

ОБЗОР ВИДОВ ЦИКАДОВЫХ РОДА ЭЛУРОПСИС — *AELUROPSIS* E. M. (*AUCHENORRHYNCHA*, *ISSIDAE*)

В. Н. Логвиненко

(Институт зоологии АН УССР)

Род *Aeluropsis* E. m. выделен в самостоятельный из сборного рода *Hysteropterum* A. S. (Емельянов, 1971) с типовым видом *Aeluropsis taurica* (Kusn.). Он объединяет виды с коротким и высоким, сдавленным с боков телом и резко поперечным теменем, ширина которого в 2,5—3 раза больше длины. Передние углы характерно оттянуты, передний край лба между ними вогнутый. Кили головы, переднеспинки и щитка нерезкие, но хорошо заметные, за исключением срединного лобного кия; средний киль щитка двойной. Продольные и поперечные жилки передних крыльев килевато выступают, коленное вздутие резкое. Задние голени с двумя зубцами по наружному краю. Тека пениса без зубцов, дорсальные отростки хорошо развиты.

К роду *Aeluropsis* относятся эндемичный для Крыма *Ae. taurica* (Kusnezov, 1926), и кавказский вид *Ae. transcaucasica* Mel. (Melichar, 1914). К этому же роду следует отнести двух новых представителей из Закавказья и неописанный еще вид с Украины. Последний вид под названием *Hysteropterum tauricum* Kusn. Длабола приводит (Dlabola, 1958) для Болгарии по сборам Иосифова (Пирны, 10.VIII 1955; Караджали, 6.IX 1955 г.). Но сравнение рисунков, данных Длаболой, с котипом (в значении синтипа) *Hysteropterum tauricum* Kusn. (коллекция ЗИН, Ленинград) убеждает в ошибочности его указания. Экземпляры из Болгарии отличаются от безусловно близкого *H. tauricum* Kusn. рядом четких морфологических признаков, которые сводятся в основном к особенностям строения гениталий самца — кольцеобразно изогнутым дорсальным отросткам пениса, ровному заднему краю стилуса и широко закругленной вершиной анальной трубки.

Перечисленные структурные отличия и особенности распространения дают основания экземпляры из Болгарии и серию идентичных им экземпляров с Украины считать новым видом рода *Aeluropsis* E. m.

Голотипы новых видов хранятся в Институте зоологии АН УССР (Киев), часть паратипов — в Зоологическом институте АН СССР (Ленинград).

Aeluropsis novalis Logvinenko sp. n. (рис. 1, 5—9)

Габитуально и окраской похож на крымский вид *Ae. taurica*, (рис. 1, 1—4), но несколько мельче его и нередко более интенсивно окрашен. Тело очень короткое и высокое. Темя вогнутое, боковые края его резко ограничены, килевато приподняты, его ширина в 2,5 раза превышает длину посредине. Длина лица незначительно больше его ширины, передний край глубоко дуговидно вырезан, боковые углы оттянуты. Средний киль лба четкий, но иногда он не достигает клипеуса. Промежуточные кили лба дуговидные, нерезкие, но хорошо заметные, они начинаются от переднего края и немного не доходят до фронтотрипеального шва. Клипеус вздутый, без продольного кия. Переднеспинка трапеци-

видной формы с закругленным передним и оттянутыми задними углами, средний киль нерезкий, развит преимущественно в задней половине. Щиток несколько длиннее переднеспинки, боковые кили умеренно сглажены, средний киль состоит из двух впереди параллельных, а сзади слегка расходящихся в стороны килей. Передние крылья грубой кожистой структуры, широкие и короткие. Продольные и большинство попе-

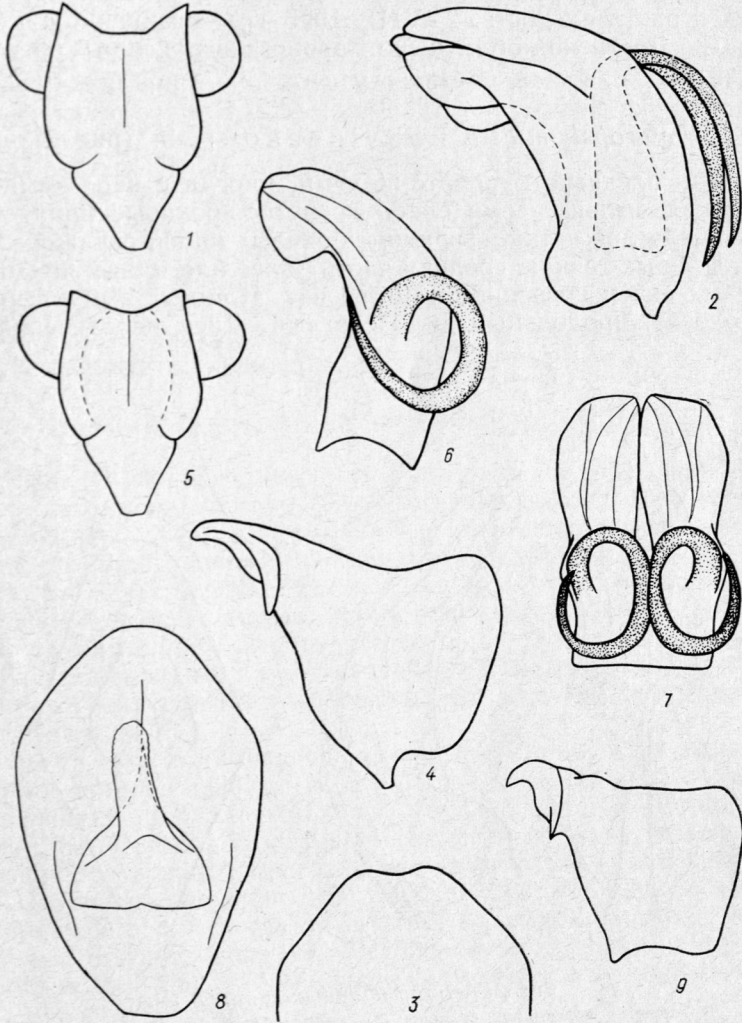


Рис. 1. *Aeluropsis taurica* (K̄usn.), ♂ (1—4) и *Aeluropsis novalis* sp. n., ♂ (5—9)

1, 5 — лицо; 2, 6 — penis сбоку; 3 — вершина анальной трубки; 4, 9 — стилус; 7 — penis с дорсальной стороны; 8 — анальная трубка.

речных жилок килевато приподняты, некоторые из них беловатые, остальные окаймлены темно-бурым. У интенсивно окрашенных экземпляров в средней части крыла образуются обособленные темно-бурые пятна или изогнутая прерывающаяся перевязь. Низ тела и ноги буроватые, задние голени с двумя зубцами по наружному краю. Анальная трубка самца очень широкая в апикальной половине, вершина ее закруглена. Стилус почти квадратный с резко оттянутым задним наружным углом. Penis

короткий перед вершиной заметно суженный. Дорсальные отростки и инии сильно изогнуты, образуют почти полный круг, вершины их направлены в сторону вершины ствола, основания широко раздвинуты в стороны.

Самка очень похожа на самца, окраска такая же.

Длина тела самца 3,0—3,3, самки — 3,6—3,9 мм.

