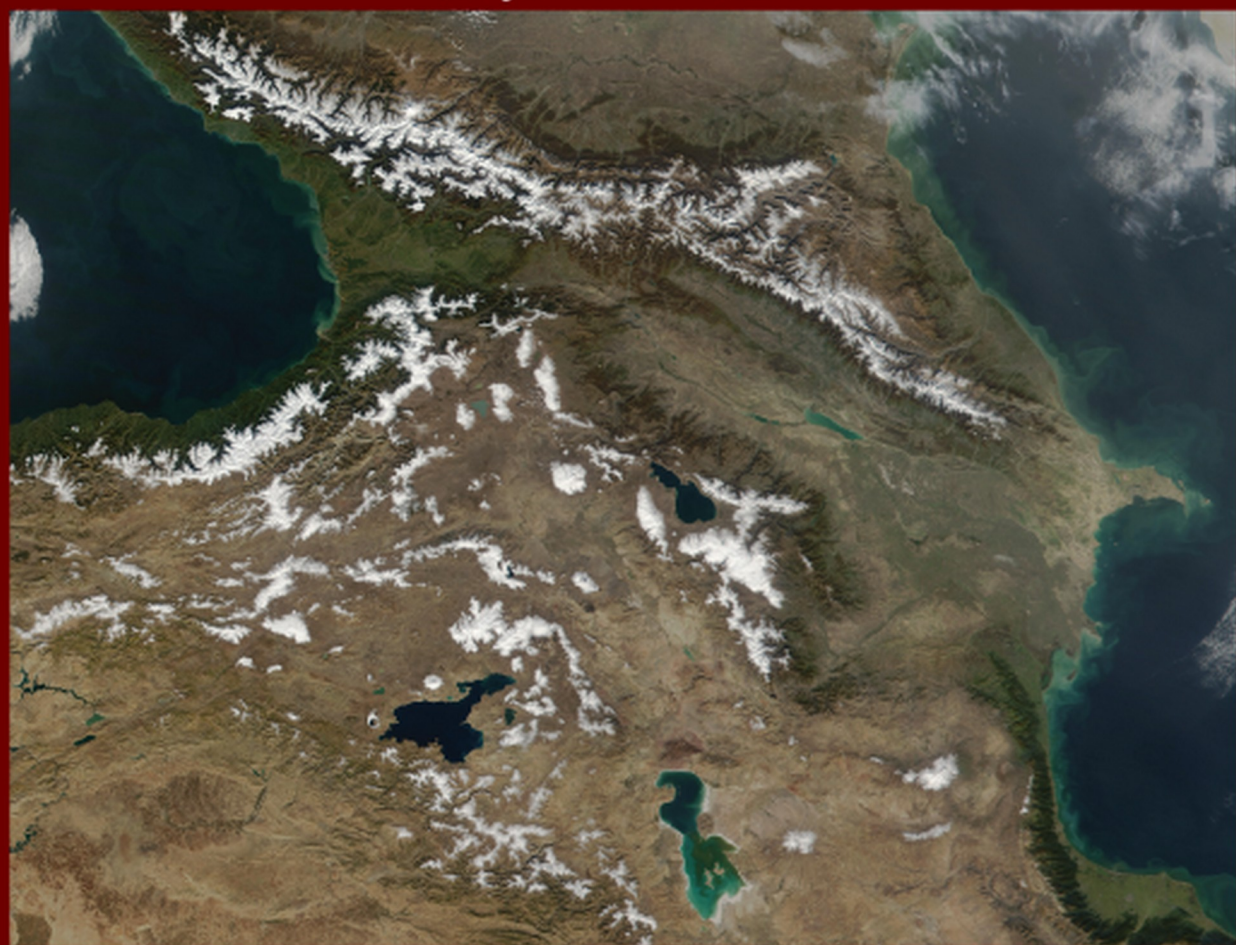




Национальный музей Грузии  
Georgian National Museum



**АРХЕОЛОГИЯ КАВКАЗА**  
**ARCHAEOLOGY OF CAUCASUS**

№ 4



Национальный музей Грузии  
Georgian National Museum

# **АРХЕОЛОГИЯ КАВКАЗА**

## **ARCHAEOLOGY OF CAUCASUS**

№4

Тбилиси, Tbilisi  
2011

Главный редактор: **Пицхелаури Константин**

Редакционная коллегия:

**Бадалян Рубен** (Эреван),

**Лорткипанидзе Гурам** (Тбилиси) зам. гл. редактора, **Панцхава**

**Лейла** (Тбилиси) ответственный секретарь

#### **Консультативный совет**

Председатель совета **Лорткипанидзе Д.** (Тбилиси)

Члены совета **Аветисян П.** (Ереван), **Джапаридзе О.** (Тбилиси),

**Хансен С.** (Берлин), **Рагимова М.** (Баку), **Мунчаев Р.** (Москва).

Редактор номера **Векуа А.** (Тбилиси)

Ответственный ученый секретарь **Пхакадзе В.** (Тбилиси)

ISSN 1512 - 3529

Национальный музей Грузии, 2011

Georgian National Museum, 2011



**АКАДЕМИК ЛЕО ГАБУНИЯ**

## **АКАДЕМИК ЛЕО ГАБУНИЯ (1920-2001)**

Прошли годы, раскопки в Дманиси продолжают, появляются новые интересные антропологические остатки, мы работаем, но среди нас нет нашего мудрого наставника, чуткого друга, зачинателя всех наших научных успехов

Акад. Л.К. Габуния на протяжении многих лет руководил созданным им в 1957 г. Отделом палеобиологии позвоночных Института палеобиологии АН Грузии, а в последствии (с 1976 г.) – и самим Институтом палеобиологии. С 1959 г. он профессор Тбилисского государственного университета. В 1976 г. был избран академиком-секретарем отделения биологии АН Грузии, а в 1988 г. – академиком-секретарем АН Грузии. В 1970-80 гг. возглавлял Республиканскую комиссию Грузии по охране природы и руководил изданием ежегодника «Природа Грузии». Начиная с 1997 до конца жизни Л.Габуния - председатель Грузинского национального комитета Международной программы МАБ («Человек и биосфера»). С 1991 г. он являлся президентом Грузинского общества «Альянс франсез».

Л.Габуния – участник многих международных геологических и палеонтологических конгрессов и совещаний. Он активно работал в международных комиссиях по геологической корреляции (долгое время был вице-президентом Подкомиссии по границе неогена и четвертичной системы Международной стратиграфической комиссии). Он был членом-учредителем Международной ассоциации по палеонтологии человека и членом ряда международных и республиканских научных обществ. В 1977-1989 гг. был президентом Геологического общества Грузии. Л.Габуния состоял членом редакционного совета Грузинской Энциклопедии и журнала «Evolutionary Theory» (Чикаго), «Палеонтологического журнала» (Москва) и некоторых других периодических изданий, а также председателем редакционной коллегии научно-популярной серии АН Грузии «Атинати».

Акад. Л.К.Габуния обогатил науку фундаментальными исследованиями по третичным млекопитающим Черноморско-Каспийской области и смежной с ней территории Средней Азии. Если в первой половине нашего столетия были известны лишь отрывочные сведения об ископаемых позвоночных Кавказа, то начиная с пятидесятих годов, благодаря организованным Л.Габуния систематическим раскопкам и выполненным им

исследованиям добытого материала, стали вырисовываться важнейшие этапы эволюции третичных позвоночных этой области, составившие основу стратиграфического подразделения ее континентального кайнозоя. С его именем связан ряд замечательных открытий на Кавказе и в Зайсанской впадине (Восточный Казахстан), представляющих значительный интерес для палеобиогеографии и стратиграфии.

Особенно важное значение имели работы Л.Габуния по гиппарионам (1957-1959, 1961, 1964, 1970, 1975., 1981 и др.), в которых впервые была дана попытка использования этих ископаемых лошадиных для дробного расчленения миоценовых плиоценовых континентальных отложений Восточной Европы и намечена стратиграфическая параллелизация наземных фаун поздне третичных млекопитающих разных регионов Евразии. Логическим продолжением этих исследований явились новаторские работы Л.Габуния, посвященные вопросу об изотопном возрасте древнейших гиппарионов Восточной Европы и совместному использованию данных палеонтологии позвоночных и абсолютного летоисчисления для геологической корреляции подразделений континентального кайнозоя Евразии и Северной Америки (1964, 1965, 1968, 1973-1976, 1978). Открытие и монографическое изучение им (1964, 1966) олигоценых позвоночных Бенары впервые позволили наметить путь, по которому осуществлялся в позднем олигоцене обмен позвоночных Азии и Европы, и существенно дополнили наши сведения о роли азиатских иммигрантов в формировании олигоценых фаун млекопитающих Европы. Тогда же им было установлено присутствие в олигоцене Трансильвании гигантских носорогов (самый западный район распространения этой типично азиатской группы млекопитающих) и близких к бенарским формам энтелодонов и антракотериев. Тесные связи с наземными фаунами позвоночных Азии были прослежены Л.Габуния (1973) также в истории более поздних, миоценовых млекопитающих Кавказа (здесь, кроме целого ряда новых находок, им была открыта рогатая свинья *Kubanoschoerus Gabunia*, найденная впоследствии в низах среднего миоцена Китая и Африки и представляющая кульминационную форму своеобразной ветви ранних суид), хотя как явствует из его же работ, в отдельные эпохи третичного времени эта связь становилась менее заметной и важное значение приобретали эндемичные формы, указывающие на частичную зоогеографическую изоляцию этой области. Охватывая своими исследованиями обширные территории Средней Азии, Казахстана и Монголии, Л.Габуния особое внимание уделял палеогеновым комплексам позвоночных Призайсанья (1961, 1962, 1963, 1977, 1984, 1990 и др.). Он установил здесь последовательную смену во времени раннетретичных фаун крупных млекопитающих (1977, 1984 и др.), показав тесную связь с изменением палеообстановки. Эти работы, содержащие важные сведения о древнейших млекопитающих Призайсанья, в том числе и о новых представителях кондилартр, о самых мелких тапирообразных, архаических носорогообразных, первых находках в олигоцене Азии пантолестид, сумчатых и др., в значительной мере способствовали выделению Зайсанской впадины в качестве стратотипической области развития континентального кайнозоя Средней Азии и Казахстана.

Л.Габуния внес существенный вклад в палеоантропологию. Им впервые были описаны на Кавказе остатки неандертальцев (1961, 1986, 1978) в том числе своеобразной поздней формы из Сакажиа (уже не совсем неандерталец, но еще не современный

человек) и тщательно исследована нижняя челюсть позднеплиоценового или раннеплейстоценового человека из Дманиси (1992,1993,1995) – одна из самых замечательных палеоантропологических находок за последние десятилетия, свидетельствующая о присутствии на Южном Кавказе древнейшего в западной Евразии человека, в корне меняющего существующее представление о ранних этапах расселения гоминид на евразийском континенте.

Широко известны палеоихнологические работы Л.Габуния, содержащие первоописание следов динозавров Грузии и Узбекистана (1958, 1982, 1987,1988), в них даются попытка восстановления условий захоронения изученных следов и их этологический анализ.

Теоретические проблемы палеонтологии подвергаются обсуждению как в отдельных статьях Л.Габуния, (по приспособительной окраске плиоценовых гастропод, об инадаптивной эволюции, о прогрессе в истории млекопитающих и др.), так и в его монографиях, посвященных истории гиппарионов (1959), вымиранию древних рептилий и млекопитающих (1969), вопросам палеоневрологии (1957,1987) и др., в которых придерживается дарвинистического толкования процесса эволюции органических форм. С этими исследованиями тесно связаны работы Л.Габуния по истории науки, среди которых выделяются первая и пока единственная монография о жизни и научном творчестве выдающегося бельгийского палеонтолога Луи Долло (1974), подготовка к изданию полного собрания научных трудов основателя эволюционной палеонтологии Владимира Ковалевского и подробный комментарий к ним (1948, 1951-56) и др.

Следует коснуться ранних исследований Л.Габуния по позднеCRETACEOUS солонатоводным моллюскам Грузии (1948, 1949, 1951, 1953 и др.), до сих пор не утративших значения и свидетельствующих о разносторонних интересах автора. Заслуживают упоминания также его мастерски написанные работы по популяризации науки, в особенности книги о следах динозавров (М., 1958), причинах вымирания древних позвоночных и др.

Занимая пост академика-секретаря Академии наук Грузии, Л.Габуния внес посильный вклад в дело развития науки в Грузии и установления тесных зарубежных связей между АН Грузии и крупнейшими научными центрами зарубежных стран.

Л.К.Габуния до последних дней своей жизни не прекращал научную и организационную деятельность.

Ушел из жизни выдающийся ученый, скромный, кристальной чистоты труженик науки, беспредельно преданный своему народу и науке. Светлый образ Л.Габуния навсегда сохранится в памяти его друзей и коллег.

**Член-корр. АН Грузии А. К. Векуа**

**Член-корр. АН Грузии Д. О. Лордкипанидзе**

## СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ UDABNOPITHECUS GAREDZIENSIS BURTSH. ET GABASH. (УДАБНО, ВОСТОЧНАЯ ГРУЗИЯ) И ЕГО ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ

Прошло более полувека после публикации первого сообщения об открытии в позднем миоцене Удабно (Гаре-Кахети, Восточная Грузия) остатков человекообразной обезьяны, выделенной Н. О. Бурчак-Абрамовичем и Е. Г. Габашвили (1945) в особый новый род и вид *Udabnopithecus garedziensis*. Затем последовали еще две работы этих авторов (Бурчак-Абрамович, Габашвили 1946, 1950), в которых описываются зубы удабнопитека и вновь подчеркивается его систематическая обособленность. В дальнейшем родовая самостоятельность этого ископаемого антропоида не получила достаточной поддержки у специалистов. Уже Ж. . Пивто (Piveteau, 1957) отметил его тесную близость с родом *Dryopithecus*, а в более поздних публикациях антропоморфная обезьяна из Удабно была сблизена, правда, без особого обоснования, с типовым видом этого рода – *Dryopithecus fontani* (Simons, Pilbeam, 1965; Szalay, Delson, 1979; Andrews et al., 1996). О систематическом положении удабнопитека высказывались, однако, и иные соображения. Так, например, М. А. Гремяцкий (1957, 1962) писал, что некоторые особенности зубов и меньшая их специализация, чем у дриопитека, оправдывают отнесение гареджской формы к особому роду, который вместе с ореопитеками, представляет ранних австралопитеков. С австралопитеками сблизала удабнопитека также В. Стешлицка (Steslicka, 1964), а Г. Г. Р. фон Кенигсвальд (цитируется по Ю. Г. Решетову, 1966) на VII международном конгрессе в Москве (1964) указывал на сходство удабнопитека с рамапитеками (*Ramapithecus*). К этому мнению присоединился и сам Ю. Г. Решетов (стр. 176), по словам которого, в позднем миоцене по лесной зоне прошли на Кавказ “рамапитековые, следствием чему является удабнопитек”. О наибольшей близости удабнопитека к рамапитековым писал, наконец, М. Ф. Неструх (1968). В 1973 г Н. О. Бурчак-Абрамович подытожил известные ему высказывания об удабнопитеке, не давая, однако, критической оценки различных мнений о его положении в системе.

Во всех упомянутых публикациях стратиграфическое положение удабнопитека указывается довольно приблизительно: верхний миоцен или сармат.

### КРАТКИЙ ОБЗОР МАТЕРИАЛА

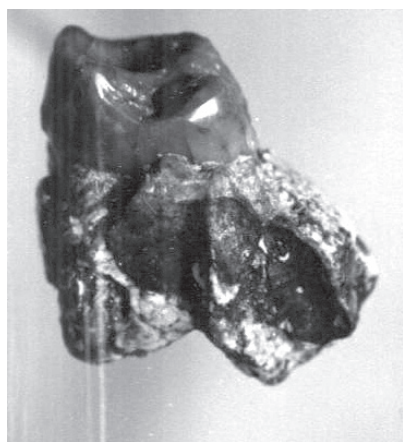
Внимательное ознакомление с ископаемыми остатками антропоида из Удабно убеждает нас в том, что, несмотря на его довольно значительное сходство с рамапитеками, которого мы дальше подробно коснемся, он несомненно очень близок к дриопитекам (*Dryopithecus*).

Эта ископаемая форма антропоморфных обезьян представлена правыми P<sup>4</sup> и M<sup>1</sup> в обломке верхней челюсти (рис. 1,2). При извлечении обломка челюсти из породы P<sup>4</sup> от-



делился от него, а несколько раньше та же участь постигла, по-видимому, отсутствующего в челюсти  $M^2$ , на что указывает сохранившаяся часть его альвеолы. Стертость зубов слабая или близкая к средней.

$P^4$  приблизительно овальной формы, несколько сжатый с медиальной и дистальной сторон. Его лабиальный отдел явно короче лингвального, а наружная поверхность коронки менее выпукла, чем внутренняя. Паракон слегка выше и более заострен, чем протокон. Эти два конуса разделены центральной продольной вмятиной, соединяющейся с *fovea posterior*, и связаны между собой поперечным медиальным гребнем, спускающимся с вершинки паракона. Протокон занимает на жевательной поверхности заметно большую площадь и в большей мере стерт, чем паракон. Передняя ямка (*fovea anterior*) расположена у медиального края зуба и граничит с медиальным гребнем, спускающимся с вершины паракона в лингвальном направлении. Задняя ямка довольно глубокая, расположенная у дистального края коронки и простирающаяся медиально почти до середины жевательной поверхности. От вершины паракона в дисталинговальную сторону тянется дистальное ребрышко, упирающееся в заднюю ямку. На лабиальной поверхности коронки, несмотря на ее некоторую выветрелость, видна слабая выпуклость средней части, которая уплощается и заметно расширяется к основанию коронки. Столь же слабо выражены на этой стороне боковые бороздки, более глубокая дистальная и менее отчетливая медиальная. Обе они ступенчатые к основанию коронки. Протокон несет три площадки стирания: переднюю, наклоненную к медиальному краю, центральную и заднюю, слабо скошенную в дистальную сторону.



**Рис. 2.** *Udabnopithecus garedziensis* Bur. et Gab.  $P^4$  (dex) Мезиальная поверхность



**Рис. 1.** *Udabnopithecus garedziensis* Bur. et Gab.  $P^4$  (dex). Мезио-Окклюзивная поверхность

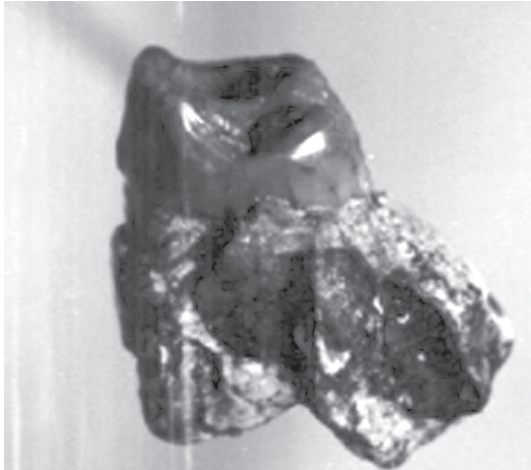
Слой эмали, по-видимому, сравнительно тонкий, на что указывает выступание на центральной фасетке протокона этого сравнительно слабо стертого зуба отчетливо кружочка дентина. В основании умеренно выпуклой лингвальной поверхности зуба едва заметно прослеживается воротничок, представленный слабо очерченным вздутием. На дистальной стороне зуба заметна довольно крупная и отчетливо ограниченная фасетка для  $M^1$ , а на медиальной – меньшая и менее четко очерченная площадка соприкосновения с  $P^3$ .  
Размеры (в мм): наибольшая длина коронки 6. 5, наибольшая ширина 10. 1, высота слабостертой коронки 7. 3.

M<sup>1</sup> имеет форму скошенного квадрата (его жевательная поверхность ромбоидных очертаний). Паракон и метакон расположены у самого края коронки, а соединяющие их лабиальные гребни разделены довольно глубокой срединной вырезкой, самая низкая точка которой заметно возвышается над уровнем основания центральной ямки тригонида. Лабиальные конусы почти одинаковой высоты (паракон лишь слегка крупнее метакона и уступает в размерах только протокону). Хорошо выраженные гребни соединяют вершинки этих конусов с протоконом, на котором, несмотря на относительно слабое стирание зуба, обнажается отчетливо очерченный дентиновый кружочек. Такой же дентиновый кружочек, но меньшего диаметра, выступает и на поверхности гипокона. Этот последний равен по высоте протокону, которому уступает, однако, в размерах. Он явно обособлен, хотя тоненькая полоска стирания связывает его с дисто-лингвальным краем протокона. Ямку тригона разделяет довольно глубокая поперечная бороздка, продолжающаяся на лабиальной стенке коронки, где она упирается в продольную вмятину, которая ограничивает расположенные вдоль краевых гребней фасетки стирания. В центральной части тригонида развита слабо очерченная продольная вмятина, отграничивающая лабиальные бугорки от протокона. Передняя ямка (f. anterior), отчетливо прослеживаемая в лабиальной части зуба, узкая, расположенная между мезиальным ребром коронки и поперечным гребнем, соединяющим паракон с протоконом. Задняя ямка (fovea posterior) довольно глубокая, ограниченная спереди лингвальным гребнем метакона, а сзади – дистальным краем коронки. Косо расположенная вмятина, находящаяся в задней ямке, составляет лингвальную границу гипокона, к которой с медиально-лабиальной стороны примыкает слабо приметная поперечная выпуклость (по-видимому, остаток стертого лабиального гребня гипокона). Сравнительно узкие поперечные фасетки стирания хорошо прослеживаются на дистальном и медиальном краях жевательной поверхности, а также вдоль гребня, соединяющего метакон с протоконом. Плоскость стирания протокона и гипокона приблизительно горизонтальная. Лабиальная поверхность коронки несет две слабо выраженные вертикальные выпуклости, отвечающие паракону и метакону. В основании лингвальной стороны коронки заметен очень слабо намеченный цингулюм.

Размеры (в мм): наибольшая ширина 10,7, высота слабостертой коронки 6.

### **СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ НАХОДКИ ОСТАТКОВ АНТРОПОМОРФНОЙ ОБЕЗЬЯНЫ**

Местонахождение гиппарионовой фауны Удабно находится в 70 км на северо-востоке от Тбилиси (рис. 3) в сухой долине между хребтами Додо и Удабно. Здесь, у древнего монастыря Давида Гареджи (VI в.) плотные массивные песчаники (рис. 4) постепенно сменяются глинисто-песчанистыми отложениями со среднесарматской фауной моллюсков, за которыми стратиграфически выше следует мощная (более 400 м) толща континентальных образований, представленная чередованием пестроцветных глин с пластами песчаников и конгломератов. Эта пестроцветная толща согласно перекрывается слоями ширакской свиты (мощностью ок. 600 м), сложенной светлосерыми песчаниками с прослоями серых глин и песчанистых глин, которые трансгрессивно перекрываются песча-



**Рис. 3.** *Udabnopithecus garedziensis* Bur. et Gab. M1 (dex). Мезио-Окклюзивная поверхность.

нисто-глинистыми слоями с акчагыльской фауной моллюсков. По всему разрезу пестроцветной и ширакской континентальных толщ (рис. 4) на различных стратиграфических уровнях попадаются ископаемые кости позвоночных, но сравнительно крупные их скопления приурочены к двум горизонтам (Вангенгейм и др; 1989): Приблизительно в 110м ниже подошвы ширакской свиты (Удабно I) и в 40-50м ниже контакта со слоями этой свиты (Удабно II). В составе фауны Удабно I. отмечается присутствие *Deinoterium giganteum*, *Tetralophodon* cf. *longirostris*, *Miohyaenotherium bessarabicus* (= *Ictitherium hipparionum* var. *garedziensis*),

*Plesiogulo* cf. *brignathus*, *Adcrocuta eximia*, *Hipparion garedzicum*, *Aceratherium* cf. *incisivum*, *Chalicotherium* sp., *Microstonyx erymanthius*, *Giraffidae* gen. (cf. *Palaeotragus*), *Cervidae* gen., *Tragocerus* sp., *Gazella schlosseri* и др. (Бурчак-Абрамович, Габашвили, 1946; Габуня, 1959; Габашвили, 1970; Меладзе, 1985; Цискаришвили, 1970). Более чем в 40 м стратиграфически выше этого первого костеносного горизонта был найден обломок верхней челюсти с зубами антропоморфной обезьяны, известной под названием *Udabnopithecus garedziensis* (Бурчак-Абрамович, Габашвили, 1945), а почти рядом с ним – фрагмент черепа *Deinoterium giganteum*.

Фауна Удабно II мало отличается по составу от предшествующего ему комплекса Удабно I. Здесь, помимо известных из первого комплекса *Deinoterium giganteum*, *Adcrocuta eximia* и некоторых других форм указываются *Hyaenotherium magnum*, *Hipparion* cf. *garedzicum*, *Udabnocerus georgicus*, *Palaeotragus* sp. и какой-то очень мелкий представитель бовид. *Hipparion garedzicum* из этого верхнего уровня Удабно, возможно, несколько более продвинул, чем типичный вид. так как по пропорциям метаподиев он явно близок к группе *H. moldavicum mediterraneum*. Создается впечатление, что фаунистические комплексы Удабно I и Удабно II, имея много общего, отражают два непосредственно следующих друг за другом этапа развития гиппарионовой фауны в Грузии. В общем, они отвечают более или менее сходной среде обитания, характеризующейся условиями умеренно влажных лесистых биотопов, чередующихся с относительно открытыми стациями. Судя по составу I и II фаун Удабно, обе они, в особенности же вторая из них, соответствуют низам туролия или MN11. Об этом же свидетельствуют их различия с явно более архаическим комплексом Элдари (Габуня, 1959, 1980), заключенном в морских верхнесарматских отложениях Восточной Грузии и соответствующем верхам валлезия (MN 10). Этот вывод не находится в противоречии с данными палеомагнетизма (Вангенгейм и др. , 1989), согласно которым, Удабно I располагается на границе прямой и обратной полярности, а горизонт Удабно II – в зоне обратной полярности, отвечающей эпохе 8 магнитохронологической шкалы Восточного Паратетиса или нижней половине эпохи C<sup>4</sup> европейской магнитохронологической шкалы (Sen, 1997). Правда, низы эпохи обратной намагниченности 8 все еще относятся к верхам сармата (Вангенгейм и

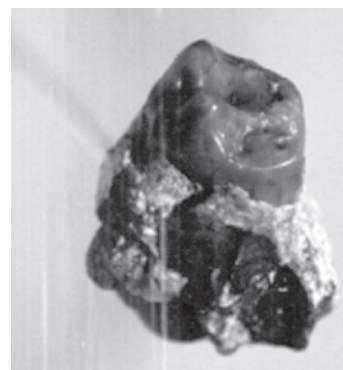
др. , 1989), но так как в разрезе Удабно точное положение границы между сарматом и мэотисом установить магнитостратиграфически не представляется возможным и нам приходится основываться здесь главным образом на данных по гиппарионовым фаунам, мы считаем предпочтительным условно датировать фауну Удабно I самыми верхами сармата или низами мэотиса, а Удабно II - низами мэотиса. Таким образом, *Udabnopithecus garedziensis* может быть отнесен, скорее всего, к низам мэотиса или к нижнему туролию (MN11) континентальной шкалы неогена.

## ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Соглашаясь с мнением Н. О. Бурчак-Абрамовича и Е. Г. Габашвили (1950) о систематической обособленности удабнопитека. М. А. Гремяцкий (1957) несколько подробнее останавливается на различиях этого антропоида с родами *Proconsul* и *Dryopithecus*. От первого из них антропоморфная обезьяна из Удабно отличается, по его мнению, по степени развития цингулюма и его положению на  $P^4$  и  $M^1$ , более простым узором жевательной поверхности  $M^1$  и вообще менее выраженной специализацией этих зубов. Говоря о простоте узора  $M^1$ , он поясняет, что на этом зубе у удабнопитека слабо вышается валик, соединяющий паракон с метаконем, не развит мезиальный поперечный гребень и отсутствует дистальный валик, соединяющий метакон с гипоконем. Этот автор придает особое значение длине корней зубов удабнопитека, отсутствию у него признаков моляризации  $P^4$  и отмеченным уже простоте узора  $M^1$  и наличию цингулюма на  $P^4$  и  $M^1$ . Почти все эти признаки и в первую очередь, менее сложное строение жевательной поверхности  $M^1$ , относительно более высокая коронка коренных зубов и иной характер развития цингулюма, по М. А. Гремяцкому, отличают удабнопитека также от дриопитека, подтверждая предположение об изолированном положении, которое надо признать за удабнопитеком (Гремяцкий. 1957,1962).

Следует сначала же заметить, что мало обоснована мысль о простоте узора  $M^1$  удабнопитека, у которого при внимательном рассмотрении оригинала (в распоряжении М. А. Гремяцкого находились одни слепки) достаточно отчетливо прослеживаются все отмеченные автором гребни, хотя из-за некоторой стертости коронки зуба они сравнительно слабо выражены, особенно дистальный. Жевательная поверхность этого зуба усложнена также коротенькими валиками и вмятинами (в том числе и *fovea posterior*), описанными одной из ранних публикаций Н. О. Бурчак-Абрамовича и Е. Г. Габашвили (1946). Что же касается указываемых М. А. Гремяцким других отличительных особенностей зубов удабнопитека, то если даже полностью признать реальность некоторых из них, например, своеобразного характера развития цингулюма на  $P^4$  и  $M^1$  или относительно высоких коронок этих зубов, едва ли можно будет принять их за родовые признаки.

В начале нашей заметки было сказано о том, что некоторые авторы (Г. Г. Р. фон Кенигсвальд, Ю. Г. Решетов, М. Ф. Нестурх) высказывались в пользу сближения удабнопитека



**Рис. 4.** *Udabnopithecus garedziensis* Bur. et Gab.  $M^1$  (dex).  
Окклюзивная поверхность.



**Рис. 5.** *Udabnopithecus garedziensis* Bur. et Gab.  
M<sup>1</sup> (dex). Лингвальная поверхность.

с *Ramapithecus*. В связи с этим следует напомнить, что Саймонс и Пилбим (Simons, Pealbeam, 1965; Pealbeam, 1969) давно обратили внимание на то, что близкие по размерам виды *Dryopithecus* и *Ramapithecus* очень мало отличаются друг от друга по строению моляров. Это действительно так: сравнение зубов антропоида из Удабно с УРМ 13799 (*Ramapithecus punjabensis*), у которого почти одинаковые с ним размеры и степень стирания щечных зубов, показывает, что у обеих форм очень сходны P<sup>4</sup> и особенно M<sup>1</sup>. Однако имеются и существенные различия между ними. Это, прежде всего, - более высокие коронки и более отчетливо выступающие конусы и гребни зубов из Удабно, а также наличие на обоих зубах явственных следов лингвального цингулюма и, по-видимому, сравнительно меньшая толщина слоя эмали. Далее, P<sup>4</sup> удабнопитека отличается от того же зуба рамапитеков иной формой коронки (ее лабиальная длина заметно уступает лингвальной) и более выпуклой ее лабиальной стороной, а также явными различиями в характере стирания зуба (у антропоида из Удабно почти полностью отсутствует фасетка лингвального края, которая весьма отчетливо развита у рамапитека и др.). M<sup>1</sup> имеет более конусовидные лабиальные бугры, выпуклые, как с наружной стороны, так и внутренней, более обособленный гипокон, относительно большей величины паракон и так же иного характера стертость коронки (явный дистально-лабиальный наклон площадки стирания гипокона, почти горизонтальный у рамапитека, очень слабо выраженные фасетки лабиального края и др.) В целом жевательная поверхность на обоих зубах более рельефна, чем у рамапитека, с более глубокой бороздкой, отделяющей лабиальную половину зубов от лингвальной. Все эти особенности в совокупности в значительной мере отличают удабнопитека от рамапитеков, свидетельствуя о его принадлежности к подсемейству *Dryopithecinae* (Andrews et al., 1996)

Однако сначала же следует исключить возможность сближения удабнопитека с формами более древней трибы *Kenyaripithecini* (Andrews et al., 1990), от представителей которой, в частности, от среднемиоценовых пашаларских дриопитеков (Alpagut et al., 1990), он явно отличается меньшими размерами, сильно редуцированным цингулюмом и меньшей толщиной эмали. Совершенно очевидно, что ископаемый антропоид из Удабно ближе ко второй трибе подсемейства дриопитецин, к собственно *Dryopithecini*, в состав которой ныне включают *D. fontani*, *D. laietanus*, *D. carinthiacus* и *D. crusafonti* (Andrews et al., там же). К сожалению, опираясь лишь на те скудные остатки, которыми мы располагаем в настоящее время, трудно судить с уверенностью об отношении антропоморфной обезьяны из Удабно к тому или иному виду *Dryopithecus*. Как уже было сказано, некоторые авторы его сближают и даже отождествляют с *D. fontani* (Simons, Pilbeam, 1965; Szalay a. Delson, 1979), но оснований для такого сближения и точного определения слишком мало. Кавказский дриопитек так же близок к *D. fontani*, как и к *D.*

*laietanus* и *D. carinthiacus*, обнаруживая в то же время некоторые признаки различия со всеми тремя видами.

От *D. fontani* (Simons, Pilbeam, 1965; Szalay a. Delson, 1979; Andrews et al., 1996), антропоида из Удабно отличают весьма значительная редукция цингулюма, несколько иная форма коронки зубов, полное отсутствие морщинистости эмали и некоторые детали в расположении и характере развития бугорков  $P^4$  и  $M^1$ . От *D. carinthiacus* из Рудабании (Kretzoi, 1975, 1976; Begun et al., 1992; Andrews et al., 1996) он отличается меньшей относительной длиной лингвальной части  $P^4$ , ромбовидной формой коронки  $M^1$ , более лабиальным расположением пара- и метакона  $M^1$  и, возможно, большей высотой коронки щечных зубов. У *D. laietanus* из Лобатеpec (Begun et al., ; Moya Sola a. Kohler, 1997) в отличие от удабной формы, гипокон едва ли не самый крупный конус моляров, протоконюль хорошо выражен, а цингулюм почти полностью отсутствует. Кроме того, у этого испанского дриопитека сильно морщиниста эмаль коренных зубов, размеры зубов более крупные и, возможно, относительно длиннее, чем у дриопитека из Удабно, коронка  $M^1$ . Сравнение с валезийским *D. crusafonti* из Кан-Посик (Begun et al. . 1992) затруднительно из-за того, что от него сохранились главным образом нижние коренные зубы, но если судить по его относительно длинному и узкому  $P^4$  (Begun et al., 1992; Andrews et al., 1996) и сравнительно крупным размерам нижних коренных зубов, то можно думать, что антропоид из Удабно заметно отличается также от этого вида.

