

Э 158 **Эволюция жизни на Земле: Материалы III Международного симпозиума, 1–3 ноября 2005 г., г. Томск / Отв. редактор В.М. Подобина. – Томск: Томский государственный университет, 2005. – 440 с.: ил. и цв. вкл.**

ISBN 5-94621-147-X

E 158 **Evolution of Life on the Earth: Proceedings of the III International Symposium, November 1–3, 2005, Tomsk / Editor-in-Chief V.M. Podobina. – Tomsk: TSU Publishing House, 2005. – 440 p., ill.**

---

---

## **RECENT DATA ON FOSSIL MAMMALS FROM UPPER PLIOCENE DEPOSITS OF THE EASTERN STAVROPOL REGION**

**A.S.Tesakov<sup>1</sup>, G.A.Pismenskaya<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>**Geological Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia**

<sup>2</sup>**Federal State Geological Enterprise “Kavkazgeols’emka”, Essentuki, Russia**

---

## **НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ИСКОПАЕМЫМ МЛЕКОПИТАЮЩИМ ИЗ ВЕРХНЕПЛИОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОСТОЧНОГО СТАВРОПОЛЬЯ**

**А.С. Тесаков<sup>1</sup>, Г.А. Письменская<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Геологический институт РАН, г. Москва, Россия*

<sup>2</sup>*ФГУГП «Кавказгеолсъемка», г. Ессентуки, Россия*

Геологическая летопись плио-плейстоценовых отложений Северного Кавказа и Ставрополя в частности, несмотря на давнюю историю изучения, уходящую своими корнями в начало прошлого столетия, относительно бедна находками остатков наземных позвоночных. Это затрудняет их использование для целей стратиграфии при геологическом картировании и поисках полезных ископаемых в регионе. Тем более важными представляются новые данные, полученные при выполнении работ на территории листа L-38-XXII Предкавказской геолого-съемочной партией ФГУГП «Кавказгеолсъемка».

Наибольшее количество сообщений об ископаемых млекопитающих Ставрополя связано с отложениями миоцена. Наиболее известны раннемиоценовые фауны у станицы Беломечетская [5, 7] и позднемио-

ценовые ассоциации района Армавира [2], а также ископаемые млекопитающие Косякинского карьера близ Ставрополя [1, 3, 5, 6], датированные большинством авторов в пределах позднего миоцена и раннего плиоцена. Все эти местонахождения заслуживают дополнительного изучения, и их рассмотрение выходит за рамки нашего сообщения.

Обзор геологических условий находок млекопитающих позднеплиоценового и эоплейстоценового возраста был дан Н.А. Лебедевой [9]. Среди описанных ею материалов наибольшее биостратиграфическое значение имеют находки в долине р. Сабля и в западных окрестностях г. Георгиевск. Здесь были найдены точки прямой корреляции акчагельских морских отложений и континентальных образований этого возраста. Нам удалось собрать дополнительные палеон-

тологические материалы в этих районах, уточнить их геологическое положение в разрезах и корреляционное значение с использованием современных биостратиграфических шкал.

Район исследования находится на восточном склоне Ставропольской возвышенности (рис. 1), его мезозойско-кайнозойский осадочный чехол, охватывающий большой возрастной диапазон, большей частью принадлежит зоне Предкавказских краевых прогибов и поднятий, сформированных на Скифской эпигерцинской плите. Из-за слабого эрозионного вреза на территории он плохо обнажен. Значительные площади перекрыты плиоцен-четвертичными отложениями значительной мощности.