Материал: 7 ♂, 9 ♀ (голотип ♂ № 77) — УССР, Ворошиловградская обл., Меловской р-н, заповедник «Стрельцовская степь», разнотравно-злаковая растительность, 24.VIII 1955 г. (Логвиненко); 5 ♂, 9 ♀ — ст. Провалье Луганской обл. (ныне Ворошиловградская), 30.VIII 1929 г. (Талицкий).

Aeluropsis midica Logvinenko sp. n. (рис. 2)

Самец бледный, буровато-желтый, иногда с нерезкими затемнениями на надкрыльях. Темя слабо вогнутое, боковые края его слегка оттянуты. Кили лба четкие, вершины боковых килей сглажены. Боковые доли лба в бурых точках, средняя часть более или менее затемнена с парой светлых пятен посредине или без них. Клипеус выпуклый, в косых бурых полосах, продольный киль светлый. Диск переднеспинки слабо

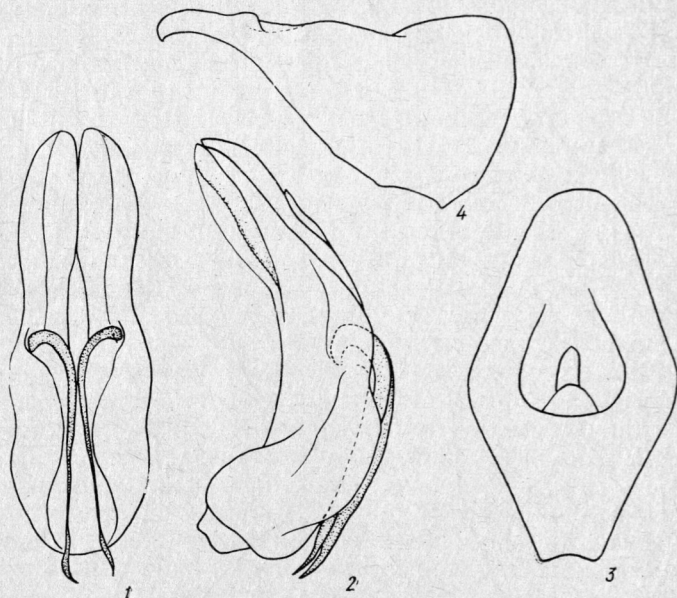


Рис. 2. *Aeluropsis midica* sp. n. ♂ :

1 — penis с дорсальной стороны; 2 — penis сбоку; 3 — анальная трубка; 4 — стилус.

вогнутый, передний край за глазами килеватый. Кили щитка сглажены. Передние крылья сзади очень широко закруглены, в ячейках местами точечно затемнены, средняя часть клавуса буроватая. Костальный край в передней половине светлый или беловатый.

Анальная трубка ромбовидная с широко закругленной вершиной, боковые края подогнуты слегка вниз. Стилус поперечный в базальной части с небольшим прогибом дорсального края перед вершиной. Penis слабо дуговидно изогнут, боковые лопасти теки узкие, вытянутые вдоль ствола, с мелкозубчатым внешним краем. Дорсальные отростки ствола тонкие, основания их широко расставлены, вершины тонко заострены и

направлены назад. Гонопор лежит между основаниями дорсальных отростков.

Длина тела 3,4—3,7 мм.

Самка окрашена значительно интенсивнее самца. Средняя часть лба темно-бурая, светлые пятна посредине всегда хорошо выражены. Большая часть клавуса и базальная половина кориума буро-затемнены. От коленного вздутия начинается полукруглое светлое пятно, более интенсивно окаймленное сзади темно-бурым. Ячейки в апикальной части точечно затемнены или окаймлены бурым. Костальный край в передней половине светлый, листовидно расширенный, задний край в промежутках между жилками темно-бурый. Ноги почти полностью бурые.

Длина тела 4,1—4,4 мм.

Материал: 15 ♂, 14 ♀ (голотип ♂ № 94) — Нахичеванская АССР, Бузгов, злаковое разнотравье на ксерофитных склонах, 3.VII 1970 г.; 4 ♂, 3 ♀ — Билав, 30.VII 1970 г.; 4 ♂, 2 ♀ — Назарабад, на полыни (*Artemisia* sp.) и верблюжьей колючке (*Alhagi* sp.), 2.VIII 1970 г.; 1 ♂, 1 ♀ — Хурс (Ордубадский р-н), 1.VIII 1970 г.; 6 ♂, 5 ♀, 4 л., — 40 км западнее Баку, Ширванская степь, солянки (*Salsola* sp.), 30.VI 1973 г.; 9 ♂, 4 ♀, 5 л., — Талыш, Диабарская котловина, астрагал кустарниковый (*Astragalus* sp.) на ксерофитных склонах, 15 и 16.VII 1970 г.

Aeluropsis karabachica Logvinenko sp. n. (рис. 3)

Самец бледный, одноцветно грязновато-желтый, иногда с более или менее затемненным клавусом и намечающейся бурой перевязью на уровне вершины клавуса. Боковые края темени слегка оттянуты, поверхность его слабо вогнута. Лобные кили нерезкие, верхние и нижние концы их сглажены. Средняя часть лба у интенсивно окрашенных особей бурая с парой более светлых пятен посредине, боковые доли светлые с бурыми точками. Переднеспинка посредине с вмятиной, передний край ее, особенно за глазами, килевато поднят. Передние крылья на вершине очень широко закруглены, задний край в промежутках между жилками буро затемнен.

Анальная трубка овальная, широко закругленная на вершине, боковые края ее широко загнуты внутрь. Стилус поперечный с сильно оттянутой вершиной, дорсальный край его с небольшим прогибом. Пенис довольно стройный, слабо дуговидно изогнутый. Тека у вершины расширена в виде треугольной лопасти, вентральный край которой мелкозубчатый. Непарное пластинчатое образование на вентральной стороне ствола широкое с круто спускающимися краями. Основания дорсальных отростков сближены, отростки постепенно заостряются к вершине, достигая основания пениса. Гонопор размещается в апикальной трети ствола.

Длина тела 3,8—3,9 мм.

Самка несколько крупнее самца, окраска ее значительно интенсивнее. Наружная часть клавуса почти вся буро затемнена. От коленного вздутия через все крыло проходит расширяющееся кверху светлое пятно, за которым сзади расположена интенсивно бурая перевязь. Буро затемнены некоторые ячейки в апикальной части крыла, иногда они в мелких бурых точках.

Длина тела 4,2—4,6 мм.

Материал: 41 ♂, 78 ♀, 6 л (голотип ♂ № 95) — АзССР., Карабахский хребет, Кюргаджи, ксерофитные склоны с астрагалом кустарниковым, 25.VII 1970 г.