Признаки различия дриопитека из Удабно, с каждым из рассмотренных видов в отдельности не очень существенны, но они все же ставят под сомнение возможность его тесного сближения с каким-либо из них. Учитывая особенности удабной антропоида, наряду с приуроченностью его остатков к относительно высокому стратиграфическому уровню и несколько изолированному географически закавказскому региону (Габуня, 1959), позволяют высказать предположение о возможной его систематической обособленности. Поэтому до получения дополнительных сведений об этом ископаемом антропоиде представляется предпочтительным сохранить за ним прежнее видовое название и обозначить его как *Dryopithecus garedziensis* (Burtchak et Gabashvili). Это – не только один из самых поздних дриопитеков, но и один из самых мелких видов этого рода, характеризующийся весьма значительной редукцией цингулюма на щечных зубах (слабые следы воротничка на лингвальной поверхности  $P^4$  и  $M^1$ ) и их некоторыми мелкими отличительными признаками (относительно длинный лингвальный отдел  $P^4$ , отсутствие на  $M^1$  протоконюля и ромбовидные очертания его коронки, отсутствие морщинистости эмали и др.

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Бурчак-Абрамович Н. О. , Габашвили Е. Г. 1945.** Высшая человекообразная обезьяна из верхнетретичных отложений Восточной Грузии. Сообщения АН ГССР, 6, 458-464.
2. **Бурчак-Абрамович Н. О. , Габашвили Е. Г. 1946.** Высшая человекообразная обезьяна из верхнетретичных отложений Восточной Грузии (Кахетии). Вестник Гос Музея Грузии, 13-А, 235-273.
3. **Бурчак-Абрамович Н. О. , Габашвили Е. Г. 1950.** Открытие ископаемого антропоида в Грузии. Природа, 9б, 70-72.
4. **Бурчак-Абрамович Н. О. 1973.** Ископаемые приматы территории Молдавии и Грузии. В кн. «Фауна позднего Кайнозоя Молдавии», Кишинев. Штиница, 49-57.
5. **Вангегейм Э. А. , Габуния Л. К. , Певзнер М. А. , Цискаришвили Г. В. 1989.** Стратиграфическое местонахождение гиппарионовой фауны Закавказья в свете данных магнитостратиграфии. Изв. АН СССР, Сер. геол. , 8, 70-77.
6. **Габашвили Е. Г. 1970,** История изучения гиппарионовой фауны Грузии. Вестник Геологического общества Грузии, 1,1-2, 88-99.
7. **Габуния Л. К. 1959.** К истории гиппарионов (по материалам из неогена СССР), М,570 с.
8. **Гремяцкий М. А. 1957.** Ископаемые обезьяны на территории СССР. Советская Антропология. 1, 35-45.
9. **Гремяцкий М. А. 1962.** Приматы. В кн. Основы Палеонтологии, 80-108.
10. **Меладзе Г. К. 1985.** Обзор гиппарионовой фауны Кавказа. Тбилиси, Мецниереба, 1-168.
11. **Нестурх М. Ф. 1098.** Развитие приматологии в СССР. Вопросы Антропологии, 28, 3-20.
12. **Решетов Ю. Г. 1966.** Природа Земли и происхождение человека. М. Мысль, 1-374.
13. **Цискаришвили Г. В. 1987.** Позднетретичные носороги Кавказа (Rhinocerotidae). Тбилиси. Мецниереба, 1-142.
14. **Alpagut B. , Andrews P. , Martin L. , 1990.** New hominoid specimens from the Middle Miocene site at Pasalar, Turkey. Journal of Human Evolution, 19, 399-422.
15. **Andrews P. , Harrison T. , Delson E. , Bernor R. L. , Martin L. 1996.** Distribution and Biochronology of European and Southwest Asian Miocene Catherhines. In (Bernor R. I, Fahlbuch V., Mittman H-V. Ed) The Evolution of Western Eurasian Neogene Mammal Faunas. Columbia University Press. New-York , 169-207.
16. **Begun D. R. . 1992.** Dryopithecus crusafonti sp. nov. a new Miocene hominid species from Can Ponsic (North-Eastern Spain). Amer. J. Phis. Anthropology 87, 291-309.
17. **Begun D. R. , Moyas Sola S. , Rroehler M. 1990.** New miocene hominoid specimens from Can Llobateres (Valles-Pendes, Spain) and their geological and paleoecological context. Journal of Human Evolution 20, 255-268.
18. **Gabunia L. , 1980.** Traits essentiels de l'évolution des faunes de Mammifères de la région mer Noire-Caspiene. XXVI Congrès géol. Paris., 195-204.
19. **Kretzoi M. 1975.** New Ramapithecinae and Pliopithecus from the Lower Pliocene of Rudabanya in north-eastern Hungary. Nature, 578-58.
20. **Kretzoi M. 1976.** Die Hominization und Australopithecinen. Anthropol. Kozl. 20(3-11).
21. **Moya sola S. , Meike Koler 1997.** New pariyal cranium of Dryopithecus Lartet, Upper Miocene of Can Llobateres, Barselona, Spain, J. Hum. Evol. , 29, 101-139.
22. **Pilbeam D. R. 1969.** Tertiary Pongidae of East Africa: Evolutionary Relationships and Taxsonomy. Peabody Museum of Natural History. Bull. 31, 1-185.
23. **Piveteau J. 1957.** Primates. Traité de Paléonologie. T. VII, 1-185.
24. **Sen S. 1997.** Magnetostratigraphic calibration of the European Neogene mammal chronology. Palaeogeogr. , Paleoclimat, Paleoecol. , 181-204.
25. **Simons E. L. , Pilbeam D. R. 1965.** Preliminary revision of the Dryopithecinae (Pongidae), Folia primat. V. 3, 2-3, L 153.
26. **Steslička W. 1964.** Rozwoj Nacrelnych w crasie Jeologicrym. Przegland Antropologiczny, T. XXX,Z. 1, 105-113.
27. **Szalay F. S. , Delson E. 1979.** Evolutionary history of the Primates. Academie Press. New Yark, 1-580.

L. Gabunia, D. Lordkipanidze, A. Vekua

**UDABNOPITHECUS GAREDZIENSIS BUR. ET GAB.  
(UDABNO, EAST GEORGIA) - ITS PLACE IN SYSTEMATICS AND  
GEOLOGICAL AGE**

**Summary**

Burtchak-Abramovich N.I. and Gabashvili E.G. in 1934 discovered fossil teeth (P4, M1) of a primate in the Meotian deposits of Udabno (East Georgia). The authors attributed fossils to a new genus and species of apes – *Udabnopithecus garedziensis* (Burtchak-Abramovich, Gabashvili, 1945). Georgian paleontologists attribute *Udabnopithecus* to the genus *Dryopithecus*, yet maintaining the species name (*Dryopithecus garedziensis* Bur. et Gab.) based on the complex of morphological features of the upper teeth, this opinion differs from the idea of many specialists who find *Udabnopithecus* closely related with *Dryopithecines*. It is worth to remember that Udabno *Dryopithecus* is not only one of the very last *Dryopithecines*, but one of the smallest species of the genus as well.



## ДМАНИСИ – ДРЕВНЕЙШЕЕ В ЕВРАЗИИ МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ИСКОПАЕМЫХ ГОМИНИДОВ

В конце 1991 года сенсационную весть разнесли по всему миру средства массовой информации – в Грузии, в местности Дманиси, палеонтологами и археологами обнаружена нижняя челюсть древнейшего в Евразии ископаемого человека, геологический возраст которого, по предварительным данным, явно древнее полутора миллиона лет.

В скудной газетной сводке сообщалось, что в Дманиси обнаружена неполная, но хорошей сохранности нижняя челюсть со всеми шестнадцатью зубами, принадлежащая молодой особи, у которой последний зуб (третий моляр) едва затронут стиранием. Здесь же приводились наиболее характерные морфологические особенности нижней челюсти: узость альвеолярной дуги, значительная массивность тела челюсти, отсутствие подборочного треугольника, наличие воротничка на клыке и премолярах и др. На основании перечисленных признаков грузинские ученые (Габуния, Векуа, 1993. Габуния, Векуа, Лорткипанидзе, 1996.) высказали предположение о несомненном сходстве дманисского гоминида с африканскими представителями ранних *Homo erectus* (человек прямоходящий).

Многие приняли это сообщение за газетную утку, но среди специалистов оно вызвало большой интерес. Естественно, что ученые хотели получить доказательства и вскоре нам представилась такая возможность.

В декабре 1991 года во Франкфурте (Германия), состоялась научная конференция, посвященная 100 летию открытия (1891 г.) на острове Ява остатков первого питекантропа (обезьяночеловек), впоследствии отнесенного к *Homo erectus*. В работе конференции принимали участие известные палеоантропологи и антропологи почти со всего мира. Нижнюю челюсть дманисского гоминида собравшимся представил грузинский ученый проф. Л.К. Габуния. Он же давал разъяснения по поводу геологической обстановки и возраста костеносных отложений Дманиси. Ученые убедились в древности дманисской находки и примитивности ее морфологических признаков. Они были едины во мнении, что Дманисская нижняя челюсть гоминида выдающееся открытие в антропологии, которое позволяет осветить многие интересные вопросы о времени и путях первой миграции древнего человека за пределами Африки.

Раскопки местонахождения продолжались с некоторыми перерывами до 1991 г. С 1991 г. по 1999 г. в раскопках в Дманиси, совместно с грузинскими специалистами участвовали Г. Бозинский и А. Юстус, археологи римско-германского Центрального Музея г. Майнца. В настоящее время, в интердисциплинарных исследованиях в Дманиси, вместе с учеными из Академии Наук Грузии, принимают участие коллеги из разных научных центров США, Франции, Испании, Англии, Италии, Южной Африки. Раскопки в Дманиси финансировались: с 1991 по 1999г. Римско-германским Центральным Музеем, а затем Американским Национальным Географическим Обществом и фондом “Луиса Лики” (США).

Открытие в Дманиси серии отличной сохранности черепов и нижних челюстей ископаемого человека представляет едва ли не самое выдающееся событие в палеоантропологии со времени замечательных находок ранних питекантропов в Кении. Дело в том, что весьма значительная древность дманисского человека, подтверждается разнообразной фауной позвоночных и многочисленными артефактами, и не вызывает особых сомнений. Принадлежность этого гоминида верхам акчагыла или к самым низам апшерона подкрепляются данными не только био и магнитостратиграфии, но и цифрами изотопного возраста базальтов, непосредственно подстилающих костеносные отложения с ископаемыми остатками человека. Поэтому можно говорить с уверенностью, что творец каменной индустрии Дманиси – древнейший в западной Евразии человек, присутствие которого на территории южного Кавказа позволяет рассматривать этот регион как один из возможных очагов первоначального расселения гоминид в Евразии. Не исключено, что именно здесь проходил путь прохореза из так называемого Левантинского коридора на запад и северо-восток.

Ископаемые остатки человека, относящиеся к древнейшим этапам эволюции гоминид, чрезвычайно скудны. Указывается ряд пунктов в Евразии, где обнаружены каменные орудия, которые могут принадлежать к весьма раннему периоду истории рода *Homo*, но в одних из них не найдены остатки самого человека, другие же не имеют до сих пор достаточно надежной геологической датировки. В связи с этим каждая новая находка остатков скелета древнейших гоминид приобретает важное значение для науки. Поэтому вполне понятен огромный интерес, вызванный недавней находкой в Дманиси (Восточная Грузия) нижней челюсти раннеплейстоценового человека. Предварительно данные об этом замечательном открытии, которым увенчались 24 сентября 1991 г. в Дманиси раскопки совместной грузинско-германской группы и Центра археологических исследований Грузии и Римско-Германского центрального музея, были опубликованы в специальных изданиях, посвященных результатам полевых исследований дманисской экспедиции (Dzaparidze et al., 1989). Здесь мы даем сравнительно подробное описание сопровождающей нижнюю челюсть фауны позвоночных и остатков гоминид.

В 85 км от Тбилиси, близ Дманиси находится известный средневековый памятник Грузии – развалины одноименного города-крепости V-XV вв. На территории этого городища, где уже давно ведутся раскопки под руководством археологов В.В. Джапаридзе, и Д. Коралиани несколько лет тому назад были вскрыты довольно глубокие (не менее 3 м) хозяйственные ямы, по-видимому, служившие в средние века зернохранилищами (Dzaparidze, 1989). Эти ямы оказались заложенными в отложениях субэврального происхождения, содержащих большое количество ископаемых остатков позвоночных и, как выяснилось впоследствии, каменные изделия древнего человека.

В геологическом строении района Дманиси, представляющего восточную окраину Джавахетского нагорья, важную роль играют верхнемеловые вулканогенные и вулканогенно-осадочные породы, которые со стратиграфическим несогласием перекрываются аллювиальными и делювиально-пролювиальными образованиями, предположительно датированными средним и верхним миоценом. Далее, стратиграфически выше, следует серия вулканических лавовых потоков, занимающих почти всю территорию

Дманисского района и представленных преимущественно темно-серыми базальтами, образующими плато, на котором и возвышаются у слияния рек Машавера и Пинезаури руины города крепости Дманиси. Эти лавы без видимого перерыва перекрываются костеносными отложениями, вскрытыми упомянутыми выше хозяйственными ямами.

В костеносной толще выделяется по литологическому составу, цвету и характеру осадков 6 слоев (Bosinski et al., 1989).

Самый нижний, слой VI, непосредственно залегающий на базальтовой лаве, представлен плотным вулканическим песком черного цвета и имеет мощность около 70 см. Он содержит свежие, неокатанные обломки базальтов, указывающие на то, что накопление песков здесь началось вскоре после извержения вулканической лавы. В этом слое, на глубине около 4 м, обнаружен фрагмент нижней челюсти носорога и его же изолированный коренной зуб.

Стратиграфически выше в разрезе следует черно-коричневые суглинки с прослойками песка и глины, мощностью 1 м (слой V). Именно с этим слоем связана находка нижней челюсти человека. К нему же приурочены многочисленные остатки виллафранкских позвоночных и каменные орудия.



**Рис. 1.** Средневековый город-крепость Дманиси, общий вид.

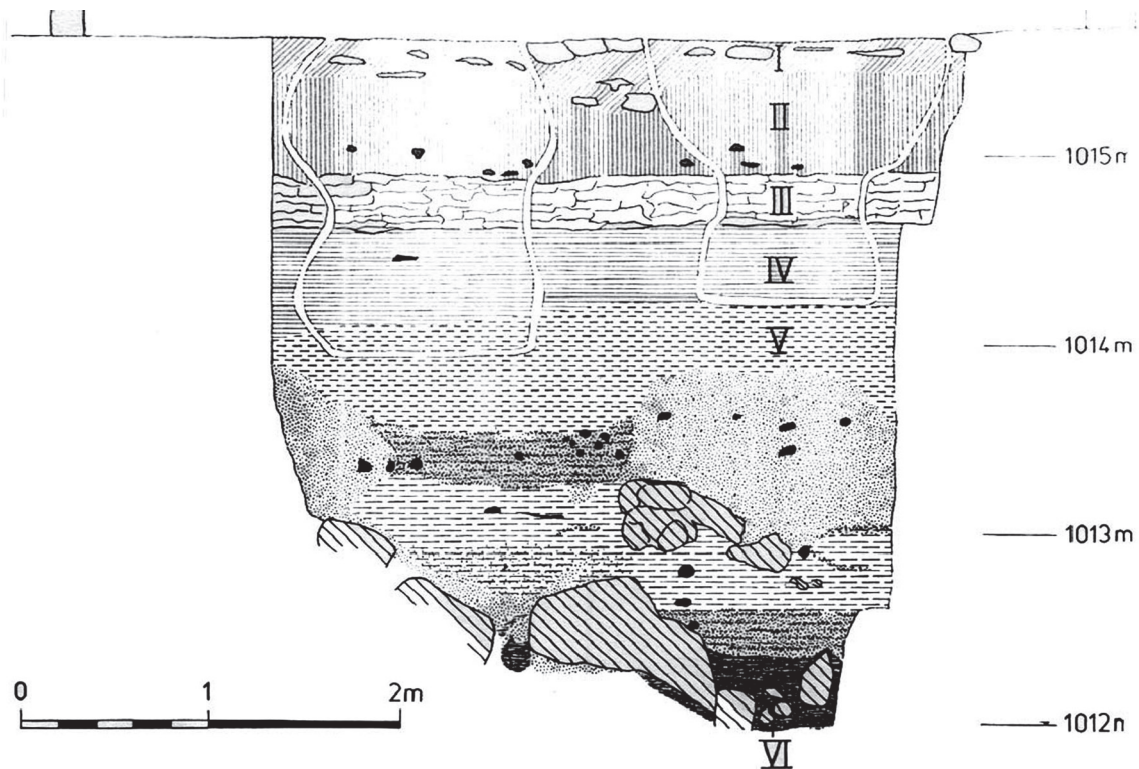


Рис. 2. Геологический разрез Дманисского местонахождения.

Слой IV, состоящий из коричневых суглинков, имеет мощность до 1,5 м. Он также содержит большое количество ископаемых костей и каменных орудий.

Третий слой, представленный известняковой коркой, не превышает мощностью 20 см. В нем лишь изредка попадаются остатки позвоночных и еще реже артефакты. Он прослеживается на всей площади местонахождения и всюду на одном и том же уровне – под коричневыми суглинками II слоя.

Второй слой имеет мощность 50 см. Он богат каменными изделиями, но позвоночные в нем встречаются намного реже, чем в слоях IV и V. При этом здесь почти все кости расколоты, представляя собой, в основном, остатки охотничьей добычи обитателей дманисской стоянки (Bosinski et al., там же). Примечательно, что из этого слоя происходит зуб *Archidiskodon meridionalis*, свидетельствующий о довольно значительной древности даже самого верхнего горизонта костеносной толщи.

Слой I, мощностью около 40 см, сложен сероватыми суглинками с включениями известняковых конкреций. Он не содержит ни костей, ни артефактов. Самую верхнюю его часть венчает современный почвенный слой, содержащий множество предметов обихода средневекового человека (керамики, денежных знаков и др.) и кости домашних животных.

Как видно из приведенного разреза, наибольшее количество костей встречается в его нижней части (слои IV и V). Они по находкам целых черепов и частей посткраниального скелета в анатомическом сочленении, несомненно, находятся в первичном залегании.

Кости дманисских позвоночных не несут сколько-нибудь заметных следов окатанности. Можно говорить с уверенностью, что большая часть этого ископаемого ма-

териала была снесена в полосу захоронения с близкого расстояния. Что же касается ископаемых остатков второго слоя, состоящего, главным образом, из расколотых костей, явно не испытавших переноса, то они по всей видимости, были погребены непосредственно на месте обитания древнего человека (Bosinski et al., там же). Кости умеренно фоссилизованы и имеют белый с сероватым оттенком цвет. Они нередко покрыты кальцитовыми пленками.

Разведочные шурфы, заложенные недавно в разных точках территории городища Дманиси, показывают, что костеносные слои занимают здесь довольно обширную площадь (около 5000 м<sup>2</sup>), а поскольку раскопки этого местонахождения по существу только начаты, то не приходится сомневаться, что они доставят еще немало интересного.

Обращаясь теперь к сопутствующей *Homo sp.* из Дманиси богатой фауне позвоночных, мы считаем нужным вновь подчеркнуть, что раскопки дманисского местонахождения находятся пока в начальной стадии, а изучение добытого материала еще не завершено. Тем не менее, имеющиеся уже данные о дманисском фаунистическом комплексе, как это будет видно из дальнейшего изложения, довольно убедительно обосновывают его значительную древность. В настоящее время в составе этого комплекса известны (Vekua, 1995):

#### Amphibia

*Bufo viridis* Laurenti, 1768

*Rana* sp.

#### Reptilia

*Testudo graeca* Linnaeus, 1758

*Lacerta* cf. *strigata* Eichwald, 1831

*Coluber najadum* (Eichwald, 1831)

*Coluber schmidtleri*

#### Aves

*Struthio dmanisensis* Burchak-Abramovich et Vekua, 1990

*Phasianus dmanisiensis* Bendukidze et Burchak, 2001

*Strix gigas* Bendukidze et Burchak, 2006

#### Logomorpha

*Ochotona* ex gr. *Ochotona lagreli* Bohlin, 1942

*Hypolagus* cf. *brachygnathus* Kormos, 1934

#### Rodentia

*Marmota* sp.

*Cricetus* sp.

*Mimomys tornensis* Jánossy et van der Meulen, 1975

*Mimomys ostramosensis* Jánossy et van der Meulen, 1975

*Mimomys reidi* Hinton, 1910

*Gerbillus* sp.

*Parameriones obeidiensis* (Haas, 1966)

*Apodemus* aff. *dominans* Kretzoi, 1959

*Hystrix refosa* Gervais, 185

## Carnivora

*Lynx issiodorensis* (Croizet et Jobert, 1828)  
*Panthera onca georgica* Hemmer, Kahlke et Vekua, 2010  
*Megantereon cultridens* (Cuvier, 1824)  
*Homotherium crenatidens* (Weithofer, 1889)  
*Pachycrocuta perrieri* (Croizet et Jobert, 1828)  
*Pachycrocuta* sp.  
*Canis etruscus* Forsyth Major, 1877  
*Vulpes praecorsae* Kormos  
*Ursus etruscus* Cuvier, 1812  
*Ursus* sp.  
*Meles* sp.  
*Martes* sp.

## Artiodactyla

*Dama* cf. *nestii* Forsyth Major, 1879  
*Cervus perrieri* Croizet et Jobert, 1828  
*Eucladoceros* aff. *senezensis* (Depéret, 1910)  
*Arvernoceros insolitus* Vekua, Bendukidze, 2010  
*Praemegaceros obscurus* Azzaroli, 1953  
*Palaeotragus rouenii* Gaudry, 1861  
*Dmanisibos georgicus* Burchak-Abramovich et Vekua, 1994  
*Gazella borbonica* Deperet, 1884  
*Soergelia* sp.  
*Capra dalii* Bukhsianidze et Vekua 2006

## Perissodactyla

*Equus stenorhinus* Cocchi, 1867  
*Equus* aff. *altidens* von Reichenau, 1915  
*Dicerorhinus etruscus etruscus* Falconer, 1859

## Proboscidea

*Mammuthus meridionalis taribanensis*  
*Gabunia* et Vekua, 1963 Кости амфибии и Рептилии определены В.М.Чхиквадзе, а грызуны А.Т. Мухелишвили.

Коснемся подробнее некоторых из указанных в приведенном списке форм.

Несомненно, заслуживает внимания присутствие в Дманиси страуса, представленного здесь очень крупной бедренной костью. Следует отметить, что страусы не очень редки в плиоцене Южного Кавказа, но их остатки ни разу не встречены в отложениях моложе раннего или среднего апшерона. Из акчагыла Восточной Грузии (Квабеби)



**Рис. 3.** *Struthio dmanisensis* из Дманиси, бедренная кость.

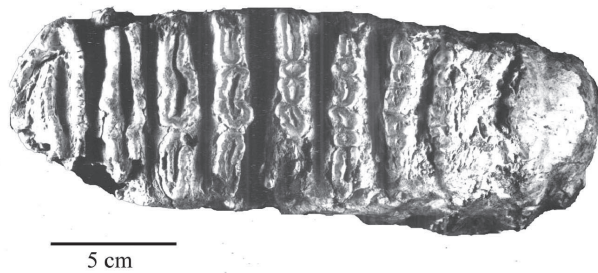


Рис. 4. *Mammuthus meridionalis taribanensis* из Дманиси, МЗ жевательная поверхность.

был описан весьма крупный *Struthio transcaucasicus* Bur. et Vek. (Векуа, 1972), а в нижнем апшероне Коцахури (Восточная Грузия) и Палан-Тюкана (Западный Азербайджан) отмечается присутствие скорлупы яиц *Struthio* sp., также характеризующегося крупными размерами (Бурчак – Абрамович, 1953; Gabunia, Vekua, 1981). Размеры и особенности строения дманисского экземпляра сближают его с бедренной

костью *Struthio* sp. из Олдовая I (L. Leakey, 1967), от которой он отличается лишь несколько большей массивностью.

Зайцеобразные в дманисском комплексе представлены формой, обнаруживающей близкое сходство *Hypolagus brachygnathus* Korm., известным, главным образом из среднего и верхнего плиоцена Центральной и Восточной Европы (Давид, Шушпанов, 1986). Что же касается грызунов, то хотя недавняя промывка костеносных отложений показала их низкую насыщенность остатками мелких млекопитающих, небольшой материал, собранный в нижней части этих отложений (слои IV и V), представляет все же значительный интерес. Здесь, помимо ранее установленного *Marmota* sp., отмечается присутствие *Apodemus* cf. *dominans*, *Allocricetus* sp., *Epimeriones* sp. *Miomys ostramosensis* (последние три формы определены А.Т. Мухелишвили). По этому перечню можно заключить, что для дманисской фауны были характерны довольно архаические формы грызунов. Ее аподемус почти неотличим от *A. dominans*, который встречается в Центральной Европе главным образом в зонах MN17 и MN18, а виды *Allocricetus* и *Epimeriones* здесь также ограничены в своем распространении верхними зонами плиоцена (Kowalski, 1990). Наконец, никак не может быть моложе виллафранка и мимомис группы *M. hungaricus* (Зажигин, 1980), характеризующийся наличием сравнительно мелких бесцементных коренных.

Хоботные относительно редко встречаются в Дманиси. Найденны й во втором слое этого местонахождения нижний коренной зуб архидискодона не отличается по толщине эмали и частоте пластин от характерного для среднего и начала позднего виллафранка типичного *Archidiscodon meridionalis*, а отдельные кости конечностей из четвертого слоя, также относящиеся к южному слону, приближаются по размерам и особенностям строения к тем же костям позднеакчагельского или раннеапшеронского *Archidiscodon meridionalis taribanensis* (Габуня, Векуа, 1963). Следует думать, что отсутствие у этого слона видимых признаков продвинутой эволюции почти полностью исключает возможность его отнесения к верхам виллафранка.

Хищники играют весьма важную роль в дманисской фауне. Хорошо представлены в ней обычные для позднего виллафранка этрусский волк и этрусский медведь. При этом второй из этих видов по общим размерам и пропорциям зубов и посткраниального скелета, а также строению  $P_4$  обнаруживает большую близость к его ранним формам, известным из среднего виллафранка (Сотникова, 1989). То же можно сказать

и в отношении дманисского *Pachycrocuta cf perrieri*, который по строению своего  $dp_4$  явно ближе к сравнительно архаической форме этого вида (морфотип по Сотниковой), встречающейся в раннем и среднем виллафранке.

В Дманиси собран богатый материал по мегантереону. В пятом слое всего в 1,5 м друг от друга и почти на одном уровне были обнаружены два полных черепа этого животного, принадлежащих, по всей видимости, экземплярам разного пола (на этом же уровне была найдена, между прочим, и челюсть дманисского человека). Особенности этих черепов не оставляют сомнения в том, что мы имеем дело с *Megantereon cultridens*, остатки, которого наиболее характерны для среднего виллафранка и, как правило, не встречаются уже в послевиллафранкских отложениях.

Несравненно беднее представлен в дманисской фауне другой представитель виллафранкских саблезубых кошек – *Homotherium crenatidens*. Несмотря на скудость материала по гомотерию (P4, фрагмент верхней челюсти и разрозненные кости конечностей), его принадлежность к этому виду, являющемуся почти постоянным спутником *M. cultridens*, также не вызывает сомнения.

Весьма характерны для дманисского комплекса лошади виллафранкской группы *Equus stenonis* (Azzaroli, 1983; Bonadonna, Alberdi, 1987; Forsten, 1988), представленные в нем, как нам думается, двумя формами (Габуня, Векуа, 1989). Одна, сравнительно крупная и умеренно массивная, тесно связана родством с типичной *E. stenonis*, к которой она приближается, как по строению верхних и нижних коренных зубов, так и по величине и пропорциям метакарпальных и метатарсальных костей. Вторая немного уступает первой в размерах, но, главным образом, отличается от нее меньшей массивностью метаподий и архаичностью строения зубов, выражающейся в сильно укороченном протокопе верхних коренных и глубоко проникающей в шейку двойной петли даже слабостертых нижних премоляров наружной долинок. Особенности этой второй формы позволили нам высказать предположение о ее близости к поствиллафранкской или раннегалерийской *E. altidens* (De Giuli et al., 1987), от которой она, однако, отличается как указанной архаичностью нижних коренных, так и присутствием на черепе взрослой особи  $dp_1$  и, может быть, некоторыми другими признаками морфологии черепа и костей конечностей. Здесь нельзя полностью исключить справедливость высказанной А. Форстен мысли (письмо от 24/12.91) о том, что наш *E. aff. altidens* может представлять крайнюю форму изменчивости *E. stenonis*. Так или иначе, даже если мы примем присутствие в Дманиси сходного с *E. altidens* вида, его архаические признаки могут указывать на принадлежность к ранней, возможно, предковой для этого вида форме *E. stenonis*, появившейся здесь уже в конце среднего или в начале позднего виллафранка.

Важное значение для датировки дманисской фауны имеет присутствие в ее составе сравнительно мелкого носо-

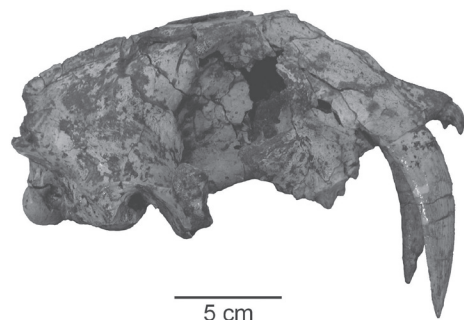


Рис. 5. *Megantereon cultridens* из Дманиси, череп сбоку





**Рис. 6.** *Homotherium crenatidens* из Дманиси, фрагмент верхней челюсти.

плюсны относится к *D. etruscus etruscus*, обнаруживая несколько большую близость к его поздней форме.

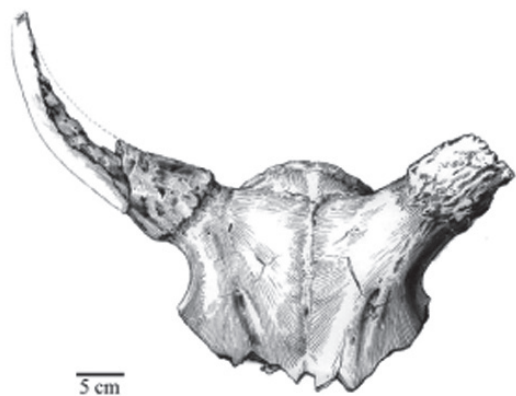
По количеству ископаемых остатков на первом месте в Дманиси находятся парноногие, среди которых выделяется средних размеров олень, который не отличается ничем существенным от ранне-средневиллафранкского *Cervus perrieri*. Помимо него здесь встречаются относительно мелкая *Dama* cf. *nestii*, стратиграфическое распространение типичной формы которой ограничивается в Европе, в основном, верхним виллафранком (Azzaroli et al., 1988), и какой-то крупный олень. Его систематическое положение не поддается пока уточнению (можно все же указать на отдаленное сходство этого оленя с *Arvernoceros ardei*).

Наконец, следует отметить присутствие в Дманиси быка, выделенного недавно в особый род и вид *Dmanisibos georgicus* (Бурчак, Векуа, 1992), характеризующегося уплощенным лбом, заметно вытянутой в длину затылочной частью черепа и своеобразным расположением роговых стержней. По этим признакам он занимает как бы промежуточное положение между чаудинским *Eobison* (Флеров, 1979) и явно более архаическим позднеакчагыльским или раннеапшеронским *Adjiderebos* (Дуброво, Бурчак-Абрамович, 1984). Заслуживает внимания и другая форма бовин, отдаленно напоминающая



**Рис. 7.** *Dicerorhinus etruscus etruscus* из Дманиси, P<sup>2</sup>-P<sup>4</sup>.

рога, относящегося к *Dicerorhinus etruscus*. Как известно, Герен (Guerin, 1980) убедительно обосновал возможность выделения двух подвидов этого вида: *D. etruscus etruscus* и *D. etruscus brachycephalus*. При этом он показал, что первый из них ограничен в своем распространении исключительно виллафранком, а второй относится уже к поствиллафранкскому времени. Согласно данным того же автора, могут быть выделены две формы *D. etruscus etruscus*: ранняя, относящаяся к нижнему и среднему виллафранку, и сравнительно продвинутая поздняя форма, характерная для верхнего виллафранка. Дманисский дицероринус по всем признакам коренных зубов и, в особенности, костей запястья и пред-



**Рис. 8.** *Dmanisibos georgicus* из Дманиси, череп.

дманисской фауны представляется предпочтительным. Однако следует признать, что ее состав не дает пока достаточных оснований для более точного и окончательного определения стратиграфического положения костеносных отложений. И все же присутствие в этой фауне архаических гербиллин, полевок и зайцеобразных, типичной формы *Arch. meridionalis*, *Homotherium crenatidens*, *Megantereon cultridens*, *Pachycrocuta cf. perrieri*, *Cervus perrieri*, очень крупного представителя *Struthio*, виды которого на территории Южного Кавказа не встречаются после плиоцена, и др. приводит к заключению, что, вопреки ранее высказанной нами мысли о ее принадлежности к низам верхнего виллафранка, она относится скорее к верхам среднего виллафранка. Такой вывод вполне согласуется с изотопным возрастом базальтов (1,85 ± 0,1 млн. лет, Gabunia et al. 2000), подстилающих слои с нижней челюстью человека и сопутствующими ему ископаемыми остатками позвоночных, а также с нормальной намагниченностью и базальтов и перекрывающих их костеносных отложений (неопубликованные данные В.М. Трубихина и Д.З. Сологашвили), что указывает на возможное соответствие дманисского фаунистического комплекса заключительной фазе эпизода олдувай/гилза.

Выводу о принадлежности дманисской фауны к верхней части среднего виллафранка не противоречат данные сопоставления этой фауны с другими позднекайнозойскими комплексами позвоночных Южного Кавказа. Начнем с того, что она намного архаичнее и соответственно древнее фаун позвоночных, связанных здесь с ашельскими стоянками Азыха (Алиев, 1967), Кударо (Верещагин, Барышников, 1980) и Цоны (Векуа и соавторы, 1987). Фауна ископаемых млекопитающих Дманиси, несомненно, предшествует во времени также широко известному ахалкалакскому комплексу (Векуа, 1962; 1987), в котором господствующее положение принадлежит зюссенборнской лошади.

В Западной Европе мы не находим точных аналогов дманис-

*Soergelia*. Однако скудость имеющихся данных не позволяет говорить с уверенностью о ее систематической принадлежности. Трудно судить также о положении в системе какого-то крупного представителя *Caprini*, от которого сохранилось здесь только основание рогового стержня, выделенного в последствии в качестве нового вида *Capra dalii* Bukhsianidze et Vekua 2006.

Нетрудно заметить, что в рассмотренном комплексе позвоночных ведущая роль принадлежит средне- и главным образом поздневиллафранкским млекопитающим. Поэтому поздневиллафранкский возраст



**Рис. 9.** *Capra dalii* из Дманиси, рог.

ской фауны. Наиболее близкие к ней комплексы (Ле-Купе, Оливола, Сенез, Тасо, Каза-Фрата, Куэва-Виктория и др.), содержащие типичную форму *Arch. meridionalis*, *Equus stenorhinus*, *Ursus etruscus* и др., характеризуются все же иным составом видов (Guerin, 1982; Bonadonna, Alberdi, 1987; Azzaroli et al., 1988), по-видимому, отражающим некоторые особенности региональной обстановки Западного Средиземноморья. Эти комплексы здесь относятся к верхам среднего виллафранка и к верхнему виллафранку (верхняя часть зоны 17 и зона 18 Герена).