1 – пески светло-серые среднезернистые слабоцементированные наклоннослоистые, слоистость подчеркивается ритмичным чередованием средне- и крупнозернистых песков, мощность 0,6 м;

2 – песчаники мелко- среднезернистые мульдобразно-косослоистые с признаками градационной слоистости: к кровле зернистость уменьшается до мелкой и тонкой, слоистость постепенно становится пологоволнистой, мощность 0,06–0,08 м;

3 – на слабоволнистой поверхности предыдущего слоя крутонаклонное переслаивание средне- крупнозернистых песчаников и гравелитов с размером гравийных зерен 2–5 мм и редкой «плавающей» мелкой (10 мм) галькой кварца, аз. пад. косой слоистости 190°,

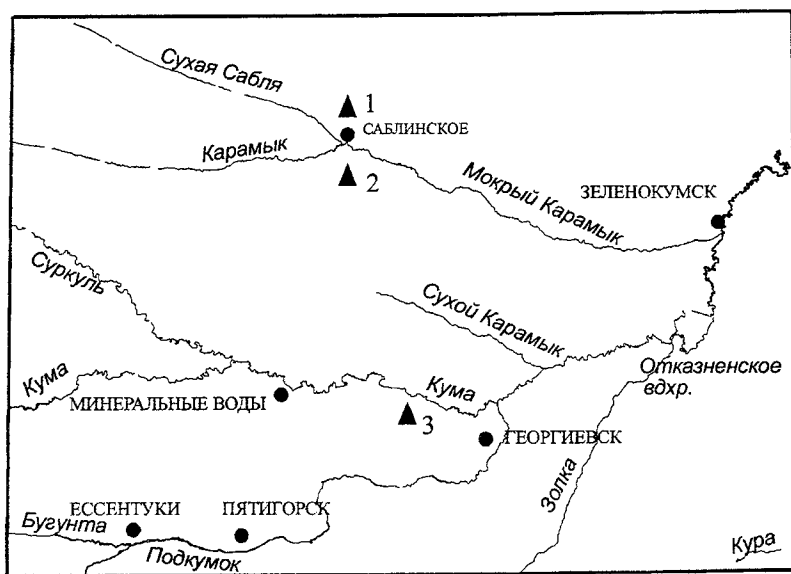


Рис. 1. Обзорная схема района работ (масштаб 1:500 000): ▲ – местонахождения ископаемых млекопитающих: 1 – Сабля-1 («Зубова Гора»); 2 – Сабля-2; 3 – Георгиевск

Отложения ачкагыльского морского бассейна и их прибрежно-морские аналоги в настоящее время рассматриваются в составе карамыкской толщи.

В районе с. Саблинское отложения карамыкской толщи размещены на средне-верхнемиоценовых отложениях Центральной подзоны Центрально-Предкавказской структурно-формационной зоны, а в районе г. Георгиевска – на отложениях черногорской толщи, охватывающей возрастной диапазон от карагана до среднего сармата включительно и принадлежащей Кабардинской подзоне Восточно-Кавказской структурно-формационной зоны.

**Сабля.** Нами изучены несколько небольших разрезов отложений карамыкской толщи в районе с. Саблинского, в двух из них получены представительные материалы.

В заброшенном карьере на СЗ окраине села № 44°31'47,4" Е 43°13'45,7" («Зубова Гора») обнажаются снизу вверх (рис. 2, а) следующие слои:

угол 28–30°, в то время как поверхность слоя залегает с аз. пад. 340°, угол 10°, мощность 0,1–0,2 м;

4 – конгломерат со слабо окатанной и плохо сортированной галькой известняков и плотных глин, преобладающий размер галек 1–2 см, единичные достигают 10 см, заполнителем служит песчано-гравийный материал, мощность 0,4 м;

5 – пески слюдястые средне-крупнозернистые светло-серые слабоцементированные наклоннослоистые с округлыми галькообразными обособлениями глин до 5 см в диаметре, мощность 0,12–0,15 м;

6 – пески уплотненные мульдобразно-косослоистые, с признаками градационной слоистости (в основании косых слойков гравийно- мелкогалечниковый материал), мощность 0,4 м;

7 – пески слабо уплотненные средне-мелкозернистые с мелкой мульдобразно-косой слоистостью к кровле переходят в тонкозернистые уплотненные пески волнистослоистые, мощность 0,3 м.

