

- Yeh H. K. Discovery of Plesiochelys from Upper Lufeng series, Oshan, Yunnan and its stratigraphical significance // *Vertebr. Palas.*— 1973.— 71, N 2.— P. 160—163.
- Ye H. K. A Jurassic turtle from Junggar, Xinjiaing // *Vertebr. Palas.*— 1986.— 24, N 3.— P. 171—181.
- Young C. C., Chow M. M. New fossil reptiles from Szechuan China // *Acta Sci. Sinica.*— 1953.— 2, N 3.— P. 216—243.
- Wieland G. R. Observations on Certain Well-Marked Stages in the Evolution of the Testudinate Humerus // *Amer. J. Sci. Ser. 4.*— 1900.— 9, N 54.— P. 413—424.
- Zangerl R. The vertebrata fauna of the Selma formation of Alabama. IV. The turtles of the family Toxochelyidae // *Field. Geol. Mem.*— 1953.— 3, N 4.— P. 135—277.
- Zangerl R. The turtle shell // *Biology of the Reptilia.*— London., New-York, 1969.— Vol. 1. Morph. A.— P. 311—339.

Центральный геолого-разведочный музей им. Ф. Н. Чернышева      Получено 18.08.86  
(Ленинград)

УДК 569.6:551.782.1(477.74)

Т. В. Крахмальная, Т. В. Светлицкая, А. Л. Чепалыга

## НОВЫЕ ДАННЫЕ О ТЕРИОФАУНЕ И ГЕОЛОГИИ НОВОЙ ЭМЕТОВКИ

В последнее время изучение гиппарионовых фаун выходит на новый уровень комплексных исследований. Предлагаемое описание териофауны двух позднемiocеновых местонахождений у с. Новая Эметовка дается с привлечением данных по геологии и палеомагнитному анализу отложений этих захоронений. Определение видового состава новоземетовских фаун, их сравнение с позднесарматскими и мэотическими фаунами Северного Причерноморья, а также выяснение стратиграфического значения отдельных групп изучаемых животных проводилось Т. В. Крахмальной. Геологическая характеристика разрезов составлена А. Л. Чепалыгой, результаты палеомагнитного анализа представлены Т. В. Светлицкой.

Позднемiocеновая фауна Новой Эметовки, происходящая из двух оврагов — Верчина и Костева, была известна по предварительным общим для обоих оврагов видовым спискам с 1939 г. (Вознесенский, 1939). При установлении стратиграфического распределения фаунистических группировок гиппарионовой фауны Западного Причерноморья Е. Л. Короткевич (1984) выделила новоземетовский подкомплекс в качестве первого этапа развития мэотической фауны, рассматривая в его составе только фауну Костева оврага. Фауна Верчина оврага была отнесена к позднесарматскому этапу развития и входила в состав гребниковского подкомплекса. Предположение Е. Л. Короткевич (1978, 1984) о разновозрастности костеносных горизонтов этих оврагов сделало необходимым детальное и всестороннее изучение новоземетовской фауны.

Смешанный характер материала их довоенных сборов, его малочисленность из Верчина оврага не позволяли до недавнего времени в достаточной степени охарактеризовать фауну каждого оврага. И только новые поступления палеонтологического материала из раскопок Верчина оврага 1983, 1987 гг., наряду с углубленным изучением всех имеющихся материалов, включая материал из Костева оврага сборов 1935—1937 гг., 1976—1977 гг., сделали возможным определить видовой состав каждой фауны и уточнить их геологический возраст и стратиграфическое положение.

Стратиграфическое положение костеносного горизонта Новой Эметовки-1 (так в дальнейшем мы будем называть Верчин овраг) и Новой Эметовки-2 (Костев овраг) было определено в результате послыюного геологического описания разрезов с учетом данных палеомагнитного анализа. Палеомагнитные исследования проводили по общепринятой методике (Храмов, Шолпо, 1967) и включали отбор ориентированных штурфов в поле, первичные измерения в лабораториях МГУ и ГИН АН СССР, а также магнитную чистку температурой (образцы выдерживались в пермалловых экранах в течение 5 ч, при 200 °С). Всего было отобрано 70 монолитов (350 образцов) в среднем через 0,5 м.

