и т. д., чего не наблюдается в данном случае. Таким образом, присутствие морских животных: ластоного *Semantor macrurus* (Орлов, 1931) и черепахи – *Chelodoniidae* (Кузнецов, 1958) объясняется тем, что данная река в некоторое время была связана с морем. Не исключено, что и морские черепахи могли существовать в озерных бассейнах неогенового Прииртышья как реликты.

Подавляющее большинство крупных млекопитающих – обитатели лесостепных участков. Проведение точного подсчета особей и количества костей крупных позвоночных невозможно из-за разрозненности материалов по коллекциям институтов России, Казахстана и др. бывших союзных республик.

Наиболее известные крупные млекопитающие из местонахождения «Гусиный перелет» обитатели лесостепных участков: жирафы – *Samotherium irtushense*, *Sivatherium* sp., *Palaeotragus asiaticus* (Година, 1962, 1979); олени – *Cervavitus orlovi*, *Tragocerus irtushense*, *T. Frolovi*, (Флеров, 1950; Абдрахманова, 1973, 1974); газели – *Gazella dorcadoides* (Дмитриева, 1974), *G. deperdita*; мастодонты – *Mastodont* sp. (Орлов, 1939) и прибрежных участков: носороги – *Chilotherium orlovi* (Байшашов, 1982), а степные формы представлены длинноногими гиппарионами – *Hipparion longipes* (Громова, 1952).

В.И. Жегалло (1978), гиппариона *H. elegans* относит к обитателям лесостепных участков. Хищные в фауне представлены обычными спутниками гиппарионовой фауны: гиеновые – *Ictitherium hipparionum*, *I. Robustum*, *Crocota eximia*; саблезубый тигр – *Machairodus irtyschensis* (Орлов, 1936, 1939).

Из мелких позвоночных преобладают земноводные и грызуны. Все ранее известные жабы из этого местонахождения по мнению Н.В. Гутиева – Чакаурели (2001) – это монгольская – *Bufo raddei*. К.И. Искаковой отсюда определены ящерицы, змеи и лягушки; Г.Д. Хисаровой – рыбы – *Licioptera* sp., *Perca* sp. (Савинов, 1972); пресноводные черепахи *Sakya* sp., (Чхиквадзе, 1989); и птицы – *Strutio chersonensis*, *Sushkina pliosaena* (Тугаринов, 1935).

Видовой состав мелких млекопитающих также указывает, в основном, на лесостепной ландшафт региона. Некоторые из них: землеройки – *Similisorex orlovi*, *Crocidura pavlodarica*, возможно, некоторые хомякообразные – *Microscoptes sibiricus* (Савинов, 1988) обитатели поймы рек. Имеются и лесные виды: беличьи – *Eutamias* sp., *Myoxinae* gen. indet. (Савинов, 1972). По данным

П.Ф.Савинова (1988), в составе гусиноперелетского комплекса мелких животных преобладают хомякообразные (54 %), затем тушканчиковые – *Lophocricetus* (14,5 %). Современные пищухи и тушканчики Казахстана в основном заселяют степные участки, но в прошлом они вполне могли обитать и лесостепной зоне.

По количеству обнаруженных на «Гусином перелете» костных остатков преобладают гиппарионы и носороги-хилотерии.



Семантор *Semantor macrurus* .

Рис. А.П. Быстрова (Ю.А.Орлов,1933)



Палеонтологическая экспедиция Геологического музея Академии Наук СССР под руководством М.Г. Прохорова на «Гусином перелете». 1929 год. (фото из фондов Павлодарского областного историко-краеведческого музея)



Раскопки на «Гусином перелете» палеонтологической экспедицией 1929 года. (фото из фондов Павлодарского областного историко-краеведческого музея)



Берег Иртыша на месте «Гусиного перелета» 1976 год. (фото из личного архива Байшашова Б.У.)



Раскопки палеонтолога Байшашова Б.У. на «Гусином перелете». 1976 год. (фото из личного архива Байшашова Б.У.)



*Ландшафт неогенового периода.
Реконструкция Д. Агусти , М. Энтон*



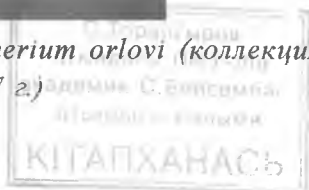
*Охота махайродуса на гиппариона.
Реконструкция Зденека Буриана.*

По месту обитания носорогов–хилотериев имеются разные предположения. По одному из них – эти носороги, по гипсодонтности зубов и развитию среднего пальца, обитали в открытых степных пространствах.