Из косослоистых песков и гравелитов слоя 3 определены следующие формы (рис. 3): *Mimomys* ex gr. *praeplicaeenicus* (2), *Mimomys hintoni livenzovicus* (6), *Pitymimomys* ex gr. *stenokorys* (6), *Borsodia praeungarica praeungarica* (3), *Clethrionomys* ex gr. *primitivus* (2), *Nannospalax* sp. (2), *Leporidae* gen. (1), *Carnivora* sp. indet. (1), *Cervidae* gen. et sp. indet. (1), *Equus* ex gr. *stenonis* (1).

Представленная ассоциация млекопитающих из песков у СЗ окраины с. Саблинское содержит остатки грызунов (корнезубых полевок и слепышей), зайцеобразных, копытных и хищных млекопитающих. Она относится к хапровскому фаунистическому комплексу (региональная биозона MNR3) и позволяет датировать вмещающие отложения началом позднего плиоцена, началом позднего акчагыла (при двучленном делении) и интервалом времени около 2,6–2,4 млн лет (рис. 4). Разрез «Зубова Гора» был подробно изучен Н.А. Лебедевой [10]. Ею указываются совместные находки зубов слона *Archidiskodon gromovi*, мастодонта *Anancus arvernensis* и раковин акчагыльских моллюсков (*Cardium domra*, *Mastra subcaspia*). Остатки мелких млекопитающих из этого разреза были впервые собраны Л.И. Алексеевой в 1976 г. Определенная здесь ассоциация мелких млекопитающих [11] полностью совпадает с новыми, более полными материалами (за исключением присутствия остатков крота *Talpa* sp.).

Еще одно обнажение песчано-глинистых отложений связано с заброшенным карьером на южной окраине села, около мельницы (N 44°30'44,4" E 43°14'17,8"). Для этого разреза характерно отсутствие волнистых и косых серий и более тонкий материал по сравнению с вышеописанным. Снизу вверх обнажаются (рис. 2, б) следующие слои:

- 1 – пески серовато-желтые мелкозернистые уплотненные, мощность 0,3 м;
- 2 – песчаники средне-крупнозернистые с тонкими «струями» гравелитов, мощность 0,5 м;
- 3 – пески светло-серые слабосцементированные с горизонтами уплощенных пустот, мощность 3 м;
- 4 – глины зеленовато-серые слоистые, мощность 0,3 м;
- 5 – песчаники мелко-среднезернистые зеленовато-серые, мощность 0,3 м;
- 6 – глины голубовато- и зеленовато-серые, мощность 0,25 м;
- 7 – суглинки серовато-желтые с примесью мусорного материала, мощность 0,4 м.

В глинах и тонкозернистых песках был обнаружен фрагмент верхнечелюстной кости с первыми коренными зубами обоих рядов полевки *Mimomys hintoni* (рис. 3). По эволюционному уровню корнезубой полевки мимомиса вмещающие отложения отвечают хапровскому комплексу и, очевидно, близки по возрасту отложениям, изученным на СЗ окраине села.

**Георгиевск.** В районе г. Георгиевск нами изучен разрез плиоценовых отложений, обнажающихся в большом песчаном карьере в 10 км к западу от г. Георгиевска, на левом берегу долины р. Кумы, в 2 км

восточнее пос. Терский. В карьере непосредственно к югу от автомобильной дороги Терский – Георгиевск (N 44°11'35,9" E 43°20'29,1") описан следующий разрез (рис. 2, в):

1 – пески полимиктовые светло-серые разнозернистые уплотненные с прослоями (5–20 см) среднекрупнозернистых песчаников и тонкими прослоями через 1,5–2 м по 7–10 см (часто линзующимися) конгломератов с галькой известняков диаметром 1–2 см, встречаются отпечатки двустворчатых моллюсков *Cerastoderma dombra*, крупные обломки костей в известково-песчаном материале, мощность отложений составляет 2–2,5 м;

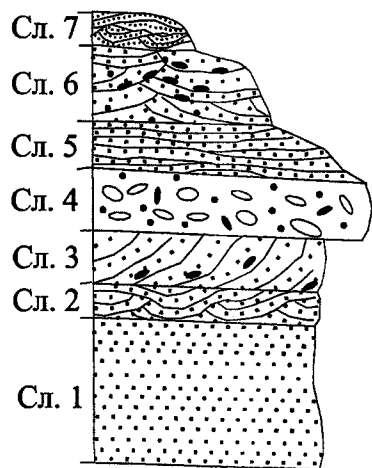
2 – выше, на волнистой размытой поверхности, залегает переотложенный плохосортированный костеносный горизонт, представленный мусорными серыми песками с гравийным и мелкогалечниковым материалом, мощность меняется от нескольких сантиметров до 1–1,2 м.