В сводном разрезе изучаемых оврагов выделяются отложения трех региоюрсов: сарматского (верхний сармат), мэотического и понтического (нижний понт). Этот разрез сравнительно полный, без значительных пропусков и перерывов, так как представлены

все подъярусы и горизонты. Верхний сармат вскрывается в низах разрезов, как в Н. Эметовке-1 (слои 7—11), так и в Н. Эметовке-2 (слои 20—26). Он представлен глинами и алевролитами с характерным, сравнительно тонким (30—40 см) карбонатным прослоем известковых туфов с озерной фауной (слой 9 в Н. Эметовке-1 и слой 25 в Н. Эметовке-2). Палеомагнитные исследования выявили в этих отложениях нормальную намагниченность 7 палеомагнитной эпохи (Харленд и др., 1985), что определяет возраст их кровли примерно 6,8 млн. лет.

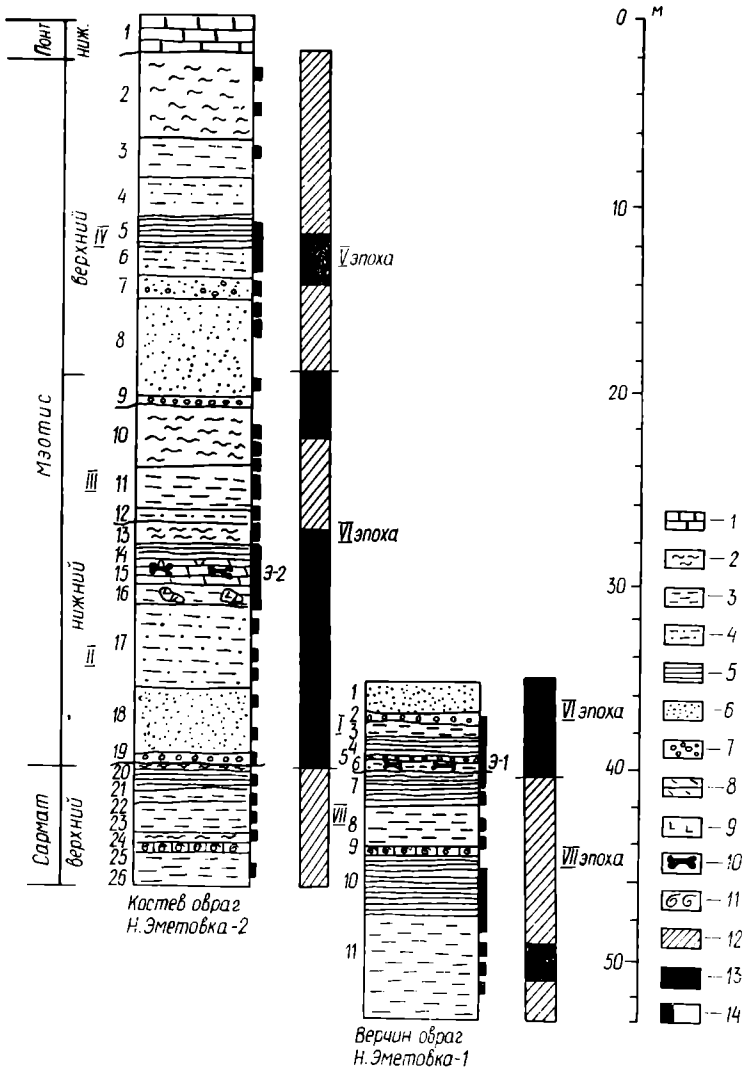
Мэотический региоярус представлен континентальными фациями, его отложения зажаты между верхним сарматом и морским понтом (слои 2—19 Н. Эметовки-1 и слои 1—6 Н. Эметовки-2). Общая мощность мэотических отложений 36 м. Эта толща построена циклично, можно выделить 4 седиментационных цикла. Каждый цикл начинается с грубых гравелитовых осадков, переходящих в пески и заканчивающихся глинистыми отложениями. Первый цикл прослеживается в Новой Эметовке-1. На размытую поверхность глин верхнего сармата ложатся с базальными гравелитами алевроиты нижнего костеносного горизонта (слой 6) мощностью до 0,4 м. Выше они переходят в гравелиты, глины и алевроиты (слои 5—3), образуя единый цикл седиментации (слои 3—6). Над ними с явным размывом ложится толща гравелитов, песков и алевроитов нового второго цикла.