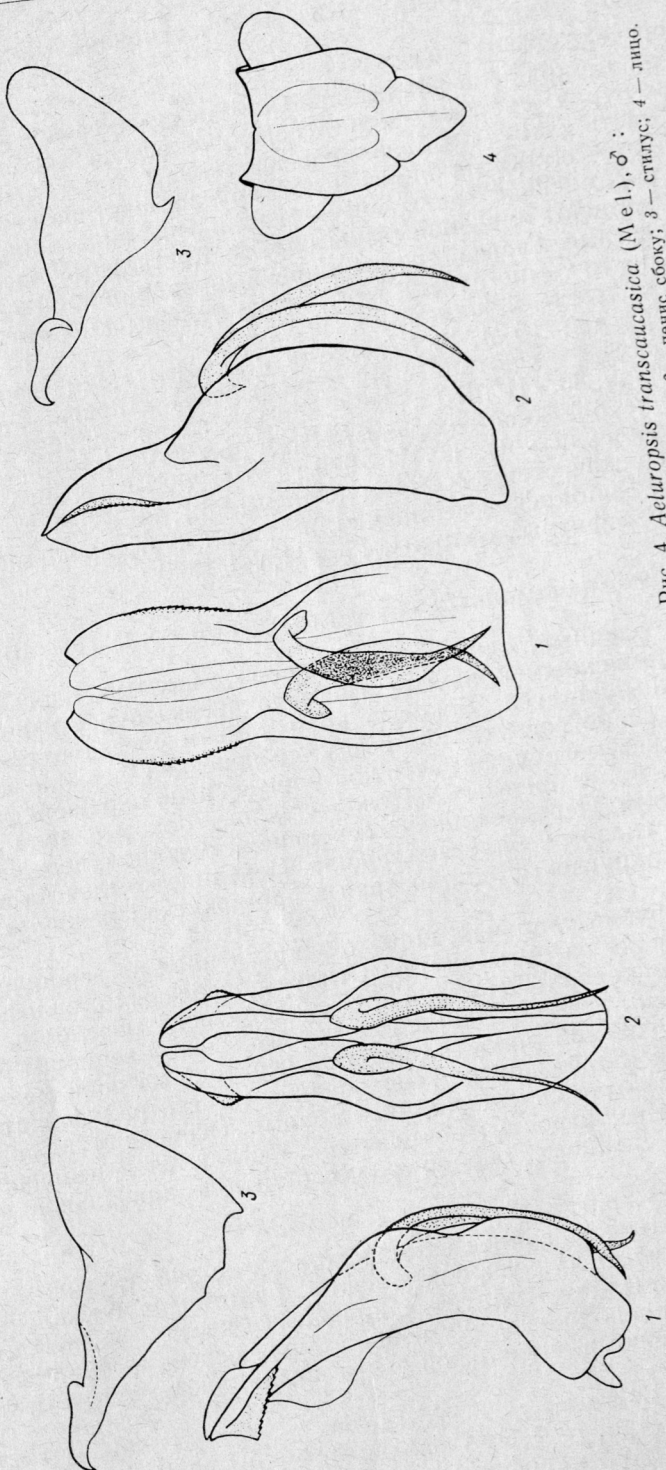


Рис. 4. *Aeluropsis transcaucasica* (Mel.), ♂ :
1 — пенис с дорсальной стороны; 2 — пенис сбоку; 3 — стилоус; 4 — лицо.

Логвиненко В. Н. ♂ :

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА *AELUROPSIS* E.M.

- 1(4). Передний край лба посредине глубоко вырезан, промежуточные кили его слабо заметны или совсем отсутствуют.
- 2(3). Дорсальные отростки пениса слегка дуговидные, вершины их направлены в сторону основания. Задний край стилуса вогнутый, вершина анальной трубки слабо вогнута (рис. 1, 1—4). Крым *Ae. taurica* (K u s n.).
- 3(2). Дорсальные отростки пениса круто изогнуты, образуют полный круг, вершины их направлены в сторону вершины ствола. Задний край стилуса ровный, вершина анальной трубки широко закруглена (рис. 1, 5—9). Восточная Украина, Болгария *Ae. novalis* sp. n.
- 4(1). Передний край лба посредине слабо вогнут, промежуточные кили четкие, задние концы их загнуты внутрь. Основная часть стилуса резко поперечная.
- 5(8). Боковые лопасти теки вытянуты вдоль ствола и доходят почти до его середины.
- 6(7). Пенис толстый, почти прямой, дорсальные отростки широкне, перед вершиной резко суживающиеся (рис. 4). Кавказ, Закавказье *Ae. transcaucasica* (M e l.).
- 7(6). Пенис стройный, дуговидно изогнутый, дорсальные отростки тонкие по всей длине (рис. 2). Азербайджан *Ae. midica* sp. n.
- 8(5). Боковые лопасти теки треугольные, лежат в апикальной части ствола, их вершинный край ровный (рис. 3). Нагорный Карабах *Ae. karabachica* sp. n.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Емельянов А. Ф. 1971. Новые роды цикадовых фауны СССР из семейств Cixiidae и Issidae (*Homoptera, Auchenorrhyncha*). Энтомол. обзор., т. 50, в. 3.
- Кузнецов В. Н. (Kusnezov). 1926. Beschreibung der neuen Hysteropterum — Arten (*Homoptera*). Рус. энтомол. обзор., т. 20.
- Diabola J. 1959. Records of leafhoppers from Czechoslovakia and south european countries (*Homoptera: Auchenorrhyncha*). Acta faunist. entomol. mus. nat. Praegae, 3.
- Melichar Z. 1914. Zweiter Beitrag zur Kenntnis der kaukasischen Homopterenfauna. Mitt. Caucas. Mus., v. VIII.

Поступила 10.IV 1973 г.

A REVIEW OF LEAFHOPPERS OF GENUS *AELUROPSIS* E.M.
(*AUCHENORRHYNCHA, ISSIDAE*)

V. N. Logvinenko

(Institute of Zoology, Academy of Sciences, Ukrainian SSR)

S u m m a r y

Aeluropsis novalis sp. n. (described by the materials from the Eastern Ukraine) differs from the related species *Ae. taurica* (K u s n.) in ring-shaped dorsal processes of penis, flat hind edge of stylus and wide-rounded apex of anal tube. *Ae. midica* sp. n. and *Ae. kharabachica* sp. n. (described from Transcaucasus) are similar to the Caucasus species *Ae. transcaucasica* (M e l.), differing from it mainly in details of penis and stylus structure: *Ae. midica* sp. n. has lateral regions of theca protruded along the trunk almost to its middle part; for *Ae. karabachica* sp. n. a triangular form of lobe developed only in the apical part of the penis trunk is typical.

УДК 595.787:591.525(477.72)

ОБ ИЗМЕНЧИВОСТИ МОРФО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОПУЛЯЦИИ НЕПАРНОГО ШЕЛКОПРЯДА (*PORTHETRIA DISPAR* L.) В НИЖНЕМ ПРИДНЕПРОВЬЕ

И. М. Киреева

(Институт зоологии АН УССР)

Каждая популяция насекомых имеет свою область распространения и определенную структуру, приспособленную к местообитанию и зависящую от условий существования насекомых. Структура популяций отражает специфику распределения отдельных особей на занимаемой территории и их реакцию на различные факторы внешней среды. В природе в популяциях насекомых всегда имеется множество наследственных вариаций, выражающихся в самых разнообразных признаках, в т. ч. и в окраске, изменчивость которой очень велика.