*Череп носорога хилотерия – *Chilotherium orlovi* (коллекция музея ПГПИ, фото А. Шевченко. 2007 г.)*

Ш



Другие считают, что эти коротконогие носороги могли обитать в пониженных, влажных участках, а только более поздние формы этой группы могли находиться на открытых степных пространствах. Специалист по древним носорогам Байшашов Б. У. считает, что эти носороги обитали в основном в прибрежных участках и возможно, большее время их существования связано с водой, как у современных бегемотов.



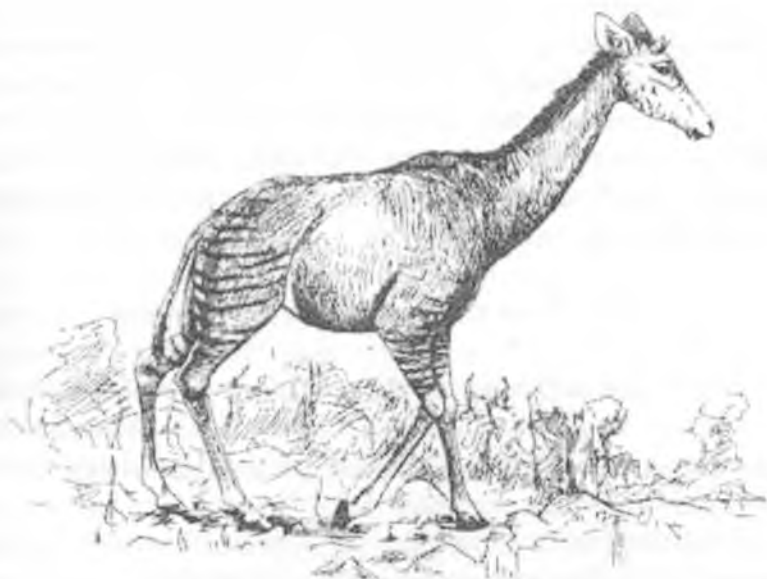
Носорог хилотерий

Второй носорог, из этого местонахождения, синотерий – предок степных эламотериев, вероятно, еще находящийся в стадии перехода от влажных лесостепных к степным биотопам.

Жирафы гиппарионовой фауны не были столь длинношейными и длинноногими, как обитающие ныне в Африке; большинство из них походило на окапи, сохранившуюся до сих пор в бассейне реки Конго.

Своеобразным являлся неуклюжий и массивный сиватерий. Все жирафы держались лесных участков саванн.

Хищные представлены обычными спутниками гиппарионовой фауны: гиены, саблезубые кошки, иктитерии и др. Ю.А. Орлов при изучении млекопитающих – саблезубых кошек,



Жирафа самотерий — Samotherium sp.

иктитериев, гиен, барсуков и куниц неогена детально сравнил их (насколько позволял ископаемый костный материал) с родственными формами и пытался восстановить мускулатуру, ее функции и таким образом получить более точные данные по палеоэкологии и этапам исторического развития ископаемых зверей. В одной из своих ранних работ о саблезубых тиграх Ю.А. Орлов не только выявил некоторые примитивные черты скелета этих необычных вымерших хищников, но пытался показать приспособительное значение различных его особенностей на основе сравнения со скелетом и мускулатурой современных кошек и других хищников. Таким же путем он впоследствии исследовал ископаемых барсуков, куниц, гиен и др.

По разнообразию видового состава, по сохранности костей «Гусиный перелет» входит в двадцатку всемирно известных палеонтологических памятников и является международным эталоном павлодарской свиты с уникальным комплексом фауны.

С 7 декабря 1971 года Советом Министров Казахской ССР «Гусиный перелет» был объявлен памятником природы республиканского значения и был взят под охрану государства. Раскопки захоронения можно было проводить только по разрешению института зоологии МОН РК. В июне 2001 года «Гусиный перелет» вновь закрепился в статусе республиканского памятника природы.

Геологический возраст «Гусиноперелета»

О геологическом возрасте отложений «гусиноперелетских» слоёв имеются мнения разных исследователей. Большинство датирует павлодарскую фауну более широким диапазоном «мио–плиоцен».