Костеносный горизонт в местонахождении Новая Эметовка-1 располагается на отметке +12—+13 м н. у. Хаджибейского лимана. В основании и верхах костеносного слоя встречаются раковины пресноводных моллюсков *Plicatibaphia flabellata*. Залегание описываемого слоя на размытой поверхности верхнего сармата и смена полярности VII и VI палеомагнитных эпох исключает его сарматский возраст. Костеносный слой приурочен к основанию первого, мэотического цикла и относится к отложениям раннего мэотиса.

В Новой Эметовке-2 вскрывается вся толща мэотических отложений от контакта с верхним сарматом до нижнего понта включительно (рисунок). Отложения мэотиса начинаются с гравелитов мощностью 0,5 м. Выше залегает толща рыхлых песков и алевроитов мощностью 7—8 м. (слои 16—18). Они подстилают костеносный горизонт (слой 15), мощность которого 1,5 м. Основная порода этого горизонта — зеленовато-серые алевроиты с карбонатными стяжениями. Кости позвоночных помещаются в линзах неслоистых мергелей светло-серого цвета. В костеносном слое три уровня, содержащих кости. Два из них почти непрерывные — верхний и нижний. Верхи костеносного слоя более глинистые. Слои 13—19 образуют второй седиментационный цикл, к верхам которого и приурочена костеносная линза 15 слоя. Выше лежащие алевроиты и глины (слои 10—12) образуют новый, уже третий мэотический цикл. Далее следует характерный слой гравелита (9) и толща рыхлых песков и алевроитов (7—8). Мэотические отложения завершаются толщей глин и алевроитов (слои 2—6), в основании которых фиксируется слой песчаных гравелитов (слой 7). Костеносный слой в Новой Эметовке-2 залегает, примерно, на 9—10 м выше, чем в Новой Эметовке-1. Его приуроченность к отложениям верхов более молодого второго мэотического цикла свидетельствует и о более молодом возрасте костеносного слоя.

Таким образом, геологическое положение костеносных линз Новой Эметовки показывает раннемэотический возраст отложений, вмещающих оба костеносных горизонта, однако приуроченность их к разным седиментационным циклам подтверждает несомненное различие стратиграфическое положение обоих местонахождений. Разновозрастность костеносных слоев в Новой Эметовке-1 и Новой Эметовке-2 определяет и отличительные особенности видового состава фаун.

Фауна крупных млекопитающих Новой Эметовки-1 включает 13 видов вместе с хищными. В ее составе представители не менее 12 родов, относящихся к 7 семействам. Присутствие в Новой Эметовке-1 видов,



Стратиграфическое положение и палеомагнитная характеристика местонахождений гиппарионовой фауны в разрезе Новая Эметовка:

1 — известняки; 2 — глины неслоистые; 3 — алевроиты; 4 — супеси; 5 — глины слоистые; 6 — пески; 7 — гравелиты; 8 — мергели; 9 — карбонатность; 10 — костеносный горизонт; 11 — ракушняки; 12 — прямая полярность магнитного поля; 13 — обратная полярность магнитного поля; 14 — точки отбора палеомагнитных образцов; 1—26 — номера слоев; I—IV — мэотические циклы; 9-1 — раннезметовская фауна (Новая Эметовка-1); 9-2 — позднезметовская фауна (Новая Эметовка-2).

характерных для позднесарматского этапа развития гиппарионовой фауны юга Восточной Европы, указывает на еще большее ее сходство с фаунами данного возраста. На территории Украины к отложениям верхнего сармата приурочены несколько местонахождений, возраст которых не вызывает сомнения — Берислав, Старая Кубанка, Гребеники (Короткевич, 1980; Чепалыга и др., 1985).

Сопоставление фауны Новой Эметовки-1 с фаунами позднего сармата гребениковского подкомплекса — Старой Кубанки и Гребеников представляет наибольший интерес. В Новой Эметовке-1 продолжают существовать *H. verae*, *Chilotherium schlosseri*, *Choerolophodon pentelici* — типичные представители позднесарматского этапа развития гиппарионовой фауны, входящие в состав фаун Старой Кубанки и Гребеников. Помимо перечисленных видов, в этом местонахождении, как и в Гребениках

никах, отмечается *G. schlosseri* (Крахмальная, 1986), считавшаяся только позднесарматской формой и не встречаемая ранее в мэотисе.