Известно всего несколько работ о наследовании различных особенностей рисунка и окраски гусениц непарного шелкопряда (Klatt, 1919; Косминский, 1929; Goldschmidt, 1934; Колибін і Зелінська, 1972 и др.). Клатт (Klatt, 1919) изучал взаимоотношения трех рас непарного шелкопряда (*Porthetria dispar* L.): обычной серой европейской расы, желтой расы с пятном на третьем сегменте и расы с черной спинной полосой. Он пришел к выводу, что черная раса доминирует над желтой и серой, а желтая — над серой. Гольдшмидт (Goldschmidt, 1934) обнаружил, что существуют два типа гусениц непарного шелкопряда: темный с очень маленькими метками (европейский) и светлый, характерный для японских рас. Автор подтверждает данные Клатта о доминировании рас, но при этом отмечает, что имеются несколько типов желтой расы, которые отличаются по величине желтого пятна. (Основные скрещивания производились между японскими желтыми и серыми европейскими расами). П. А. Косминский (1929) обработал обширный материал из Европейской и Азиатской части СССР и подтвердил положение Клатта о существовании серой, желтой и черной расы непарного шелкопряда. Но по его данным, наиболее часто встречается серая раса, реже — желтая и еще реже — черная. В. А. Колыбин и Л. М. Зелинская (1972) выделили четыре типа гусениц популяции непарного шелкопряда в Нижнем Приднпровье, различающихся по окраске. Авторы показали, что соотношение особей с разными ларвальными признаками изменяется в зависимости от экологических условий развития насекомых и фазы градации их численности, а также высказали предположение о различной адаптивной ценности указанных типов гусениц непарного шелкопряда. Наши исследования являются дальнейшим развитием и углублением работ по морфо-физиологической структуре и особенностям популяции непарного шелкопряда в Нижнем Приднпровье.

Кладки непарного шелкопряда собирали в природных условиях на разных кормовых растениях. Гусениц выкармливали на Соленоозерном участке в Черноморском заповеднике на деревьях в специальных капроновых мешках, в которые помещали по 500 гусениц I возраста. Все опыты повторяли несколько раз. Гусеницам обеспечивали достаточное количество корма, регулярно пересаживая их на новые ветки кормовых

растений. Обычно гусениц выкармливали на тех растениях, которыми питались гусеницы предыдущего поколения. Так, была проведена выкормка на дубе обыкновенном (*Quercus robur* L.), иве белой (*Salix alba* L.) и белой акации (*Robinia pseudoacacia* L.). Кроме того, часть гусениц высаживали на растения, которыми гусеницы предыдущего поколения не питались. Одновременно со сменой корма проводили учет гусениц, различающихся по окраске. Для выяснения изменчивости соотношения различных цветовых форм гусениц непарного шелкопряда в естественных условиях в очагах различной плотности собирали гусениц V возраста и проводили их анализ.

Мы проследили за морфологической изменчивостью гусениц непарного шелкопряда, учитывая цвет волосков, цвет спинных рядов бородавок, оттенок боковой кожи, метки головы гусениц и выраженность спинных полос. Из яиц непарного шелкопряда все гусеницы выходят светло-желтые с матовой черной головкой, снизу тело у них буровато-желтое. Через сутки гусеницы темнеют. Дважды облинявшие гусеницы уже значительно отличаются по окраске друг от друга. В 1971 г. мы выявили четыре типа гусениц, а в 1972 г. — пять типов. I тип — гусеницы желто-рыжие, с тремя ярко-желтыми полосами вдоль спины, с парными оранжевыми бородавками и пучками длинных рыжих волосков на них. Голсва ярко-желтая с четырьмя светло-коричневыми полосками. Кожа на спине и боках светло-желтая или рыжая. II тип — гусеницы желто-серые с яркими желтыми полосами вдоль спины и боков, с оранжевыми или светло-красными бородавками, на которых имеются светло-серые и черные волоски. Голова светло-желтая с темно-коричневыми или черными метками. Кожа на спине и боках желтая или серая. III тип — гусеницы серые или темно-серые со слабовыраженной центральной серой полосой и почти незаметными боковыми полосами. Темно-красные бородавки со светло-серыми и черными волосками. Голова светло-серая с черными метками. Кожа на спине и боках светло-серая или темно-серая. Иногда центральная полоса незаметна, расплываясь, она создает подобие мраморного рисунка. IV тип — гусеницы светло-серые или темно-серые с центральной полосой в виде широкой черно-бархатной ленты. Боковых полос нет, бородавки темно-красные с серыми и черными волосками. Голова темно-серая с черными полосками. Кожа серая или темно-серая, редко — желтая. V тип — гусеницы желтые или светло-серые с яркими метками и пятнами на спине, с оранжевыми бородавками, на которых расположены рыжие и светло-серые волоски. Центральной спинной и боковых полос нет. Голова ярко-желтая или светло-серая со светло-коричневыми или темно-коричневыми метками. Кожа светло-желтая или светло-серая.

У большинства гусениц рисунок сохраняется до последнего возраста. Однако у некоторых из них в период последнего возраста пятна исчезают, поэтому в 1971 г. мы не выделили их в отдельную группу.

Многие авторы (Шаров, 1952, 1953; Ильинский, Тропинин, 1965 и др.) связывают изменчивость окраски с периодом вспышки листогрызущих насекомых и считают это одним из качественных показателей ее. Они утверждают, что более темная окраска гусениц свидетельствует об интенсивном протекании у них физиологических процессов и является результатом скученности в период личиночной фазы. Наши исследования также подтверждают, что условия существования гусениц непарного шелкопряда влияют на их морфологические особенности (табл. 1, 2). Так, на различных кормовых растениях появляются определенные, свойственные именно этому растению, типы гусениц. Например, на иве встречаются только темноокрашенные гусеницы II, III и IV типов. У гусениц,

Таблица 1

**Соотношение типов гусениц непарного шелкопряда
в микропопуляциях, выкормленных на различных растениях
(данные 1971 г.)**

Кормовая порода	Количество гусениц (%) различных типов			
	I	II	III	IV
Дуб	5,07	43,89	50,28	0,76
Дуб *	4,84	55,74	39,42	0,92
Ива затем дуб	2,69	47,26	42,70	7,35
Ива затем акация	0	45,92	48,64	5,44
Ива *	0	17,14	70,00	12,86
Дуб затем акация	0	32,30	67,70	0
Акация	0	42,51	57,49	0
Акация *	0	57,29	41,67	1,04
Акация затем дуб	2,82	46,58	50,58	0,89

* Развитие гусениц в естественных очагах в фазе вспышки.

Таблица 2

**Соотношение типов гусениц непарного шелкопряда
в различных микропопуляциях
(данные 1972 г.)**

Кормовая порода, на которой развивались гусеницы	Количество гусениц (%) различных типов				
	I	II	III	IV	V
Дуб (эксперимент)	7,4	18,6	50,2	1,2	22,6
Дуб *	9,8	32,4	45,4	1,3	11,1
Дуб затем акация	4,3	37,2	20,2	0	38,3
Акация (эксперимент)	3,4	40,9	46,4	1,5	7,8
Акация *	2,5	24,9	64,8	2,8	5,0
Акация затем дуб	2,4	18,2	54,4	12,5	12,6
Ива **	0	21,3	63,6	15,1	0
Ива затем дуб	3,5	25,9	57,0	2,5	11,1
Ива затем акация	1,6	66,4	20,0	0,8	11,2

* Развитие гусениц в естественных очагах в фазе затухания.

** Развитие гусениц в естественных очагах в фазе вспышки.

развивающихся на дубе и акации, окраска более разнообразна. Очевидно, условия развития на данном кормовом растении более благоприятны и способствуют выживанию гусениц всех типов. Оказалось, что пересадка гусениц на новое кормовое растение оказывает значительное влияние на появление определенных типов гусениц. Так, при пересадке гусениц с ивы на дуб или с ивы на акацию появляются гусеницы не только II, III, IV, но I и V типов, т. е. при пересадке гусениц на новое кормовое растение они приобретают окраску, характерную для гусениц, развитие которых проходило на этом растении.