В Восточной Европе дманисской фауне в той или иной мере соответствуют поздние фауны хангунского комплекса (Алексеева, 1977), хотя присутствие в их составе эласмотерия, паракамелюса и некоторых других указывает на преобладание здесь условий сравнительно более сухого и сурового климата.

Наконец, следует коснуться некоторого, правда довольно отдаленного, сходства дманисской фауны с известным комплексом Убейдии (Израиль), содержащим, наряду с богатой фауной ископаемых позвоночных, остатки древнего человека и сопровождающей его каменной индустрии (Thernov et al., 1986). Этот комплекс, по-видимому, заметно моложе дманисского, от которого он отличается присутствием сравнительно позднего *Arch. meridionalis tamanensis*, *Gazella gazella*, орикса, верблюда, гиппопотама и др., явно свидетельствующих также о том, что его представители обитали в несколько иной, чем дманисские позвоночные, экологической обстановке.

Подытоживая данные этих сопоставлений, мы приходим к заключению, что дманисская фауна обнаруживает заметную близость к коцахурской и частично цалкской фаунам Грузии, которые соответствуют, скорее всего, самым низам апшерона, сопоставляемым с нижним рубежом верхнего виллафранка (Gabunia, Vekua, 1981).

Фауна позвоночных Дманиси, несмотря на неполноту имеющихся о ней сведений, отражает довольно значительное разнообразие ландшафтных условий, с чем согласуются результаты палинологических исследований костеносных отложений и попадающих в них копролитов хищников (Klorotovskaja et al., 1989; Векуа, Квавадзе, 1981). Как показывают эти исследования, наибольшая концентрация пыльцы наблюдается в нижних слоях костеносных отложений, во флористических спектрах которых доминируют такие древесные породы, как сосна, ель, бук, граб, ольха, клен, береза. Отмечается также наличие пыльцы тсуги и лещины. В копролитах встречены пихта, каштан, вяз и ива. Из травянистых фоновыми являются сложноцветные, зонтичные и маревые, а среди споровых господствующее положение занимают папоротники. Почти во всех слоях костеносных отложений попадают плоды *Celtis glabrata*, *Nonea flavescens*, *Buglossoides arvensis* и *Lycopsis orientalis*, растущих нередко на нарушенных почвах и, возможно, свидетельствующих о том, что здесь, на территории стоянки древнего человека, почва подвергалась периодическому вытаптыванию (Аваков, 1993).

Совершенно очевидно, что в поздневиллафранкское время в районе Дманиси существовали лесные участки, занимавшие, вероятно, в основном горные пояса, водоразделы и урочища рек. Однако наличие в палинологических спектрах злаков, маревых и др., наряду с обилием в костеносных отложениях упомянутых выше остатков плодов бурачниковых, указывает на то, что здесь не менее важная роль принадлежала также открытому саванного типа ландшафту. Об этом с несомненностью свидетель-

ствует и присутствие в составе дманисской фауны страуса, сурка, песчанки, лошадей, южного слона, этрусского носорога и др.

В целом, однако, данные палеонтологии позвоночных и палеопалинологии указывают на преобладание в дманисском районе в начале позднего виллафранка условий довольно теплой и умеренно влажной климатической обстановки, что, по-видимому, не противоречило развитию в предгорьях сравнительно сухих станций.

Следует подчеркнуть, что костеносные отложения Дманиси содержат богатый каменный инвентарь, который по техникотипологическим признакам относится к доашельской культуре (Bosinski et al., 1989), а следовательно согласуется с принимаемым нами геологическим возрастом дманисского человека. Наконец, заслуживает упоминания то, что в костеносных отложениях Дманиси попадаются примитивно обработанные или просто заглаженные в результате использования человеком кости (Габуния и соавторы, 1988; Justus, Ниорадзе, 1989), которые могут быть отнесены к так называемой остеодонтокератической культуре, создание которой Дарт (Dart, 1957) приписывал, правда, без достаточного на то основания, австралопитекам. Наличие здесь этих орудий, по-видимому, также не противоречит архаическому облику дманисского комплекса.

## ОТКРЫТИЕ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ДРЕВНЕЙШЕГО В ЕВРАЗИИ ГОМИНИДА

Приступая к описанию дманисской нижней челюсти (рис.1-3), напомним, что у нее обломаны обе восходящие ветви, левая – непосредственно за ретромолярной ямкой, правая – в 9 мм кзади от этой ямки. Сильно поврежден также нижний край тела нижней челюсти: левая ветвь – начиная с уровня переднего края  $P_4$ , правая – с уровня переднего края  $M_1$  (под  $M_2$ - $M_3$  нижние края обеих горизонтальных ветвей разрушены). Вся остальная часть челюсти характеризуется отличной сохранностью. Рельеф и латеральной и медиальной сторон хорошо выражен. Зубы все на месте и очень слабо стертые. Судя по тому, что на вершинах некоторых бугорков второго и третьего моляров этой челюсти все же видны точки дентина, а третьи моляры слегка затронуты стиранием, ее можно считать принадлежащей особи 24-25 лет [см.шкалу М.М.Герасимова, 1955].

Общий облик дманисской челюсти, характеризующейся довольно значительной массивностью и отчетливо выраженным рельефом, указывает на вероятность ее принадлежности экземпляру мужского пола.

Вполне удовлетворительная сохранность нижнего края тела челюсти в ее переднем отделе позволяет восстановить со значительной долей достоверности его недостающую заднюю часть, под молярами (рис.1).

Размеры челюсти мелкие, приближающиеся к средним (табл.1). Особенно бросается в глаза ее небольшая ширина (около 84 мм на уровне вестибулярно-дистальных углов третьих моляров) и узость альвеолярной дуги (61,4 мм на том же уровне).

Обращает на себя внимание и значительная толщина тела в области *proeminentia lateralis* (21мм), придающая ему при небольшой высоте особую массивность. Отношение толщины тела к его высоте под  $M_1$ - $M_2$  составляет около 80,4. Примечательно, что по этому признаку дманисская челюсть занимает одно из крайних мест среди ископаемых представителей *Homo* (табл II). Однако массивность челюсти заметно снижается в ее переднем отделе: ее индекс на уровне границы между  $C$  и  $P_3$  равен 68,2, а в области симфиза – 56,1. Индекс отношения толщины тела на уровне  $M_2$  -  $M_3$  к высоте на уровне подбородочного отверстия, наиболее часто используемый для характеристики массивности нижней челюсти, у дманисца равен 75. По этому указателю он также превосходит большинство из сопоставляемых с ним экземпляров, приближаясь более всего к ОН 22 [Aguirre u M.-A de Lumley, 1981].

Контур альвеолярной дуги, близкий к U-образному, с несколько загнутыми медиально задними концами, что отчасти вызвано заметным наклоном третьих моляров в лингвальную сторону; при этом правый  $M_3$  слегка смещен в лингвальную сторону и в большей мере скошен вовнутрь, чем левый. Стремясь к цифровому выражению степени кривизны альвеолярной дуги дманисской челюсти, мы сочли возможным заимствовать у Х.Рот [Roth, 1982, 1983] идею использования при изучении формы этой дуги промеров ширины, взятых на определенных ее уровнях (табл.III).

Однако, в отличие от предлагаемого этим автором метода тщательного сравнения и анализа деталей формы дуги, мы ограничились лишь расчетом (с помощью компьютерной техники) такого значения параметра «а» в экспоненциальной функции  $y=e^{ax}$ , при котором описываемая ею кривая наиболее точно отвечает контуру альвеолярной дуги.

Этот параметр, который может быть условно назван индексом кривизны, оказался достаточно показательным (табл. III): у дманисца он равен 12.4 (скорее всего несколько преувеличен из-за медиального смещения правого  $M_3$ ). У ОН из Олдовая – 9.8 у мауэровского человека – 8.7, чжоукоудяньского *Homo erectus* – 7.5 и 7.55 (промеры этих экземпляров заимствованы из упомянутых публикаций, а у ER 15000 из Турканы – 9.2 (промеры взяты на слепках). Высокие значения индексов кривизны характеризуют самые узкие контуры дуги. По этим указателям наибольшую близость к дманисской челюсти обнаруживают олдовайский (ОН 13) и турканский (ER 15000) экземпляры.



**Рис. 10.** Открытие нижней челюсти гоминида в Дманиси

Таблица 1

## Размеры (в мм) нижних челюстей дманисского человека и некоторых других форм ископаемых гоминид\*

Ископаемые формы Размеры	Ното ср. из Дманиси		ОН13	ОН22	ER 730	ER 992	Тернифин		Сангиран	Чжоу- коудянь		Мауэр	Араго	Атапуэрка	Азых	
	1	2					Pr.	Lev.		Pr.	Lev.					Pr.
	Пр.	Лев.	Пр.	Пр.	Лев.	Лев.	Лев.	Лев.	Pr.	Pr.	Pr.	Pr.	Pr.	Pr.	12	
1	61.1	61.5	66.0				64.2	69.8	41.8	43	54.2	57.5	56.5	54	51.5	
2	66	66.1			67	74	74	73	72	76	62	66.5	65	74	63.5	61
3	17		16.4													
4	38						38					41.5	44	37		
5	59						58					63	60	56.5		
6	71.4											74	69	69		
7	79						76					88.5	82	82		
8	(84)						75.5					97	93	92		
	D 211		ОН13	ОН22	ER 730	ER 992	Тернифин	Сангиран	Чжоу- коудянь	Мауэр	Араго	Атапуэрка	Азых			
							Pr.	Lev.	Pr.	Lev.	Pr.	Lev.	Pr.	Lev.		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Пр. Лев.	Пр.	Пр.	Лев.	Лев.	Лев.	Пр. Пр.	Пр. Пр.	Пр. Лев.	Пр. Лев. Пр.	Пр. Лев.	
9		47						42 47	54	54.5	55	
10	Ширина альв.-дуги на уровне вестиб.-дист. углов $PP_4$	48.8										
11	Ширина альв.-дуги на уровне вестиб.-дист. углов $MM_1$	56.9	52.6					57 65	61	63.5	63	
12	Ширина альв.-дуги на уровне вестиб.-дист. углов $MM_2$	61.7	56.5					60.1 71.2	66	70	69.5	
13	Толщина симфиза в проекции на базальную плоскость	17	16.4		20		18.5		21	18.5 22.0		
14	Толщина на уровне границы между $P_4$ и $M_1$ в проекции	19 19.2	17.5	21.2			16.0 19.3		20.0 19.5	17 15.5 22	18 18	
15	Толщина на уровне подбородочных отверстий в проекции	18.4 18.5	16.3	21.2	24			15.4 16.4	20.0 19.5	17 15.5 22	18.5 18	
16	Толщина на уровне границы между $M_2$ и $M_3$ в проекции	20.7 21.5	21.5	20.9					22.0 23.5	19 18 25.5	19 19.5	19
17	Высота симфиза в проекции на медиальную плоскость	30.3	24.7	(28.5)	37.4		37.7	32.5 40.7	35		31.5	
18	Высота на уровне границы между $S$ и $P_3$	26.6 27		31			31		32 30		33 31.5	
19	Высота на уровне границы между $P_4$ и $M_1$	(26.1) (25.9)							34 34		30 32	
19	Высота на уровне границы между $M_2$ и $M_3$	(25.3) (25.1)					32.1	26 33			28 27	23

\* Цифровые данные, за исключением отдельных промеров, взятых нами, главным образом на слепках, заимствованы из работ Вайденайха [Weidenreich, 1936, 1945] [Aguirre, M.-A. de Lumley, 1981], [Rightmire, 1990], В.П.Алексеева (1978), В.П. Якимова (1956).



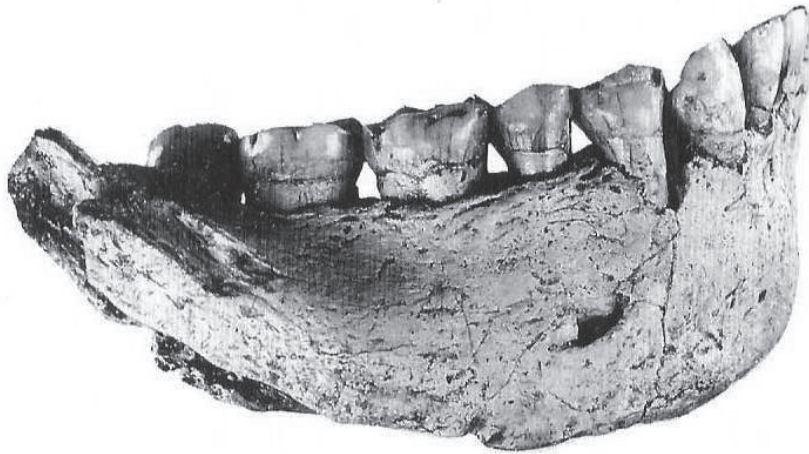


Рис. 11. Дманиси Н. челюсть Д211 сбоку

Следует отметить относительную укороченность резцового отдела дманисской челюсти, обусловленную отчасти некоторой уплощенностью передней стороны симфиза, связанной с уменьшением кривизны линии клыков и резцов. Эта укороченность может быть выражена индексом отношений расстояния от самой передней точки зубной дуги до уровня вестибулярно-дистальных углов СС в проекции на базальную плоскость к полной длине альвеолярной дуги. У дманисца он явно ниже (16.3), чем у большинства сравниваемых с ним форм (22.3 и 22.2 у чжоукоудяньских *H. erectus*, 22.3 и 23.8 у *H. erectus* из Тернифина, 22.5 – у эрингсдорфского человека, 19.7 – у мауэровского человека, 19.4 – у атапуэрского, 16.4 и 21.6 – у тотавельского человека, около 19.2 – у «питекантропа» F), и приближается к соответствующим показателям *H. habilis* (16) и «питекантропа» С – ок.15. [все указатели, за исключением индекса «питекантропа» С] рассчитаны по данным Х.Рот (Roth, 1983)].

Передняя сторона симфизной области (рис 12) умеренной ширины, с хорошо выраженным рельефом. Здесь отчетливо видны слабые возвышения под клыками и средними резцами, разделенные мелкими, но явственными ямками, находящимися на уровне корней боковых резцов. Слабая вдавленность разделяет также выпуклости над средними резцами. Все эти выпуклости соединяются в средней части передней поверхности симфиза, образуя вздутие, которое может рассматриваться в качестве аналога *tuber symphyseos*. Однако не следует думать, что мы имеем дело с начинающимся *trigon mentale*, так как это вздутие занимает, скорее, центральное положение и книзу явно скошено назад. Полностью отсутствуют и латеральные бугорки, свидетельствуя о том, что здесь нет и следа основания подбородочного треугольника. При рассмотрении челюсти спереди бросаются в глаза резко выступающие передние маргинальные бугорки, тесно связанные, однако, с маргинальными утолщениями тела. Нижний край симфиза довольно толстый (около 10 мм по средней линии) и слегка уплощенный. Места прикрепления *m. digastricus* слабо выражены, представляя, скорее, овальной формы шероховатости, разделенные слабой поперечной вмятиной на переднюю и заднюю части. Отпечатки расположены целиком на нижней поверхности и довольно тесно сближены друг с другом. Разделяет их главным образом пространство, занимаемое

*spina interdigastrica*. Следует отметить, что нижний край симфизной области слегка вогнут, представляя слабо выраженную *incisura sum bentalis*, разделенную на две части выступом, соответствующим только что упомянутой оси.

Вследствие присутствия центрального бугра передняя сторона симфиза приобретает почти вертикальный профиль (рис.11-13). Угол между касательной к этому бугру и к *infradentale* и базальной плоскостью приблизительно равен  $91^\circ$ , а симфизный угол, образованный линией, соединяющей *incision* с *gnathion* и альвеолярной плоскостью, составляет  $64.5^\circ$ . Наконец, угол между той же линией и базальной плоскостью приблизительно равен  $71^\circ$ . Из-за поврежденности нижнего края тела челюсти не все эти углы могли быть измерены с желаемой точностью. Тем не менее, они указывают на определенную скошенность подбородка. Наиболее надежен, быть может, второй из этих промеров [A.de Lumley et al., 1982], свидетельствующий о несколько меньшем наклоне кзади симфиза у *дманисца*, чем у некоторых других ранее-и среднеплейстоценовых представителей *Homo*, в частности у ER 15000 из Турканы (ок. $56^\circ$ ), и у *H. erectus* из Тернифина ( $62^\circ$ - $64^\circ$ ), у *H. erectus* из Чжоукоудяня ( $59^\circ$ ,  $61^\circ$ ), мауэровского человека ( $60.5^\circ$ ) и большинства донеандертальцев [Aguirre у M.-A. de Lumley, 1981].

Задняя сторона симфиза характеризуется умеренно развитой *planum alveolare*, представляющей сравнительно слабо приподнятую площадку (угол между ее поверхностью и альвеолярным краем равен  $43^\circ$ ). Имея почти одинаковый с резцами наклон, она как бы образует вместе с их лингвальными поверхностями единую обширную поверхность. Эта альвеолярная площадка несет близ средней линии слабые вмятины, но затем она уплощается по бокам, а по мере приближения к латеральным краям становится заметно выпуклой. Снизу ее ограничивает закругленный гребень *torus transversus superior*, хорошо видный на поперечном сечении симфиза. Этот валик тянется назад до уровня  $P_4$ , где он примыкает к слабо выраженным вздутиям и отчасти сливается с утолщениями альвеолярных краев. Относительные размеры альвеолярной площадки могут быть определены соотношением ее передне-задней длины (16.7мм) к высоте части симфиза ниже *planum alveolare* (15 мм). Этот индекс у *дманисца* очень высокий (111.3), указывающий на весьма значительную величину *planum alveolare*. Если основываться на данных Агирре и М.-А. де Люмлей [Aguirre у M.-A. de Lumley, 1981], можно заключить, что *дманисец* занимает по этому признаку одно из самых крайних мест среди ископаемых представителей *Homo* [сравнительно высокие значения индекса передне-задней длины альвеолярной площадки приводятся этими авторами для «питекантропа» С (Сангиран 9) и *H. habilis*, но и они заметно уступают в этом *дманисскому* человеку.

## Некоторые индексы нижней челюсти дманисца и других форм ископаемых гоминид

Промеры и индексы Формы ископаемых гоминид	1. Тела на уровне подбородочного отверстия	2. Тела на уровне $M_1-M_2$	3. Тела на уровне $M_3$	4. Тела на уровне подбородочного отверстия	5. Тела на уровне $M_1-M_2$	6. Тела на уровне $M_2-M_3$	7. Д. альвеолярной дуги	8. Д. паралактальной дуги	9. Ш. альвеолярной дуги	10. Ш. паралактальной дуги	Индекс массивности в области подбородка / 4 x 100	Индекс массивности в области $M_1-M_2$ / 5x100	Индекс массивности в области $M_2-M_3$ / 6x100	Индекс длины альвеолярной дуги / 7x100	Индекс паралактальной длины альв. дуги / 10 x 100	Индекс паралактальной длины альв. дуги / 8/7x100
Номо D 2735	19	22	22	26	22	21.5	65	23.5	56	10	73.1	100	109.5	14	15	16
Номо ср. из Дманиси	17.8	20.4	19.7	26.2	(25.4)	(24.9)	61.5	24.9	61.4	47.9	68	80.3	79.1	100.1	56.7	40.4
ОН 13	17.5	-	20.8	(25)	23.7	24.5	66.0	27	64	47	(70.5)	-	84.8	103.1	57.4	40.9
ОН 22	20.5	20.5	20.7	29.5	29.3	28	-	-	-	-	69.5	69.9	73.9	-	-	-
ER 730	19	18.5	18	-	(33.8)	(31.8)	-	-	-	-	-	(54.7)	(56.6)	-	-	-
ER 992	20	20.5	24	-	33.2	34.5	-	-	-	-	-	61.7	69.5	-	-	-
Тернифин I	19	19	22	33	35.5	(35)	64	26	65	49	57.5	53.5	(62)	98.4	53.0	40
Тернифин II	15	17.5	21.5	32	33.5	31.5	70	28	64	45	46.8	52.2	68.2	109.3	62.2	40
Сангиран В	16.5	16	18	34	32.5	30	41.8	-	-	-	48.5	49.2	60	-	-	-
Сангиран С	19.3	22.6	22.8	36.2	(31.7)	(32.5)	(43)	-	-	-	53.3	(71.2)	(70.1)	-	-	-
Чжоукоудянь 678	15.4	-	15.4	26	26	25	54	23.5	54	47	59.2	-	61.6	100	50	43.5
Чжоукоудянь 682	16.4	-	19.6	34	34	32.8	65	28	63	47	48.2	-	59.7	103.1	59.5	43
Номо ср. из Мауэра	19.2	19	21.4	35.3	34	31	58.5	22.5	62	48.5	54.3	55.8	69	94.3	46.3	38.4
Араго II	15.6	15.1	16.7	29.5	30	27.8	56.5	24.5	71.5	54.5	52.8	50.3	60	79.0	44.9	43.3
Араго XIII	21.8	-	-	31	30.6	(27.5)	72.5	30.5	-	-	70.3	-	-	-	-	42
Атапуэрка I	17.9	18.1	19	29.5	30	(28.7)	54	21.5	73	55	60.6	60.3	(66.2)	73.9	39	39.8
Атапуэрка II	16	-	-	26.7	25.8	-	51.5	20	-	-	59.9	-	-	-	-	38.8
Номо ср. из Азыха	-	18	19	-	-	23	-	-	-	-	-	-	82.6	-	-	-
SK 15 (Негестус)	16.9	19.3	23.4	29.4	27.1	27.3	61.2	24.4	51.1	41.3	57.4	71.2	85.7	119.7	59	39.9
SK 12 (австралопитек)	30	-	33.5	49.5	-	38	-	-	-	-	60.6	-	88.1	-	-	-
SK 23 (австралопитек)	22	24.5	25	41	37	34.7	76.3	32.8	55.1	43.3	53.7	66.2	72	138.4	75.7	42.3

**Промеры длины и ширины зубной дуги нижней челюсти *Homo sp.* из Дманиси и *H. erectus* из Турканы (в мм)**

Homo sp. из Дманиси		H. erectus (ER 1500)	
M <sub>3</sub> O - 64.4	M <sub>3</sub> M <sub>3</sub> - 59.7		
M <sub>2</sub> O - 53.8	M <sub>2</sub> M <sub>2</sub> - 60.6	M <sub>2</sub> O - 62.5	M <sub>2</sub> M <sub>2</sub> - 64
M <sub>1</sub> O - 40.8	M <sub>1</sub> M <sub>1</sub> - 56.7	M <sub>1</sub> O - 49.2	M <sub>1</sub> M <sub>1</sub> - 58.3
P <sub>4</sub> O - 27.4	P <sub>4</sub> P <sub>4</sub> - 48.7	P <sub>4</sub> O - 35.4	P <sub>4</sub> P <sub>4</sub> - 53.3
P <sub>3</sub> O - 20.2	P <sub>3</sub> P <sub>3</sub> - 43.6	P <sub>3</sub> O - 27	P <sub>3</sub> P <sub>3</sub> - 47.5
CO - 10.5	CC - 35.8	CO - 15.3	CC - 41.5
I <sub>2</sub> O - 5.4	I <sub>2</sub> I <sub>2</sub> - 24.2	I <sub>2</sub> O - 10.1	I <sub>2</sub> I <sub>2</sub> - 26.4

Известный интерес представляет сопоставление у ископаемых гоминид базальной и альвеолярной составляющих симфиза с его полной высотой [Aguirre и M.A. de Lumley, 1981]. У дманисца базальная высота симфиза равно 9.1 мм (индекс к высоте симфиза 29.5), а альвеолярная высота 21.7мм (индекс 70.4). По этим показателям он опять-таки занимает особое положение среди древних представителей *Homo*, приближаясь к небольшой группе форм (Атапуэрка I, тотавельский человек, ER 730 из Кооби-Фора), характеризующихся очень низкими индексами базальной составляющей симфиза и соответственно высокими индексами его альвеолярной составляющей [Aguirre у M.A. de Lumley, там же, стр.249].

Непосредственно ниже *torus transversus superior* внутренний профиль симфиза довольно резко загибается в лабиальную сторону, отражая здесь переход к сравнительно мелкой, но отчетливо выраженной подбородочно-язычной ямке, на дне которой хорошо виден *foramen supraspinosum*. Эта ямка ограничена с боков тоненькими ребрами, представляющими подбородочно-язычные апофизы, а книзу как бы отходят от нее три расплывчатых гребня. Сравнительно лучше выражен средний из этих гребней, совпадающий с медиальной линией и, по всей видимости, отвечающий



**Рис. 12.** Дманиси Н. челюсть Д211 спереди

подбородочной ости (*spina mentalis*).

*Torus transverses inferior* слабо выдается в лингвальную сторону и отделяется от верхнего поперечного утолщения лишь незначительной вогнутостью, которая постепенно углубляется по мере перехода на медиальные стороны ветвей *corpus mandibulae*, где она сливается с *fossa sublingualis*.

На наружной стороне тела дманисской челюсти отчетливо выделяется сильно развитая *prominentia lateralis*, задний отдел которой не может быть, однако, прослежен кзади из-за поврежденности кости. Ее непосредственным продолжением вперед служит *torus lateralis*, располагающийся более или менее горизонтально и упирающийся в задний край подбородочного отверстия. Снизу с ним граничит относительно слабо выраженная *sulcus intertoralis*, которая тянется до уровня переднего края  $P_3$ . *Torus marginalis*, по всей видимости, сильно развит (он сохранился только в передней части – до уровня переднего края  $M_1$ ). Можно думать, что его задний отдел в значительной мере сливается с явно утолщенным нижним краем тела. Передний конец маргинального утолщения образует, как уже было отмечено, резко выступающий *tuber marginale*. Здесь обращает на себя внимание также сильно развитая экстрамолярная ложбинка, образующая заметно расширяющийся кзади (до 10 мм) и глубокий *recessus mandibulae*.

Вдоль альвеолярного края щечных зубов тянется тоненький гребень, который лучше выражен на правой ветви *corpus mandibulae*. Здесь он продолжается кзади от  $M_3$ , образуя наружный край очень короткой и неглубокой, треугольных очертаний ретромолярной ямки. От заднего угла этой ямки вверх и наружу направляется гребень, представляющий основание *crista pharyngea*.

На левой стороне наружной поверхности тела имеются два подбородочных отверстия: одно, сравнительно крупное (передне-задняя длина 2.9 мм) и округлых очертаний, и второе – гораздо меньше, едва превышающее в длину 1 мм. Главное отверстие расположено немного ниже середины высоты тела на уровне заднего края  $P_3$ , второе – несколько ниже и позади него (на уровне переднего края  $P_4$ ). С правой стороны наблюдается лишь одно крупное овальной формы отверстие (продольный диаметр 5.1 мм, поперечный – 4.6 мм), передний край которого находится на уровне задней четверти  $P_3$ , а задний – на уровне середины  $P_4$ . Как и отверстия левой стороны, оно находится явно ниже середины высоты тела.

Внутренняя сторона ветвей тела нижней челюсти дманисского человека характеризуется присутствием сильно развитого *torus mandibularis*. На его неровной поверхности выделяются небольшие выпячивания, придающие ему некоторую узловатость. Сравнительно слабо выраженная косая линия (*linea mylohyoidea*) все же достаточно хорошо прослеживается от уровня заднего края  $M_3$ , она затем наклоняется кпереди и на уровне  $P_3$  почти полностью ступеньвается. Немного ниже этой линии располагается довольно значительная впадина, распадающаяся на две едва заметно обособленные части, переднюю, соответствующую скорее всего, *fossa sublingualis*, и заднюю, представляющую *fossa submaxilaris*. Снизу эти впадины ограничены достаточно сильно развитым маргинальным утолщением (*torus marginalis inferior*), о характере нижней стороны которого мы не можем судить с уверенностью из-за упоминавшейся уже поврежденности этой части тела челюсти. Наконец, здесь нельзя не обратить

внимания на резко выраженную отогнутость наружу заднего отдела описываемой стороны ветвей тела, несомненно связанную с соответствующим отклонением наружу также основания *torus triangularis*. Этой особенностью дманисской челюсти обусловлены, должно быть, и такие ее признаки, как отмеченные уже сильная отогнутость наружу резко поднимающейся вверх *crista pharyngea* и весьма слабо развитая ретромолярная ямка. Возможно, с ней связано и расширение кзади сильно развитой *recessus mandibulae*.

Резцы, как было уже сказано, в нижней челюсти дманисца наклонены вперед. Их режущие края, однако, слегка выпрямлены и даже едва заметно отогнуты назад. Они располагаются весьма слабо выпуклой кнаружи дугой (рис.13).

Размеры резцов средние; медиальные, немного мельче латеральных (табл. IV), и коронки у них явно резче суживаются к корню, чем у последних. Вестибулярная поверхность на всех резцах одинаково слабо и равномерно выпукла, но ближе к режущему краю едва заметно уплощена. В прикорневой же части коронок видны пояски очень слабых и расплывчатых утолщений, более заметных на латеральных резцах. На лингвальной поверхности с трудом различаются следы краевых гребней, и лишь на медиальных резцах виден расплывчатый след срединного валика. Лингвальный бугорок достаточно отчетливо выражен на всех резцах. Режущие края на медиальных резцах ровные, а на латеральных заметно скошены дистально. Площадки стирания на средних резцах расположены горизонтально, на боковых, особенно левом  $I_2$ , заметны следы дисто-лингвального стирания.

Нижний клык дманисца средних размеров, с относительно длинной коронкой (индекс ее высоты к мезио-дистальной длине около 120). Буккальная поверхность зуба равномерно выпукла и слегка наклонена в лингвальную сторону. Ее боковые края несколько сближаются к корню. Они окаймлены слабо выраженными валиками, сливающимися в прикорневой части с явственным воротничком. На режущем крае им отвечают едва заметные мезиальная и дистальная вмятины (на левом клыке первая из них совершенно отсутствует). По краям лингвальной поверхности хорошо видны боковые гребни, отделенные от наиболее развитого центрального гребня довольно глубокими канавками. Этот центральный, или главный, гребень направляется от тесно связанного с ним лингвального бугорка к вершине режущего края, соответствующей его главному бугорку. Судя по углу, под которым сходятся медиальное и дистальное ребра режущего края, этот главный конус клыка мог быть довольно острым. На описываемом экземпляре дистальный гребень несет небольшую продолговатую и слегка скошенную лингвально площадку стирания, ориентированную, скорее, в направлении фронтального сегмента зубной дуги. Мезиальное ребро едва затронуто стиранием на левом клыке, где направление мезио-дистальной оси имеющейся здесь маленькой фасетки уже полностью совпадает с ориентацией площадок стирания резцов.

$P_3$  несколько вытянут в длину и сужен кпереди, вследствие чего его жевательная поверхность приобретает тенденцию к образованию треугольной формы. На буккальной поверхности коронки видны явные следы воротничка. Эта поверхность зуба заметно скошена в лингвальную сторону, чем вызвано некоторое перемещение



Рис. 13. Дманиси Н. челюсть Д211 сверху

к центру его крупного лабиального бугорка. Лингвальный бугорок очень слабо развит, представляя, в сущности, лишь некоторое утолщение базального валика. Коротенькая *fovea anterior* занимает мезио-дистальную позицию, а задняя впадина (*fovea posterior*) имеет вид довольно глубокой бороздки, окаймляющей лабиальный бугорок с дистальной и отчасти лингвальной сторон. Достаточно резко выраженный лингвальный гребень основного бугорка соединяет его с лингвальным бугорком. Талонид довольно длинный (2.1 мм).

$P_4$  отличается от  $P_3$  своими пропорциями и намного более развитым лингвальным бугорком. Он заметно короче третьего премоляра и имеет округло-четырёхугольные очертания. Ясно обозначенная продольная бороздка отделяет буккальный бугорок от лингвального и, продолжаясь к мезиальному краю коронки, образует два коротеньких ответвления, рассекающие посредине переднюю ямку. *Fovea posterior* хорошо развита. Ее лингвальный конец тянется вперед, огибая частично лингвальный бугорок. На левом  $P_4$  эта канавка открыта в вестибулярную сторону: преобразуясь в тонкую бороздку, она заходит на буккальную поверхность. Длина талонида на этом зубе достигает 2,5мм. На вестибулярной стороне, у основания коронки, здесь также видны следы воротничка.

Примечательно, что на обоих премолярах отчетливо выражена дистальная площадка стирания буккального бугорка. Премоляры дманисца сравнительно мелкие. Индекс длины  $P_4$  к длине  $M_1$  (61.3) у него ниже, чем у многих сопоставляемых с ним форм, а по указателю соотношения массивности этих зубов (45.9) он уступает даже современным людям [Якимов, 1956].

$M_1$  – самый крупный среди моляров, характеризующийся к тому же довольно значительной массивностью (табл.IV). Его коронка слегка суживается к дистальному краю; талонид несколько длиннее тригониды. На жевательной поверхности зуба, помимо пяти основных бугорков, среди которых наиболее крупным является метаконид, видны следы и шестого бугорка, *tuberculum sextum* (его очертания расплывчаты из-

за стертости дистального края коронки, хотя дополнительная дисто-лингвальная бороздка, выделяющая этот шестой бугорок, здесь хорошо прослеживается). У лингвального края зуба заметен также внутренний средний дополнительный бугорок [Зубов, 1962, стр. 165]. Он расположен между метаконидом и энтоконидом и, пожалуй, теснее связан с метаконидом. На вестибулярной поверхности коронки отчетливо обозначен протостилид. Бороздка, выделяющая этот стилоидный бугорок, соединяется кзади со средней бороздой вестибулярной стороны. Борозды в общем сильно развиты, что связано со значительной складчатостью эмали зубов. Здесь они образуют явственный узор дриопитека. Имеется и довольно глубокая *fovea anterior*. Площадки стирания наблюдаются в основном на буккальном и дистальном краях, а также прилегающих к ним частях зуба. Преобладает наклон фасеток в дистальную и буккальную стороны.

$M_2$  отличается от  $M_1$  лишь несколько меньшими размерами и чуть менее вытянутой в длину коронкой. Соотношение бугорков и степень развития борозд у него такие же, как у первого моляра. Впрочем, вследствие меньшей стертости этого зуба, шестой бугорок на его жевательной поверхности вырисовывается отчетливее.

$M_3$  имеет более округлые очертания, чем  $M_2$  и явно уступает ему в размерах (табл.IV). Следы стирания представлены у него лишь в мезио-буккальной части коронки. Складчатость эмали выражена на этом зубе сильнее, чем на первом и втором молярах. На его жевательной поверхности вполне различимы также узор дриопитека, дополнительные шестой и лингвальный бугорки. Правый  $M_3$  заметно смещен в лингвальную сторону, что следует рассматривать в качестве некоторого отклонения от нормы. Тем более, что  $M_3$  левой стороны не обнаруживает такой особенности, помещаясь почти на одной с другими молярами линии.