Костеносные отложения «Гусиноперелета» В.В. Лавровым (1959) были отнесены ко второй половине миоцена, позднее, В.С. Бажановым и Н.Н. Костенко (1964), их возрастной диапазон был расширен до середины плиоцена. Анализ биостратиграфических данных и корреляция «Гусиноперелета» с другими неогеновыми местонахождениями показывает понтический ярус. На основании этих данных его возраст был определен ранним плиоценом (Савинов, 1972, 1988; Гайдученко, Жегалло, Зажигин, 1978; Байшашов, 1982, 1988). По мнению П.А. Глеубердиной (1988), некоторые данные указывают на возраст гусиноперелетских слоев, как конец мэотиса.

По времени существования гиппарионы из Павлодара занимают около 7 млн лет. Это сопоставляется с нижним интервалом Хиргис–Нур в Монголии, что значительно выше широко известной гиппарионовой фауны из Гребеники, Новоелизаветовки и других местонахождении Украины мэотического яруса. Позже на основании палеомагнитных и других данных возраст гусиноперелетских костеносных отложений был определен как понтический и, в частности, отнесен к концу позднего миоцена. Наиболее важно здесь биостратиграфически правильно

коррелировать и расставлять по стадиям развития животных по биононам и ярусам геологического времени. В.С. Зажигин и А.В. Лопатин (2000) изучая грызунов из местонахождения «Гусиный перелет» разделяет несколько разновозрастных слоев в пределах позднего миоцена и раннего плиоцена. В разрезе «Гусиный перелет» слой с мелкими млекопитающими находится гипсометрически ниже, чем слой основной крупной фауны. В основном, биостратиграфическое распространение ранее известных форм, показывает возраст гусиноперелетских слоев крупной фауны в пределах понтического яруса. Что касается носорогов, то они вполне укладываются в данный временной отрезок.

В последующие годы на основании изучения систематики, филогении и стратиграфического распределения грызунов, газелей, жираф, возраст павлодарской фауны был ограничен ранним плиоценом. В отложениях, относимых павлодарской свите, не встречено остатков гиппарионов, которых можно было считать миоценовыми. Миоценовому этапу соответствуют скорее находки из верхов аральской (в широком смысле) свиты, в частности из района оз. Малый Калкаман Павлодарской области

В 1982 году В.С. Зыкин дает детальное описание разреза «Гусиный перелет» с установлением положения костеносных слоев. Разрез в местонахождении состоит из следующих основных отложений:

1. Светло–зеленая, жирная толща глин с прослоями белого комковатого известняка и темными гумусированными линзами, опускающимися ниже уреза воды.

2. Охристо–желтые, среднезернистые пески с косой, волнисто–горизонтальной слоистостью; линзами суглинка 8–10 м.

3. Прерывающиеся линзы мелко и среднезернистых, глинистых песков с розовато–серыми мергелистыми конкрециями, местами достигающие до 1м (отложения с костями мелких животных).

4. Красно – бурые глины с прослойками зеленовато – бурых плотных песчанистых глин, местами переходящих в плотные супеси. Нижняя часть интервала, где залегает основной костеносный горизонт (кости крупных животных), более насыщен карбонатом кальция, до 9м.

5. Среднезернистые антропогенные пески буро – желтого цвета. 1–3 м. (Для составления разреза использованы также данные П.Ф.Савинова (1970)).

Раскопки на «Гусином перелете» проводились неоднократно и результаты освещены в трудах палеонтологов Борисяка А.А., Орлова Ю.А., Бажанова В.С., Габуня Л.К., Беляевой Е.И., Громовой В.И., Байшашова Б.У., Тлеубердиной П.А., Гайдученко Л., и многих других ученых.

Значение «Гусиного перелета», трудно переоценить. Разнообразие видов позвоночных животных позволяет проводить широкие сопоставления, как с азиатскими, так и европейскими местонахождениями гиппарионовых фаун. Время образования павлодарской свиты «Гусиного перелета», по мнению некоторых исследователей характеризуется сухим, жарким климатом и ландшафтом саванного типа. Однако, анализ фауны показывает, что он в основном характерен для лесостепной зоны с низменными участками. Присутствие сравнительно небольшого процента обитателей степных, открытых пространств может быть объяснимо двумя причинами:

1. Скопление крупных млекопитающих на низменных участках у водоемов во время засухи.