Рядом авторов (Шумаков, 1950; Бей-Биенко, Мищенко, 1951; Long, 1953; Chitty, 1955; Wellington, 1957; Скопцов, 1963; Злотин, 1965 и др.) установлено, что среди внутривидовых факторов, влияющих на динамику численности насекомых, большое значение имеет плотность

популяции. Для каждого вида существует оптимальная плотность популяции, отклонение от которой в обе стороны неблагоприятно сказывается на насекомых. Установлено, что групповой образ жизни насекомых изменяет физиологические свойства особей, для них характерна повышенная возбудимость, более энергичные движения и усиление обмена веществ. Светлая окраска — результат одиночного воспитания гусениц, темная — результат группового содержания. Мы провели опыты по выяснению влияния плотности населения насекомых на морфологические особенности гусениц непарного шелкопряда. Для этого брали гусениц I возраста и воспитывали их индивидуально, по 10 и по 500 гусениц в мешке. В наших опытах при одиночном воспитании развивались светлоокрашенные гусеницы I и V типов (100%). В естественных условиях (в 1972 г.) при затухании вспышки численности непарного шелкопряда в дубовых насаждениях процент светлоокрашенных гусениц значительно увеличивался. Вероятно, такая окраска характерна для гусениц, которые в небольших количествах находятся на деревьях или развиваются в очагах с небольшой плотностью. В мешках, где было по 10 гусениц, процент гусениц I и V типов снижается (75%) и появляются гусеницы II и III типов (25%), а в мешках с большим количеством гусениц преобладают темноокрашенные гусеницы II и III типа (79,1%). В природных условиях (в 1971 г.) мы отметили, что среди гусениц, развивавшихся на иве и акации, преобладали гусеницы II и III типов. Очевидно, это связано с тем, что гусеницы ивовой и акациевой микропопуляций развивались в очагах массового размножения с повышенной плотностью населения. Можно предположить, что при групповом содержании гусениц, что в природе соответствует условиям в период массового размножения, появляются темноокрашенные гусеницы II и III типов, а при индивидуальном воспитании, что соответствует условиям в период между вспышками, — светлоокрашенные особи I и V типов.

Таким образом, исследования ларвальных признаков непарного шелкопряда нижнеднепровской популяции показало большое разнообразие и изменчивость окраски особей. Установлено, что характер окраски гусениц и соотношение численности их отдельных цветковых групп зависят от характера питания особей и фазы динамики численности популяции.

ЛИТЕРАТУРА

- Бей-Биенко Г. Я., Мищенко Л. Л. 1951. Саранчевые фауны СССР, ч. I. М.
 Злотин А. З. 1965. Влияние плотности популяции и химической обработки корма на развитие *Ocneria dispar* L. при лабораторном разведении. Зоол. журн., т. XXXIV, в. 12.
 Ильинский А. И., Тропигин И. В. 1965. Надзор, учет и прогноз массовых размножений ив-е и листогрызущих насекомых. М.
 Колибін В. О., Зелінська Л. М. 1972. Про морфологічну структуру популяції непарного шовкопряда в Нижньому Придніпров'ї. ДАН УРСР, № 3.
 Косминский П. А. 1929. Наследование рисунка и окраски у гусениц непарного шелкопряда (*Lymantria dispar* L.). Рус. зоол. журн., т. 9, в. 1.
 Скопцов А. Г. 1963. Внутривидовые отношения насекомых, ведущих групповой образ жизни. ДАН СССР, т. LXXXIII, № 1.
 Шаров А. Г. 1953. Зависимость морфо-функционального состояния гусениц ильмового ногохвоста от характера лесопосадок на юго-востоке УССР. ДАН СССР, т. LXXXIV, № 4.
 Его же. 1953. Ильмовый ногохвост — вредитель лесопосадок степной зоны. Зоол. журн., т. XXXII, в. 4.
 Шумаков Е. М. 1950. Закономерности массовых размножений стадных саранчевых. II экол. конф. по проблеме «Массовые размножения животных и их прогноз», ч. 1, К.
 Goldschmidt R. 1934. *Lymantria*. Bibliographia. Genetica, N 11.
 Chitty D. 1955. Adverse effects of population density upon the viability of later generations. In the numbers of man and animals. Oliver and Boyd, Ltd. Edinburgh.

- Klatt B. 1919. Keimdrusen transplantation beim Schwammspinner. Zeitschrift f. induk. Abst. u. Vererlungsl., Bd., 22.
- Long D. B. 1953. Effects of population density on larval of Lepidoptera. Trans Roy. Entomol. Soc., v. 104, part 15.
- Wellington W. G. 1957. Individual differences as a factor in population dynamics the development of a population dynamics the development of problem. Canad. J. Zool., v. 35, N 3.

Поступила 13.II 1973 г.

**ON VARIABILITY IN MORPHO-PHYSIOLOGICAL PROPERTIES
OF *PORTHETRIA DISPAR* L. POPULATION FROM THE
LOWER DNIEPER AREA**

I. M. Kireeva

(Institute of Zoology, Academy of Sciences, Ukrainian SSR)

S u m m a r y

Investigation of the larva characters in *Porthetria dispar* L. from the Lower Dnieper population showed great variation and variability in colouration of the individuals. The character of the caterpillar colouration and ratio of the quantity of their separate colour groups are established to depend on the nutrition character of the individuals and phase of the population number dynamics.

УДК 566(477.74)

НОВЫЕ ДАННЫЕ К ПАЛЕОТЕРИОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ТИРАСПОЛЬСКОГО (МИНДЕЛЬСКОГО) ЯРУСА В СОСТАВЕ ХАДЖИБЕЙСКОЙ СВИТЫ

В. А. Топачевский, Н. Л. Корниец, В. И. Свистун

(Институт зоологии АН УССР)

Среди напластований, слагающих левый берег Хаджибейского лимана на участке Одесса — с. Ново-Эметовка, Беляевского р-на, широко представлены древние речные наносы, геологический возраст которых колеблется в широком интервале времени, начиная от эоценовского до раннего антропогена (минделя) включительно (Ласкарев, 1912; Константинова, 1965; Шевченко, 1965; Топачевский, 1965, 1973). Они образованы преимущественно пачкой песков, гравелитов, глин и суглинков, здесь и далее именуемых нами хаджибейской свитой, к которой приурочен ряд весьма перспективных местонахождений остатков наземных позвоночных и пресноводных рыб. Ее стратиграфическое расчленение немислимо без дифференцированного применения палеонтологического метода, и, в первую очередь, без глубокого изучения млекопитающих — группы позвоночных, наиболее перспективной с точки зрения биостратиграфии континентальных толщ кайнозоя. Результаты изучения раннеантропогеновой фауны млекопитающих в рамках настоящего сообщения представляют собой основу для выделения аналогов тираспольского (миндельского) яруса и определения его положения в составе хаджибейской свиты.