Гиппарионы Новой Эметовки-1 определены как *H. sp.* и *H. verae* (Крахмальная, 1987). *H. verae* существовал параллельно с *H. giganteum* на гребениковской стадии развития гиппарионной фауны, но в отличие от последнего вымирает не в позднем сармате, а в раннем мэотисе. *H. verae* занимал довольно открытые, сухие пространства, тогда как *H. giganteum* был связан с влажными местами обитания. Последний приспособился к передвижению по мягким грунтам и питанию высокой травянистой или кустарниковой растительностью. *H. sp.* — второй вид гиппариона (мелкая форма) по размерам и строению верхних и нижних коренных зубов сходен с *H. sp.* из Новоукраинки, возраст которой датируется концом позднего сармата (Короткевич, 1984). Помимо этого вида из Новоукраинки, диагностируется *H. verae* и *H. giganteum*. Определенное сходство фауны Новой Эметовки-1 с фауной Новоукраинки, кроме общности видов, дополняется и близким соотношением их числа. Однако появление новых родов и видов — *Palaeotragus* и *Palaeoryx* (систематическое положение *Palaeoryx majori* из Гребенников требует уточнения), прокарпы, отличной от типичной *P. capricornis*, исчезновение *H. giganteum*, отсутствие анкилотерия отражают изменения, произошедшие на рубеже позднего сармата и мэотиса, и свидетельствуют о ранне-мэотическом возрасте Новой Эметовки-1.

Изменения видового состава и экологических особенностей фауны не были такими резкими, как между фауной среднего и позднего сармата. В фауне конца позднего сармата (гребениковский подкомплекс) повышается роль обитателей довольно залесенных, но более сухих ландшафтов, уменьшается количество водно-болотных форм. В конце сармата появляются новые роды и виды, несущие черты адаптации к обитанию в относительно сухих и открытых пространствах, например, протрагеляфус. Фауна Новой Эметовки-1 еще тесно связана с таковыми гребениковского подкомплекса и в какой-то мере является переходным звеном между этим подкомплексом и новоелизаветовским, к которому она относится. Все сказанное позволяет рассматривать ее как начальную фазу развития раннемэотической фауны новоелизаветовского подкомплекса, а не позднесарматского гребениковского, как считалось ранее (Крахмальная, 1987). В составе ее еще сохранились последние хилотерии, возможно, ахтиарии и другие копытные и хоботные, близкие в видовом отношении — *H. verae*, *H. sp.* (мелкая форма), *Choerolophodon pentelici*, *Gazella schlosseri*, но появились уже мэотические роды и исчезли некоторые характерные сарматские виды.

Геологическое и фаунистическое заключение о раннемэотическом возрасте Новой Эметовки-1 подтверждается также результатами палеомагнитного анализа. Костеносный горизонт в этом местонахождении попадает в начало 6 палеомагнитной эпохи, что определяет его возраст около 6,6 млн. лет.

Фауна Новой Эметовки-2 представлена 17 видами крупных млекопитающих из 15 родов, относимых к 9 семействам. В их числе гиппарион, отнесенный к *H. aff. praegiganteum*. Он принадлежит к линии гиппарионов, развитие которых шло в направлении приспособления к существованию в более засушливой обстановке. Особенности строения его черепа — глубокая носовая вырезка, доходящая до уровня середины  $P^2$  при мелкой, низкой и слабо ограниченной спереди предглазничной впадине отличают *H. aff. praegiganteum* от других видов гиппарионов. Определенное сходство с *H. praegiganteum* из Чимишлии не исключает, однако, видовой самостоятельности крупного гиппариона из Новой Эметовки-2 при анализе выявленных отличительных особенностей строения его черепа. Вместе с данным видом в Новой Эметовке-2 хорошо был представлен *H. moldavicum*, наиболее распространенный в мэотисе вид среди гиппарионов. Его первое появление отмечается в

Чобручах и приходится на новоелизаветовскую стадию развития ранне-мэотической фауны, а развитие происходит на протяжении всего времени существования белкинского подкомплекса. Присутствие в Новой Эметовке-2 не встречаемого ранее гиппариона *H. aff. praegiganteum* и обилие костных остатков *H. moldavicum* вне всякого сомнения говорят о более молодом ее геологическом возрасте в сравнении с фауной Новой Эметовки-1.