Моляры в дманисской челюсти явно уменьшаются от  $M_1$  к  $M_3$ , что отчасти находит свое выражение в предложенном Вайденайхом [Weidenreich, 1937] индексе длины  $M_2$  к длине  $M_1$ , который у дманисца равен 96. У *Homo erectus* средний указатель соотношения этих промеров равен 100, а у неандертальцев он колеблется в пределах 97.7-108.9 [Patte, 1962].

Касаясь формы полости моляров дманисца, следует заметить, что, как показывает рентгенограмма соответствующей альвеолярной части челюсти, этим зубам свойственен умеренный тавродонтизм. Пульповая камера у них довольно объемиста. Но не очень высокая, помещающаяся в основном на уровне шейки. Лишь на третьем моляре она несколько возвышается над уровнем шейки.

Мезиальный корень первого моляра более массивный и длинный, чем дистальный. Оба корня расходятся в средней трети, но сближаются в апикальной части. У второго моляра эти корни почти параллельны в цервикальной и средних частях, но в апикальной сходятся и, по-видимому, срастаются. Корни третьего моляра сращены уже в средней трети и, как кажется, несколько отклоняются дистально.

$P_3$  имеет довольно длинный и, возможно, слегка расщепляющийся в апикальной части корень. У  $P_4$  корень конической формы и немного длиннее, чем у третьего премоляра.





Продолжение табл. IV

Ископаемые формы	P <sub>4</sub>				M <sub>1</sub>				M <sub>2</sub>				M <sub>3</sub>			
	Д	Ш	Индекс формы коронки	Индекс массивности	Д	Ш	Индекс формы коронки	Индекс массивности	Д	Ш	Индекс формы коронки	Индекс массивности	Д	Ш	Индекс формы коронки	Индекс массивности
1	2	3	4	5	6	7	8	.9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ното ср. из Дманиси (пр.) D211 (лев.)	8.1	9.2	113.5	74.5	13.2	12.3	93.1	162.3	12.3	11.5	93.4	141.4	11.2	10.6	94.6	118.7
	8.0	9.6	120	76.8	13.0	12.5	96.1	162.5	11.5	11.6	100.7	133.4	10.7	10.6	99	113.4
Сангиран 1 b	8.9	9.8	110.1	87.2	12.9	12.9	100	166.4	13.2	13.4	101.5	176.8	14.4	12.5	86.8	180
ОН 22	8.5	14.4	128.0	122.4	13.0	11.8	90.7	153.4	12.7	11.6	91.3	147.3	-	-	-	-
ОН 13	8.9	10.1	118.8	89.8	12.7	11.6	91.3	147.3	13.8	12.2	88.4	168.3	14.6	12.5	85.6	182.5
ER 992	8.2	10.7	103.8	87.7	11.5	9.8	85.2	112.7	12.9	11.6	89.9	149.6	12.5	11	88	137.5
H <sub>1</sub> (678) (лев.)	-	10	121.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.0	10.2	102.0	102.0
G <sub>1</sub> (682) (лев.)	8.5	11.0	129.4	93.5	13.2	12.5	94.6	165.0	12.5	12.7	101.6	158.7	12.0	12.3	102.5	147.6
Тернифин II	9.5	10.5	110.5	105	14.0	13.0	92.8	182	14.2	13.7	96.4	194.5	13.2	12.5	94.6	165
Ното ср. из Мауэра	7.5	9.2	122.6	69	11.3	11.2	96.5	129.9	12.7	12.0	94.4	152.4	10.9	11.9	109.1	129.7
Араго II	7.9	9.4	118.9	74.2	11.1	9.5	85.5	105.4	11.9	11.1	93.2	132	10.9	9.6	88	104.6
Араго XIII (пр.)	9.5	12.9	135.7	122.5	13.6	13.6	100	184.8	14.6	14.0	95.8	204.4	13.4	13	97.0	174.2
Ното ср. из Азыха	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.0	8.9	80.9	97.9
D 2600																
D 2735	7	9.5			13	11			13	10.5						

Приступая к сравнению дманисской нижней челюсти с нижними челюстями ископаемых гоминид, попытается сначала вкратце подытожить изложенный материал, заострив внимание на наиболее важных особенностях дманисца.

1. Нижняя челюсть *Homo sp.* из Дманиси мелких или, скорее, средних размеров, очень узкая. Альвеолярная дуга приблизительно U-образных очертаний со слегка загнутыми к медиальной плоскости задними концами.

2. Симфизная область характеризуется довольно умеренным наклоном кзади ее передней поверхности, на которой имеется своеобразное центральное вздутие, исчезающее по мере приближения к нижнему краю челюсти. Признаки формирования подбородочного треугольника на ней полностью отсутствуют.

3. На задней стороне симфиза представлена слабо приподнятая, но довольно обширная *planum alveolare*, имеющая приблизительно такой же наклон, что и лингвальные стороны резцов, вместе с которыми она как бы образует единую поверхность. Снизу она ограничена умеренно развитым *torus transversus superior*, под которым располагается неглубокая подбородочно-язычная ямка.

4. Нижний край переднего отдела челюсти довольно толстый и несколько уплощенный. Отпечатки двубрюшной мышцы расположены близко друг к другу и целиком помещаются на этой нижней поверхности тела челюсти.

5. Тело нижней челюсти дманисца характеризуется значительной массивностью, особенно в его заднем отделе – в области *prominentia lateralis*. Его нижний и верхний края почти параллельны. Рельеф наружной стороны горизонтальных ветвей челюсти отчетливо выражен. Здесь обращает на себя внимание также присутствие глубокого и широкого *recessus mandibulae* и переднее положение начала восходящей ветви.

6. На внутренней стороне ветвей тела челюсти выделяется сильно развитый *torus mandibularis*, с которым снизу граничат довольно значительные впадины, *Linea mylohyoidea* прослеживается от уровня заднего края  $M_3$  до заднего края  $P_3$ . Она занимает относительно высокое положение под  $M_3$ , но кпереди, начиная с уровня середины  $M_2$ , довольно резко наклоняется вниз.

7. Подбородочное отверстие расположено на уровне заднего края  $P_3$ , несколько ближе к нижнему краю тела. С левой стороны, помимо основного отверстия, имеется еще маленькое отверстие, находящееся кзади от него и еще ближе к нижнему краю челюсти.

8. Ретромолярная ямка очень короткая. Основание *torus triangularis* резко отогнуто наружу.

9. Резцы средних размеров, наклоненные вперед и слегка выпрямленные у режущего края. На вестибулярной поверхности латеральных резцов видны расплывчатые следы воротничка. Клык также, скорее, средних размеров, слегка заостренный, не возвышающийся, однако, над уровнем других зубов. Он с явными следами воротничка.

10. Премоляры небольшие, также сохраняющие явные следы воротничка.  $P_3$  приблизительно треугольных очертаний, со скошенной в лингвальную сторону лабиальной поверхностью коронки и, по-видимому, слегка расщепленным в апикальной части корнем.

11. Моляры характеризуются сильной складчатостью эмали (особенно  $M_3$ ), наличием узора дриопитека и шестого бугорка. На жевательной поверхности первого и третьего моляров различается также дополнительный лингвальный бугорок. Размеры относительно крупные, уменьшающиеся от первого к третьему моляру.

Сравнение дманисской челюсти с нижними челюстями австралопитеков свидетельствует о весьма существенных различиях с ними, в особенности в строении симфизной области и зубов. Вместе с тем прослеживаются и некоторые важные черты сходства дманисца с этими древнейшими гоминидами Африки. Помимо узости и сходных, по крайней мере с некоторыми австралопитеками [Johanson, White, 1979], очертаний альвеолярной дуги, с нижними челюстями этих гоминид [Пенинг I. AL 288, AL 400, HL 4, ER 1482, возможно, AL 266 и др.] дманисскую челюсть сближают массивность тела нижней челюсти (табл. II), особенно в области моляров, резко выраженное отклонение наружу основания *torus triangularis* и переднее положение начала восходящей ветви, слабое развитие ретромолярной ямки, наличие глубокого и отчетливо ограниченного *recessus mandibulae* и некоторые другие признаки, наблюдающиеся, впрочем, не на всех рассмотренных нами экземплярах. Здесь следует все-таки заострить внимание на таких признаках сходства, как переднее положение начала восходящих ветвей и массивность тела нижней челюсти. Это как раз те особенности дманисской челюсти которые, наряду с узостью зубной дуги и резким отклонением наружу основания *torus triangularis*, придают ей заметную архаичность. Передний гребень восходящей ветви берет начало у дманисца приблизительно на уровне заднего края  $M_2$ . Такое переднее положение начала гребня восходящей ветви отчетливо выражено, как на экземпляре AL 400, так и почти на всех слепках челюстей австралопитеков, имевшихся в нашем распоряжении, а также на AL 266, которого Джохансон и соавторы [Johanson et al., 1976] склонны относить уже к роду *Homo*. Согласно Вольпоффу [Wolpoff, 1975], оно связано со значительной продвинутостью вперед у австралопитековых места прикрепления на скуловой дуге жевательного мускула, обеспечивающего максимальное приложение силы действия этой мышцы непосредственно к зубной дуге. Это, по его словам, «австралопитековая адаптация к диете, требующей мощных усилий для дробления и разжевывания пищи» [Wolpoff, там же, стр. 15]. Наряду с сильно сокращенной ретромолярной ямкой и круто отклоняющимся наружу и поднимающимся вверх основанием *torus triangularis*, позволяющим высказать предположение о перпендикулярном к основанию челюсти положению венечного отростка восходящей ветви, простираение переднего конца переднего гребня *ramus mandibulae* до уровня заднего края  $M_2$  и весьма значительная массивность соответствующего отдела челюсти действительно придают дманисцу австралопитековый габитус. Касаясь массивности челюсти, о которой часто судят по соотношению толщины тела под  $M_1$  к его высоте на том же уровне, мы должны заметить, что по этому признаку дманисский экземпляр не только не уступает австралопитекам, но в отдельных случаях даже превосходит их (табл. II). Из-за поврежденности нижнего края обеих горизонтальных ветвей мы можем судить лишь приближенно об относительной массивности челюсти под  $M_1$ - $M_2$ , но при максимально допустимом увеличении на этом уровне предполагаемой высоты челюсти указатель ее массивности не мог быть

ниже 75. Этот индекс, по данным Тобиаса [Tobias, 1985], у австралопитеков колеблется в пределах 51.5-72.3, у *H.habilis* – 67.3-69.2, а у *H.erectus* – 54.2-59.6. Что же касается индекса массивности, отражающего отношение толщины тела челюсти в области *proeminentia lateralis* к его высоте на уровне подбородочного отверстия [Agujrrre у M.-A.de Lumley, 1981, стр. 243], то его значение уже может быть точно рассчитано для дманисского экземпляра. Как показывает сопоставление с данными этих авторов, оно явно превышает соответствующие показатели у многих других ископаемых гоминид. У дманисца этот индекс равен 80.7 (левая сторона) тогда как, например, у австрапитеков – в среднем 66.3 (максимальный показатель 76.9), у *H.habilis* (ОН 13) – 71.4, у *H.erectus* из Олдовая (ОН 22) – 70.3 [Aguerre у M.-A.de Lumley, 1981, там же, табл.8].

Заслуживает, быть может, упоминания и то, что при рассмотрении челюсти снизу отдельные экземпляры австралопитеков обнаруживают некоторую вывернутость, наблюдаемую также у дманисца (рис.10). Особенно отчетливо выражена зона на экземпляре ER 1802 из Кооби-Фора [R.Leakey, 1973], систематическое положение которого, однако, не вполне ясно (возможно, *H.habilis*).

Мы не станем здесь подробно останавливаться на признаках различий дманисца с австралопитеками. Если говорить о зубах, то у дманисца они настолько отличаются от австралопитековых, что не может быть и речи о сближении этих гоминид. Действительно, умеренная величина резцов, заметно изогнутый ряд щечных зубов, их значительно меньшие размеры и массивность, сокращение размеров моляров от первого к третьему и некоторые другие особенности резко отличают дманисский экземпляр от челюстей австралопитеков. Лишь относительно крупные талониды премоляров и скошенность в лингвальную сторону буккальной стенки  $P_3$  могут указывать на некоторое сходство дманисца с такими ахраическими формами, как австралопитеки и *H.habilis*, а также древнейшие гоминиды Явы. К этому можно добавить сильно выраженную складчатость эмали моляров и развитие воротничка на клыках и премолярах, свойственные, впрочем, и некоторым представителям *H.erectus*.

Мы сначала же отметили большую разницу в строении симфизной области, которая у дманисца характеризуется более вертикально ориентированным *planum alveolare* и менее выступающим *torus transversus superior*, а также меньшим наклоном назад передней поверхности симфиза. Следует, однако, заметить, что если по строению задней поверхности симфиза дманисский экземпляр довольно резко отличается от челюстей австралопитеков, то этого нельзя сказать о его передней стороне. Как уже отмечалось при описании передней поверхности симфиза дманисской челюсти, ее центральное вздутие, напоминающее *tuber sumphyseos* поздних представителей *Homo*, едва ли может рассматриваться в качестве компонента *trigonum mentale*. Возникая за счет слияния выпячиваний, наблюдающихся под клыками и центральными резцами немного ниже альвеолярного края, оно занимает довольно высокое положение на передней поверхности симфиза, придавая его профилю положение, близкое к вертикальному. Такого же рода центральное выпячивание намечается и на челюстях некоторых австралопитеков, свидетельствуя о том, что оно могло развиваться параллельно в разных линиях древних гоминид. Мы имеем в виду не только давно описанную нижнюю челюсть *Paranthropus crassidens* [Broom а. Robinson, 1950], но и

австралопитеков из Малави (HCRP, Uraha) и Пенинжа (Peninj I), а также Сварткранса [Wolpoff, 1975, стр.15, рис.3]. Наконец, здесь уместно, быть может, вспомнить и о том, что у некоторых австралопитеков гоминидные черты проявляются и в форме альвеолярных дуг, что давно было подмечено В.П. Якимовым (1956). Так, например, на челюсти Пенинж 1 коренные зубы расположены, скорее, по дугам, а не по прямым линиям.

Больше общего у дманисца с *H.habilis*, особенно с экземпляром OH13, рассматриваемым авторами этого вида в качестве его паратипа [Leakey, Tobias a. Napier, 1964, стр.8]. Ввиду того, что типовой экземпляр (OH7) сильно деформирован и поврежден, с уверенностью говорить о форме альвеолярной дуги и о высоте его тела трудно. Тем не менее, могут быть отмечены такие его общие с дманисской челюстью черты, как переднее положение начала восходящей ветви и резко выраженный *recessus mandibulae*, а также очень короткая ретромолярная ямка, значительная массивность тела в области  $M_2$ , отчетливая скошенность внутрь буккальной стороны  $P_3$  и некоторые другие сходные детали строения зубов. Дманисский экземпляр отличается от OH7 меньшими размерами и массивностью зубов, меньшей прямолинейностью ряда щечных зубов, большими относительными размерами  $M_1$  менее скошенной назад передней поверхностью симфиза. Что же касается челюсти OH13, то она заметно ближе к дманисской как по общим очертаниям и контуру альвеолярной дуги, так и по характеру развития *proeminentia lateralis*, массивности тела в области задних коренных зубов, резкой отогнутости наружу основания *torus triangularis* и строению внутренней поверхности горизонтальной ветви, которая на обоих экземплярах имеет под молярами отчетливо выраженное вздутие и снизу кажется несколько вывернутой наружу. Вместе с тем, сравниваемые челюсти все же заметно отличаются друг от друга. У олдовайского экземпляра более скошенная назад и гладкая передняя поверхность симфиза, более приподнятая, шельфообразная альвеолярная площадка (*planum alveolare*), более крупные и массивные коренные зубы (табл.IV), увеличивающиеся спереди назад моляры, менее укороченный резцовый отдел. Кроме того, имеются некоторые мелкие отличия, лишённые, на наш взгляд, существенного значения. Примечательно, однако, что признаки строения симфиза у *H.habilis* испытывали довольно значительную изменчивость. Так, судя по челюсти юной особи ER 820 [Leakey a. Wood, 1973], передняя поверхность ее симфиза имела точно такое же строение, как у дманисца (расположенные под средними резцами и клыками выпуклости, образующие при слиянии высоко расположенное центральное вздутие), а *planum alveolare* обнаруживала ориентацию, близкую к вертикальной.

Особый интерес представляют данные сопоставления дманисской челюсти с древнейшими представителями *H.erectus* Африки (формация Кооби-Фора), отличающимися некоторыми своими признаками от более поздних питекантропов. Речь идет о нижних челюстях ER 730, ER 992, ER 820, нижней челюсти WT 15000 (Туркана) и др., с которыми дманисскую челюсть сближает ряд архаических особенностей.

Новейшее описание экземпляра ER 730 (Восточная Туркана, Кооби-Фора) дается в работе Райтмайра [Rightmire, 1990], подробно сравнивающего эту сильно поврежденную и принадлежащую очень старой особи челюсть с олдовайскими экземплярами. Касаясь

ее симфизной области, автор отмечает, в частности, слабую срединную вдавленность ее передней поверхности и присутствие *mentum osseum*, переходящую книзу в закругленную выпуклость, сливающуюся с *torus marginalis* основания челюсти. Однако отсутствие явственных латеральных бугорков указывает на то, что у кообифорского человека не был развит истинный подбородочный треугольник. Судя по слепку ER 730, профиль симфиза у него был сходен с дманисским, хотя центральное вздутие его передней поверхности располагалось сравнительно ниже. Поэтому сильно развитые и продвинутые вперед маргинальные бугры, тесно примыкая здесь к *tuber osseus*, создают подобие подбородочного треугольника. Этим объясняется, вероятно, то, что в первоописании ER 730 [Day a. R.E.Leakey, 1973] эта структура была истолкована как *trigonum mentale*. Турканская челюсть напоминает дманисскую и по характеру развития *planum alveolare*, которая у нее слабо приподнята и несет едва заметные вдавленности по обеим сторонам средней линии. *Torus transversus superior* здесь так же закруглен и умеренно выдается назад, как и на дманисском экземпляре. И все же ER 730 явно отличается от дманисской челюсти меньшей массивностью и явно большими высотой тела и шириной альвеолярной дуги (табл. I и II).

Горздо полнее представлена челюсть ER 992 из Илерета [R.A.Leakey, 1972; R.A.Leakey a. Wood, 1973; Rightmire, 1990], хотя, к сожалению, она разломана посередине симфиза и ее половинки не могут быть точно пригнаны друг к другу. По сохранившемуся же можно все-таки заключить, что горизонтальные ветви этой челюсти расходятся несколько шире, чем у дманисца. Явно отличают ее от дманисской челюсти также заметно большие размеры (табл. I), меньшая массивность (табл. II) и иное соотношение величины моляров ( $M_2$  у нее самый крупный зуб). Однако несмотря на поврежденность симфизной области, все же видно, что ее передняя поверхность и на илеретском экземпляре почти так же закруглена и слабо скошена, как на дманисском. Впрочем, илеретская челюсть напоминает дманисскую также резко выраженной *proeminentia lateralis*, присутствием воротничка на щечных зубах и шестого бугорка на молярах, сравнительно слабым развитием ретромолярной ямки, довольно значительным отклонением наружу основания *torus triangularis* и четко ограниченной *recessus mandibulae*. Последние три признака у илеретского человека несомненно связаны с передним положением восходящей ветви, венечный отросток которой, как это видно на более полно сохранившейся левой половине челюсти, перпендикулярен к ее основанию. Учитывая весьма значительное развитие этих признаков у дманисца, мы сочли возможным восстановить восходящие ветви его нижней челюсти по аналогии именно с ER 992.

В целом, ER 992, являющийся, между прочим, типовым экземпляром *Homo ergaster* [цит. По R.Leakey a. Walker, 1989], обнаруживает больше сходства с дманисской челюстью, чем ER 730. Кроме упомянутых признаков сходства, их сближает и почти одинаковая степень развития *torus superior* задней стороны симфизной области, прослеживающегося латерально на обоих сопоставляемых экземплярах до уровня  $M_1$ .

Другая илеретская нижняя челюсть (ER 820), принадлежащая, правда, молодой особи (что, естественно, затрудняет ее сравнение со взрослыми экземплярами), обнаруживает такие характерные для дманисского экземпляра черты строения, как

значительная массивность задней части тела, хорошо развитый экстрамолярный желоб, умеренно развитая *planum alveolare* и центральное вздутие передней поверхности симфиза.

Челюсть WT 15000 (Западная Туркана) отличается, как известно, не только превосходной сохранностью, но и тем, что имеет довольно надежную датировку (ок.1.6 млн.лет). Несмотря на принадлежность к молодой особи, вероятно мальчику 12-13 лет [Brown et al., 1985; R.Leakey, Walker, 1989], этот экземпляр характеризуется значительной массивностью *corpus mandibulae*, что, наряду с узостью и, скорее, U-образной формой альвеолярной дуги, заметно сближает его с дманисской челюстью. Некоторое сходство с последней наблюдается также в отогнутости наружу основания *torus triangularis* и нижнего края тела челюсти, особенно отчетливо выраженной в области задних коренных зубов. Весьма существенны, однако, и признаки различия между сравниваемыми экземплярами: на турканском довольно сильно скошена назад передняя поверхность симфиза, относительно больших размеров, чем у дманисца, *planum alveolare*, более вытянута вперед резцовая часть челюсти, явно менее выпукла *proeminentia lateralis* и, наконец,  $M_2$  заметно крупнее  $M_1$ . Следует отметить, кроме того, наличие на передней стороне симфиза этого турканского гоминида срединного вертикального валика, который несколько расширяется книзу и, соединяясь с маргинальными утолщениями симфизной области, образует как и на ER 730, структуру, напоминающую основание подбородочного треугольника.

Здесь следует коснуться также нижней челюсти SK 15 Сварткранса (Южная Африка), послужившей голотипом для *Telanthropus capensis* [Broom, Robinson, 1948]. Если различия этой формы с австралопитеками сначала же были почти очевидны, то вопрос о дальнейшем уточнении ее систематического положения оказался более сложным. Некоторые авторы [Clarke, Howell, 1972; Tobias, 1973] высказывались за сближение сварткранской формы с *H.habilis*, но Робинзон [Robinson, 1961] относил ее к *H.erectus*, и его точка зрения, по-видимому, нашла подтверждение в более поздних публикациях [Rightmire, 1990]. Не останавливаясь подробно на рассмотрении этого вопроса, заметим, что дманисская челюсть, отличаясь от сварткранского экземпляра по строению зубов и очертаниям профиля передней поверхности симфиза, в то же время приближается к нему сильно развитой *proeminentia lateralis*, массивностью задней части *corpus mandibulae*, резко выраженной *sulcus extramolaris* и передним положением начала восходящей ветви, а также сильно отогнутым наружу основанием *torus triangularis* и умеренно развитым *planum alveolare*. Сопоставляемые челюсти, по-видимому, сходны друг с другом и по форме альвеолярной дуги, однако судить об этом с уверенностью трудно из-за явной деформации сварткранского экземпляра (скорее всего, имело место некоторое латеральное сжатие).

Дманисская челюсть обнаруживает определенное сходство и с группой олдовайских экземпляров (ОН 22, ОН 23, ОН 51), относящихся, однако, к числу относительно более поздних *H.erectus* (III-IV слои Олдовая и формация Масек). Обзор этого материала мы находим в работах Райтмайра [Rightmire, 1980, 1982, 1990], сравнительно подробно описывающего наиболее полно сохранившуюся челюсть ОН 22, для которой, по его словам, характерны массивность тела (табл. II), особенно



в передней, симфизной области, скошенность и уплощенность переднего профиля симфиза, приблизительная параллельность альвеолярного и базального краев *corpus mandibulae*, прямолинейное расположение щечных зубов и некоторые другие признаки. Дманисская челюсть уступает этому олдовайскому экземпляру в массивности симфизного отдела (индекс 56.1), но, по-видимому, заметно превосходит его в относительной толщине тела на уровне  $M_1$ - $M_2$  (табл. II). Она отличается от олдовайской челюсти также характером развития *planum alveolare*, которая у последней приподнята в виде полочки, и строением передней поверхности симфиза, имеющей у дманисца совершенно иной профиль. Среди других отличительных особенностей дманисца можно отметить более развитую у него *proeminentia laterale*, меньшую выпрямленность ряда коренных зубов и некоторые мелкие признаки различия в их строении. Что же касается сходства, то оно находит свое выражение в общности таких признаков, как параллельность нижнего и верхнего краев тела челюсти, редукция ретромолярной ямки, довольно значительное отклонение наружу основания *torus triangularis* и несколько большая чем у  $M_2$  длина коронки  $M_1$ .

Экземпляры ОН 23 и ОН 51 фрагментарны, что затрудняет сравнение с ними дманисской челюсти. Отметим, все же, что первый из них обнаруживающий близкое сходство с ОН 22 [Rightmire, 1990], несколько уступает в массивности дманисскому экземпляру, от которого он отличается и несколько большими размерами. Еще более значительны различия в размерах между дманисской челюстью и ОН 51, характеризующимся явно большей, чем у других олдовайских экземпляров, высотой тела и, возможно, более значительным развитием *planum alveolare*.

Совершенно очевидны различия дманисской челюсти с североафриканской группой челюстей из Тернифина (Алжир), изотопный возраст которых, по видимому, не моложе 750000 лет [Wolpoff, 1975]: она и заметно уже и меньше (табл. I-II) тернифинских экземпляров [Arambourg, 1963; Rightmire, 1990] от которых отличается также более значительным развитием *proeminentia lateralis*, относительно большей массивностью тела, резко отогнутым наружу основанием *torus triangularis* и некоторыми деталями строения зубов. Наблюдаются существенные различия и в строении симфизной области; на тернифинских экземплярах, в отличие от дманисской челюсти, хорошо выражена скошенность кзади ее передней поверхности, а задняя поверхность имеет сравнительно более приподнятую *planum alveolare*, хотя и характеризуется заметно меньшим развитием *tori superior* и *inferior*. Правда, последняя особенность у тернифинцев испытывает довольно значительную изменчивость [Wolpoff, 1975], но даже на экземпляре  $T_1$ , где указанные поперечные выступы выражены наиболее отчетливо, они все же несколько уступают по степени развития дманисской челюсти.

Столь же несомненно существенное различие дманисца с геологически более поздними марроканскими питекантропами [Sausse, 1976], обладавшими явно более широкими и менее массивными нижними челюстями. Впрочем, систематическое положение этих марроканских форм нуждается в дальнейшем уточнении, особенно же экземпляр из Темары, характеризующийся присутствием зачинающегося подбородочного выступа, свойственного сравнительно поздним представителям Ното соотношения размеров моляров ( $M_1 > M_2 > M_3$ ), а также слабо развитого *planum*

alveolare.

Обращаясь, наконец, к группе чжоукоудяньских форм [Weidenreich, 1936, 1937; Алексеев, 1978], мы должны отметить, что они резко отличаются от дманисца как скошенной назад передней поверхностью нижнечелюстного симфиза и почти полной редукцией поперечных возвышенностей его задней стороны (рис.3), так и гораздо меньшей массивностью тела челюсти (табл.II), весьма слабо выраженной отогнутостью наружу основания *torus triangularis*, несколько большими общими размерами и более широкой альвеолярной дугой (рис.4). Сравнение дманисской челюсти со слепками экземпляров 678, 682, 672, 99-1/2183 и некоторыми другими убеждает нас в том, что она не укладывается в пределы изменчивости признаков нижней челюсти представителей *H. erectus* из Чжоукоудяня. Может быть, несколько больше сходства у дманисца с ископаемым человеком из Ланьтяня [Wood, 1964], к которому он приближается по строению внутренней поверхности симфиза нижней челюсти. Впрочем, по всем другим признакам дманисец в той же мере отличается от него, в какой и от чжоукоудяньского *H. erectus*.

Явно намечается близость дманисского экземпляра к некоторым нижним челюстям древнейших ископаемых гоминид Явы и, в первую очередь, к нижней челюсти Сангиран или «питекантропа» С, описанной в 1961 г. Сартоно [Sartono, 1961]. Позже Кенигсвальд [Koenigswald, 1968] отнес эту челюсть к ранее выделенному им *Pithecanthropus dubius*. В одной же из новейших публикаций Сартоно [Sartono, 1991] «питекантроп» С сближается с *H. robustus* [Weidenreich], выделенному Вайденайхом по черепу Сангиран 4 [Weidenreich, 1945]. Челюсть Сангиран 9 довольно подробно сопоставляется Франценом с челюстью Сангиран 5, - голотипом *H. dubius* [Koenigswald], которого он, как и Кенигсвальд [Koenigswald, там же] считает древнейшей формой гоминид Явы (не моложе 1.4 млн.лет), сохраняющей ряд австралопитековых признаков [Franzen, 1985 а,в.]. Сближая «питекантропа» С с *H. dubius*, этот автор, помимо значительной массивности тела нижней челюсти Сангиран 9, отмечает, в частности, v-образные очертания ее альвеолярной дуги, наличие у нее двукорневых премоляров и заметно редуцированных клыков и сходного с *Australopithecus robustus* контура саггитального разреза симфиза.

Некоторые из перечисленных архаических признаков питекантропа «С» были уже отмечены Сартоно, давшим полную реконструкцию тела его нижней челюсти и указавшим, кроме того, на довольно резкий изгиб ее альвеолярной дуги в области клыка [Sartono, 1961]. Отмечая сходство питекантропа «С» с мегантропом «А» (Сангиран б) и тесно связанными с ним формами, Сартоно коснулся и таких различий их с *H. erectus*, как U-образная форма альвеолярной дуги, наличие диастем, относительно мелкие резцы, крупные клыки и вообще крупные, по сравнению с резцами, коренные зубы, присутствие одного подбородочного отверстия. Он указывает также на прямолинейное расположение коренных зубов у мегантропа А, «питекантропа» С и мегантропа В (медиально же от клыка зубы образуют, по его данным, умеренно выпуклую фронтальную дугу).

Внимательное ознакомление с материалом по гоминидам из Сангирана показывает, однако, что не все из перечисленных особенностей выражены на этих

челюстях достаточно четко. В частности, у «питекантропа» С ряд коренных зубов все же слегка вогнут изнутри (то же заметно на экземпляр Сангиран 5), а задняя поверхность симфиза слабо выступает вовнутрь, образуя лишь умеренно развитый *torus transversus superior*. Судя по следам, трудно также допустить, что его резцы разделяли сколько-нибудь значительные диастемы. Резцовый отдел этой челюсти заметно деформирован, но все же видно, что ее альвеолярная дуга не обнаруживала ни отчетливо U-образных, ни, как полагают Вольпофф [Wolpoff, 1975] и Францен [Franzen, 1985 a], V-образных очертаний, а имела, скорее, промежуточный между этими типами контур, напоминающий форму дуги дманисца. Сангиранскую челюсть сближает с дманисским экземпляром довольно значительная массивность тела (табл. II), сходная общая форма, обусловленная некоторой суженностью и укороченностью ее переднего отдела (впереди моляров) а также высокая степень развития *proeminentia lateralis*, наиболее сильно выступающая на уровне заднего края  $M_1$ . С последним из этих признаков связано, по видимому, и наличие на обеих челюстях резко выраженного *recessus mandibulae*. Почти одинаково развиты у них *torus lateralis superior* и передний маргинальный бугор. Сходно также положение подбородочного отверстия, расположенного ближе к нижнему, чем к верхнему краю тела челюсти. Заметное отклонение наружу заднего конца внутреннего альвеолярного края челюсти Сангиран 9 позволяет думать, что основание восходящих ветвей у нее так же могло быть отклонено наружу, как у дманисского человека. У клыка сангиранского экземпляра отломан мезиально-вестибулярный отдел, но судя по сохранившейся части зуба, передняя часть его буккальной поверхности должна была быть ориентирована в направлении слабо выпуклой фронтальной дуги, образованной рядом резцов. То же наблюдается и на дманисской челюсти, значительная часть буккальной поверхности клыка которой входит, скорее, в состав фронтальной дуги челюсти. Наконец, не исключено, что сангиранская челюсть не очень сильно отличалась от дманисской и по соотношению величины моляров: судя по сохранившейся альвеоле, ее  $M_1$  мог иметь если не почти одинаковую с  $M_2$  длину, то по крайней мере относительно больший, чем у этого зуба, вестибулярно-лингвальный диаметр. Клыки и премоляры на дманисской и сангиранских челюстях несут отчетливый воротничок, а моляры характеризуются присутствием узора дриопитека. Последние, кажется, имеют на дманисской челюсти более значительную складчатость эмали.

Примечательно, что верхний и нижний края тела нижней челюсти у дманисца, как и на сангиранских экземплярах, более или менее параллельны друг другу. Одна же из сангиранских челюстей («F») обнаруживает близкое к дманисскому экземпляру строение наружной поверхности симфиза, на которой явно намечаются мелкие вдавленности под боковыми резцами и следующее за ними книзу скошенное в основании центральное выпячивание, напоминающее *tuber symphyseos* более поздних форм. Напомним, что эту челюсть Сартано относит к ранней форме яванского *H. erectus* [Sartono, 1982, 1991].

В то же время дманисская челюсть существенным образом отличается от сангиранских экземпляров меньшими общими размерами и, в особенности, высотой тела (табл. I), более мелкими коренными зубами (табл. IV), менее выраженным наклоном назад передней поверхности симфизной области и относительно большей

шириной резцового отдела, а также приуроченностью отпечатков двубрюшной мышцы исключительно к нижней поверхности симфиза (на челюсти сангиран 9 эти отпечатки расположены частично на внутренней поверхности симфиза) и наличием однокорневых премоляров, хотя и несущих слабые следы расщепления корня. Щечные зубы дманисского экземпляра уступают, однако, коренным зубам ископаемых гоминид из Сангирана не только в размерах, но и в относительной ширине. Исключение составляет у дманисца  $M_3$ , индекс ширины которого равен 96,8 (тот же индекс нижнего третьего моляра челюсти Сангиран «В» равен 85,6, а челюсти сангиран 9-99,1). Этот зуб у него относительно короче, чем на челюсти Сангиран «В», на которой  $M_3$  явно длиннее  $M_2$  и сходен по соотношению с длиной второго моляра с сангиран 9. Относительно короче у дманисца и премоляры: индекс длины  $P_4$  к длине  $M_1$  у него равен 61,5. Тот же индекс для  $P_4$  челюсти Сангиран «В» равен 70, а Сангиран 6 – 66,6 (расчеты даются по промерам, взятым на слепках).