Впервые успешная попытка палеотериологически документировать аналог тираспольского яруса в составе хаджибейской свиты была предпринята недавно (Константинова, 1965; Шевченко, 1965). В ходе этих исследований установлено, что наиболее перспективное местонахождение остатков млекопитающих тираспольского фаунистического комплекса приурочено к древним аллювиальным образованиям — проблематичным континентальным аналогам древнеэвксинской террасы (Бондарчук, Шевченко, Гожик, Дорофеев, 1969), вскрываемым в самых низовьях Хаджибейского лимана, в уступе его левого берега в 1 км северо-восточнее пос. Большевик, в пределах городской черты Одессы. Костеносный слой здесь представляет собой одну из составных частей древней террасы, высота бровки которой 18—20 м над уровнем воды в лимане. Наиболее полный геологический разрез данного местонахождения составлен Н. А. Константиновой (1965). С целью сопоставления последнего с геологическими условиями новооткрытого захоронения остатков млекопитающих тираспольского фаунистического комплекса в пределах хаджибейской свиты, приводим его в том виде, в каком он представлен у упомянутого выше автора (сверху вниз):

1. Розовато-желтые пористые ноздреватые супеси 3,0—4,0 м
2. Яркоокрашенная коричневая почва, состоящая как бы из двух горизонтов: нижнего, представленного темно-коричневыми тяжелыми плотными глинами мощностью до 1,0—1,2 м, и верхнего, красновато-коричневого, с большим количеством марганцевых дендритов 3,0—3,5 м

3. Зеленовато-палевые, слабогоризонтальнослоистые глинистые алевроиты, в верхней части которых имеется большое количество известковых подтеков и кротовин, заполненных вышележащей красновато-коричневой глиной . . . 1,5—2,0 м
4. Пачка светло-серых мелкозернистых горизонтально-слоистых глинистых песков, тонко переслаивающихся с зеленовато-серыми песчаными глинами (толщина прослоев 0,1—0,3 м) 1,0—1,1 м
5. Светло-палевые с желтыми пятнами и разводами косослоистые мелко- и среднезернистые пески 0,4 м
6. Пачка светло-серых косослоистых галечников и гравелитов, содержащих неопределимые обломки костей крупных и зубы мелких млекопитающих 0,4—0,5 м
7. Желто-палевые тонкозернистые и тонкослоистые пески с линзами зеленовато-желтых глинистых песков, сменяющихся в верхней части слоя более грубыми гравелистыми пачками 1,0—1,2 м
8. Светло-серые, иногда желтовато-серые косослоистые галечники и пески, залегающие с разрывом на нижележащих эоцических глинах, слагающих цоколь террасы 0,2—0,25 м
- Высота цоколя 0,5—1,5 м над уровнем воды.

Микротириофауна из данного местонахождения по своему видовому составу в какой-то мере тождественна таковой Тирасполя (Шевченко, 1965; Александрова, 1971). Ее фоновыми видами были *Mimomys intermedius* Newt., *Eolagurus luteus* Ever sm., *Lagurus transiens* Jan., *Microtus (Pitymys)* ex gr. *hintoni-gregaloides*, *M. (P.) arvaloides* Hint., *M. ratticepoides* Hint., *M. cf. nivalinus* Hint., *M. cf. arvalinus* Hint. В аналогичных по своему геологическому возрасту отложениях (у бывшего завода Шполянского) этой группировке сопутствуют остатки *Mammulhus trogontherii* Pohl. На этом собственно и исчерпывается палео-терриологическая характеристика тираспольского яруса в пределах хаджибейской аллювиальной свиты, не считая отдельных находок остатков крупных млекопитающих тираспольского фаунистического комплекса вблизи с. Морозовки Беляевского р-на, не имеющих четкой геологической привязки (Пидопличко, 1956). Это и побудило одного из авторов настоящего сообщения (В. А. Топачевского) провести поиски коренных местонахождений раннеантропогенных млекопитающих в окрестностях указанного выше населенного пункта. В 1970 г. в 1,5 км севернее с. Морозовки (примерно в 30 км севернее Одессы) в береговом уступе Хаджибейского лимана было найдено обнажение общей протяженностью по береговой линии до 200 м. Здесь выходит на дневную поверхность комплекс древних аллювиальных отложений и покровных образований, слагающих террасу в какой-то мере сходную с той, что описано Н. А. Константиновой в районе пос. Большевик. Геологический разрез ее может быть представлен в следующем виде (сверху вниз):

1. Современная почва (чернозем) 0,05—0,2 м
2. Суглинки лессовидные палевые с известковыми прослойками и вкраплениями 1,5—2,5 м
3. Глины красно-бурые и бурые 1,0—2,5 м
4. Древний аллювий:
- а) пески среднезернистые горизонтально и косослоистые с прослойками гравия белого и серого цвета, местами железненные — желтые, рыжие и ржавые. В них в изобилии содержатся остатки наземных позвоночных, пресноводных рыб и раковины пресноводных моллюсков 1,0—1,5 м

б) пески мелкозернистые серые с линзами гравелитов, в которых содержатся в небольшом количестве кости крупных млекопитающих и редко раковины пресноводных моллюсков. Залегают с четко выраженным размывом на нижележащем слое 2,5—3,0 м

5. Глина зеленовато-серая мэотическая 1,0—1,2 м

6. Супеси серые с охристыми вкраплениями (видно) 3,0 м

В северном и южном направлениях происходит полное или частичное выклинивание в разрезе русловых фаций аллювия, возрастает мощность покровных образований, к палевым суглинкам добавляются шоколадные. Так, разрез в 100 м севернее ранее описанного выглядит следующим образом (сверху вниз):

1. Современная почва (чернозем) до 0,1 м

2. Суглинки лессовидные палевые с известковыми прослойками и вкраплениями 1,5—4,0 м

3. В сторону северного склона слой 2 переходит в суглинки шоколадного цвета, мощность которых возрастает по мере приближения к основанию склона 1,0—5,2 м

4. Пачка разнозернистых песков и гравелитов, залегающая с размывом на нижележащем слое 1,0—1,5 м

5. Глина зеленовато-серая мэотическая 0,5—2,0 м

6. Супеси серые и зеленоватые с охристыми вкраплениями, содержащие линзы гравелитов, а также горизонтально- и косослоистые преимущественно серые, местами желтые, пески с остатками наземных позвоночных и пресноводных рыб *. Мощность линз до 0,5 м 2,0—2,5 м

Таким образом, как и в районе пос. Большевик, пачка песков и гравелитов тираспольского яруса (слой 4) в пределах морозовского разреза залегают на размытой поверхности мэотических глин и характеризуется значительным врезом в общий комплекс осадков мэотического возраста. Так, высота цоколя террасы составляет 2,5—7,0 м над уровнем воды в лимане, что в какой-то мере превышает таковую в районе пос. Большевик. Однако в этом случае неясен геологический возраст слоев 7—8 в описании разреза, сделанном Н. А. Константиновой (1965). С поступлением соответствующей палеонтологической документации они могут оказаться аналогами слоя 6 морозовского разреза. В этом случае высота цоколей раннеантропогенных террас вблизи с. Морозовки и пос. Большевик примерно совпадает.

Значительный врез раннеантропогенных террас в составе хаджибейской свиты существенно отличает последние от таковых вилафранкского (хапровского) и таманского (гюнцского) времени. Хотя в цоколе тех и других имеется комплекс мэотических напластований, в первом случае они лежат на гипсометрическом уровне порядка 18—20 м, а во втором — 28—30 м над уровнем воды в лимане (участок между населенными пунктами Морозовка и Черевичный, в 5 км севернее Морозовки).