Из плохосортированных галечников и гравия, залегающих с разрывом над акчагыльскими песками под современной почвой, в верхней части разреза промывкой и просеиванием собраны остатки корнезубой полевки *Mimomys praeplicaeenicus* (рис. 3).

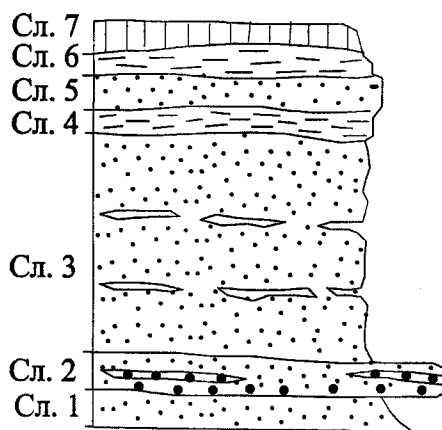
По эволюционному уровню корнезубой полевки из георгиевской фауны близка к форме из Саблинской, что позволяет датировать вмещающие отложения также началом позднего плиоцена и средним–поздним акчагылом и относить к хапровскому фаунистическому комплексу.

Из района г. Георгиевска указывались также остатки крупных млекопитающих. Наиболее известная находка целого скелета южного слона *Archidiskodon meridionalis* [8]. Она происходит из так называемого «Нового карьера», который был расположен на правом берегу р. Кумы, против западной окраины с. Подгорное и связан с 45–50 м террасовым уровнем. По заключению В.Е. Гарутта [8], по эволюционному уровню георгиевский слон *A. meridionalis* более прогрессивен, по сравнению с формой хапровского фаунистического комплекса (*A. gromovi*), что позволяет датировать вмещающие отложения в интервале нижнего и среднего апшерона. В 70-х гг. прошлого века Л.И. Алексеевой в том же карьере были собраны остатки мелких млекопитающих, среди которых мною были определены *Mimomys* cf. *reidi* Hinton, *Mimomys* cf. *pliocaeenicus* F. Major, *Borsodia* ex gr. *newtoni-aran-koides*, *Clethrionomys kretzoi* (Kow.) [11]. Эта фауна позволяет датировать вмещающую континентальную толщу концом позднего плиоцена, самым концом акчагыла и отнести к псекупскому фаунистическому комплексу. Практически идентичная фаунистическая ассоциация известна из позднеплиоценовых отложений р. Псекупс, ниже ст. Саратовской [4, 11].

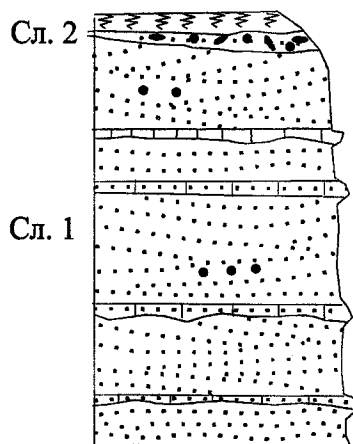
Наши находки связаны, очевидно, с более древним (60–70 м) террасовым уровнем, а само местонахождение расположено западнее «Нового Карьера». Находка *Mimomys praeplicaeenicus* широкоареального