На стадии развития новоелизаветовского подкомплекса отмечается появление новых родов и видов, связанное с прохорезом центрально-азиатских форм. *H. aff. praegiganteum*, видимо, принадлежит к их числу. Впервые появляются в мэотисе и отмечаются именно в Новой Эметовке-2 новый род *Mesotragocerus* и водяные козлы рода *Procobus* (Короткевич, 1981; Короткевич, Крахмальная, 1983). *P. melania* был описан также из таракийской мэотической фауны. Обнаружение его черепа в нашем материале явилось первой находкой представителей трибы *Reduncini* на территории Украины.

Появление *Mesotragocerus citus* объясняется, вероятно, его миграцией из Центральной Азии. *Mesotragocerus citus* — крупная форма, по размерам черепа превышающая известные виды европейских и азиатских трагоцерин.

Помимо нового вида трагоцеруса, в Новой Эметовке-2 описан и новый вид жирафа *Samotherium maeoticum* (Короткевич, 1978). Подсемейство *Palaeotraginae* в рассматриваемой фауне кроме указанного вида представляет и *Palaeotragus rouenii*, остатки которого многочисленны в ископаемом материале. Многочисленны также антилопы, среди которых есть представители подсемейства *Hippotraginae*. Два черепа *Palaeoryx pallasii* рассматриваемой фауны являются самой достоверной находкой этого вида в Восточной Европе (Короткевич, Крахмальная, 1984).

Итак, в период существования фауны Новой Эметовки-2 (поздне-эметовская фауна) наблюдается филетическое развитие местных форм *Samotherium maeoticum*, *Palaeoryx pallasii*, *Palaeotragus rouenii*, наряду с появлением мигрантов — *Mesotragocerus citus*, *H. aff. praegiganteum*, *Procopra aff. rodleri*, *Gazella pilgrimi*, ? *Procobus melania*. Поздне-эметовская фауна тяготеет к фаунам средне-мэотической стадии развития. Так, на сходство с фаунами белкинского подкомплекса указывает общность ряда видов, в числе которых, кроме прокобуса, газель Пилгрима, палеорикс Палласа. Однако позднеэметовская фауна отличается от них присутствием *Mesotragocerus citus*, *Samotherium maeoticum*, *Procopra aff. rodleri*, *Palaeotragus rouenii*, *H. moldavicum*, *Tetralophodon longirostris*, *Aceratherium incisivum*, отмеченные в Новой Эметовке-2, являются общими видами в целом для ранне-мэотической фауны новоелизаветовского и белкинского подкомплексов. Все это дает нам основание рассматривать Новую Эметовку-2 как завершающую фазу развития новоелизаветовского подкомплекса (Крахмальная, 1987). Палеомагнитный анализ показывает, что костеносный горизонт Новой Эметовки-2 залегает сразу же под эпизодом прямой полярности внутри VI (обратной) палеомагнитной эпохи (около 6,2—6,3 млн. лет).

Отличия раннеэметовской и позднеэметовской фаун — следствие тех изменений, которые происходили на протяжении развития новоелизаветовского подкомплекса. Они проявились сменой видового состава гиппарионов: исчезает *H. sp.* (мелкая форма) и на смену ему приходит *H. moldavicum*. Вместо *H. verae*, завершившему свое развитие в самом начале раннего мэотиса, появляется *H. aff. praegiganteum*. *G. schlosseri* сменяется *G. pilgrimi*, а *Procopra cf. capricornis* — *P. aff. rodleri*. *Chilotherium schlosseri* — *Aceratherium incisivum*, *Choerolophodon pentelici* — *Tetralophodon longirostris*. К концу новоелизаветовской стадии развития, которую характеризует позднеэметовская фауна, достигают расцвета обитатели типичных саванных ландшафтов, по количеству остат-

ков сравнительно многочисленны палеотрагины, разнообразные антилопы, доминируют гиппарионы и прокапры.

Таким образом, видовой состав териофаун Новой Эметовки-1 и Новой Эметовки-2 свидетельствуют об их разновозрастности, а положение раннеэметовской и позднеэметовской фаун в стратиграфической и палеомагнитной шкале позволяет говорить о том, что различие в возрасте этих двух фаун может достигать порядка 300—400 тыс. лет. Выяснение четкого стратиграфического положения Новой Эметовки-1 и Новой Эметовки-2 позволяет подойти к решению вопросов детального расчленения континентальных отложений раннего эоценовского периода.