В период работы палеонтологических экспедиций отдела палеозоологии Института зоологии АН УССР в 1970 и 1972 гг. методом просеивания из горизонта а слоя 4 морозовского разреза было собрано свыше 180 диагностических остатков по крайней мере 20 видов мелких млекопитающих, которые можно диагностировать: насекомоядных (Insectivora) — 2 вида, зайцеобразных (Lagomorpha) — 1 и грызунов (Rodentia) — 1 вид.

* Этот слой, по всей вероятности, представляет собой аналог нижнего костеносного горизонта черевичанского разреза (Топачевский, 1971). Отсюда происходят остатки Soricidae, *Prolagus* sp., Cricetidae и Muridae. К этому горизонту, по-видимому, были приурочены также остатки *Urmionis* sp. (Уманская, 1973).

tia) — 17. Видовой состав микротериофауны тираспольского яруса морозовского разреза и количественное распределение остатков того или иного вида представлены в таблице. Из нее видно, что микротериофауна морозовского разреза по своему видовому составу очень близка к таковой стратотипа тираспольского яруса (Колкотова балка). Однако достаточно четкие различия между ними наблюдаются в соотношениях

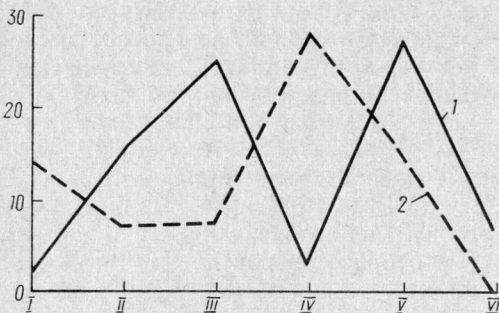


Рис. 1. Соотношение численности видов, образующих определенные экологические группировки:

1 — морозовский разрез; 2 — тираспольский ярус. На оси абсцисс указаны виды I — *Mimomys intermedius*; II — *Eolagurus luteus*; III — *Lagurus transiens*; IV — *Pitymys* (суммарные данные по арвалюидной и грегалоидной группам); V — *Microtus* (суммарные данные по арвалюидной и нивалоидной группам); VI — *M. gregalis*; на оси ординат указано процентное отношение количества остатков данного вида к общему количеству остатков мелких млекопитающих.

численности отдельных видов, образующих в своей совокупности определенные экологические группировки. Это особенно заметно на примере полевковых (рис. 1). Так, если в составе морозовской фауны индикаторными видами были *Microtus ex. gr. arvalis*, *Lagurus transiens* и *Eolagurus luteus*, то в соответствующих слоях Тирасполя доминируют остатки кустарниковых, или подземных, полевков — *Microtus (Pitymys) gregaloides* M. (P.) и в меньшей степени полевков арвалюидного филума. Численность пеструшек в составе собственно тираспольской фауны сравнительно невелика, зато резко возрастает количество остатков корнезубых форм — *Mimomys intermedius*, находящихся в состоянии резко выраженной депрессии в составе морозовской микротериофауны. Кроме того, в составе последней представлена *M. gregalis*, пока не найденная в составе фауны тираспольского гравия. Таким образом, для морозовской микротериофауны по сравнению с собственно тираспольской характерно резко выраженное количественное преобладание видов, составляющих в совокупности экологическую группировку, связанную со степными биотопами, при одновременном сохранении высокого удельного веса суходольно-лугового элемента, который в данном случае представлен серыми полевками арвалюидной группы. Собственно тираспольская фауна грызунов, индикаторными формами в которой, как уже упоминалось, были кустарниковые полевки, скорее соответствует ландшафту, где, наряду с суходольными лугами, имелось много облесенных участков с преобладанием элементов широколиственного леса.

Приведенные выше различия собственно тираспольской и морозовской раннеантропогенных микротериофаун обусловлены не только регионально-ландшафтными особенностями, в условиях которых происходил генезис соответствующих тафоценозов. Здесь, очевидно, имеет место и такой существенный фактор как геологическое время. Во всяком случае есть все основания полагать, что морозовские слои тираспольского яруса по сравнению со стратотипом являются более молодыми образованиями. В этом плане резкое возрастание сухоствепного элемента в составе морозовской микротериофауны целиком укладывается в общую тенденцию направленных климатических изменений, происходивших в тираспольско-хазарское время и приведших в итоге к значительному расширению площадей засушливых степей в пределах равнинных участков юга Европейской части СССР, достигших максимального развития, по-ви-

ному, в хазарское время. О более молодом геологическом возрасте морозовской фауны грызунов свидетельствует и тот факт, что желтые пеструшки и серые полевки арвалоидного филума представлены более высоко специализированными морфотипами. Так, например, в составе морозовской фауны для всех без исключения серых полевок арвалоидной

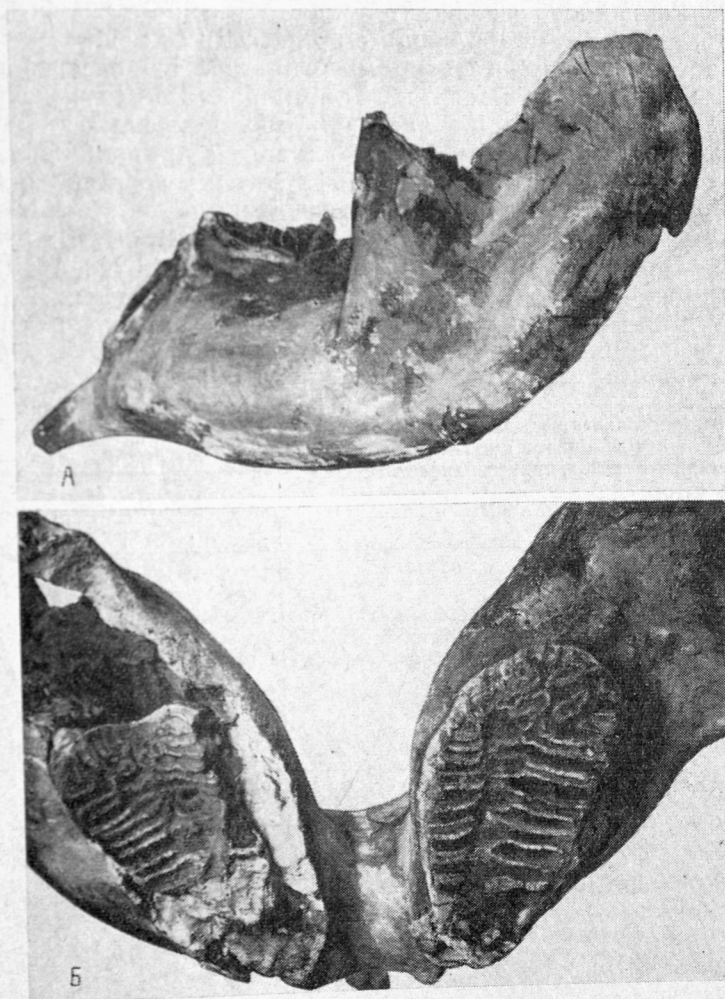


Рис. 2. Нижняя челюсть слона *Mammuthus trogontherii* Pohl:
А — вид сбоку; Б — вид сверху.