*A*



*B*



*B*

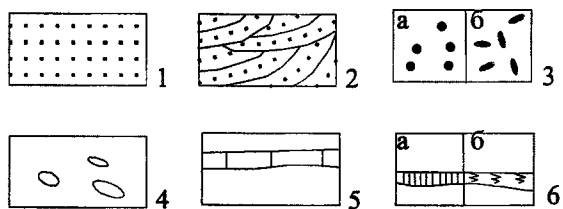


Рис. 2. Разрезы плиоцен-четвертичных образований: *A* – Сабля-1 (Зубова Гора), *B* – Сабля-2, *B* – Георгиевск: 1 – пески слабо уплотненные; 2 – пески косослоистые, гравийные зерна (*a*) и мелкая галька (*b*), 4 – галечники и валуны, 5 – прослой известняка, 6 – сутлинки (*a*) и почвы (*b*)

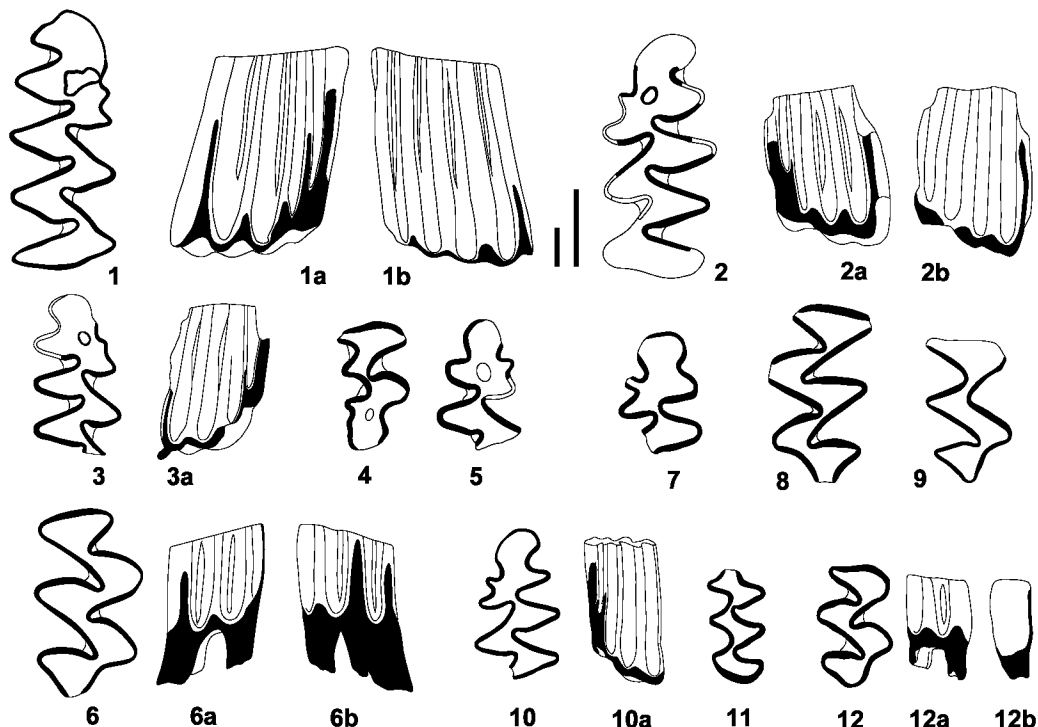


Рис. 3. Мелкие млекопитающие из изученных разрезов.

1-2 - *Miomys praeplicaeenicus*: 1 - Георгиевск, фрагмент m1, a, b - лабильная и лингвальная стороны; 3-6 - *Miomys hintoni livenzovicus*: 3 - Сабля-1, фрагмент m1, a - лабильная сторона, 4 - Сабля-2, фрагмент M3, 5 - Сабля-1, фрагмент m1, 6 - Сабля-2, a, b - лабильная и лингвальная стороны; 7-9 - *Pitymimomys ex gr. stenocorys*, Сабля-1: 7 - фрагмент m1, 8 - фрагмент M1, 9 - фрагмент M2; 10-11 - *Borsodia praeungarica*, Сабля-1: 10 - фрагмент m1, a - лабильная сторона, 11 - фрагмент m3; 12 - *Clethrionomys primitivus*, Сабля-1, фрагмент M2, a, b - лингвальная и передняя стороны. Длина масштабного отрезка 1 мм