2. Во время ливневых дождей их кости могли быть снесены из близ расположенных степных и лесных участков к прибрежным формам животных (которыми являются большинство их), если среда представляла собой открытый, степной ландшафт. Климат был теплый и влажный, лето с периодическими засухами. Видимо, большую часть территории Павлодарской области, около 6 – 7 млн. лет тому назад занимали лесные участки с низменными, иногда, возможно, высыхающими речными водоразделами. Место

захоронения у г. Павлодара было прибрежным участком небольшого водоема, куда периодически заносились полуразложившиеся останки погибших животных. Интересно, что около 80% костей носорогов хилотерия (по раскопкам Б. Байшашова, 1976), составляют молодые животные. Это обозначает временные засухи или другие катаклизмы природы, когда происходит скопление большого количества животных, а впоследствии – и их гибель. Наводнение может быть дальнейшим следствием захоронения, а не причиной гибели. Если животные погибают при наводнениях, то их захоронения характеризуются более или менее целыми скелетами. В слоях «Гусиного перелета» не было обнаружено ни одного полного скелета, а кости в сочленениях встречаются часто.

Согласно данным Л. Гайдученко и др. (1976), фациальный анализ показывает, что костеносная линза на «Гусином перелете» сложена отложениями паводка, заполнившими понижения поймы в несколько этапов. Первый этап характеризуется плоскостным сносом с бортов долины, транспортировавшим на пойму остатки мелких млекопитающих, обитавших вне поймы — в лесостепных и степных стациях. Для второго этапа характерна значительная динамика потока и гнездовая концентрация остатков крупных животных. Затем последовало падение динамики потока, отразившееся на гранулометрическом составе осадка. Предполагается, что это этапы одного ориктоценотического события. При реконструкции танатоценоза представляются достоверными суждения о распространении его площади за пределы собственно долины Иртыша, о значительных размерах этой площади и о массовой гибели животных (несколько десятков тысяч особей только крупных млекопитающих, если принять результаты экстраполяции данных по раскопанным площадям на площадь линзы). Для суждений о причинах и длительности формирования танатоценоза фактов недостаточно. Павлодарское местонахождение – уникальный по обилию, разнообразию и

сохранности остатков древних животных и чрезвычайно удачный объект для тафономических исследований.

Охранные мероприятия

За более 80 лет после открытия местонахождения отсюда вывезены десятки тысяч образцов, которые находятся в коллекциях разных институтов (Палеонтологический институт РАН, Институт зоологии МОН РК, Институт палеобиологии Грузии и др.). И сейчас, в обрыве можно увидеть полуразрушенные кости, иногда и черепа древних животных, среди отбросов городского мусора. Тем не менее, в Павлодарском историко–краеведческом музее и палеонтологическом отделе музейного комплекса Павлодарского государственного педагогического института наберется лишь незначительное количество экспонатов животных, известных из классического захоронения гиопарионовой фауны. Раскопки на «Гусином перелете» проводились в основном на более насыщенном костными остатками участке в глубине обрыва. В настоящее время архитектура города не позволяет больших нарушений береговой линии. В связи с этим укрепление и охрана берега на данном участке задача не терпящая отлагательства. В 2002 году начаты сбор данных по «Гусиному перелету» и разработка плана работ для создания памятника природы (строительство закрытого палеонтологического павильона и парка) непосредственно на территории местонахождения. Одновременно он может стать научным и культурнопросветительным центром края. К сожалению, все эти планы в данное время, остаются только на бумагах, тем временем исчезают с лица земли, возможно последние метры уникального захоронения «Гусиный перелет».

С 2004 года в Павлодарском государственном педагогическом институте организован палеонтологический отряд из числа студентов института, который ежегодно проводит уборку территории палеонтологического памятника от мусора и изучение

обрушенных участков памятника на предмет палеонтологических находок.

Из осыпавших костеносных слоев путем промывания через сито было обнаружено большое количество костей рептилий, грызунов, мелких птиц. Студентами был расчищен обрыв в местах костеносных обнажений, проведены раскопки аварийных участков с целью сохранения материалов, очистка собранных костей от песка и глины. Данные находки имеют большое научное значение и при других обстоятельствах могли бесследно исчезнуть в водах Иртыша. Весь собранный палеонтологический материал сдан студентами палеонтологического отряда в музейный комплекс института.

Словарь

Биостратиграфия – (от био..., лат. *stratum* – настил, слой и греч. *grafo* – пишу), раздел стратиграфии, изучающий распределение ископаемых остатков организмов в осадочных отложениях с целью установления относительного возраста и соотношения разновозрастных слоев на различных территориях.

Бечевник – полоса берега предназначенная для людей или лошадей тянущих судно на бечеве, а также для причала устройства пристани и т.п.

Вертлужная впадина – сочленовная ямка в тазовых костях, в которой помещается головка бедра.