Заканчивая этот краткий сравнительный обзор нижних челюстей древних гоминид Африки и Азии мы считаем необходимым коснуться и некоторых архаических форм Европы, относимых за последние годы чаще всего к группе ранних *H.sapiens*. Это, прежде всего широко известный мауэровский, или гайдельбергский, человек [Wüst, 1951; Урысон, 1966; Kraatz, 1985; Cook, J. et al., 1982], являющийся одним из древнейших в Европе представителей Homo (около 0.6 млн.лет). Дманисец отличается от него гораздо меньшими размерами, в особенности, высотой переднего отдела нижней челюсти (табл. I), большей массивностью заднего отдела *corpus mandibulae* (табл. II), более выпуклой *prominentia lateralis*, более передним положением начала восходящей ветви, слабо скошенной кзади и несколько выпуклой посередине передней поверхностью симфиза, почти параллельными верхним и нижним краями горизонтальных ветвей челюсти, большей узостью и иными очертаниями альвеолярной дуги и некоторыми другими признаками. Почти все эти особенности нижней челюсти дманисца в той или иной мере отличают ее от нижних челюстей из Араго [H.de Lumley et al., 1982], Атапуэрки [Aguirre et al, 1976; Aguirre y M.-A. de Lumley, 1981] и Монморена [Vallois, 1955]. При сопоставлении ее с двумя челюстями тотавельского человека (Араго 2 и Араго 13), возможно непосредственно следовавшего во времени за мауэровцем, обращают на себя внимание такие признаки различия, как отчетливо выраженная на этих челюстях скошенность кзади подбородка, гораздо большая их ширина (табл.I), совершенно иные очертания альвеолярной дуги (рис.4), представляющей у человека из Тотавеля параболический контур, явно большие общие размеры и заметно меньшая массивность тела в области заднекоренных зубов (передняя часть тела у него, как и у маэровского человека, массивнее, чем у дманисца). Не задерживаясь на таких отличительных признаках, как более глубокая и резко очерченная у дманисца экстремолярная ложбинка, более переднее положение начала восходящей ветви или весьма значительная редукция ретромоллярного треугольника и другие, заметим, что он отличается от тотавельского человека также по строению и соотношению размеров коренных зубов. Указанные здесь различия затрагивают, разумеется, обе тотавельские челюсти, отличающиеся друг от друга массивностью и несомненно относящиеся к индивидам разного пола [H.de Lumley et al., там же]. Что же касается

среднеплейстоценовой нижней челюсти Атапуэрки (Бургос), то она крупнее и намного шире дманисской челюсти, хотя сильно уступает ей в массивности тела (исключение составляет симфизный отдел). Кроме того, у нее скошенная кзади и почти плоская передняя поверхность симфиза, которая характеризуется также относительно слабым развитием *planum alveolare*. Геологически сравнительно молодая монморенская челюсть резко отличается от дманисского экземпляра меньшей массивностью тела, скошенным назад подбородком, более задним положением подбородочного отверстия (на уровне задней половины  $P_4$ ), гораздо большей шириной альвеолярной дуги, весьма слабо отклоняющимся наружу основанием *torus triangularis*, относительно короткой, но более приподнятой *planum alveolare*, а также некоторыми деталями строения *corpus mandibulae*, и, в особенности, зубов.

При сравнении дманисской челюсти с нижними челюстями других ископаемых гоминид Европы наше внимание привлёк экземпляр из Баньолеса (Испания), который, несмотря на свой сравнительно молодой изотопный возраст (не старше 0.12 млн. лет) обнаруживает ряд архаических черт, сближающих его с архантропами [M.-A. de Lumley, 1973; Julia et al., 1987; Roth et Simon, 1992a]. Отличаясь от дманисской челюсти намного большей относительной шириной и меньшей массивностью тела, а также параболическим контуром альвеолярной дуги и большими размерами коренных зубов, этот экземпляр в то же время похож на нее резким отклонением наружу основания *torus triangularis*, весьма значительным сокращением ретромюлярного треугольника, умеренно выступающим в лингвальную сторону профилем задней поверхности симфиза и очень слабой скошенностью кзади его передней стороны. Это сходство, конечно, не может служить основанием для сближения баньолеской челюсти с дманисской. Однако оно интересно тем, что свидетельствует об удивительном для такой поздней формы как человек из Баньолеса, сочетании архаических признаков и черт продвинутой эволюции, несколько напоминающем своеобразную мозаичность признаков, свойственную дманисскому экземпляру.

Среди других нижних челюстей плейстоценовых гоминид Европы, относимых уже к группе палеоантропов, несколько выделяется своей архаичностью эрингсдорфский экземпляр [Piveteau, 1957; Roth, 1983], обнаруживающий относительно узость альвеолярной дуги, низкое положение подбородочного отверстия и хорошо развитую *planum alveolare*, которая ограничена снизу заметно выступающим назад *torus transversus superior*, нависающим над сравнительно глубокой подбородочно-язычной ямкой. Дманисская челюсть резко отличается от нее большей массивностью тела, отсутствием подбородочного треугольника, сильно выраженным отклонением наружу основания *torus triangularis*, гораздо меньшими размерами ретромюлярной ямки и некоторыми другими особенностями, исключающими возможность ее тесного сближения с эрингсдорфским экземпляром.

Наконец, находим нужным коснуться нижней челюсти из Азыха (Азербайджан, Тадрутский район), датируемой миндель-рисским временем. Речь идет о фрагменте правой половины нижней челюсти, представленной задним отделом тела и неполной восходящей ветвью. Д.В.Гаджиев и М.М.Гусейнов (1970) отнесли этот экземпляр к человеку переходной от архантропов к палеоантропам стадии. Однако позже

Р.М.Касимова (1986), подробно описавшая азыхскую находку, высказалась в пользу ее принадлежности к ранним палеоантропам. Не вдаваясь здесь в обсуждение трудного вопроса о выяснении точного положения в системе азыхского человека, известного, как уже было сказано, лишь по обломку нижней челюсти, отметим, что для нас эта челюсть представляет особый интерес также из-за территориальной близости ее местонахождения к Юго-Восточной Грузии. При ее сравнении с дманисским экземпляром обращает на себя внимание почти одинаковая с ним массивность задней части тела (табл.II), по-видимому, сходные общие размеры и относительно низкое на обеих челюстях положение подбородочного отверстия. Кроме того, их сближает, возможно, и значительная толщина альвеолярного края. В то же время азыхский экземпляр явно отличается от дманисской челюсти намного более развитым ретромолярным треугольником и высоким положением линии межчелюстного мускула, более задним положением начала восходящей ветви и весьма слабо выраженным отклонением ее основания наружу. Имеются существенные различия и в структуре  $M_3$ . Этот зуб у азыхского человека несомненно уже и менее массивный, чем у дманисца, от третьего моляра которого он отличается также большей относительной величиной протоконоида, отсутствием узора дриопитека и, возможно, менее выраженной складчатостью эмали, а также некоторыми другими деталями строения. При такой скудости данных трудно судить о возможных связях азыхского человека с дманисцем, но приведенные различия с ним не могут служить достаточным основанием для полного исключения дманисского представителя гоминид из числа возможных предков азыхской формы.

Из приведенного обзора в достаточной мере явствует, что дманисская челюсть сочетает в себе признаки как древнейших гоминид (значительная массивность тела, близкая к U-образной форма альвеолярной дуги, переднее и сравнительно низкое положение подбородочного отверстия, отсутствие *trigonum mentale*, переднее положение начала восходящей ветви и связанная с ним редукция ретромолярной ямки, резкая отогнутость наружу основания *torus triangularis* и некоторая вывернутость тела при рассмотрении челюсти снизу, наличие следов воротничка на резцах, клыке и премолярах и др.), так и относительно поздних форм, имеющих уже общие, по крайней мере с ранними *H.sapiens*, черты (сокращение величины моляров от  $M_1$  к  $M_3$ , уменьшение размеров и массивности коренных зубов, тенденция к приобретению вертикальной ориентации *planum alveolare* и уменьшению скошенности кзади передней поверхности симфиза, отчетливо выраженная скошенность кпереди линии межчелюстной мышцы и др.).

Мы не разделяем мнения некоторых исследователей, ставящих под сомнение значение для таксономии нижней челюсти [Tillier, Vanderersch, 1982], однако вынуждены все же признать, что неполнота дманисского экземпляра и поврежденность его нижнего края, наряду с наблюдаемой на нем поразительной мозаичностью признаков, заметно осложняет задачу выяснения положения дманисца в системе *Hominidae*. Рассуждая о трудностях выявления в антропогенезе признаков с высокой таксономической разрешающей способностью, В.П.Алексеев (1985) справедливо подчеркивал, что сопоставлению ископаемых форм гоминид

препятствует постоянная неравномерная эволюционная изменчивость их признаков. Действительно, в силу упомянутой мозаичности признаков, являющейся следствием именно неравномерности их эволюционных изменений, мы затрудняемся указать группу ископаемых форм, к которой можно было бы без особых колебаний отнести дманисскую чеалюсть. Тем не менее, как показывает ее сравнение с нижними челюстями раннеплейстоценовых гоминид, с некоторым и из них она обнаруживает довольно близкое сходство. Среди африканских форм это ОН 13 (*H. habilis*), ER 730, ER 992 и, может быть, WT 15000, принадлежащая к очень молодой особи (самые ранние *H. erectus*), а азиатских – Сангиран 9 (*H. dubius*). Правда, отмеченное сходство, особенно с ОН 13, находит свое выражение главным образом в общих плезиоморфиях, нередко обнаруживающих к тому же заметную изменчивость даже у самых древних гоминид [Kimbel et al., 1985], **но явное** преобладание их у дманисского экземпляра над отдельными признаками продвинутой эволюции позволяет все же говорить об общем уровне (*grade*), к которому может принадлежать дманисский человек<sup>11</sup>. Этот уровень отвечает, как нам думается, близким к ER 992 формам или переходу от *H. habilis* к *H. erectus*, понимаемому в широком смысле этого наименования (приблизительно в значении «грейда»).

Можно думать, что дманисский человек, как и сходный с ним по ряду признаков сангиранский *H. dubius*, является отщепившейся от ветви *H. habilis* формой, рано (уже в начале плейстоцена) проникшей в Евразию. Происходя от общей с *H. erectus* предковой группы *Hominidae*, представители этой ранней волны миграции хабилисообразных форм обнаруживают здесь при дальнейшем своем развитии некоторые параллелизмы с поздним *H. erectus*, а по отдельным признакам, возможно, опережают его в темпах эволюции.

Вопрос об определении точного систематического положения дманисского человека осложняется и тем, что все еще недостаточно четко очерчены признаки морфологии *H. erectus* [Howell, 1986], поэтому в значительной мере расплывчаты его границы как с *H. sapiens*, так и с *H. habilis*. Существует даже мнение о нецелесообразности сохранения этого таксона и необходимости его включения в *H. sapiens* [Jelinek, 1982]. Отвергая такую обобщенную классификацию *Hominidae*, маскирующую боковые тенденции эволюции, мы склонны видеть в некоторых ранних представителях *Homo*, как, например, в нижнеплейстоценовом *H. erectus* из Турканы, не без основания выделенного не так давно под названием *H. ergaster* [Wood, 1991], особые формы *Hominidae*. Не исключено что и дманисец представляет особую ветвь древних гоминид, занимавшую в Европе то же место, что и переходные от *H. habilis* к *H. erectus* виды в Африке или самые ранние формы Сангирана на Яве. Впрочем, наличие у дманисца отдельных черт продвинутой эволюции (уменьшение размеров коренных зубов, явное сокращение величины моляров от  $M_1$  к  $M_2$ , довольно значительный наклон кпереди линии межчелюстного мускула, тенденция к сглаживанию рельефа задней поверхности симфиза и некоторые другие) дает основание думать, что он мог быть ближе к линии *H. sapiens*, чем упомянутые яванские и африканские гоминиды.

---

<sup>11</sup> Напомним в связи с этим, что тщательные статистические сопоставления привели некоторых авторов [Roth, 1983; Roth a. Simon, 1992] к заключению, что раннеплейстоценовые гоминиды отделяются от более поздних популяций таким признаком, как узор альвеолярной дуги, плезиоморфный характер которой едва ли может быть поставлен под сомнение.

## УНИКАЛЬНЫЕ ОТКРЫТИЯ ПРОДОЛЖАЮТСЯ

Материалы о редчайших находках в Дманиси двух черепов и нижней челюсти древних гоминид неоднократно публиковались в научных изданиях /Габуня и др., 1993, 2001, 2002/. Тем не менее, нам кажется, не лишне вкратце ознакомить читателя с геологической обстановкой местонахождения Дманиси.

Предлагаемая работа, в основном, посвящена описанию новой находки двух черепов и нижней челюсти дманисского человека. Раскопки в Дманиси осенью 2001 г., наряду с многочисленными остатками хоботных, хищных и копытных, доставили почти полный череп, нижнюю челюсть, а также изолированные зубы и некоторые кости конечностей ископаемого гоминида.

В конце весны 1999 г. лаборант Отдела геологии Государственного музея Грузии Г.Киладзе, посетивший местонахождение дманисского ископаемого человека после сильных дождей, подобрал у подножья размытого обнажения костеносных отложений небольшой обломок теменной кости, который он передал одному из авторов настоящего сообщения А.Векуа, предположительно отнесшего его к гоминиду. Спустя два дня, 31 мая 1999 г. А.Векуа в присутствии руководителя Дманисской археологической экспедиции Центра археологических исследований Академии наук Грузии Дж.Копалиани, археолога К.Кахиани и Г.Киладзе извлек из слоя, в котором была найдена восемь лет тому назад ныне уже широко известная нижняя челюсть человека (Габуня, Векуа, 1993; Gabunia, Vekua, 1995 a, b; Gabunia, 1992; Brauer et al., 1995; Brauer, Chultz, 1996), почти полную черепную крышку ископаемого гоминида. Данный экземпляр, обозначенный Д-2280, находился в песчанистых глинах слоя V дманисского разреза, приблизительно в 3,5 м по простиранию костеносной линзы от места нахождения нижней челюсти Д-211. Вскоре после этого, 22 июля, при возобновлении в Дманиси раскопок летнего сезона лаборант экспедиции Г.Ниорадзе обнаружил, опять-таки на уровне, соответствующем в разрезе положению нижней челюсти Д-211, и на расстоянии 2 м от места ее нахождения, сравнительно полный, но сильно деформированный череп человека, зарегистрированный под номером Д-2282. Значение этих открытий, последовавших одно за другим с интервалом менее чем в два месяца, трудно переоценить. Вместе с ранее найденной нижней частью они дают уже более полное представление об общем облике и положении в системе гоминидов древнейшего в Западной Евразии ископаемого человека из Дманиси.

Геологические условия залегания и возраст костеносных слоев Дманиси довольно подробно описаны в первых публикациях, посвященных этому местонахождению (Dzharparidze et al., 1989; Gabunia, 1992; Габуня, Векуа, 1993) Gabunia, Vekua, 1995 a,b; Kvavadze, Vekua, 1993; Maisuradze, 1995; Schmincke, Bogaard, 1995; Vekua, 1995; Sologashvili et al., 1995; Габуня и др., 1996/. За прошедшие годы наши взгляды на геологическую обстановку, в которой происходило накопление здесь костеносных отложений, содержащих ископаемые остатки человека, и на их возраст не изменились. Появились лишь немногочисленные дополнительные данные о фауне позвоночных (редкие, но имеющие важное стратиграфическое значение находки: зубы *Mimonis ostramosensis*.



*M.tornensis*, *Mymomis* sp., почти полный скелет правой конечности пантеры, отличной сохранности костные остатки *Archidiskodon meridionalistaribanensis* и др. (Muskelishvili, 1995), третья метатарсальная кость человека из IV слоя Дманиси (Gabunia et al., 1999), подтверждающие ранее предложенную ее датировку низами нижнего плейстоцена. Сравнительно недавно были также получены



**Рис.14.** Дманиси. Открытие первого черепа древнего гоминида. А.Векуа, К.Кахиани.

К.С.Фишером (письменное сообщение) дополнительные данные по изотопному возрасту подстилающих костеносные слои лав, подтвердившие и в известной мере уточнившие ( $1,8 \pm 0,55$  млн.лет) оценки его немецкими специалистами (Schmincke, Bogaard, 1995). Л.С.Фишер провел и детальное палеомагнитное исследование слоев, установив появление следов отрицательной намагниченности уже в V слое дманисского разреза (напомним, что базальты и слой VI дманисского разреза, непосредственно подстилающие V костеносный слой с остатками ископаемых гоминидов, имеют целиком положительную намагниченность). следовательно, и эти новые сведения подтверждают принадлежность, по крайней мере, слоев IV-VI Дманиси к самым низам плейстоцена (конец эпизода Олдувай).

## ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛА

Обращаясь теперь к новейшим находкам, мы вкратце рассмотрим их в том порядке, в каком они были обнаружены. Д-2280 представляет собой почти полную черепную крышку, по-видимому, вполне взрослой особи, скорее всего, мужского пола. Венечный (*sutura coronalis*) и стреловидный (*sutura sagittalis*) швы прослеживаются с трудом, но ламбдовидный шов (*sutura lambdoidea*) не испытал значительной облитерации. В черепной крышке не хватает только немногих фрагментов теменных и височных костей. В гораздо худшем состоянии ее основание: лишь частично сохранились крыловидные отростки клиновидной кости (*processus pterigoideus*), почти полностью разрушены скуловые дуги (*arcus zigonaticus*) и решетчатая кость (*os ethmoidale*), у основания обломан левый сосцевидный отросток (*processus mastoideus*). Но сравнительно хорошо сохранились височно-челюстное сочленение и ушная область на левой стороне.

Полная длина черепной крышки по хорде составляет 177 мм, биопариетальная ширина 118 мм, черепной указатель 67. Емкость мозговой капсулы ок. 780 см<sup>3</sup>, форма, скорее, сфероидальная, максимальное расширение в заднем отделе, точнее, на уровне надмастоидных гребней. Латеральный профиль крыши характеризуется постепенным повышением лобной чешуи, обнаруживающей едва заметную выпуклость в области метопиона. Он достигает наибольшей высоты близ брегмы, далее почти горизонтальный приблизительно до уровня середины сосцевидных отростков, по мере приближения к обелиону начинает загибаться, а после ламбды опускается вниз до иниона и резко заворачивает назад. Угол между верхней и нижней частями затылка составляет 108°. В вертикальной норме обращает на себя внимание весьма значительное заглазничное сужение крыши (наименьшая ширина лба 74,5 мм. индекс ее полной длины 42,1, к ширине лба на уровне глазничных отростков ок.66). Непосредственно за глабеллой возникает слабо выраженный сагиттальный валик, который несколько увеличивается по мере приближения к брегме, а далее в теменной области едва заметно понижается, образуя по линии стреловидного шва слабо развитую срединную ложбинку, достигающую уровня ламбды.

Височные гребни (*linea temporalis*) отчетливо выражены. Они начинаются у наружных краев скуловых отростков лобной кости и направляясь назад, отклоняются к сагиттальной линии. В теменной области гребни сближаются между собой приблизительно над порионами (наименьшее расстояние от височной линии до сагиттального гребня 23 мм), а затем довольно резко расходятся латерально, образуя дуги, которые ближе к затылочной части крыши ограничивают с медиальной стороны заметно выпуклые угловые валики теменных костей (*torus angularis ossis parietalis*), приближающиеся своими загнутыми концами к надмастоидным гребням (*crista supramastoidea*). Височные гребни в задне-лобной и передней частях теменных костей сильно притуплены, а местами просто сглажены. Здесь они сопровождаются с обеих сторон (медиальный и латеральный) легкими бороздками. В лобной области эти медиальные борозды создают едва заметную, направленную сагиттально мелкую ложбинку. Поверхность теменных костей неровная, местами наблюдаются деформированные участки – возможно, следы прижизненных повреждений.

Область ламбды несколько повреждена, но все же на черепной крышке заметна вогнутость, соответствующая месту расширения упомянутой выше ложбинки. Как уже было сказано, ламбдовидный шов выражен более отчетливо, чем венечный и стреловидный, зарастание которых произошло, по всей видимости, раньше ламбдовидного. Затылочный валик (*torus occipitalis*) и граничащая с ним верхняя выйная линия (*linea nuchalis superior*) образуют плавную дугу, но в срединной точке ее максимального изгиба, где берет начало затылочный гребень (*crista occipitalis externa*), резко выдается выступ отмечающий инион.

Несмотря на поврежденность затылочной части крыши черепа, достаточно хорошо сохранились основные элементы ее структуры, на основе которых можно было получить некоторые важные размеры. В частности, затылочная сагиттальная хорда составляет 70,5 мм, ширина между остерионами 104 мм. длина ламбда – инион 49 мм, инион – опистион 47 мм, угол между передней частью затылочной кости и франк-

фуртской плоскостью ок. 780, между той же частью и линией глабелла – инион 700. Мышечный рельеф явно обозначен. Хорошо выраженный затылочный валик (*torus occipitalis*) спереди ограничен поперечной бороздой (*sulcus supratotalis*), которая к латеральным краям заметно сглаживается. Сам же затылочный валик (*torus occipitalis*) особенно выдается в латеральных частях и несколько понижается в медиальном отделе. Сзади он ограничен верхней выйной линией. Нижняя выйная линия (*linea nuchalis inferior*) обозначена менее отчетливо и отстоит от верхней на 23-24 мм. Хорошо выраженный сагиттальный гребень (*crista occipitalis externa*) отходит от резко очерченного наружного затылочного бугра (*protuberantia occipitalis externa*) и тянется до заднего края большого затылочного отверстия (*foramen occipitale magnum*). На латеральных участках выйной площадки (*planum nuchale*) отчетливо вырисовываются углубления и продольные ребрышки, а также шероховатости по бокам от верхнего отдела наружного затылочного гребня (*crista occipitalis externa*), служащие для прикрепления волокон затылочных мускулов. В целом общая выпуклость латеральной части выйной площадки и углубления по бокам от затылочного гребня напоминают рельеф, свойственный затылочной области черепов раннеплейстоценовых гоминидов Африки (ER-3883 и др.) /Wood, 1991/.

Судя по сохранившейся на черепной крышке задней части *foramen occipitale magnum*, его плоскость должна быть обращена в основном вниз. Что же касается присутствующей на ней небольшой части тела затылочной кости (*pars basilaris*), то она, по видимому, несколько суживается спереди, а наблюдаемая на ней слабая вогнутость соответствует, скорее всего, небольшой ямке, расположенной перед глоточным бугром (*tuberculum pharyngeum*).

В височной области обращает на себя внимание массивность и весьма значительная пневматизация сосцевидных отростков (сохранилось лишь основание левого из них, передне-задний и латеральный диаметры которого равны соответственно 23 и 27 мм). Сосцевидный гребень, как бы продолжающий верхнюю выйную линию затылочной кости, делит латеральную поверхность отростка на переднюю и заднюю. Височная кость сравнительно длинная и умеренной высоты. В средней ее части заметна борозда средней височной артерии (*sulcus arteriae temporalis mediae*), упирающаяся в надсосцевидный гребень (*crista supramastoidea*), который расположен косо по отношению к основанию сосцевидного отростка и простирается на височные кости почти до уровня верхнего края височно-основного шва (*sutura sphenosquamosa*). Этот гребень также несет отчетливые следы пневматизации, прослеживаемые до основания скулового отростка. Он образует с франкфуртской горизонталью угол ок. 23° и отделен от сосцевидного отростка двумя неглубокими ложбинками. С медиальной стороны от основания отростка расположена сосцевидная борозда (*incisura mastoidea*), а между последней и затылочно-сосцевидным швом (*sutura occipitomastoidea*) затылочно-сосцевидный гребень (*crista occipitomastoidea*).

Пластинка, окружающая спереди и снизу наружное слуховое отверстие (*pars tympanica*) ориентирована вертикально. Латеральный край ее передней стенки загибается назад, медиальный несколько отклоняется вперед и завершается маленьким заостренным отростком. Приблизительно в середине задней стороны ее основания

Таблица V. Индивидуальные данные измерений черепов

Признаки	-2280	-2280	ER-3733*	ER-3883*	WT-15000**	Санги ран-2***	H erectus erectus***
2.Диаметр глабелла-инион	177	Д 167	182	182	175	177	194
Брегма-инион(хорда)	127	125	-	-	-	-	-
Глабелла-брегма (дуга)	100	(95)	(106)	104	-	-	113
Глабелла-брегма (хорда)	89	87	(95)	101	-	-	107
31.Затылочная хорда	70,5	-	-	-	-	-	-
Брегма-опистион (хорда)							
28. Затылочная дуга	(122)	-	-	-	129	-	-
31.(1) Хорда верхней части затылка	98	-	-	-	-	-	-
48.Верхняя высота лица (n-pr)	79	-	-	-	-	-	-
48 1). Высота альвеолярного отростка(ns-pr)	-	(81)	83	-	-	-	77
60. Длина альвеолярной дуги	-	28,1	31	-	27	-	25
20. Высотный диаметр (br-ro)	-	(61,4)	63	-	-	-	64
17.Высотный диаметр(br-ba)	91	74	92	78	-	92	99
52.Высота орбиты	(108)	-	108	100	-	(105)	-
9.Наименьшая ширина лба	-	37	36	36	-	-	36
8.Поперечный диаметр	74,5	65	91	88	90,5	(79)	86
Ширина черепа (порион-порион)	(126,5)	108	127	132	137	134	-
13. Ширина основания черепа (ms-ms)	(123,5)	(109)	121	124	126,3	114	124
13. Наибольшая ширина основания черепа	(137)	(122)	142	-	136,8	-	-
12. Ширина затылка	(137)	-	142	139	-	140	147
43 Биоорбитальная ширина.	104	101	124	121	106	(120)	112
45. Скуловая ширина	-	(93)	104)	108	83,5	-	-
43. Верхняя ширина лица	-	(130)	(138)	(150)	121	-	148
57(1). Ширина спинки носа	-	(130)	119	-	-	-	121
54. Ширина носа	(11)	-	8	9	-	-	18
Глубина нижневисочной ямки	-	28	36	-	34,7	-	30
Длина челюстной ямки	(33)	(31)	-	-	-	-	-
Ширина челюстной ямки	21	-	19	20	-	-	-
Глубина челюстной ямки	31	-	31	-	-	-	-
Высота processus retroarticularis	8	-	5	9	-	-	-
Высота челюстного бугра	11	-	12	-	-	-	-
Высота изгиба скуловой кости	12	-	13	-	-	-	-
	-	31	33	-	31	-	-

Примечания. Скобки указывают на приблизительность измерений.

\* [Wood, 1991].

\*\* [Walker, Leakey, 1993].

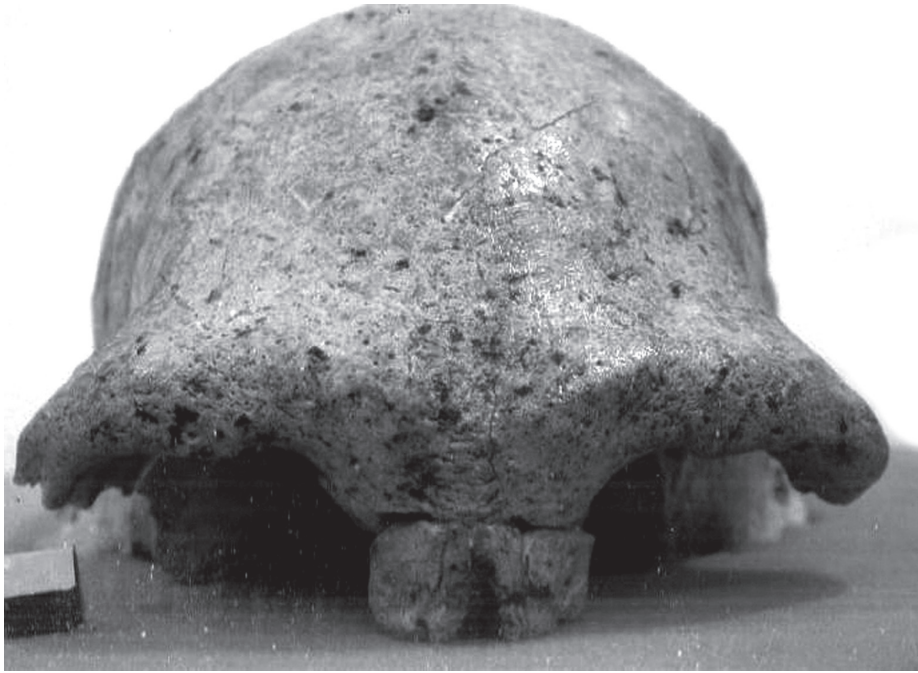
\*\*\* [Weidenreich, 1943].

расположено влагалище для шиловидного отростка (*processus styloideus*), к которому снаружи примыкает шило-сосцевидное отверстие (*foramen stylomastoideum*). Полная длина тимпанической пластинки 32 мм, а наибольшая ее высота 17 мм. В поперечном сечении наружный слуховой проход имеет овальную форму, длинная ось составляет почти прямой угол с франкфуртской горизонталью. Ветикальный диаметр слухового прохода 13 мм, горизонтальный – 7,5 мм. Со стороны базальной поверхности каменной части пирамиды (*pars petrosas piramis*) виден канал сонной артерии (*canalis caroticus*). На сохранившейся здесь части большого крыла основной кости вполне различимы овальное отверстие (*foramen ovale*) и остистое (*foramen spinosum*), которое, однако, частично расположено на височной кости (пересекается височно-клиновидным швом). Нижнечелюстная ямка (*fossa mandibularis*) хорошо представлена с левой стороны черепной крышки. Ее длинная ось составляет приблизительно  $115^{\circ}$  с сагитальной плоскостью. Ямка умеренной длины (21 мм) и довольно широкая (31 мм), ее глубина 8 мм. Позади суставный отросток (*processus retroarticularis*), образующий заднюю стенку ямки, широкий и не очень высокий (11 мм). Чуть больше его по высоте суставный бугорок (*tuberculum articulare*) (12 мм), поверхность которого слабо вогнута и наклонена вперед. Заметно выступающий энтоочленовный отросток (*processus entaarticularis*) образует медиальную стенку ямки. У внутреннего края нижнечелюстной ямки различается височно-основной шов. Наконец, в передней части черепной крышки видны фрагменты ячеек решетчатой кости (*cellulae ethmoidale*) и лобных пазух (*sinus frontales*), а также лобного гребешка (*crista frontalis*).

От лицевой поверхности исследуемого экземпляра сохранились верхние края глазниц с прилегающим к ним надглазничным валиком и сильно поврежденными носовыми костями, обломанными почти непосредственно под носо-лобным швом. Несмотря на то, что сохранился участок соприкосновения обломанных носовых костей с лобной областью, предлагаемую реконструкцию назальной части черепа Д-2280 следует считать несколько условной, так как мы не вполне уверены в том, что совершенно точно воспроизвели наклон носовых костей, степень их выпячивания. Надглазничный валик умеренно развит, закруглен спереди и слегка выдается вперед, а весьма слабое развитие заваликовой ложбинки, очевидно, связано с отмеченным уже плавным повышением лобной чешуи. Максимальной толщины надглазничный валик достигает в средней части (12 мм), к латеральному краю он заметно утончается (9,1 мм) и еще больше – близ лобно-скулового шва (8,1 мм).

Стенки черепной крышки в среднем умеренной толщины.

Череп Д-2282 сравнительно полный, но претерпевший довольно значительную латеральную и дорсо-вентральную деформацию, вызвавшую возникновение трещин, по которым произошло небольшое смещение по отношению друг к другу отдельных участков черепа. Значительно повреждена височная область левой стороны и несколько меньше – правой; продавлена и раздроблена на мелкие кусочки затылочная часть и почти полностью утрачено ее основание. Обломаны и раздавлены сосцевидные отростки и сильно повреждена с обеих сторон ушная область (впрочем, слева довольно полно представлен наружный слуховой проход, а справа – нижнечелюстная ямка, но разрушены прилегающие к ней части височных и клиновидных костей). К сожалению,



**Рис.15.** Дманиси. *Homo ergaster*.  
череп D2280 спереди.

неразличимы детали строения основания черепа и не сохранились некоторые части лицевого скелета: обломаны медиальный участок надглазничного валика, края глазниц, деформированы и разломаны скуловые кости, а также разрушены носовые кости.

В верхней челюсти сохранились слабостертые  $P^4$  и  $M^1$  правой стороны, левые  $M^1$  и  $M^2$  и альвеолы всех остальных зубов (альвеолы третьих моляров видны лишь на рентгеновских снимках челюсти).

Слабая стертость зубов (на  $P^4$  и  $M^1$  проступают лишь малюсенькие островки дентина) наряду с резко выступающими швами черепной крышки, дает основание думать, что мы имеем дело с очень молодой особью (ок.15-16 лет). Сравнительно небольшие размеры (длина черепа 167 мм) и слабо развитый рельеф лобной и затылочной костей указывают, скорее всего, на ее принадлежность к женскому полу, о чем свидетельствует, по-видимому, наличие небольших выпуклостей, соответствующих, вероятно, лобным буграм, которых не видно на черепной крышке Д-2280.

Форма черепа, как и у экземпляра Д-2280, сфероидная, наибольшее расширение в области сосцевидных отростков (ок.134 мм). Наименьшая ширина лба 65 мм, а высота черепной крышки (брегма – порион) ок. 74 мм. Некоторые другие размеры черепа даны в сводной таблице 1

Латеральный профиль черепа сходен с таковым у экземпляра Д-2280, но с той разницей, что линия лба у него явно более круто повышается, вследствие чего отчетливее выражена линия, соответствующая заглазничной ложбинке, почти отсутствующей на вышеописанной черепной крышке. Слегка более выпукла линия профиля и приблизительно там, где у современного человека находятся лобные бугры. Максимальной высоты она достигает в области брегмы, затем слегка понижается (из-за поврежденности черепа), но вскоре выравнивается и лишь у обелиона начинает загигаться вниз. Опистокранион и инион здесь, по-видимому, также совмещены друг с другом. Далее, за

уровнем затылочного валика профиль сильно искажен, что следует отнести уже за счет упомянутой деформации черепа.

В вертикальной норме резко вырисовывается заглазничное сужение черепа, которое кажется, однако, несколько менее значительным, чем у экземпляра Д-2280. Индекс сужения лба – отношение наименьшей ширины лба к хорде сфенион – у первого 66, у второго ок.70. Упомянутая уже заваликовая ложбинка характеризуется довольно значительной шириной, обуславливающей заметное выступание вперед заглазничного валика умеренной толщины. В области метопиона более или менее отчетливо выражены слабые выпуклости, напоминающие лобные бугры, а лобно-теменной киль прослеживается почти на всем протяжении сагиттальной линии до ламбды. Область ламбды усложнена наличием мелких дополнительных косточек, отсутствующих не только у черепной крышки Д-2280, но и у ранних *H. erectus* Африки или *H. ergaster* (мы находим их, однако, у экземпляра ER-1470 /Wood, 1991; Leakey, 1973/, относимого в настоящее время к *H. rudolfensis* /Alexeev, 1986/, а также у некоторых азиатских *H. erectus* /Weidenreich, 1943/.) Височные гребни достаточно хорошо выражены. Они начинаются, как на черепной крышке Д-2280, у наружных лобных отростков, сначала сближаются (приблизительно на уровне метопиона), затем по мере приближения к венечному шву расходятся, далее опять сближаются, а на уровне нижнечелюстной ямки вновь расходятся латерально и назад, они образуют лировидный рисунок, наблюдаемый также на черепной крышке Д-2280. Линии височных гребней далее направляются, по-видимому, в сторону надмастоидных гребней, которые, к сожалению, не могут быть здесь точно прослежены. Ближе к астериону височные гребни, точнее, гребень лучше сохранившейся правой стороны становится более выпуклым. Мы не ре-



Рис.16. Дманиси. *Homo ergaster*. череп D2280 сбоку

шаемся утверждать, что здесь намечается развитие валика (*torus angularis parietalis*), но нельзя полностью исключить такую возможность, тем более, что череп Д-2282 принадлежит юной особи, как мы полагаем, женского пола, у которой данное образование могло быть слабо представлено или оставалось вообще в зачаточном состоянии. Наименьшее расстояние от височной линии до сагиттального гребня составляет 30 мм, что отличает описываемый череп от экземпляра Д-2280, у которого оно равно 23 мм (в этом отношении череп взрослого дманисца занимает, возможно, крайнее положение среди черепов ранних гоминидов). Поверхность черепной крышки в средней части теменных костей ровная. Контур поперечного сечения крышки имеет вид равномерно выпуклой дуги со слабым срединным выступом, соответствующим париетальному килю. Слабая вогнутость, наблюдаемая у *H. ergaster* непосредственно перед ламбдой, на этом черепе не видна. Швы резко выражены, особенно венечный и ламбдовидный. Ближе к ламбде от стреловидного шва отходят коротенькие швы, которые окаймляют две примыкающие к нему с боков дополнительные косточки. Затылочный край почти совпадает с верхней выйной линией и имеет очертания широкой дуги с едва заметным срединным выступом, соответствующим, быть может, наружному затылочному бугру (*protuberantia occipitalis externa*).