Мил.лет	Магнитохронологическая шкала		Отдел	Подотдел	Ярус	Ярусы Вост. Паратетиса	Континентальная шкала	MN зоны	MNR-MQR зоны	Положение изученных местонахождений
	C1r	C2n								
1	1r		ПЛЕЙСТОЦЕН	Нижний	Калабрий	Аншерон	Бихарий	Q1	MQR 8	Сабля, Георгиевск
	2r								MQR 9	
2	C2n		ПЛЕЙСТОЦЕН	Верхний	Гелазий	Аншгьл	Вилла Франк Вилланий	17	MQR 10+11	
	C2r	1r 2r							MNR 1+2	
3	C2An	1n 2n 3n	ПЛЕЙСТОЦЕН	Средний	Пьяченций	Аншгьл	Вилла Франк Вилланий	16	MNR 3	
									MNR 4	
									MNR 5	

Рис. 4. Биостратиграфическая схема среднего-позднего плиоцена юга России

европейского вида, биозона которого охватывает верхи среднего и низы позднего плиоцена [11], впервые дает надежное палеонтологическое обоснование древнего террасового уровня западнее г. Георгиевска.

Таким образом, полученные новые данные существенно дополняют наши знания о биостратиграфической корреляции средне-позднеакчагыльских отложений Восточного Ставрополя и их аналогов, позволяют датировать их в интервале 2,6–2,4 млн лет и сопоставить со временем существования ханпровского фаунистического комплекса, зоной MN17 европейской шкалы и региональной биостратиграфической зоной MNR3 Восточной Европы (рис. 4).

Авторы признательны Л.А. Алексеевой за предоставление костного материала и геологических описаний района исследований, И.Ф. Рудянову и В.Ф. Печенюку за большую практическую помощь в организации проведения полевых работ.

#### Литература

1. Аверьянов А.О., Тесаков А.С. Зайцеобразные (Mammalia, *Lagomorpha*) из раннеплиоценового местонахождения Косякино на Северном Кавказе // Палеонтол. журн. 1998. № 3. С. 91–96.
2. Алексеева Л.И. Териофауна раннего антропогена Восточной Европы: Тр. Геол. ин-та АН СССР. 1977. Вып. 300. 214 с.

3. Алексеева Л.И., Швырева А.К. Косякинский карьер – кладовая верхнеплиоценовой териофауны // Континентальный плиоцен Черноморско-Каспийской области. М.: ГИН АН СССР, 1986. С. 121–138.
4. Вангенгейм Э.А., Певзнер М.А., Тесаков А.С. Магнитно-биостратиграфические исследования в страторегии псекупского фаунистического комплекса млекопитающих // Бюл. Комиссии по изучению четвертичного периода АН СССР. 1990. № 59. С. 81–93.
5. Верещагин Н.К. Млекопитающие Кавказа. М.; Л.: АН СССР, 1959. 703 с.
6. Габуния Л.К. Об остатках млекопитающих из среднего плиоцена Северного Кавказа (Косякино) // Палеонтол. журн. 1961. № 1. С. 163–165.
7. Габуния Л.К. Беломечетская фауна ископаемых позвоночных. Тбилиси: Мецниереба, 1973. 137 с.
8. Гарутт В.Е., Сафронов Н.И. Находка скелета южного слона *Archidiskodon meridionalis* (Nesti) близ г. Георгиевска (Северный Кавказ) // Бюл. Комиссии по изучению четвертичного периода. 1965. Т. 4, № 30. С. 79–88.
9. Лебедева Н.А. Континентальные антропогеновые отложения Азово-Кубанского прогиба и соотношение их с морскими толщами // Тр. ГИН АН СССР. М.: АН СССР, 1963. Вып. 84. 105 с.
10. Корреляция антропогеновых толщ Понто-Каспия. М.: Наука, 1978. 135 с.
11. Тесаков А.С. Биостратиграфия среднего плиоцена–эоплейстоцена Восточной Европы (по мелким млекопитающим). М.: Наука, 2004. 247 с.