Гиппарионовая фауна – комплекс вымерших млекопитающих, широко распространенный в южных и умеренных широтах Евразии и Северной Африки в неогеновом периоде. В состав этой фауны входили различные виды трехпалых лошадей – гиппарионов (отсюда и название).

Гипсодонтность – высокозубность; наличие у щечных зубов млекопитающих высоких коронок.

Корреляция – (от познелат. *correlatio* – соотношение), взаимосвязь разных признаков в целостном организме.

Миоцен – первая эпоха неогена. Начало по абс. исчислению 25 ± 2 млн. лет, конец – 9 ± 3 млн. лет.

Неогеновый период – (от нео... и греч. *genos* – рождение, возраст), второй период кайнозоя. Включает миоцен и плиоцен. Начало по абс. исчислению 25 ± 2 млн. лет, конец – 1,8 млн. лет.

Олигоцен – третья эпоха палеогена, предшествует миоцену начало по абс. исчислению 37 ± 2 млн. лет, конец – 25 ± 2 млн. лет.

Ориктоценоз – совокупность окаменевших остатков ископаемых организмов в данном местонахождении.

Плиоцен – вторая эпоха неогена. Следует за миоценом, предшествует плейстоцену. Начало по абс. исчислению 9 ± 3 млн. лет, конец – около 2 млн. лет.

Понтический ярус – нижний ярус плиоценового отдела.

Реликт – вид растения или животного, сохранившийся от исчезнувших, широко распространенных в прошлом флор и фаун.

Стация – (от лат. *statio* – место, положение), участок пространства характеризующийся совокупностью условий (рельеф, климат, пища, убежища и т.п.), необходимых для существования данного вида животных.

Тафономия – (от греч. *taphos* – могила и *nomos* – закон), раздел палеонтологии, исследующий закономерности процесса захоронения организмов и образования местонахождений их ископаемых остатков.

Экстраполяция – способность правильно предугадать ход какого-либо события на основе ознакомления с предыдущими этапами развития данного события.

Использованная литература

Алиясова В.Н. Палеонтологический памятник природы «Гусиный перелет»// Биологические науки Казахстана. 2002. № 4. с. 85–89.

Бажанов В.С., Костенко Н.Н. Атлас руководящих форм млекопитающих антропогена Казахстана. – Алма-Ата, 1962. – 112 с.

Байшашов Б.У. Неогеновые носороги Казахстана. Алматы.1993.

Байшашов Б.У., Ахметов К.К., Алиясова В.Н. Палеонтологический памятник природы «Гусиный перелет» – классическое захоронение гиппарионовой фауны// SELEVINIA, 2003. с. 182–185.

Гайдученко Л.Л., Жегалло В.И., Зажигин В.С. Павлодарское местонахождение гиппарионовой фауны «Гусиный перелет»// Бюлл. МОИП. Отд. Геол. 1978. т.53. вып. 4.

Жылкибаев К.Ж. Древние слоны Казахстана. Алма-Ата, 1975. 130 с.

Орлов Ю.А. В мире древних животных. М.1961.

Орлов Ю.А. Раскопки фауны гиппариона на Иртыше// Природа, №1. 1930

Орлов Ю.А. Находка ископаемого ластоногого в Западной Сибири // Природа, 1931. – № 1, с. 91–94.

Паллас П.С. «Путешествии по разным провинциям Российской империи» (1773–1779) ч. I–V. СПб., 1973.

Тлеубердина П.А. Основные местонахождения гиппарионовой фауны Казахстана и их биостратиграфическая корреляция //Материалы по истории фауны и флоры Казахстана.т.10. 1988.

Кузнецов В.В. Морская черепаха из неогена Павлодарского Прииртышья// Материалы по истории фауны и флоры Казахстана т. II. Алматы. 1958. с. 60–71.

Шпанский А.В. Гиппарионовая фауна Павлодарского Прииртышья. 2. Обзор стратиграфического распространения // Эволюция жизни на Земле. Материалы III Международного симпозиума. Томск, 2005. с. 314–317.

Шпанский А.В., Иванцов С.В. Гиппарионовая фауна Павлодарского Прииртышья. 1. Обзор видового состава местонахождений //там же. с. 317–320.

Палеонтологический памятник природы «Гусиный
перелет»

Подписано в печать 10.06.2010

Формат 29,7х 42 S . Бумага книжно-журнальная

Объем 1, усл. печ л. Тираж 350 экз.

Заказ № 116