Затылочная область черепа Д-2282, как уже отмечалось, очень плохо сохранилась, особенно ее задняя часть. Тем не менее различаются весьма слабо выраженный затылочный валик и верхняя выйная линия, разделяющие верхнюю и нижнюю площадки затылка, а также едва заметное поперечное углубление, расположенное позади валика и соответствующее, скорее всего, заваликовой борозде (*sulcus posttoralis*). Ширина между астрионами 101 мм, расстояние от ламбды до средней точки верхней выйной линии 45,5 мм. Мышечный рельеф затылка весьма слабо выражен, особенно в нижней его части, где не может быть с уверенностью прослежена нижняя выйная линия и неразличимы также ни затылочный сагиттальный гребень, ни шероховатости и углубления по его бокам, наблюдаемые на выйной площадке черепной крышки.

То немногое, что сохранилось от височных костей, может дать только самое приблизительное представление о строении этой области черепа Д-2282. Фрагменты соцевидных отростков указывают, по-видимому, на их массивность и довольно значительную пневматизацию, особенно хорошо выраженную, как мы видели, у изрослой особи (Д-2280). Височная кость невысокая и умеренно длинная. С левой стороны, как уже отмечалось, представлен более или менее полный, но несколько смещенный в медиальную сторону наружный слуховой проход, а с правой – худшей сохранности тимпаническая кость, но с прилегающими к ней частями нижнечелюстной ямки и сочленовного бугорка. Степень развития, положение в черепе и наклон по отношению к сагиттальной плоскости этих костей более или менее сходны у обоих дманисских черепов (Д-2280 и Д-2282).

Несмотря на плохую сохранность основания черепа Д-2282 и значительную деформацию его затылочной части, мы сочли возможным измерить емкость его мозговой коробки – 525 см<sup>3</sup>. Добавив к этому 100 см<sup>3</sup>, соответствующих, по нашему расчету, объему продавленной нижнезатылочной области, мы получили цифру 625 см<sup>3</sup>.



Умеренно развитый у черепа Д-2282 надглазничный валик представляет собой существенный элемент верхней части его лицевого скелета. Хотя передний край глабеллы обломан вместе с прилегающими к нему носовыми костями, все же видно, что она была лишь слабо понижена и что в целом надглазничный валик составлял единую плавную дугу, отличавшуюся довольно значительной шириной (ок. 87 мм). Вертикальная толщина валика на уровне середины верхнего края глазницы составляет 9,3 мм, заметно уступая измеренной там же переднезадней толщине (13,5 мм). Примечательно, что своей выпуклой стороной валик обращен не столько вперед, сколько вверх, обуславливая большую выраженность неглубокой, но относительно широкой шельфовидной надваликовой ложбинки. Надглазничный валик весьма заметно утончается по бокам. Его толщина в области треугольника не превышает 8 мм. Расстояние между наружными краями глазниц (ок. 93 мм) довольно значительно для такого молодого экземпляра, как Д-2282 (по этому показателю, как видно из табл. V, он превосходит нариокотомского мальчика /Walker, Leakey, 1993/). Верхний край глазниц почти горизонтален, а латеральный почти вертикален. Высота глазниц ок. 37 мм, а ширина, вероятно, немного больше 40 мм. Верхний и нижний края глазниц находятся приблизительно в одной плоскости (верхний, возможно, слегка выдается вперед). Грушевидное отверстие сравнительно узкое (наибольшая его ширина 28 мм), характеризуется притупленными боковыми краями и наличием мелких предносовых ямок. Скуловые кости относительно широкие и высокие (табл.V), обращенные в переднелатеральную сторону. Глазничная поверхность скуловой части, по-видимому, весьма слабо вогнута. Височные отростки треугольного сечения, с более или менее плоской наружной стороной. Средняя ширина лица довольно значительна (ок. 130 мм) (этот промер у вполне взрослого экземпляра ER-3733 равен 138 мм).

Обращаясь к нижней части лицевого скелета, мы должны заметить, что более или менее удовлетворительно сохранившаяся верхняя челюсть дает довольно полное представление о ее общем облике.

Назоальвеолярный кливус (назоальвеолярная область, ограниченная клыковыми гребнями) сравнительно широкий и почти плоский, образующий с альвеолярной плоскостью (поверхность от уровня назоспинале до альвеолярного края резцов) угол, близкий к 61°. Сильно развит клыковой гребень в виде закругленной и уплощенной спереди выпуклости, достигающей середины носового отверстия. С латеральной стороны возле него едва заметная впадина, соответствующая клыковой ямке (*fossa canina*), с медиальной – слабая вогнутость (на уровне боко-



**Рис.17.** Дманиси. *Homo ergaster*. череп D2280 сзади.



**Рис.18.** Дманиси. Второй череп гоминида.  
D2282. А.Векуа, Г.Ниорадзе.

вых резцов), а над средними резцами – небольшая выпуклость, которая уменьшается по мере приближения к нижнему краю носового отверстия. Расстояние от альвеолярного края  $M^1$  до нижнего края глазницы ок. 45 мм, до наиболее низко расположенной точки скуловой кости ок. 19 мм, а от назоспинале до простиона 28 мм. Угол альвеолярной части лица ок. 60°. В целом нижняя часть лицевого скелета обращена, скорее всего, в переднелатеральную сторону

Небо у черепа D-2282 почти полностью сохра-

нилось. Оно умеренной длины (от поперечного шва до точки *orale* 45,5 мм, стафилион-орале ок. 54,3 мм) и ширины (ок. 40 мм на уровне середины  $M^2$ ), не отличается и высотой (ок. 16 мм). Толщина его в области срединного небного шва не превышает 5 мм. Поверхность неба в его средней и задней частях гладкая и относительно ровная. Отчетливо выражен поперечный шов, обращенный выпуклостью к оральному краю. Альвеолярная дуга верхней челюсти умеренной длины (61,4 мм) и сравнительно узкая: ее ширина на уровне медиальных краев альвеол  $M^2$  ок. 40 мм (табл. VI). Предмолярная часть челюсти явно укорочена и притуплена: соответствующий ей отрезок дуги умеренно выпуклый, слабо выступающий вперед. Расхождение левого и правого зубных рядов слабо выражено.

В челюсти находятся с лабостертые  $P^4$  и  $M^1$  правой стороны и левые  $M^1$  и  $M^2$ . Остальные зубы не сохранились, а  $M^3$  полностью отсутствует, однако, на рентгеновском снимке верхней челюсти D-2282 видна его альвеола, которая могла содержать выпавший впоследствии зачаток этого зуба. Зубы сравнительно крупные (табл. 3), такие же по размерам, как и у экземпляров ER-3733 /Wood, 1991/ и WT-15000 /Braun, Walker, 1993; Walker, Leakey, 1993/. Они и по структуре напоминают зубы *H. ergaster*, хотя несколько отличаются от них некоторыми признаками, быть может, имеющими значение для систематики гоминидов.

$P^4$  четырехугольных очертаний, с почти одинаковыми по размерам вестибулярным и лингвальным бугоркам. Вестибулярная половина зуба едва заметно шире лингвальной и имеет более отчетливые площадки стирания. Хорошо выражены как передняя, так и задняя ямки, но первая из них чуть глубже и в большей мере усложнена коротенькими бороздками. Задняя ямка представлена поперечной вмятиной, повторя-

ющей в общем тот же рисунок, что и в передней ямке. Впрочем, ее лингвальная ветвь сравнительно слабо выражена. Гребни основных бугорков в средней части зуба разделены четко обозначенной продольной бороздкой и смещены один по отношению к другому (вестибулярный занимает явно более дистальное положение). На довольно крупной площадке стирания вестибулярного бугорка различима крошечная точка дентина. Имеются две менее четко ограниченные площадки стирания на лингвальном бугорке. Судя по рентгеновскому снимку, этот зуб имеет один длинный нерасщепленный корень.

Ширина альвеолярной дуги (по наружным и внутренним краям альвеол), мм

Таблица VI.

Уровень промеров	наружная			внутренняя		
	Д-2282	WT-15000*	ER-3733**	Д-2282	WT-15000*	ER-3733**
I <sup>1</sup> -I <sup>1</sup>	(21)	27,4	(25)	(12)	22,7	(20)
I <sup>2</sup> -I <sup>2</sup>	(30,3)	43,3	(41)	(19)	33,3	(30)
C - C	(45)	57,5	-	(28,6)	-	34
P <sup>3</sup> - P <sup>3</sup>	(52)	64,8	-	(31,3)	38,9	35
P <sup>4</sup> - P <sup>4</sup>	(56)	65,1	(61)	(33,2)	38,3	36
M <sup>1</sup> -M <sup>1</sup>	65	66,8	(63)	36	37,5	-
M <sup>2</sup> -M <sup>2</sup>	(67)	66,8	(65)	(40)	(40)	38

Примечания. Скобки указывают на приблизительность измерений.  
[Walker, Leakey, 1993].

\*\*[Wood, 1991].

Размеры зубов, мм

Таблица VII.

Зубы	Д-2282			ER-3733*			WT-15000**			Сангиран-4***			H. erectus erectus***		
	Дл.	шир.	инд.	Дл.	шир.	инд.	Дл.	шир.	инд.	Дл.	шир.	инд.	Дл.	шир.	инд.
P <sup>4</sup> пр.	8	10	125	8,1	8,1	149	8,1	11,7	144	8,2	12,2	149	8	11,6	145
M <sup>1</sup> пр.	12	12,9	105	-	-	-	12,2	12,2	100	11,8	13,3	113	11,8	13,2	112
M <sup>1</sup> лев.	12,5	13	104	12,6	12,6	-	11,3	12,1	107	-	-	-	-	-	-
M <sup>2</sup> лев.	12,9	12,1	94	12	12	142	11,8	11,3	96	12,9	13,8	11,5	12,3	14	114

\*[Wood, 1991].

\*\* [Walker, Leakey, 1993].

\*\*\*[Weidenreich, 1943].



Рис.19. Дманиси. *Homo ergaster*.  
Череп D2282 сбоку.

Правый  $M^1$  также четырехугольных очертаний, с хорошо развитым гипоконусом. Бугорки приблизительно одной высоты (вестибулярные все же ниже лингвальных). Протоконус – самый крупный бугорок. Остальные почти одинаковой величины. Метаконус и протоконус связаны между собой слегка вогнутым гребнем, образуя вместе с медиальным гребнем зуба отчетливо очерченный тригон. Имеется задняя ямка, которая почти смыкается с лингвальной бороздкой, разделяющей протоконус и гипоконус. Хорошо видна и

вестибулярная бороздка, разделяющая параконус и метаконус и почти смыкающаяся с короткой центральной бороздкой. Эта последняя явно отклонена к медиолингвальному углу. Имеется также неглубокая передняя ямка, отделяющая от переднего края коронки короткую эмалевую складку. Левый  $M^1$  почти ничем не отличается от правого. Оба зуба несут признаки стирания: на правом островки дентина проступают на вершинках протоконуса, параконуса и гипоконуса, а на левом – на всех четырех бугорках. Площадки стирания отчетливо выражены как на бугорках, так и на мезиальном и дистальном краях коронки. На боковой поверхности обоих зубов, на грани мезиальной и лингвальной поверхностей видна короткая канавка, которая может рассматриваться в качестве зачатка системы Карабелли. Имеются три нормально развитых корня: два почти параллельных вестибулярных, слегка отклоненных назад, и один неясных очертаний лингвальный. Тавродонтизм умеренно выражен.

На  $M^1$  дентин не выступает на жевательной поверхности зуба, но площадки стирания достаточно хорошо выражены на бугорках, особенно же в дистолингвальном углу коронки. Общие очертания зуба почти такие же, как у  $M^1$ , но его дистальный отдел еще более выступает назад и лингвально, что, вместе с несколько вытянутым в мезио-вестибулярную сторону параконусом, придает коронке ромбовидные очертания. И на этом зубе выделяется косой гребень, соединяющий протоконус с метаконусом, но здесь он рассечен более резко выраженной центральной бороздкой. Хорошо виден на втором моляре и мезиальный гребень, ограниченный передней ямкой и связывающий протоконус с параконусом. Из-за вытянутости гипоконуса дистальный отдел коронки выглядит более узким, чем медиальный. Достаточно отчетливо выражены обе ямки: передняя и задняя. Первая из них представлена довольно глубокой вмятиной, отделяющей от мезиального края коронки сравнительно широкую полосу эмалевой поверхности. В средней части ямки от нее отходят в мезиальную сторону две коротенькие бороздки. Задняя ямка неглубокая, отделяющая от метаконуса дистально выступающий гипоконус. Все бугорки зуба приблизительно одинаковой высоты, но протоконус слегка превосходит их по размерам. На этом зубе, как на первых молярах, имеется на

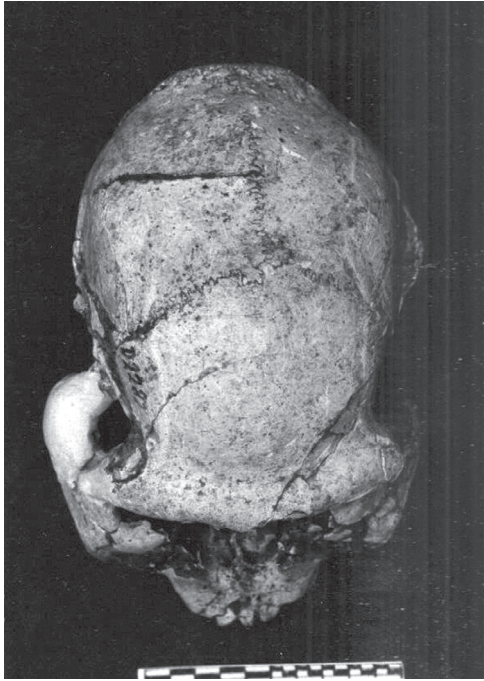


Рис.20. Дманиси. *Homo ergaster*.  
Череп D2282 сверху

боковой стороне протоконуса отчетливая вмятина, относящаяся, по-видимому, к комплексу Карабелли.

Корни М2 так же развиты, как у М<sup>1</sup>, но его мезиальный корень в большей мере отклонен дистально. Тавродонтизм выражен в той же мере, что и у М<sup>1</sup>.

Судя по альвеолам черепа Д-2282, клыки умеренной величины, тогда как резцы относительно мелкие, особенно, боковые.

**Общие соображения.** Изложенные сведения о размерах и некоторых особенностях морфологии экземпляров Д-2280 и Д-2282 показывают, что оба обнаруживают ряд существенных черт сходства с черепами *Homo erectus* /Rightmire, 1990; Weidenreich, 1937; Wood, 1994/ и в особенности с ранними африканскими формами, относимыми в настоящее время к особому виду *H. ergaster* /Alexeev, 1986;

Groves, Mazak, 1975; Wood, 1991, 1992 а, 1994/. Правда, пока не все авторы считают выделение *H. ergaster* достаточно обоснованным, но весьма древний возраст и значительная территориальная отдаленность от районов распространения типичных *H. erectus* Азии, наряду со своеобразным сочетанием у него ряда плезиоморфных (примитивных предковых) и апоморфных (эволюционно продвинутых) черт черепа и зубов, склоняют нас к мысли о признании систематической обособленности африканской формы. Напомним, что к *H. ergaster* кроме типичного экземпляра ER-992 и нижних челюстей ER-730 и ER-820 относятся такие хорошо сохранившиеся черепа, как ER-3733, ER- 3883, и WT-15000 и неполный череп SK-847. Естественно, наибольший интерес представляет для нас сравнение дманисского материала с первыми тремя черепами *H. ergaster*.

Дманисский череп Д-2282 лишь на года полтора или два года старше экземпляра WT-15000 /Smith, 1993/, но в отличие от последнего он принадлежит, по всей видимости, женской особи. Отчасти этим объясняются, вероятно, его явно меньшие размеры и меньшая, чем у нариокотомского черепа /Begun, Walker, 1993/, емкость мозговой коробки, не превышающая, по нашим расчетам, 625 см<sup>3</sup>. Однако имеются различия с экземпляром WT-15000 как в общих пропорциях черепа, так и в строении лицевого скелета и зубов. Так, напри-

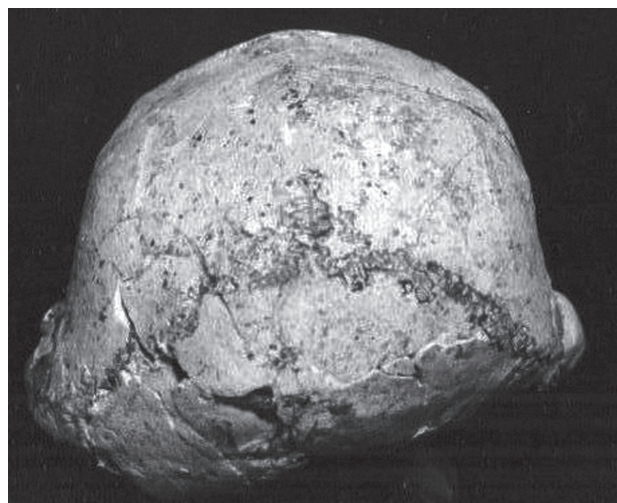


Рис.20. Дманиси. *Homo ergaster*.  
Череп D2282 сзади.



**Рис.21.** Дманиси. *Homo ergaster*. Череп D2282 жевательная поверхность зубов

мер, хотя полная длина черепа у дманисского экземпляра лишь на 8 мм меньше, чем у нариокотомского (см. табл. 1), его ширина заметно уступает таковой у экземпляра WT-15000 (индекс максимальной ширины у первого 69, а у второго 78). В средней части лицевого скелета обращает на себя внимание явно более узкое носовое отверстие у дманисского черепа: наибольшая ширина 28,0 мм против 34,7 у черепа WT-15000. Кроме того, у него, в отличие от нариокотомского экземпляра, отчетливо выражены предносовые ямки, а края грушевидного отверстия несколько притуплены. Что же касается зубов, то у дманисского гоминида  $P^4$  гораздо короче, чем у нариокотомца, а  $M1$  заметно крупнее. На обоих дманисских молярах имеются признаки наличия комплекса Карабелли, отсутствующего не только у нариокотомца, но и у всех известных нам предшественников *H. ergaster* и *H. erectus*/Picq, 1983; Rak, Howell, 1978; Weidenreich, 1937; Wood, 1991/. Наконец, толщина стенок черепного свода у экземпляра Д-2282 в среднем несколько меньше, чем у нариокотомского, а на черепной крышке в области ламбды присутствуют дополнительные косточки, которых нет ни у нариокотомца, ни у других представителей *H. ergaster* (они имеются, однако у *H. rudolfensis* и некоторых *H. erectus* s.str.)/ Weidenreich, 1943; Wood, 1991/. И все же сходная форма и степень наклона лба, почти одинаковые линии профиля и височных гребней, сравнительно слабо развитые надглазничные валики, сходные пропорции лицевого скелета и очертание альвеолярной дуги, наконец, небольшие размеры сближают черепа Д-2282 и WT-15000, различия между ними в значительной мере могут быть отнесены за счет разницы полов. Как показывает сравнение дманисских черепов, даже между ними имеются заметные разли-

чия, которые объясняются главным образом разницей в индивидуальном возрасте и принадлежностью их к разным полам.

Хорошо выражено также сходство экземпляра Д-2282 с другими черепами *H. ergaster* (ER-3733, ER-3883), от которых он отличается, по существу, теми же особенностями, что и от нариокотомского. Однако в данном случае некоторые различия по вполне понятным причинам (имеется в виду, в первую очередь, значительная разница индивидуального возраста) проявляются резче (например, меньшие размеры, толщина стенок черепного свода, относительная ширина черепной крышки, большее заглазничное сужение лба, менее развитый надглазничный валик и др.).

По размерам (см. табл. V) и общему облику черепной крышки близка к *H. ergaster* (ER-3733, ER-3883) и взрослая особь дманисского человека (Д-2280), которую отличают главным образом наличие *torus angularis parietalis* и меньшая ширина черепа, особенно в его заглазничной и затылочных частях (ширина между астирионами 104 мм против 124 и 121 мм соответственно у турканских экземпляров ER-3733 и ER-3883, а также некоторые детали морфологии черепа (например, несколько меньшая вогнутость участка глабеллы, более сглаженные и занимающие явно более высокую позицию на черепе височные гребни, большой угол между супрамастоидным гребнем и FP, менее выраженные *torus occipitalis* и *sulcus supratralis* и др.).

Что же касается близости экземпляра Д-2280 к сопоставляемым к ним черепам *H. ergaster*, то она проявляется, помимо сходных общих размеров и пропорций, в относительной узости заглазничной области и умеренной высоте черепной крышки, в приблизительно одинаковом профиле, степени наклона к FH лба и затылка, относительной высоте черепного свода и расположении швов, степени развития надглазничного валика, рельефа затылочной области, толщине стенок черепного свода, характере развития височно-челюстного сочленения, значительной пневматизации мастоидной области и прилегающих к ней участков височных и клиновидных костей, в сравнительно малой емкости мозговой коробки (Д-2280 – ок. 780 см<sup>3</sup>, ER-3733 - 775 см<sup>3</sup>), а также в почти одинаковой лобно-теменной килеватости, характере расположения в основании крышки черепа отверстий и др.

Что же касается отличий дманисских экземпляров от азиатских *H. erectus*, в том числе и таких близких к ним по общим размерам, как *Pithecanthropus* I и II, то они сводятся прежде всего к менее развитому надглазничному валику, меньшим относительно ширине черепной крышки и толщине стенок черепного свода, несколько меньшей емкости черепной коробки и др. – к признакам, которые отличают от азиатских *H. erectus* / Weidenreich, 1937/ также ранних *H. erectus* Африки, относимых ныне к *H. ergaster* / Rosas, Bermudez de Castro, 1998; Wood, 1991, 1992a, 1994/. Однако у дманисского гоминида есть и особенности, которых мы не находим ни у *H. ergaster*, ни у *H. erectus* (например, признаки наличия комплекса Карабелли на M1 и M2) и такая общая с *H. erectus* черта, как развитие *torus angularis parietalis*, не встречающаяся у форм из Кооби-Фора (ER-3733 и ER-3883) и Нарикотоме (WT-15000). Впрочем, этот последний (*t. angularis*), по всей видимости, возникал параллельно в разное время в различных линиях развития древних гоминидов (напомним, что Тобайас указывал на его присутствие у экземпляра OH-5 / Tobias, 1967/, а Бройер и Мбуа и другие авторы – у африканских (OH-9 и OH-12) и не-

которых других форм /Brauer, Mbuu, 1992/. Поэтому ни наличие *t. angularis*, ни развитие на первом и втором верхних молярах системы Карабелли, ни сравнительно низкий свод черепа и довольно значительная покатость и килеватость лба, ни прочие мелкие черты строения черепа и зубов дманисского гоминида не меняют общей картины: большая их часть не представляет плезиоморфии, свойственной, по-видимому, древнейшим представителям *Homo* вообще. Судя по сочетанию особенностей рассмотренных здесь черепов дманисского человека, он несомненно ближе к *H. ergaster*, чем к *H. erectus* str. К подобному выводу привело нас еще в 1992 г. изучение нижней челюсти Д-211 /Габуня, Векуа 1993/. О сходстве дманисского человека с *H. ergaster* недавно писали также Розас и Бермудез де Кастро/Rosas, Bermudez de Castro, 1998/ и Таттерсалл /Tattersall, 1997/. И тем не менее пока трудно говорить с уверенностью о том, достаточно ли это сходство для более тесного сближения между собой дманисского гоминида и *H. ergaster*. Сравнительно узкое носовое отверстие дманисца, относительно большая узость черепной крышки и явная уплощенность лицевого скелета, присутствие у него на  $M^1$  и  $M^2$  признаков развития комплекса Карабелли, довольно значительная узость  $P^4$ , а также некоторые особенности нижней челюсти и нижнечелюстных зубов (например, помимо значительной узости альвеолярной дуги и укороченности предмолярного отдела, редукция дистальных моляров, заметная редукция  $P^4$ , наличие медиального гребня на молярах, несколько суженные дистальные края  $M^1$  и  $M^2$ , раздвоенный, как лишь у нариокотомского мальчика, седьмой бугорок моляров и др.) свидетельствуют, быть может, о его некоторой систематической обособленности. Поэтому, до более подробного и углубленного исследования ископаемых остатков, и в первую очередь черепов дманисского гоминида, представляется предпочтительным рассматривать его как *Homo ergaster*.



# НОВЫЙ ВИД НОМО ИЗ ДМАНИССКОГО МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ГРУЗИИ

## ВВЕДЕНИЕ

В сентябре 2000г. при расчистке одной из ранее раскопанных площадок (кв. 64/59) в черновато-серых песках, непосредственно перекрывающих здесь покров базальтов, лаборант отдела Государственного музея Г. Киладзе обнаружил почти полную нижнюю челюсть ископаемого гоминида, обозначенную D2600. В этом обнаружении, расположенном в 30 м к востоку от местонахождения первоначальных антропологических находок (Gabunia, 1992; Габуния, Векуа, 1993; Gabunia, Vekua, 1995; Gabunia et al., 2000), и в том же слое, где залегала челюсть D2600, найдены хорошей сохранности  $M^3$  *Archidiskodon meridionalis taribanensis*. а также фрагменты костей *Dama cf. nestii* и *Ursus etruscus*.

Новая находка, приуроченная к самым низам дманисского костеносного горизонта, сильно отличается от ранее описанной нижней челюсти D211 из Дманиси (Gabunia, 1992; Габуния, Векуа, 1993; Gabunia, Vekua, 1995) как по размерам, так и по признакам морфологии тела кости и зубов. Своеобразное сочетание архаических черт, свойственных австралопитекам и древним африканским *Homo*, с некоторыми признаками относительно продвинутой эволюции настолько отличают D2600 от нижних челюстей всех других ранне- и среднеплейстоценовых гоминидов, что становится несколько затруднительным выяснение ее родовой принадлежности. Можно сразу же отвергнуть антропоморфных обезьян: не говоря о весьма значительной отдаленности от D2600 нижних челюстей *Dryopithecus*, *Sivapithecus* (Simons, Pilbeam, 1965), *Graecopithecus* (Kenigswald, 1972) и *Ankarapithecus* (Alpagut et al., 1996), даже, возможно, более близкая к дманисской челюсть *Uranopithecus* (Bonis, Koufos, 1993) резко отличается по строению симфрiza, гораздо большей шириной восходящей ветви, валикообразной головкой (*capitulum mandibular*), по форме  $P_3$  и некоторым другим признакам. Еще более значительны различия с *Gigantopithecus* с его сильно наклоненной ветвью и невыраженной шейкой нижних моляров (Simons, 1978). Гораздо ближе дманисская форма к нижним челюстям австралопитеков, но как это будет видно из дальнейшего изложения, имеется больше оснований для ее отнесения к роду *Homo*, чем к *Australopithecus*. Мы считаем, что D2600 представляет новый вид *Homo*, для которого предлагаем название *Homo georgicus* sp. nov.

## ОПИСАНИЕ И СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Очень крупные размеры (полная длина 126,9 мм, ширина 133,5 мм, высота восходящих ветвей 91 мм), в особенности весьма значительная высота симфиза (49,2 мм), отличают новую находку не только от дманисской D211 (Gabunia, 1992; Габуния, Векуа,



**Рис 1.** Дманиси, *Homo georgicus* Gabunia, Vekua, Lordkipanidze, M.A. Lumley. Нижняя челюсть сбоку

1993; Gabunia, Vekua, 1995) и от нижних челюстей *Homo ergaster* (Er992 (Groves, Mazak, 1975; Wood, 1993); ER730, WT15000 (Walker, Leskey, 1993)), но и от всех азиатских форм *Homo erectus* (Weidenreich, 1936, 1945; Franzen, 1985a, Rightmire, 1990). По общим размерам она сравнима с Тигениф 3 (Arambourg, Hofstetter, 1963), но резко отличается от нее по форме альвеолярной дуги и строению задней поверхности симфиза, а также по ряду других признаков морфологии. Своими крупными размерами D2600 на-

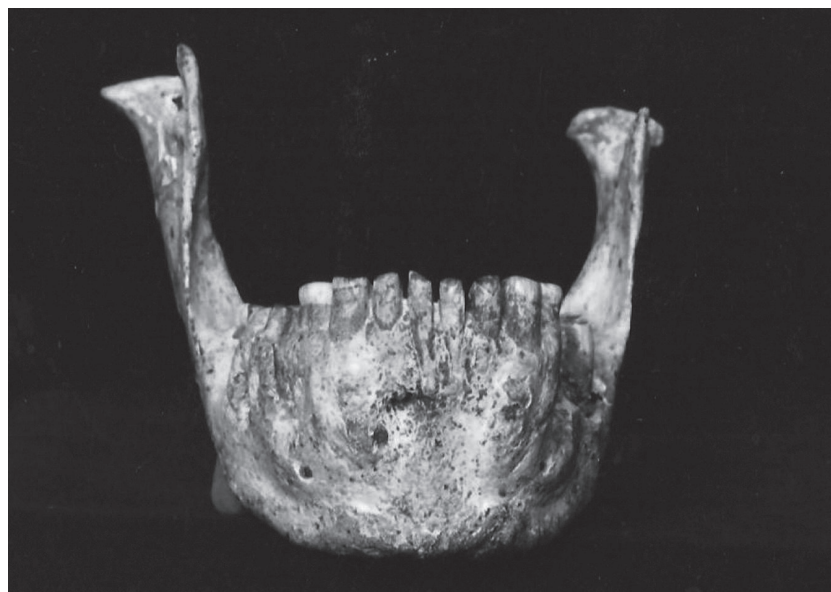
поминает также челюсть яванского Сангиран 6, но эта последняя сильно отличается от дманисского экземпляра по морфологии тела кости (весьма значительная толщина, отсутствие челюстного валика и др) (Koenigswald, 1968; Franzen, 1985a, б; Wolpoff, 1999). Альвеолярная дуга очень длинная (174 мм) и узкая, V-образной формы, с весьма значительной жевательной («мастикаторной») частью, превосходящей половину всей длины челюсти.

Симфизный отдел D2600 – наиболее высокая часть тела, отличающаяся субвертикальной передней поверхностью (угол к базальной плоскости челюсти около 97°) и сильно простирающейся назад лингвальной стороной. На передней поверхности резко выступают крупные клыковые гребни, отделенные от явственного центрального гребня неглубокими вертикальными ямками. Эта сагиттальная выпуклость расширяется книзу и опирается в пару срединных бугорков, тесно связанных с расположенными латерально от них сильно продвинутыми вперед передними маргинальными бугорками. Следует заметить, что среди нижних челюстей ранних представителей *Homo* определенное сходство с D2600 в морфологии передней поверхности симфиза обнаруживают UR501 [Ibid], ER1802 (*H. rudolfensis*) [Bromage et al., 1995] и ER730 [Leakey, 1971] (*H. ergaster*), а также дманисская D211, у которых наблюдается сагиттальная выпуклость, хотя нет следов базальных бугорков (последние две, однако, имеют явственные передние маргинальные бугорки). Что же касается клыковых гребней вестибулярной поверхности симфиза D2600, то таких мощных и резко выступающих вперед образований мы не находим ни на одной нижней челюсти ископаемых гоминидов. Ни у одного раннего *Homo* нет также наблюдаемого на D2600 своеобразного расположения базальных бугорков передней поверхности симфиза.

Задняя поверхность симфиза пологая, с обширной альвеолярной площадкой и сильно выступающим назад нижним поперечным валиком, который является самой задней точкой симфиза, достигающей здесь уровня середины P<sup>4</sup>.

Отчетливо выраженный рельеф наружной поверхности тела характеризуется наличием узкой и глубокой межмолярной борозды и нижнего маргинального валика с вполне развитым передним маргинальным бугорком. Этот бугорок менее выражен у *H. habilis*, *H. ergaster* и азиатских *H. erectus*, но достаточно хорошо развит у австролопитеков, *H. rudolfensis* и на тигенифских челюстях. Подбородное отверстие находится на уровне заднего края  $P_3$ , и занимает очень низкое положение; расстояние, отделяющее его от альвеолярного края  $P_3$  мм (индекс его отношения к высоте тела там же 60), У подавляющего большинства ранне- и среднеплейстоценовых гоминидов подбородочное отверстие (*foramen mentale*) расположено несколько выше [Brauer, Schultz, 1996].

На внутренней поверхности тела хорошо развит челюстной валик (*torus mandibularis*), заметно выпуклый в передней части (от I до  $P^4$ ). Отчетливо выражена челюстно-подъязычная линия (*linea mylohyoidea*, которая сильно скошена вперед и вниз и постепенно исчезает по мере приближения к подъязычной ямке (*fovea sublingualis*). Такая значительная скошенность этой линии отличает D2600 от нижних челюстей *H. rudolfensis*, *H. ergaster* и большинства *H. erectus*, у которых она, судя по слепкам марсельской коллекции, более или менее горизонтальна. Восходящие ветви высокие, слегка отклоняющиеся медиально. Их высота больше, чем у всех тех редких экземпляров челюстей ранне- и среднеплейстоценовых гоминидов, у которых сохранились восходящие ветви. Рельеф медиальной поверхности восходящих ветвей D2600 резко выражен: сильно развиты гребни височной (*crista temporalis*) и щечной (*crista buccinatoria*) мышц, а гребни суставного отростка – слабо, и вместо позадиомолярной площадки наблюдается довольно глубокая ямка (*fovea retromolaris*), являющаяся, по всей видимости, местом прикрепления щечной мышцы (*m. buccinator*). Сходный рельеф внутренней поверхности восходящей ветви наблюдается у *H. habilis* (OH13) и в несколько менее развитом виде у *H. ergaster* (ER992, WT1500). Слабо выражен он у *H. erectus* (Тигениф 3). Что же касается позадиомолярной ямки (*fovea retromolaris*), то она встречается на отдельных нижних челюстях ранне- и среднеплейстоценовых гоминидов, но явно мельче, чем у дманисского вида. Примечательно, наконец, что гребень височной мышцы (*crista temporalis*) D2600 вместе с его нижним продолжением (вдоль альвеолярного края) образует с образную кривую, рассматриваемую в качестве плезиоморфной черты [Zeitoun, 1995]. Имеющиеся у D2600 сочетание гребней и разделяющий их ямки на медиальной стороне восходящей ветви отличает ее



**Рис. 2.** Дманиси, *Homo georgicus* Gabunia, Vekua, Lordkipanidze, M.A. Lumley.  
Нижняя челюсть спереди

от челюстей австралопитеков, у которых гребни внутренней поверхности венечного отростка явно уступают в развитии гребням суставного отростка [Wood, 1991], а у заднего края ветви распалагается небольшая ямка, отсутствующая на дманисской челюсти.