ветви характерно заметное удлинение переднего отдела параконидного комплекса M_1 по сравнению с близкими в видовом отношении формами из Тирасполя. В то же время морозовская фауна не может быть отнесена к хазарскому времени, поскольку в состав ее входят такие позднеплиоценовые реликты, как корнезубые полевки рода *Mimomys* и примитивные пеструшки рода *Lagurodon*, и нет достоверных остатков водяных полевок рода *Arvicola*, которые, начиная с хазара, становятся обычными для геологических разновозрастных речных наносов юга Европейской части СССР. Последнее в полной мере подтверждается данными по крупным млекопитающим, остатки которых найдены в совместном залегании с таковыми микромаммалий. В этом плане особенно показательны остат-

ки хоботных и лошадей. Так, из указанного местонахождения происходит нижняя челюсть слона (рис. 2) с сохранившимся M_6 , несомненно принадлежащая одной из наиболее ранних форм *Mammuthus trogontherii* Rohl., на что указывают особенности ее строения. Нижняя челюсть массивная, округлая, высокая, с хорошо выраженным челюстным углом. Подбородочный отросток небольшой, направлен вперед и вниз. M_6 полностью прорезавшийся, его жевательная поверхность широко-овальной формы (длина 22,1 см, наибольшая ширина 11,0 см). Из 9 пластин зуба, последние три с неполными фигурами стирания. Количество пластин на 10 см жевательной поверхности 5,5. Толщина эмали 3 мм. Сравнение основных диагностических признаков описываемой находки с таковыми слонов из Тирасполя и Зюссенборна убеждает в правильности приведенного выше определения (Дуброво, 1971). Остатки лошадей принадлежат наиболее древнему представителю рода *Equus* — *E. mosbachensis* Reisch. Об этом свидетельствуют крупные размеры лошади из Морозовки (длина метатарсальных костей 301—307 мм) и относительная стройность метаподиев в целом при полном комплексе кабаллоидных черт в строении их проксимальных и дистальных отделов (Громова, 1949). Для отложений хазарского яруса специфична более мелкая и толстоногая форма — *E. caballus chosaricus* V. Громова.

Видовой состав и количественное соотношение остатков мелких млекопитающих морозовского местонахождения

Роды и виды	Количество остатков	
	шт.	%
Insectivora		
<i>Desmana moschata</i> L. subsp.	2	1,1
<i>Soricidae</i> gen. et sp.	3	1,6
Lagomorpha		
<i>Ototona</i> sp.	3	1,6
Rodentia		
<i>Citellus</i> cf. <i>nogaici</i> Top.	14	7,8
<i>Castoridae</i> gen. et sp.	1	0,5
<i>Alactaga</i> ex gr. <i>jaculus</i> Pall.	2	1,1
<i>Spalax</i> sp.	5	2,7
<i>Apodemus</i> sp.	1	0,5
<i>Cricetulus</i> sp.	1	0,5
<i>Cricetus</i> sp.	6	3,3
<i>Mimomys intermedius</i> Newt.	3	1,6
<i>Clethrionomys</i> ex gr. <i>glareolus</i> Schreb.	1	0,5
<i>Lagurodon arakae</i> Kretz.	1	0,5
<i>Eolagurus luteus</i> Eversm.	29	15,8
<i>Lagurus transiens</i> Jan.	45	24,8
<i>Microtus</i> (<i>Pitymys</i>) cf. <i>gregaloides</i>		
Hint.	1	0,5
<i>M. (P.) arvaloides</i> Hint.	3	1,6
<i>M. (Stenocranius) greagalis</i> Pall.	11	6,0
<i>M. (Microtus) ex gr. arvalis</i> Pall.	50	27,5
<i>M. aff. coronensis</i> Korm.	1	0,5
Всего	183	100

Таким образом, приведенные данные в какой-то степени служат обоснованием по крайней мере двучленного расчленения тираспольского яруса (в условиях одесского Причерноморья) на более древние собственно тираспольские слои и геологически более молодые хаджибейские слои, соответствующие двум фазам развития тираспольского фаунистического комплекса млекопитающих. Окончательная параллелизация их с морскими осадками этого времени требует дальнейших углубленных исследований.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Александрова Л. П. 1971. Отряд Rodentia. Грызуны. В кн.: «Плейстоцен Тирасполя». Кишинев.
- Бондарчук В. Г., Шевченко А. И., Гожик П. Ф., Дорофеев Л. М. 1969. Стратиграфичний поділ антропогенових (четвертинних) відкладів України. В кн.: «Стратиграфія УРСР». Антропоген, т. II. К.
- Громова В. И. 1949. История лошадей (рода *Equus*) в Старом Свете. Тр. ПИН АН СССР, т. 17, в. 1. М.
- Дуброво И. А. 1971. Отряд Proboscidae. В кн.: «Плейстоцен Тирасполя». Кишинев.
- Константинова Н. А. 1965. Геологические условия местонахождений мелких млекопитающих в эоплейстоцене Молдавии и юго-западной Украины. В кн.: «Стратиграфическое значение антропогеновой фауны мелких млекопитающих». М.
- Ласкарев В. Д. 1912. Заметки о новых местонахождениях ископаемых млекопитающих в третичных отложениях южной России. Зап. Новорос. об-ва естествозн.
- Пидопличко И. Г. 1956. Матеріали до вивчення минулих фаун УРСР, в. 2. К.
- Топачевский В. А. 1965. Насекомоядные и грызуны ногайской позднеплюоценовой фауны. К.
- Его же. 1971. Давні політкові (Rodentia, Microtidae) з пізнього міоцену Східної Європи. Дан УРСР, № 1.
- Его же. 1973. Грызуны таманского фаунистического комплекса Крыма. К.
- Уманская А. С. 1973. Новая находка урмиорниса из неогеновых отложений Украины. 1973. Вести. зоол., № 4.
- Шевченко А. И. 1965. Опорные комплексы мелких млекопитающих плиоцена и нижнего антропогена юго-западной части Русской равнины. В кн.: «Стратиграфическое значение антропогеновой фауны мелких млекопитающих». М.

Поступила 26.VI 1974 г.

NEW DATA ON PALEOTHERIOLOGICAL CHARACTERISTIC
OF THE TIRASPOL (MINDEL) STAGE
IN THE COMPOSITION OF THE KHADJIBEI SUITE

V. A. Topachevsky, N. L. Korniets, V. I. Svistun

(Institute of Zoology, Academy of Sciences, Ukrainian SSR)

S u m m a r y

A detailed description is given for a new occurrence of remains of the Early Anthropogen terrestrial vertebrates and fresh-water fish. This occurrence was detected in the ledge of the Khadjibei liman left bank near the vil. of Morozovka (the Odessa Region). Besides Insectivora, Lagomorpha and Rodentia, there were found here *Mammuthus trogontherii* Pohl, and *Equus mosbachensis* Reih. By its species composition the Morozovkian theriofauna is probably one of the latest variants of the Tiraspol faunistic complex. Proceeding from this fact, the bench of sands of alluvial nature ought to be referred to the upper series of the Tiraspol (Mindel) stage. Determining the position of this stage in the general complex of ancient alluvial deposits of the Khadjibei suite it was established that the terraces of this geological age are characterized here by a considerable downcutting into Maeotis as compared with those of the Khaprovian (Villafrankian) and Taman (Günz) time.