- Вознесенский О. Н.* Умови уложення меотичної фауни хребетних в с. Ново-Еметовка Одеського району УРСР // Геол. журн.— 1939.— 6, № 1/2.— С. 185—197.
- Короткевич Е. Л.* Геологический возраст некоторых местонахождений гиппарионовой фауны Северного Причерноморья // Вестн. зоологии.— 1978.— № 6.— С. 15—19.
- Короткевич Е. Л.* Новый вид самогетерия из эоценовского Северного Причерноморья // Там же.— 1978.— № 4.— С. 9—18.
- Короткевич Е. Л.* Состояние изученности млекопитающих позднего неогена // Палеонтологические исследования на Украине: Материалы 1 годич. сес. Укр. палеонтол. о-ва (Киев, 3—5 апр. 1978 г.).— Киев: Наук. думка, 1980.— С. 207—216.
- Короткевич Е. Л.* Позднеэоценовые трагоцеринины Северного Причерноморья.— Киев: Наук. думка, 1981.— 156 с.
- Короткевич Е. Л.* Стратиграфическое значение позднеэоценовых млекопитающих Северного Причерноморья // Современное значение палеонтологии для стратиграфии.— Л.: Наука, 1982.— С. 117—123.— (Тр. XXIV сес. Всесоюз. палеонтол. о-ва).
- Короткевич Е. Л.* Фоновые группы позднеэоценовых жвачных и история формирования гиппарионовой фауны Восточной Европы: Автореф. дис. д-ра биол. наук.— Киев, 1984.— 47 с.
- Короткевич Е. Л., Крахмальная Т. В.* Неогеновый прокобус Северного Причерноморья // Вестн. зоологии.— 1983.— № 5.— С. 27—31.
- Короткевич Е. Л., Крахмальная Т. В.* *Palaeoryx pallassii* (Artiodactyla, Bovidae) гиппарионовой фауны Новой Эметовки // Там же.— 1984.— № 4.— С. 39—45.
- Крахмальная Т. В.* Газели позднеэоценовой фауны Новой Эметовки // IV съезд Всесоюз. териол. о-ва: Тез. докл.— М., 1986.— Т. I.— С. 19—20.
- Крахмальная Т. В.* Гиппарионы позднеэоценовой фауны Новой Эметовки. Материалы по некоторым группам позднеэоценовых позвоночных Украины.— Киев, 1987.— С. 8—12.— (Препринт / АН УССР. Ин-т математики; № 87.12).
- Чепальга А. Л., Короткевич Е. Л., Трубихин В. М., Светлицкая Т. В.* Хронология регионов и гиппарионовых фаун Восточного Паратетиса по палеомагнитным данным: Тез. докл. Междунар. совещ. по Средиземноморскому неогену.— Будапешт, 1985.— С. 137—139.
- Харленд У. Б., Кокс А. В., Ллевелин П. Г. и др.* Шкала геологического времени.— М.: Мир, 1985.— 140 с.
- Храмов А. Н., Шалло Л. Е.* Палеомагнетизм.— М.: Наука, 1967.— 251 с.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена АН УССР  
(Киев)

Получено 10.12.87

Институт географии АН СССР (Москва)

УДК 569.323.4(4/5)

В. А. Топачевский, А. Ф. Скорик

## НОВЫЕ ПОЛЕВКОЗУБЫЕ CRICETODONTINAE (RODENTIA, CRICETIDAE) ИЗ ВАЛЕЗИЯ ЕВРАЗИИ И НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ НАДРОДОВОЙ СИСТЕМАТИКИ ПОДСЕМЕЙСТВА

Среди грызунов хомякообразные — Cricetidae представляют собой группу, характеризующуюся наибольшим разнообразием трофических связей. Среди последних следует особо выделить огромный диапазон в освоении растительного покрова. Это в сущности предопределило значительную широту адаптивной радиации семейства, где, наряду с дивергентной эволюцией, значительная роль принадлежит конвергенциям и параллелизмам (Воронцов, 1982). Среди общего многообразия трофических адаптаций этого плана одним из генеральных направлений эволюции хомякообразных был переход