Некоторые размеры горизонтальной ветви нижней челюсти D2600 и других ископаемых гоминидов

Таблица 1.

Признак	D2600	D211	OH13*	ER730*	ER992*	Сангиран*		H. erectus*	Пениндж1*	SK23*	ER729*	ER1802*
						1b	c					
Высота симфиза	49,2	30,8	-	32,5	37	32	41	37	50	50	(50)	36
Максиманая толщина	22,4	17	-	17,5	21	17	19	20	24	-	32,5	24,5
Высота на уровне подборочного отверстия	45	26,2	26	32,5	32	33	(39)	39	541,5	40	46	40
Толщина там же	23,3	17,8	16,5	19	21	16	21,5	21	26,5	23,5	28	20
Высота на уровне M <sub>1</sub>	42,2	(25,4)	26,5	31,5	32	36	36,5	36,5	39	29	44,5	38
Толщина там же	23	20,4	18	19	20	16,5	20	20	28	24,5	27,5	23
Высота на уровне M <sub>2</sub>	38	(25,3)	28,5	31,5	35	33	(32)	36,5	37	36	43	(38)
Толщина там же	22,8	20,4	22,5	19	24	17	23	22	31,5	26	29	27
Высота на уровне M <sub>3</sub>	(34)	(25,3)	26,5	30,5	37	31	33	-	33,5	(35)	43	-
Толщина там же	24	24,9	23	18,5	25	20	27	-	(32)	(27)	36	

Примечание. Скобки указывают на приблизительность измерений.

\*По: [Wood, 1991]

Резцы D2600 судя по сохранившимся корням, сравнительно мелкие, особенно средние; клыки сильно развиты, с очень крупными корнями, образующими резко выступающие на передней поверхности симфиза клыковые гребни; P<sub>3</sub> средних размеров с двумя вполне обособленными корнями (мезиальный из них имеет расщепленный апикальный конец и мезиально вогнут, а дистальный овального сечения, мезио-дистально уплощен и несет отчетливую вертикальную ложбинку); P<sub>4</sub> отсутствуют, но судя по расстоянию между P<sub>3</sub> и M<sub>1</sub> и сохранившейся альвеоле правого P<sub>4</sub>, они были относительно мелкие (мезио-дистальный диаметр 8,4 мм) и также двухкорневые. Несмотря на очень сильную стертость, P<sub>3</sub> сохраняет слабо выраженное дисто-лингвальное вздутие, а его продольная ось отклонена вовнутрь. По форме и размерам этот зуб приближается к также двухкорневому м. rudolfensis (ER1802 и UR501) [Wood, 1991; Bromage et al., 1995]. У H. habilis клыки менее массивны, а P<sub>3</sub> имеют несколько меньший мезио-дистальный диаметр. То же можно сказать в отношении H. ergaster (ER992, WT15000) [Rosas, Bermudez

de Castro, 1998], у которого эти зубы сходны с таковыми у D211. Среди *H. erectus* только Сангиран 6 приближается к D2600 по размерам и, по-видимому, форме  $P_3$  [Tobias, Koenigswald, 1964], но, как уже отмечалось, он сильно отличается по некоторым другим признакам. Моляры крупные и массивные, увеличивающиеся от  $M_1$  и  $M_3$ . По размерам они близки к зубам *H. habilis* (OH13) [Groves, Mazak, 1975], но несколько превосходят их по массивности. На  $M_3$  смутно прослеживаются границы протоконида, который, не



**Рис 3.** Дманиси, *Homo georgicus* Gabunia, Vekua, Lordkipanidze, M.A. Lumley. Нижняя челюсть жевательная поверхность

был связан с энтоконидом, а также метаконида и гипоконида. Гипоконулид довольно крупный, вероятно, включающий в себя шестой бугорок. Поверхность стирания плоская, с преобладанием износа вестибулярных краев. Корни крупные, особенно у  $M_3$  слегка отогнутые в дистальную сторону. Тавродонтизм не заметен. Толщина эмали зубов довольно значительна, достигая в отдельных местах 2мм.

Приведенные данные сравнительного изучения D2600 показывают, что наряду с отдельными архаическими особенностями, свойственными некоторым австралопитекам (весьма значительная высота симфиза, субвертикальный профиль его передней поверхности и сильно выступающий назад задний край лингвальной стороны, соответственно удлиненная резцовая площадка, сужение переденей части контура внутренней поверхности челюсти, переднее положение восходящих ветвей, двухкорневые премоляры напоминают комплекс признаков, встречающихся, например, у натронского *A. boisei*), она обнаруживает существенные различия с ними, которые, на наш взгляд, исключают возможность отнесения D2600 к этой группе древнейших гоминидов. Дманисский экземпляр отличается от челюстей как грацильных (KNM-KP29281, MLD18, AL400-1, LH-4, STs36, STs52), так и массивных (L7f-125, ER729, Пениндж 1, SK12A, SK23, TM1517) австралопитеков более короткой альвеолярно-зубной дугой и менее простирающейся назад и весьма слабой вогнутой задней поверхностью симфиза, а в подавляющем большинстве случаев его менее скошенной и неровной передней поверхностью, меньшей массивностью тела кости, меньшей шириной и иным рельефом внутренней поверхности восходящих ветвей, сравнительно более мелкими щечными зубами, особенно премолярами, передний из которых характеризуется к тому же явно иным, чем у австралопитеков, строением, более развитыми, чем у многих из них, резцами и некоторыми другими деталями морфологии тела кости и зубов.

Касаясь вопроса об отношении D2600 к ископаемым представителям *Homo*, прежде всего следует обратить внимание на ее различия с дманисской D211 (Gabunia, 1992; Габуния, Векуа, 1993; Gabunia, Vekua, 1995). Они настолько значительны, что едва

ли могут быть отнесены за счет полового диморфизма. Помимо очень крупных размеров, новую находку отличают от ранней совершенно иная морфология тела и явно меньшая массивность, объясняемая ее гораздо большей высотой, другое строение задней поверхности симфиза, простирающегося до уровня  $P_4$ , резко выраженные клыковые гребни, двухкорневые премоляры, пропорции щечных зубов и, в частности, увеличивающиеся спереди назад моляры, более узкая паралактальная часть внутреннего контура челюсти и некоторые другие детали его строения.

Крупные размеры, особенно длина и высота, отличают D2600 от челюстей *H. habilis* [Tobias, 1991], *H. ergaster* [Groves, Mazak, 1975] и подавляющего большинства азиатских *H. erectus* [Weidenreich, 1936; Wolpoff, 1999].. Она превосходит их также по длине альвеолярно-зубной дуги и по относительной длине ее мастикаторной части, а за очень редким исключением и по ширине челюсти. Значительное простираание назад альвеолярной поверхности симфиза отличает дманисский экземпляр от челюстей *Y. H. rudolfensis*, *H. ergaster* и азиатских *H. erectus*, несколько сближая ее с *H. habilis* (ОН7).

Своеобразный рельеф передней поверхности симфиза D2600, характеризующийся центральным гребнем, комплексом базальных бугорков с тесно связанными с ними передними маргинальными бугорками, а также резко выдающимися парасагиттальными клыковыми гребнями, отличает ее от челюстей всех рассмотренных гоминидов, включая и тех, которые обнаруживают наличие центральной выпуклости на передней стороне симфиза, а в отдельных случаях и утолщенности его нижнего края (напр., Тигениф 3 и др.).

Отчетливо выраженное у D2600 переднее утолщение внутреннего челюстного валика, вызывающее заметное сужение передней части его контура, не характерного для *H. habilis*, *H. ergaster* и азиатских *H. erectus* (по этому признаку она напоминает нижние челюсти некоторых австролопитеков, напр.-*A. boisei* и *H. rudolfensis*).

Резко выраженный рельеф внутренней стороны восходящих ветвей D2600 (сильно развитые *crista temporalis*, *crista buccinatoria* и глубокая *fovea retromolaris*), по-видимому, также отличает ее от нижних челюстей *H. erectus*.

Наконец, мощные клыки и морфология  $P_3$  с его косо ориентированной продольной осью и двумя полностью обособленными корнями (передний из которых крупный, резко вогнут мезиально и имеет расщепленный апикальный конец и вертикальную бороздку, во второй мезио-дистально уплощен и также несет явственную вертикальную ложбинку) отличают D2600 от нижних челюстей *H. habilis*, *H. ergaster* и большинства *H. erectus*, а относительно крупные и явно увеличивающиеся от  $M_1$  к  $M_3$  моляры – от челюстей *H. ergaster* и подавляющего большинства *H. erectus*.

## ТАКСОНОМИЯ

Трудно пока говорить с уверенностью об отношении D2600 к ранее описанным ископаемым гоминидам из Дманиси черепа M D 2280 и D2282 [Gabunia et al., 2000] нижней челюсти D 211 [Габуния, Векуа, 1993] и mtt III, D2021 [Gabunia et al., 2000]) Т.К. несоответствие ее по размерам, и по форме указанным черепам и резкие различия с нижней челюстью-D 211 исключают, скорее всего их возможную близость.

Касаясь филогенетических отношений дманисской формы, мы не видим пока достаточных оснований для ее тесного сближения с тем или иным видом ископаемых гоминидов, включая, по-видимому, *H. ergaster*, нижняя челюсть которого наиболее сходна с D2600. Скорее всего, оба эти вида, *H. georgicus* и *H. ergaster*, происходят от общего корня древних *Homo*, принадлежащих к грейду (*grade*) *H. habilis* [Tobias, Koenigswald, 1994; Zeitoun, 2000] или объединяемых некоторыми авторами под названием *Habilinae* [Wolproof, 1999]. Отделившись от общего корня, возможно, от близкой к *H. rudolfensis* формы, дманисская ветвь *Homo* испытала в процессе длительной эволюции, протекавшей в условиях приспособления к жизни в обстановке умеренного климата внетропических зон, существенные изменения, которые и привели к возникновению нового вида.

Более подробное исследование всех найденных в Дманими ископаемых остатков гоминидов и дальнейшее уточнение их стратиграфического положения, а также возможные новые находки позволят, как мы надеемся, пролить свет на истинную взаимосвязь этих антропологических материалов.

Таблица 2. Размеры зубов нижней челюсти D2600 и других ископаемых гоминидов

Образец	I <sub>1</sub>				I <sub>2</sub>				C				P <sub>3</sub>			
	L	I	f	c	L	I	f	c	L	I	f	c	L	I	f	c
D2600dex.	4,6	7	152	32,2	5,4	9	158	49,8	10,6	8,2	77,3	86,9	12	10	86,5	93,6
sin.	5	6,9	138	34,5	5,2	7,9	151	41	10	7,8	78	78	(11)	12,2	(92,7)	112,2
D211 dex.	5,9	5,8	98,3	34,2	6,6	6,4	97	54,2	8,7	8,2	94,2	71,3	9	9,8	108,9	82,2
sin.	6,2	5,9	95,1	33	6,4	6,3	98,4	40,3	8,6	7,9	87,9	67,9	8,9	9,6	107,8	85,4
ОН13	-	-	-	-	-	-	-	-	7,6	7,9	103,9	60	9	8,7	96,6	78,3
ОН7	6,5	6,7	103	43,5	7,3	7,6	104,1	55,4	8,9	-	-	-	9,5	9,7	102,1	82,1
Сангиран 9	-	-	-	-	-	-	-	-	7	8,8	125,7	61,6	9,9	11,5	116,1	113,8
ER992dex.	-	-	-	-	-	-	-	-	8,9	4,5	106,7	84,5	9,5	10,5	110,5	99,7
sin.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,7	10,3	106,1	99,9
<i>H. erectus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,6	10,5	122	90,3
ER729	5	8	160	40	-	-	-	-	9,7	-	-	-	12,1	13,6	112,3	164,5
Пениндж1	5,6	6,3	112,5	35,2	6,2	6,4	103,2	39,6	7,3	8,2	112,3	64,2	9,5	11,3	118,9	107,3

Примечание. L - длина, I - ширина, f - индекс формы, c - массивность.

### Диагноз нового вида

Семейство *Hominidae*, Gray, 1825

Род *Homo*, L., 1758

*Homo georgicus* Gabunia Vekua, Lordkipanidze, Lumley

**Голотип:** почти полная нижняя челюсть D2600, принадлежащая старой особи, возможно, мужского пола, с четырьмя сильноостертыми резцами, двумя клыками, двумя P<sub>3</sub>, правыми и левыми M<sub>2</sub> и M<sub>3</sub> (без, вероятно, выпавших при жизни правого и левого

P<sub>4</sub>, левого M<sub>1</sub>); обломаны задние отделы основания тела восходящих ветвей и повреждены передняя поверхность симфиза и альвеолярные края передних щечных зубов.

**Название** (Derivatio nominis): от грузинского царства (лат. Georgia), в составе которого в средних веках город-крепость Дманиси играл роль крупного культурно-административного центра.

**Местонахождение:** средневековое городище Дманиси, находящееся в 85 км к юго-востоку от Тбилиси (Грузия), координаты – 44021, в.д. и 41019, с.ш.

**Возраст:** происходит из верхов плиоцена или низов плейстоценового горизонта (переход от виллания к бихарию); согласно данным палеомагнетизма, костеносные слои Дманиси относятся к концу олдувайского эпизода и к началу хрона Матуяма (около 1,77 млн л.н.), а изотопный возраст базальтов, подстилающих эти костеносные отложения,  $1,85 \pm 0,01$  мл. лет.

**Диагноз:** позднеплиоценовый или раннеплейстоценовый представитель рода Номо, обладающий очень крупной челюстью с длинной и узкой альвеолярной дугой, с сильно развитым жевательным отделом (masticatrice) и весьма значительно простирающейся задней поверхностью симфиза. Передняя поверхность симфиза субвертикальна, характеризуется резко выступающими клыковыми гребнями и явственным центральным гребнем, ограниченным с боков неглубокими ямками, который расширяется книзу и опирается в пару центральных бугорков (аналоги латеральных бугорков поздних Номо), тесно связанных с сильно смещенными медиально передними маргинальными бугорками. Высота тела довольно резко убывает от очень высокого симфиза к его заднему отделу, а толщина лишь незначительно увеличивается, достигая наибольшей величины под M<sup>3</sup>. Массивность сравнительно умеренная, явно меньшая, чем у Номо ergaster и большинства азиатских Номо erectus. Контур внутренней поверхности челюсти отчетливо сужается в ее паралактальной части (от li до уровня P<sub>4</sub>). Челюстно-подъязычная линия (linea mylohyoidea) резко скошена вперед и вниз. Внутренняя поверхность восходящих ветвей отличается весьма значительным развитием гребня височной мышцы, ограничивающего спереди довольно обширную ямку, соответствующую позадиомолярной площадке и, по всей видимости, увеличивающую площадь прикрепления височной мышцы (temporal muscle). Резцы относительно мелкие, особенно средние. Клыки крупные, обладающие мощными корнями. P<sub>3</sub> также довольно крупных размеров, с отклоненной вовнутрь продольной осью и двумя обособленными корнями, из которых мезиальный округло-овального сечения, мезиально вогнутый и с расщепленным апикальным концом, а дистальный прямой, мезио-дистально уплощенный, несущий явственную вертикальную бороздку. P<sub>4</sub>, судя по альвеоле правой стороны, относительно мелкий и также двхкорневой. Моляры крупные, увеличивающиеся от M<sub>1</sub> к M<sub>3</sub>. Стертость зубов атипична (негеликоидальна), с явным преобладанием вестибулярного изнашивания.



## ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

1. Очень крупные размеры: полная длина 126,9 мм, ширина 133,5 мм, высота 91 мм.
2. Длинная (174 мм) и узкая V-образной формы альвеолярно-зубная дуга (индекс дуги 111) [Schrenk et al., 1993; Leakey, 1971].
3. Паралактальная часть внутреннего контура челюсти (*arcus lingualis*) заметно сужена, что напоминает соответствующий отдел челюсти у австралопитеков и некоторых ранних *Homo* (напр., у *H. rudolfensis*).
4. Жевательная часть сильно развита, составляя чуть больше половины всей длины челюсти.
5. Симфиз очень высокий (49,2 мм), по этому признаку D2600, наряду с некоторыми нижними челюстями австралопитеков (Пениндж 1, ER729 и др.) и яванского Сангиран 6, занимает крайнее среди гоминидов положение.
6. Передняя поверхность симфиза субвертикальна и несет резко выступающие крупные клыковые гребни (*pillars*), подобные которым не встречаются у прочих гоминидов, в т.ч. и у австралопитеков.
7. Слабо выраженная, но явственная сагиттальная выпуклость передней поверхности симфиза расширяется книзу, упираясь в пару базальных бугорков (аналоги латеральных бугорков у поздних *Homo*), тесно связанных с примыкающими к ним латерально передними маргинальными бугорками. Отдельные элементы т.н. подбородочного треугольника встречаются и у других ранних гоминидов напр. у *H. rudolfensis* и *H. ergaster* [Koenigswald, 1968; Wolpoff, 1999]) даже австралопитеков (напр. у SK74), но наблюдаемое у D2600 своеобразное сочетание этих признаков и присутствие явных аналогов латеральных бугорков до сих пор не было отмечено ни у одного из них.
8. Задняя поверхность симфиза пологая, с обширной площадкой альвеолярной дуги и выступающим назад нижним поперечным валиком, достигающим здесь уровня середины  $P_4$ . Столь значительное простираение симфиза назад свойственно некоторым австралопитекам, (SK23, AL400 и др.) и, по всей видимости, *H. habilis* (OH7)
9. Высота тела довольно резко убывает спереди назад, а толщина возрастает лишь незначительно, достигая наибольшей величины под  $M_3$  (24 мм).
10. Массивность тела кости, рассчитанная на уровне премаляров, сравнительно слабая (индекс 53). Она меньше, чем у D211 *H. ergaster* и большинства азиатских *H. erectus*, прибли-



Рис 4. Нижние челюсти: *Homo ergaster*, (слева) *H. georgicus* (Справа)

- жаясь к таковой у *H. rudolfensis* (ER1802) и Сангиран 1b, а также у некоторых австралопитеков (напр., у SK23)
11. На наружной поверхности тела отмечается умеренно выраженное латеральное возвышение (*proeminentia lateralis*) и довольно глубокая межмолярная борозда, а также хорошо развитый нижний маргинальный валик с отчетливо выраженным передним маргинальным бугорком, расположенным на уровне задней половины клыка.
  12. Подборочное отверстие находится на уровне заднего края  $P_3$  и занимает очень низкое положение (индекс отношения его расстояния от альвеолярного края  $P_3$  к высоте тела 60).
  13. На внутренней поверхности тела отчетливо выделяется челюстной валик (*torus mandibularis*), образующий заметную выпуклость в паралактальном отделе (от  $I_1$  до уровня  $P_4$ ).
  14. Челюстно-подъязычная линия скошена вперед и вниз и постепенно исчезает по мере приближения к подъязычной ямке (*fovea sublingualis*). По этому признаку D2600 отличается от D211 и нижних челюстей *H. rudolfensis*, *H. ergaster* и большинства азиатских *H. erectus*, у которых эта линия более или менее горизонтальна или очень слабо скошена вперед и вниз.
  15. Рельеф медиальной поверхности восходящих ветвей резко выражен: сильно развиты гребни венечного отростка и слабо – суставного, а вместо позадиомолярной площадки наблюдается довольно глубокая ямка (*fovea sublingualis*), служащая, по всей видимости, местом прикрепления щечной мышцы (*m. buccinators*).
  16. Височный гребень (*crista temporalis*) вместе с его нижним продолжением образуют S-образную кривую, рассматриваемую некоторыми авторами в качестве плезиоморфной особенности [Zeitoun, 1995].
  17. Резцы сравнительно мелкие, особенно средние.
  18. Клыки крупные, с мощными корнями, образующие вместе с резцами единый ряд, составляющий передний край челюсти.
  19.  $P_3$  сравнительно крупные, с отклоненной вовнутрь продольной осью, заметным дисто-лингвальным вздутием и двумя вполне обособленными корнями, мезиальный из которых имеет расщепленный апикальный конец, а дистальный мезио-дистально уплощен и несет отчетливую вертикальную ложбинку.
  20.  $P_4$  не сохранились, но, судя по альвеоле правого из них, они были относительно мелкие (их мезио-дистальный диаметр, по-видимому, не превышал 8,4 мм) и также двухкоренные.
  21. Моляры крупные, увеличивающиеся от  $M_1$  к  $M_3$ , с плоской поверхностью стирания и атипичным, неспиралевидным изнашиванием коронок зубов. Корни крупные, особенно, у  $M_3$ , слегка отклоняющиеся в дистальную сторону (у  $M_1$  мезиальный и дистальный корни несколько сближены между собой); тауродонтизм (*taurodontism*) не выражен, слой эмали довольно значительной толщины (в отдельных местах достигает 2 мм).

## НОВАЯ НАХОДКА ЧЕРЕПА (Д 2700) И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ (Д 2735) В ДМАНИСИ

Раскопки в Дманиси планомерно продолжались, Ежегодно в отложениях находили кости ископаемых животных, артефакты и, что особенно важно, остатки гоминидов. Так, в 1999г. были обнаружены черепа Д2280 и Д2282, нижняя челюсть Д2600, в 2001 году череп 2700 и нижняя челюсть Д2375, а в 2002г. обнаружили четвертый череп Д3444. Помимо черепов и нижней челюсти ежегодно находили изолированные зубы гоминидов и отдельные части скелета.

Удачным оказался полевой сезон 2001 года. В VI слое квадрата 65/60 мы обнаружили довольно хороший череп Д2700, а в квадрате 66/60 VI слоя нижнюю челюсть Д2735. На черепе сохранились четыре зуба, на правой верхней челюсти  $M^1$  и  $M^2$ , а на левой  $P^4$  и  $M^2$ . На нижней челюсти Д2735 сохранились восемь зубов. В VI слое были также обнаружены изолированные зубы: правый верхний клык (Д2732),  $P^4$  (Д2719) и  $M^3$  (Д2711), левый резец  $I^1$  (В2731), клык (Д2778),  $M^1$  (2710) и  $M^3$  (Д272). Изолированные зубы явно принадлежат черепу В2700, скорее всего они выпали из алвеол во время захоронения черепа. Следует добавить, что по размерам и морфологическим структурам череп Д2700 и нижняя челюсть Д 2735 принадлежат одному индивиду.

Новый череп исключительно хорошей сохранности. Чуть повреждена передняя часть правой скуловой дуги и обломаны сосцевидные отростки. Верхний последний моляр  $M^3$  лишь частично прорезался и его окклюзивная поверхность приходится на уровне основания коронки  $M^2$ . Следовательно ясно, что череп и нижняя челюсть принадлежат молодому индивиду, возраст которого приблизительно такой же, как у Нариокотомского WT-15000 черепа (Walker, Leakey, 1993; Deay et al, 2001). Учитывая размеры черепа и нижней челюсти дманисский гоминид принадлежит женской особи.

Объем мозговой коробки Д2700 явно уступает черепу Д2080 у которого объем мозговой коробки 780см, а также объему мозговой коробки *Homo erectus*.

По общим размерам череп Д 2700 близок к черепу Д 2280. У них почти одинаковые ширина лба и затылка. Длина черепа (glabella- inion 153мм) биорбитальная ширина (115мм) больше чем у KNMER-1813 (*Homo habilis*)

Лицевая часть черепа Д 2700 заметно уже, чем у черепов KNMER-3733 и KNMER1470, но трансверсальная ширина и размеры глазниц и носовых костей чуть больше чем у NMER-1813.

Лицевая часть окаймлена тонким и хорошо заметным посторбитальным торусом, который от плоской глабеллы постепенно увеличивается кверху. Назион заметно загнут вперед, также, как на черепе Д2280. Узкие носовые кости сохранились. Имеются они и у черепа KNMR 1813.



Рис. 19. *Homo ex gr. ergaster*. Череп Д2700 спереди

Грушевидная апертура такая же как у черепа KNMER 3733, хотя относительно более мелкая. Носовая вырезка (*incisura nasalis*) грушевидная, наибольшая ее ширина 28 мм, высота 30 мм. *Spina nasalis anterior* имеет форму низкого гребня. От нее берет начало лицевой шов. Передний носовой отросток (*incisive crest*) рельефный. Профиль лица у Д2700 такойю не как у KNMER-1813, хотя у дманисской формы подносовой кливус (*subnasal clivus*) относительно плоский.

У дманисского черепа клыковое возвышение широкое и достигает носовой вырезки. Инфраорбитальные стенки вогнуты. У инфраорбитального отверстия имеется слабый желобок. Обычно у *H. erectus* этот желобок более глубокий.

*Processus zygomaticus* поврежден. Слуховые отверстия (*porus acusticus externus*) относительно большие, удлинены в высоту. Передне- задний диаметр отверстия 7мм, высота 11мм. Сосцеобразный отросток обломан у основания, но заметно, что он имел внушительные размеры (передне-задний диаметр основания 29 мм, высота 32 мм) . чуть выше сосцевидного отростка расположенный гребень (*crista mastoidea*) слабый и постепенно переходит в линию затылочной кости (*Linea nuchalis superior*).

Выше турса ямки нет. Посторбитальная структура лобной части почти такая же как у *H. habilis*, *H. erectus* и дманисских черепов. На лобной кости посередине замечается слабый гребень, который становится резче у брегмы. Вдоль коронарного шва лобная кость заметно выпукла у брегмы. Вдоль коронарного шва лобная кость заметно выпукла по сравнению с теменной костью. На пересечении упомянутого шва височные линии расположены на расстоянии 64 мм друг от друга. Теменные кости саггитально удлинены и посередине превращаются в узкий гребень, который тянется до лямбды. Теменная поверхность рельефная слегка вогнутая, наподобие лобной кости.

Височные кости (*os temporale*) хорошо сохранились, верхний край их сильно загнут в верх, височно-теменной шов хорошо заметный. Рельеф височной кости неравномерный, усложнен несколькими ложбинками. Теменная область черепа заметно возвышена, но относительно гладкая. Наибольшая выпуклость теменной кости находится в точке теменного бугорка (*tuber parietale*).

Затылочная кость резко рельефная, *processus occipitalis externa* в верхней части сильно приподнят, а в нижней части почти горизонтальный. *Linea nuchalis superior* умеренных размеров и опирается кончиком в сосцевидные отростки. *Linea nuchalis inferior externa* высокая с острыми краями и тянется до *foramen occipitalis*. *Torus occipitalis* хорошо развит, в особенности, в медиальной части.

В области соединения затылочной и височной костей у лямбды дополнительных костей нет, в отличие от черепа Д2282, Вдоль саггитального гребня в верхней части с обеих сторон имеется заметно глубокое углубление. Большое затылочное отверстие (*foramen magnum*) относительно больших размеров (передне-задний диаметр 27мм, ширина 24мм).

Затылочный бугор *condilus occipitalis* хорошей сохранности. Внутри бугра, почти в его основании расположено средних размеров отверстие *foramen hipoglacialis*, а позади бугра *canalis condilaris*.

Базальная часть (*pars basilaris*) плоская, в форме короткого треугольника, который чуть суживается в передней части. *Tuberculum pharyngeum* слабо представлен.

В лицевой части все детали хорошо сохранились. Верхняя челюсть относительно узкая, ее ширина на уровне *processus maxillaris* сравнительно уже, ее высота у лобных отростков 70мм. Передняя часть лицевой поверхности заметно вогнута. Глазницы большие, высота глазниц 31мм, а ширина 32мм. Подглазничные отверстия (*foramen infraorbitale*) четырехугольной формы, расположены почти в средней части верхней челюстной кости. На альвеолярном отростке хорошо заметны альвеолярные возвышенности (*Juga alveolaris*).



Рис. 20. Homo ex gr. ergaster.  
Череп D2700 сбоку

Особо следует отметить значительное углубление расположенное у передней части скулового отверстия, чуть выше и впереди альвеолы  $P^4$ . Размеры углубления 13 X13мм и довольно глубокое. Аналогичное углубление мы не замечали ни на одном черепе ископаемых гоминидов. Ясно, что это углубление не клыковая ямка, которая расположена чуть выше и рядом с выпуклостью клыка.

Носовые кости маленькие, узкие, чуть удлинены, приподняты, в особенности, сагиттально. Верхний край носовых костей неравномерный. Носо-лобный шов представлен ломанной линией. Носовой шов (*sutura internasalia*) слабый. Наибольшая высота носовой кости 20мм, наибольшая ширина 9мм. В передней части носовые кости сильно суживаются до 5мм.

На черепе сохранились правые  $M^1$ , и  $M^2$ , а на левой стороне  $P^4$  и  $M^2$ . Зубы довольно стертые.  $P^4$  относительно маленький, в альвеоле слегка смещен медиально и развернут на  $90^\circ$ . Зуб заметно удлинен, на вершине протокона имеется дентиновая петля. Вестибулярная поверхность прямая, сильно выпуклая. Зуб низкокоронковый, двухбугорчатый. Протокон чуть выше метакона, но последний массивнее. Метакон заметно массивный и удлиненный. Мы уже отметили, что зуб развернут на  $90^\circ$  Протокон и метакон занимают соответственно мезиодистальное положение. Скорее всего смещение положения зуба произошло при жизни: альвеола заполнена костной тканью.

$M^1$  четырехугольной формы, средней стертости, больших размеров и массивный (таб.). На всех конусах имеются дентиновые петли стирания. Протокон крупнее других конусов, на мезиальной поверхности коронки зуба имеется маленький бугорок карабелли. Метакон выше других конусов. Гипокон умеренных размеров, уступает по высоте другим конусам. Лингвальная поверхность конуса равномерно выпуклая. Конус отделен от метаконуса и протоконуса ложбинками. Около мезиального угла имеется заднее углубление (*fovea posterior*). Зуб трехкорневой, при этом лингвальный корень массивнее.

$M^2$  относительно слабо стерт, заметно больших размеров (таб I), почти четырехугольной формы. Паракон выше других конусов, но протокон массивнее. У протокона два вертикальных гребня. Мезиальный гребень широкий, относительно длинный,



**Рис. 21.** Homo ex gr. ergaster. Нижняя челюсть D2735 сбоку

тянется до центральной ямки. Паракон массивный. В задней части коронки сидит маленький бугорок-мезостиль. От паракона лингвально направляются два гребня. Один упирается в мезиальный желоб, а другой в вестибулярный желоб. Метакон узкий и по высоте ниже паракона. Его вестибулярная поверхность выпуклая, но гладкая, высокий гребень направляется к ложбинке и соединяется с дистальным гребнем протокона. Гипокон средних размеров, с плоской жевательной поверхностью. Конус отделен от протокона косым гребнем. Гребень гипокона

направляется во внутрь и вперед. Гребни протокона, метакона и гипокона соединяются у задней ямки. Медиальный желоб короткий и упирается в гребень паракона. Вестибулярный гребень глубокий, передний боковой гребень низкий, узкий и кончается у передней ямки. Вестибулярные корни прямые, параллельные и заметно загнутые лингвально.

Сравнение дманисского черепа Д2700 с черепами из Дманиси Д2280 и Д2282, а также с черепами из Тюркана, Кооби-фора наводит на мысль, что новый череп проявляет явную близость к ранним *H. erectus* Homo ergaster (Таб.) Новый череп (Д2700) заметно мелких размеров (Таб.), с закругленным затылком и строению лицевой части проявляет близость к KNMER-1813, в особенности, лицевым профилем. В отличие от последнего на черепе Д2700 надклыковое возвышение сильнее выражено, скуловое основание (зигоматико-альвеолярный столб) очень толстое. Из сходства дманисского черепа с черепом *H. erectus* можно отметить одинаковые гленоидальные углубления.

Нижняя челюсть Д2735 проявляет сходство с *H.* челюстью Д211 и мы не видим основания относить эти челюсти к разным популяциям (Gabunia et al. 2000).

По нашему убеждению, череп Д2700 и все антропологические остатки из дманисского местонахождения (за исключением нижней челюсти Д2600) следует отнести к гоминиду одной популяции Homo ergaster. Следует также учесть, что дманисский *H. ergaster* обнаруживает особенности, которые существенно отличают дманисского гоминида от африканских и дальневосточных гоминидов, подчеркивая его изоляцию от последних (Gabunia et al., 2000, 2001; Lordkipanidze, Vsernia, 2002). Вспомним, что объем мозговой коробки у Д2700-600см<sup>3</sup>, а это значительно меньше чем у *H. erectus* (750см<sup>3</sup>), но очень близок объему *H. habilis* (750 см<sup>3</sup> Wood, 1992).

Дманисский гоминид по сравнению с другими формами группы *H. Erectus* явно самый примитивный. Можно утверждать что дманисская популяция тесно связана с Homo habilis (sensu stricto), известного из олдувайского ущелья (Танзания), Кооби-фора (Сев. Кения) и возможно, из Хадара (Эфиопия; Tobias, 1991; Wood, 1991; Kimbel, 1996) Дманисский гоминид ставит под сомнение существующее предположение о том, что

только *H. erectus* с объемом мозговой коробки 900 см<sup>3</sup> мог мигрировать из Африки в Евразию, через Левантинский коридор.

Размеры черепов  
Табл.

№	Размеры в мм	Д2700	Д2280	Д2282	ER 3733*	ER 3883*	WT15000 **	Сангиран 2 ***	<i>H. erectus</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Glabella- inion полная длина	153	176	166	182	182	175	177	194
2	Bregma- inion хорда	114	127	125	-	-	-	-	-
3	Glabella- Bregma хорда	82	100	(95)	(106)	104	-	88	113
4	Glabella- Bregma	92	89	87	(95)	101	-	-	07
5	Сагиттальная длина затылка	66	70.5	-	88	75	-	75	79
6	Высота глазницы	29	-	(37)	36	36	-	-	36
7	Минимальная ширина Лба	76	75	66	91	88	90.5	(79)	86
8	Бипариетальная ширина	115	(118)	166	127	132	137	134	-
9	Биорбитальная ширина	88	-	(93)	(104)	108	83.5	-	-
10	Скуловая ширина	-	-	(130)	(138)	(150)	31.5	-	148
11	Ширина верхней части лица	104	-	(120)	119	-	-	-	121
12	Ширина носо- вой вырезки	12	28	-	36	-	34.7	-	30
13	Вертикальная толщина над- глазничного валика	9	12	10	-	-	-	-	-

Промеры Верхних зубов  
Табл.

Промеры в мм	Д 2700	Д2282	WT 15000	Homo erectus
Длина I <sup>1</sup>	12.6	-	-	-
Ширина	7.5	-	-	-
С Длина	9.7	-	-	-
Ширина	9.5	-	-	-
P4 Длина	7	8	8.1	8
Ширина	11.4	10	11.7	11.6
M1Длина	13	12	12.2	11.8
ширина	13	12.9	12.2	13.2
M2Длина	12	12.9	11.8	12.3
ширина	12.5	12.1	11.3	14
M3Длина	10.4	-	-	-
ширина	12	-	-	-

### НИЖНЯЯ ЧЕЛЮСТЬ Д2735 ДМАНИССКОГО ГОМИНИДА

Нижняя челюсть обнаружена почти рядом с черепом Д2700 в том же VI слое. Нет сомнения, что череп и челюсть принадлежат одному индивиду. Нижняя челюсть почти целая, обломан лишь правый *processus condilaris* и слегка поврежден *facies articularis capitalii*. На нижней челюсти отсутствуют резцы, клыки и последние ( $M^3$ ) моляры, но возле челюсти обнаружены изолированные зубы несомненно принадлежащие той же нижней челюсти. Нижняя челюсть имеет V образную форму, относительно маленькая

по размерам (таб.). Полная длина нижней челюсти от режцового края до задней кромки восходящей ветви 110мм, максимальная высота 56мм. Передняя поверхность нижней челюсти субвертикальная. У челюсти нет и следа подбородочного выступа и этим признаком нижняя челюсть Д2700 близка к челюсти Д 211. Поверхность горизонтальной ветви довольно рельефная, имеется слабый след *sulcus intermolaris*. *Torus marginalis inferior* представляет собой умеренно развитый валик.

Подбородочное отверстие (*foramen mentale*) относительно крупное и расположено на уровне границы зубов  $P_3$ - $P_4$ . Восходящая ветвь относительно низкая, высота ее (*angulus mand/pr. coronoideus*) 56мм, сравнительно широкая (наименьший передне- задний диаметр 39мм) и несколько загнута назад.

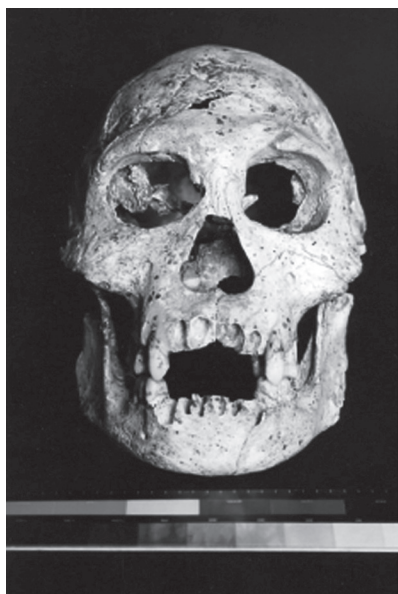


Рис. 22. Homo ex gr. ergaster.  
Череп (D2700) и нижняя  
челюсть (D2735) спереди



Tuberositas masseteri слабая. Linea obliqua гребнеобразная, начинается на уровне  $M_1$ .

Зубы нижней челюсти средней стадии стертости, относительно мелких размеров (таб) На челюсти сохранились  $P_3$ ,  $M_1$  и  $M_2$ .  $P_3$  относительно маленький слегка вытянутый в длину. На вершине протокониды имеется маленькая эмалевая петля. Протоконид выше других конусов. Параконид почти изолирован и имеет самостоятельную вершину, хотя явно ниже протокониды.

$P_4$  по размерам меньше  $P_3$ , он почти четырехугольный. Параконид и метаконид одинаковой высоты. Параконид и протоконид сближаются у центральной ложбинки, но в отличие от  $P_3$  не сливаются. На вестибулярной поверхности заметен след воротничка.

$M_1$  четырехугольной формы, слегка удлиненный мезиодистально, средней степени стертости. Конусы хорошо развиты, самый высокий из них метаконид, но параконид массивнее.

$M_2$  прямоугольной формы. Слегка суженный дистально. Его мезиальная поверхность почти плоская, хорошо заметны фасетки соприкосновения смежных зубов. Конусы хорошо развиты (протоконид, метаконид, энтоконид, гипоконид и гипоконулид). На коронке зуба имеется маленький добавочный бугорок.

Выше было отмечено, что череп Д2700 и нижняя челюсть Д2735 принадлежат одному индивиду. Индивидуальный возраст нового гоминида по общему строению черепа и нижней челюстей, морфологическим признакам, степени стертости зубов скорее всего, 17-20 лет (Vekua et al. 2001)

Размеры нижней челюсти Д2735

1. Полная длина челюсти - 110 см.
2. Максимальная высота - 56 см
3. Высота симфиза - 32 см
4. Высота челюсти на уровне  $M_2$  - 20 см.
5. Ширина челюсти на уровне клыков - 49 мм
6. Ширина челюсти на уровне  $M_2$  - 82 см

Размеры (в мм) нижних коренных зубов челюсти Д2735

$P_3$  длина - 9

ширина - 9

$P_4$  длина - 7

ширина - 9,5

$M_1$  длина = 13,

ширина - 11

$M_2$  длина - 13, ширина - 10,5



Рис. 23. Homo ex gr. ergaster. Череп (D2700) и нижняя челюсть сбоку

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Аваков Г.С., 1993.** Окремнелые остатки трав семейства бурачниковых (*Borraginaceae* Juss) в древне-четвертичных отложениях Грузии. Изв. АН ГССР, серия биологическая, т.19, №3, 178-181.
2. **Алексеев В. П. 1978.** Палеоантропология земного шара и формирование человеческих рас. Палеолит. Наука, 1-282.
3. **Алексеев В. П. 1985.** Человек. Эволюция и таксономия. Наука, 1-28.
4. **Алексеева Л.И., 1977.** Териофауна раннего антропогена Восточной Европы//Тр. Геол. ин-та АН СССР. М.: Наука, 1977. Вып. 300. 171с.
5. **Алиев С.Д., 1969.** Фауна Азыхской палеолитической стоянки. Автореферат диссертации, Баку, 1-29.
6. **Бурчак-Абрамович Н.И., 1953.** Ископаемые страусы Кавказа и юга Украины. Тр. Естест.-истор. музея Аз. АН СССР, VII.
7. **Бурчак-Абрамович Н. И., Векуа А. К., 1992.** Новый представитель плейстоценовых быков из Восточной Грузии. Палеонтология в СССР. Москва. 184-191.
8. **Векуа А.К., 1962.** Ахалкалакис кведаплеистоценури дзудзумцовребис фауна. Тбилиси, 207.
9. **Векуа А.К., 1972.** Квабебская фауна акчагыльских позвоночных. Москва. Наука, 1-351.
10. **Векуа, Квавадзе, 1981.** Палинологическая характеристика плиоценовых костеносных отложений Иорского плоскогорья. Сообщ. АН Грузии. 104. 4, 741-744.
11. **Векуа А.К., Габелая Ц.Д., Мухелишвили А.Т., Мамацшвили Н.С., 1987.** К изучению палеолитической фауны пещеры Цона. Пещеры Грузии, 11, Тбилиси, Мецниереба, 92-100.
12. **Верещагин Н., Барышников Г., 1980.** Остатки млекопитающих из пещеры Кударо III. Кударские пещерные палеолитические стоянки в Юго-Осетии. Москва, 79-89.
13. **Габуния Л.К., Векуа А.К., 1963.** Тарибанас намархи спило. Тбилиси, 3-70.
14. **Габуния Л.К., Векуа А.К., Бугианишвили Т.В., 1988.** Среда обитания древнейших ископаемых людей Кавказа. Изв. АН ГССР, серия биологическая, т.14, № 5, 344-349.
15. **Габуния Л.К., Векуа А.К., 1989.** Антропогеновые лошади Грузии. Тбилиси, Мецниереба.
16. **Габуния Л.К., Векуа А.К., 1993.** Дманисский ископаемый человек и сопутствующая ему фауна позвоночных. Мецниереба, тб., 1993, с.72.
17. **Габуния Л.К., Векуа А.К., Лордкипанидзе Д.О., 1996.** Природная обстановка первичного проникновения древнего человека в умеренные широты. Изв. РАН, Сер.географ., 6, 36-47.
18. **Габуния Л.К., Векуа А.К., Лордкипанидзе Д.О., 2001.** Новые находки костных остатков ископаемого человека в Дманиси (Восточная Грузия) Археология, этнография и антропология Евразии, 2(6), Новосибирск, стр. 129-139.
19. **Габуния Л.К., Тушабрамишвили Д. М., Векуа А.К., 1961** Первая находка остатков мустьерского человека на Кавказе. Вопросы антропологии, № 8, 156-161.
20. **Габуния Л.К., Векуа А.К., М.-А. де Лумлей, Лордкипанидзе Д.О., 2002.** Новый вид Ното, представленный находкой из низов плейстоценового горизонта Дманиси (Грузия). Археология, этнография и антропология Евразии, 4(12) Новосибирск, 145-153.
21. **Гаджиев Д. В., Гусейнов М. Н.** Первая для СССР находка ашельского человека (Азербайджан, Азыхская пещера). Юбил. сб. Уч. зап. Азгосмединститута, 31, 15-20.
22. **Герасимов М. 1995.** Восстановление лица по черепу. Тр. Ин-та этнографии АН СССР, 28, Москва, 271 ст.
23. **Давид А. И., Шушпанов К. И., 1986.** Остатки млекопитающих из среднеплейстоценовых отложений у с. Мусаит. Плиоцен-антропогеновая фауна Днестровско-Прутского междуречья. Кишнев, 21-33.
24. **Дуброво И., Бурчак-Абрамович Н., 1984.** Новый вид плиоценового быка (*Adjiderebos* gen. nov.) из Закавказья. ДАН СССР, 717-720.
25. **Зажигин В., 1980.** Грызуны позднего плиоцена и антропогена юга Западной Сибири. Москва, Наука, 10148.
26. **Зубов А. А. 1968.** Одонтология. Москва, 197.
27. **Касимова Р. 1986.** Первая находка самого древнего пещерного человека на территории СССР. Баку, 68 стр.

28. **Ниорадзе М., Юустус А., 1998.** Квис иарагеби дманисис адрепалеолитури дзеглидан. Дманиси, АН Грузии, Центр археологических исследований, отдел истории и археологии Дманиси. Тбилиси, 140-159.
29. **Сотникова Н. И., 1989.** Хищные млекопитающие плиоцена-раннего плейстоцена. Москва, Наука, 1-121.
30. **Урысон М. 1966.** Питекантропы, синантропы и близкие им формы гоминид. Ископаемые гоминиды и происхождение человека, Москва.
31. **Флеров К., 1979.** Зубр. Москва, Наука.
32. **Яковлов В. П. 1956.** "Атлантроп" новый представитель древнейших гоминид. Советская этнография, 3, 110-122.
33. **Aguire E., Lumley M.-A. 1981.** Las mandibulas At-1, At-2, At-e de laSima de Ibeas. Proceedings of the th 8 Panafrican Congress of Prehistory and Quaternary studies. Nairobi, 229-271.
34. **Aguire E., Bosabe J. M. 1976** fossiles de Atapuerca (Burgos). Nota preciminar. Zophrus. 36-37.
35. **Alexeev V.P., 1986.** The origin of the Human Race (Progress, Moscow).
36. **Alpagut B., Andrews P., Fortelius M., Kappelman J., Temizsoy J., Celebi H., Lindsay W. 1986.** A new speciem of Ankaropithecus meteal from the Sinap Formation of central Anatolia. Nature, vol 382, 349-351.
37. **Arambourg, C. & Hoffstetter, R. (1963).** Le gisement de Ternifine. Archives de paleontologie humaine, Mem. 32, 1-189.
38. **Azzaroli A., 1983.** Quaternary mammals and the "end-Villafranchian" dispersal event – a turning point in the history of Eurasia. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 44, 117-139.
39. **Azzaroli A., Giuli C., de, Ficarelli G.A., Torre D., 1988.** Late Pliocene to early mid-Pleistocene mammals in Eurasia: faunal succession and dispersal events// Palaeogeogr., Palaeoecol., Palaeoclimat. 1988. 66. P. 77-100.
40. **Begun D., Walker A. 1993.** The endocast. Jn: The Nariokotome Homo erectus skeleton. Ed. A. Walker a R. Leakey. Harvard University Press. 326-358.
41. **Bonadonna F.P., Alberdi M.T., 1987.** Equus stenorhis Cocchi as a biostratigraphical marker in the Neogene-Quaternary of the Western Mediterranean basin: consequence Galerian-Villafranchian chronostratigraphy. Quaternary Sc. REv. 55-66.
42. **De Bonis, L. & Koufos, G. D. 1993.** The face and mandible of Ouranopithecus macedoniensis: description of new specimens and comparisons. J. Hum. Evol. 24, 469-491.
43. **Bosinski G., Nioradze M., Tushabramishvili D., Vekua A., 1989.** Dmanisi im altpaleolithikum Eurasiens. RGZM. Mainz.
44. **Brauer G. and Schultz M. 1996.** The morphological affinities of the Plio-Pleistocene mandible from Dmanisi, Georgia. J. Hum. Evol. 30: 445-481.
45. **Brauer G., Mbuja E., 1992.** Homo erectus features used in cladistics and their variability in Asian and African hominids. Journal of Human Evolution, 22, 79-108, London.
46. **Braun B., Walker A., 1993.** The dentition. in: The Nariokotome Homo erectus skeleton. Edit. A. Walker a R. Leakey. Harvard University Press. 161-192
47. **Brauer G., Henke W., Schultz M. 1995,** Der hominide Unterkiefer von Dmanisi: Morphologie, Pathologie und Analisen zur Klassifikation. JRGZ, 42, Mainz, 183-203.
48. **Bukhsianidze, M. & Vekua, A., 2006.** Capra dalii nov.sp. (Caprinae, Bovidae, Mammalia) at the limit of Plio- Pleistocene from Dmanisi (Georgia). Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg 256:159-171, 7 figs, 9 tabs, Frankfurt a M.
49. **Cook J. Stringer C. B., Carrant A. P., Shwarcz H p. 1982.** A review of the chronology of the european Middle Pleistocene Hominid record. Yearbook of Physical Anthropology, 23, 19-65.
50. **Dart R., 1957.** The osteodontocerathic of Australopithecus prometheus. Mem. Transv. Mus. 10, 1-5.
51. **Day M. H. Leakey R. E. F. 1973.** New evidence of Genus Homo Arom East Rudoef, Kenya. American journal of Phisical Anthropology, 41, 367-380.
52. **Dzaparidze V., et al., 1989.** Der altpaleolithische Fundplatz Dmanisi in Georgia. JRGZM, Mainz, 36.
53. **De Giuli et al., 1987.** The latest Villafranchian faunas in Italy. Pirro Nord fauna. Paleontologica Italica. 74, 54-62.

- 54. Forsten A., 1988.** Middle Pleistocene replacement of stenorhine horses by caballine horses. Ecological implications. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 65, 23-33.
- 55. Franzen, J. L. 1985a.** What is *Pithecanthropus Dubius* Koenigswald, 1950? In (F. Delson, Ed.) *Ancestors: The Hard Evidence*, pp. 221-226. New York: Alan R. Liss.
- 56. Franzen, J. L. 1985b.** Asian australopithecines? In (P.V. Tobias, Ed.) *Hominid Evolution: Past, Present and Future*, pp. 255-263. New York: Alan R. Liss.
- 57. Gabunia L., Vekua A., 1981.** The terrestrial mammals of the Pliocene and the early Pleistocene and early boundary between the Neogene and the Quaternary system in Georgia. *Fild conference Neogene/Quaternary Boundary. India, IGCP 41.*
- 58. Gabunia L.K., 1992.** Der menschliche Unterkiefer von Dmanisi (Georgien, Kaukasus). *JRGZ*, 39. 185-208.
- 59. Gabunia L., Vekua A. 1993.** L'homme fossile de Dmanissi et son cortège faunique, 1-72 (en russe), Tbilissi Metsniereba.
- 60. Gabunia L, Vekua A., 1995a.** La mandibule de L'Homme fossile du Villafranchien supérieur de Dmanissi (Georgie orientale). *L'Anthropologie (Paris)*, v. 99, N.1, pp.29-41.
- 61. Gabunia L., Vekua A., 1995b.** A Plio-Pleistocene hominid from Dmanisi, East Georgia. *Nature*, v. 373, pp.309-312.
- 62. Gabunia L., Vekua A., Lordkipanidze D., 1999.** A hominid metatarsal from Dmanisi (Eastern Georgia). *Anthropologie*, 37, 1, Brno. pp.45-48.
- 63. Gabunia L.K., Yustus A., Vekua A., Lordkipanidze D., 1999.** Ein neu entdeckter Hominiden-Rest vom Fundplatz Dmanisi (Ost. Georgien). *Archaol. Korrespondenzblatt*, 29: 299-305.
- 64. Gabunia L.K., Vekua A., Lordkipanidze D., Swisher C.C., Ferring R., Justus A., Nioradze M., Tvalchrelidze M., Anton S., Bosinski G., Joris O., de Lumley M.-A., Maisuradze G. Muskhelishvili A., 2000.** The Earliest Pleistocene Hominid Cranial Remains from Dmanisi, Republic of Georgia: Taxonomy, Geological Setting and Age. *Science*, 2000, 288, 1019-1025.
- 65. Gabunia L. k. et al. 2001.** Dmanisi and Dispersal. *Eval. Anthropology*, 10, 158-170.
- 66. Gabunia L. K. et. al, 2002.** A New Skull of early Homo from Dmanisi, Georgia. *J. human evolution*. Vol. 42, № 3.
- 67. Gabunia L. k. et al. 2006.** Dmanisi and dispersal of *Homo erectus*. *Human evolution Course Book*, 310-321.
- 68. Groves C.P., Mazak V., 1975.** An approach to the taxonomy of the Hominidae: gracile Villafranchian hominids of Africa. *Cas. Miner. Geol.* 20, 225-247.
- 69. Guerin C., 1980.** Les rhinocéros du Miocène terminal au Pléistocène supérieur en Europe occidentale. Comparaison avec les espèces actuelles. *Lab. Lyon*. 79, 2.
- 70. Guerin C., 1982.** Première biozonation du pléistocène européen, principal résultat biostratigraphique de l'étude des Rhinocerotidae (Mammalia, Perissodactyla) du miocène terminal au pléistocène supérieur d'Europe occidentale, *Geobios*, vol 15, N 4, 593-598.
- 71. Howell F. C. 1978.** *Amer. J. phys. Anthropol.* 48, 334-366.
- 72. Howell F. C. 1986.** Variabilité chez *Homo erectus* et problème de la présence de cette espèce en Europe. *L'Anthropologie (Paris)*. 90,03, 447-481.
- 73. Jelinek J. Cong. Int. Pal. Hum., Nice, 1982,** prétraitement, 937-948.
- 74. Johanson D., Coppens V., Taieb M. 1976.** Pliocene hominid remains from Hadar, central Afar, Ethiopia. *Union intern. sc. Prehist. et protohist. IX Congress, Oll. VI*, 121-137.
- 75. Johanson D.G., T.D. White. 1979.** A systematic assessment of Early African Hominids. *Science*, 203, 19-28.
- 76. Julia R. Bischoff J. 1991** Radiometric dating of quaternary deposits and the hominid mandible of lake Banyolas. *J. Archeol. Sc.* 18, 707-733.
- 77. Justus A., 1989.** Knochen und Leinwandbearbeitung. RGZM., Mainz.
- 78. Kimbel W. H., White T. D. and Johanson D. C. 1985.,** Craniodental morphology of the Hominids from Hadar and Leatoli: evidence of "Paranthropus" and Homo in the Mid-Pliocene of Eastern Africa? *Ancestors: The hard evidence*, 120-137, Alan R. Liss, inc.
- 79. Klopotchskaja N., Kvavadze E., Lordkipanidze D., 1989.** Vorläufige Mitteilung zur Paläobotanik. *JRGZM*, 36, 92

- 80. Koenigswald, G. H. R. (1968).** Observation upon two pithecanthropus from Sangiran, Central Java. Proc. Koninkl. Nederl. Akad. Wetensch., Ser. B, 99-107.
- 81. Koenigswald, G. H. R. 1972.** Ein Unterkiefer einer fossilen Hominoiden aus Unterpliozan Griechenlands. Proc. Kon. Neder. Akad. Wet. Amst. 75 (5), 385-394.
- 82. Maisuradze G., Tvalchrelidze M., 1989.** Geologischer Aufbau des Gebietes. RGZM, Mainz.
- 83. Maisuradze G., 1995.** Geologisch-geomorphologische Untersuchungen im Masavera-Becken (Südost-Georgien) JRGZ, 42, Mainz pp. 25-49.
- 84. Muskchelishvili A., 1995.** Die Kleinfafauna von Dmanisi. JRGZ, 42, Mainz pp.181-182.
- 85. Patte E. La dentition des Neanderthaliens,** Paris, Masson et Cie, Editeurs, 1962.
- 86. Piveteau J. 1957.** Traite de Paleontologie Humaine. Paris. Masson.
- 87. Picq P., 1993.** L'articulation temporo-mandibulaire des Hominides fossiles: anatomie compare, biomecanique, evolution, biometrie. Ph.D. dissertation, l'Universite Pierre et Marie Curie, Paris, 173.
- 88. Rightmire G. Ph.** Paleobiology, 7(2), 241-246, 1981.
- 89. Rightmire G. Ph** I congrès intern. Pal. Hum., Pretirage, Nice, 1982, 798-813.
- 90. Rightmire P., 1990.** The evolution of Homo erectus. Comparative Anatomical Studies of an Extinct Human Species. Cambridge: Cambridge Univ. Press. 1990. pp.260.
91. Rosas A., Bermudez de Castro, I.M., 1998. On the Taxonomic Affinities of the Dmanisi Mandible (Georgia). Amer. J. Physical Anthropology, 1998. 107, pp.145-162.
- 92. Roth H. 1983.** Comparaison statistique de la forme des arcades alvéolaire et dentaire des mandibules des Hominides fossiles. Mus. Nat. Hist. naturelle, Laboratoire de Paleontologie, mem. 17, 1-234.
- 93. Roth H, Simon Ch. 1992.** The relationship of Pleistocene and Modern mandibles evaluated by principal component analysis of the arcade dimensions. Cinq millions d'années, j'aventure. M. Toussaint ed., E.R.A.U.L., 56, 111-124.
- 94. Robinson J.T. 1961.** The Australopithecines and their bearing on the origin of man and of toolmaking. S. Afr. L. Sci., 57, 3-13.
- 95. Sartono S. 1980.** Pre-Homo erectus population in Java, Indonesia. In X Congreso Union internacional de Ciencias Prehistoricas y Protohistoricas, 47-86.
- 96. Sartono S. 1982.** Characteristics and chronology of early men in Java. Congr. Int. Pal. Hum. Nice, 491-533, pretirage.
- 97. Sartono S.** Homo (Pithecanthropus) erectus: le debat sans fin. L' Anthropologie, 1991, 95(1), 123-136.
- 98. Schrenk F., Bromage T.G., Betzler Ch., Ring U., Juwayeyi Y.M. 1993.** Oldest Homo and Pliocene Biogeography of the Malawi Rift. Nature, vol. 365, 883-886.
- 99. Simons E. L. Pilbeam D. 1965.** Folia Primatologia 3, 81-152.
- 100. Simons, E.L.** Diversity among the Early Hominids: a Vertebrate paleontologist's Viewpoint. In (Clifford Jolly, ed.) Early Hominids of Africa, pp. 543-566. New York: St. Martin's Press, 1978
- 101. Sousse F. 1976.** Les pithecanthropistes. Colloque VI. Les plus anciens Hominides. Paris, 445-455.
- 102. Schmincke H.-U., Bogaard P., 1995.** Die Datierung des Masavera-Basaltlavastroms. JRGZ, 42, Mainz, pp.75-76.
- 103. Smith B.Holly, 1993.** The Physiological age of KNM-WT15000. In: The Nariokotome Homo erectus skeleton. Ed.A.Walker a. R. Leakey. Harvard University press. 195-220.
- 104. Sologashvili D., Pavlenishvili E., Gogichaishvili A., 1995.** Zur Frage der paläomagnetischen Stratigraphie einiger junger Vulkanite und Sedimentgesteine im Masavera-Becken. JRGZ, 42, Mainz, pp.51-74.
- 105. Tilier A. M. et Vandermeersch B. 1982.** Le problème de la radiation géographique de Homo erectus. Geobios, mem. Special 6, 483-492.
- 106. Tchernov E., Guerin C., 1986.** Les mammifères du pléistocène inférieur de la Vallée du Jordan à Ubeidiych // Mem. centr. Rech. Fr. Jerusalem. 1986. 5. P.351-398.
- 107. Tobias P. V. & Koenigswald, G. H. R. A.** Comparison between the Olduvai Hominids and Those of Java and Some Implications to Hominid Phylogeny. Nature, 1964, 204,(4958), 515-518.

- 108. Tobias P.V., 1967.** The cranium and maxillary dentition of *Australopithecus (Zinjanthropus) boisei*. In: L.S.B. Leakey, ed. *Olduvai Gorge*, vol.2. Cambridge University.
- 109. Tobias P.V. 1985.** Single characters and the total morphological pattern redefined: the sorting effected by a selection of morphological features of the early hominids. *Ancestors: The hard evidence*, 94-101. New York.
- 110. Tobias P.V., 1991.** Olduvai Gorge the skulls endocasts and of *Homo habilis*. Cambridge Univ. Press, 4, 1-921.
- 111. Vallios H. V. 1995.** La mandibule humaine pre-mousterienne de Montmaurin. *C. R. Acad. Sc.*, CCXL, 14, 204-211.
- 112. Vekua A., 1995.** Die Wirbeltierfauna des Villafranchium von Dmanisi und ihre biostratigraphische Bedeutung. *JRGZ*, 42, Mainz. pp.77-180.
- 113. Vekua A. 1987.** The Lower Pleistocene Mammalian Fauna Akhalkalaki (South Georgia) *Paleontographica*, vol. 84, Pisa, Italy.
- 114. Vekua A. K.** Ahelian fauna of the Vertebrates of Western Georgia. II Reunion de Quaternario iburico. Madrid.
- 115. Vekua A, Lortkipanidze D., Rightmire G. P., Agusti J., Ferring R., Maisuradze G., Muschelishvili A., Nioradze M., Zollikofer C., 2002.** *Science* 297, 85-89.
- 116. Walker A., Leakey, A.R., 1993.** The Nariokotome *Homo erectus* skeleton, Harvard University Press.
- 117. Walker A., Leakey, R. E.** The Nariokotome *Homo erectus* skeleton. Cambridge: Harvard Univ. Press, 1963, 457.
- 118. Wolpoff M. H. 1975.** Some aspects of human mandibular evolution. In: McNamara, J. A. /ed/ *Determinations of mandibular form and growth*. Ann Arbor. University of Michigan press, 1-64.
- 119. Wolpoff M. H.** *Paleoanthropology* (ed. 2). New York: McGraw-Hill, 1999, 878.
- 120. Wood J. Kang. 1964.** Mandible of *Sinanthropus Lantianensis*. *Current Anthropology*, 5, 98.
- 121. Wood B.A., 1991.** Koobi For a Research Project, Volume 4, Hominid Cranial Remains From Koobi For a, pp.1-492. Oxford.
- 122. Wood B.A., 1992.** Origin and evolution of the genus *Homo*. *Nature*, 355, 783-790.
- 123. Wood B.A., 1994.** Taxonomy and evolutionary relationships of *Homo erectus*. *Courier Forschung Institut Senckenberg*, Frankfurt-Main, 171, 159-165.
- 124. Wust K. 1951.** Uber den unterkiefer von Mauer (heidelberg). *Z. Morph. Antrop.*, 42, 1-112.
- 125. Zeitoun V. 1995.** Tighenif /Ternifine/ description d'un caractere permettant de differencier *Homo erectus* et *Homo sapiens* „archaiques“. *C.R. Acad. Sci. Paris*, t. 320, ser. IIA, 235-240.
- 126. Zeitoun .** Revision de l' espece *Homo erectus* (Dubois, 1893). Utilisation des donnees morphologiques et metriques en cladistique, reconsideration du cas *Homo erectus*. *Bull, et Mem. de la Soc. d' Anthropologie de Paris*, 2000, 12 (1-2), 1-200.

## **DMANISI - THE OLDEST EURASIAN SITE OF FOSSIL HOMININES**

### **Summary**

A fossil vertebrate site dated as Villafranchian (1.8 my) was discovered in 1991 on the territory of the ruins of Dmanisi medieval town. *Struthio dmanisiensis*, *Canis etruscus*, *Ursus etruscus*, *Equus stenonis*, *Cervus perrieri*, *Palaeotragus rouenii*, *Gazella borbonica*, *Capra dalii*, *Dmanisibos georgicus* and other taxa are identified in the fauna. The site is unique by numerous findings of early *Homo* remains. Up to now 5 skulls, 4 mandibles, 20 isolated teeth and more than 50 postcranial hominid bones were discovered.

Geological age 1.8 my of the site and fossil remains of fauna and hominids is unequivocal. The age is defined not only by bio- and magnetostratigraphic studies but also by absolute dating. According to the Georgian scholars Dmanisi hominine reveals morphological and body size similarities with African *Homo ergaster*.

Discovery of skulls and lower jaws of hominines in Dmanisi is the greatest event in the field of paleoanthropology. It can be stated with certainty that the Dmanisi *Homo* is the oldest outside of Africa.

## ИСКОПАЕМЫЕ ПТИЦЫ ИЗ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ДМАНИСИ (ЮЖНАЯ ГРУЗИЯ)

Дманиси является одним из опорных местонахождений для региона Южного Кавказа. Его особое значение определяется прежде всего совместной находкой как остатков плио-плейстоценовых млекопитающих, так и довольно большого количества остатков древнейшего в Евразии человека (Л. Габуния, А. Векуа, 2001, Д. Лордкипанидзе). Следует однако сказать, что хотя о фауне Дманиси сейчас известно достаточно много (Векуа, 1995), тем не менее изучение состава уникальной дманисской фауны, по-видимому, все-еще далеко от полного завершения, т.к. имеются систематические группы позвоночных, о которых мы знаем намного меньше чем о млекопитающих. Особенно слабо изучены птицы из Дманиси, в частности, до сегодняшнего времени отсюда были известны всего лишь две находки пернатых (Бурчак-Абрамович, Векуа, 1991; Бендукидзе, Бурчак, 2011).

Отряд Galliformes  
Семейство Gallidae Illiger, 1811  
Подсемейство Phasianinae Vigors, 1825  
Род Phasianus Linnaeus, 1758  
Phasianus dmanisiensis (Bend, et Bur.)  
sin. – *Gallus dmanisiensis* Bend., Bur, 2001.

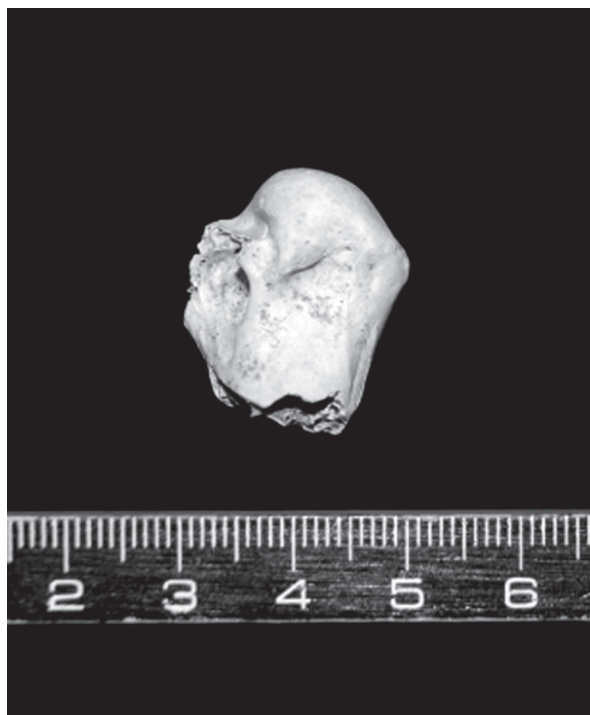
**ГОЛОТИП.** ПРОКСИМАЛЬНЫЙ КОНЕЦ ПРАВОЙ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ №D 2556; ВИЛЛАФРАНК ДМАНИСИ. КОЛЛ. ИНСТИТУТА ПАЛЕОБИОЛОГИИ НАЦИОНАЛЬНОГО МУЗЕЯ ГРУЗИИ. (Рис.1)

**МАТЕРИАЛ.** ТОЛЬКО ГОЛОТИП.

### ОПИСАНИЕ.

Описываемая кость обломана примерно на уровне 2,3мм от верхнего края: линия облома имеет характер естественного происхождения. Кроме того имеются также относительно более мелкие повреждения, например, *crista pectoralis* по краям сильно деформирован, что затрудняет определение общей ширины этого участка кости. Обломаны также края *crista interna*. Характерной особенностью кости является своеобразная форма *coluse articulare*. На описываемом материале ее края имеют изогнутую форму, что особенно хорошо видно по ходу в дистальную сторону, примерно





**Рис.1. Дманиси. *Phasiaicus dmanisicus*.**  
Верхний отд. плечевой кости (D2556)

вдоль линии *crista trochanter interna*. *Crista pectoralis* у описываемого образца очень широкая и по форме имеет вид треугольника.

**Размеры кости:** ширина проксимального эпифиза – 1,8 мм, толщина *caput humeri* 0,9мм, ширина *crista pectoralis* – 1 мм.

#### **СРАВНЕНИЕ.**

Кость куриной птицы из Дманиси была сравнена нами с одноименными костями всех родов современных куриных фауны территории бывшего СССР, (*Phasianus*, *Tetrae*, *Lyrurus*, *Tetraogalus*, *Numida*, *Tetrastes*, *Lagopus*, *Perdix*, *Amoperdix*, *Francolinus*, *Alectoris*, *Cotunix*, *Falciennis*), а также домашней курицы. Ближе всего описанная кость подходит к роду *Phasianus*, причем это сходство обнаруживается, как в общих размерах, так и в рисунке отдельных структур. Имеются заметные различия со сходной с ней по своим размерам костью мелких пород домашних кур. Так, у большинства представителей *Gallus coluse articulare* расположена диагонально, тогда как у описываемой кости она полуовальной формы. *Crista pectoralis* у описываемой нами кости относительно более широкая и по краям имеет иную, чем у домашней курицы конфигурацию. Исходя из общего сходства, в частности, как в размерах, так и в деталях строения и конфигурации, в сходстве таких диагностических участков кости, как *caput humeri*, *trochanter externa*, *Crista trochanter interna* и т.д. мы склонны относить описываемую плечевую кость к представителям рода *Phasianus*, а присущие ей небольшие расхождения с плечевой костью у современного *Phasianus colchicus* к межвидовым отличиям. На этом основании мы считаем возможным выделить новый вид – *Phasianus dmanisiensis*.

## ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Находки третичных и реннеплейстоценовых птиц из отряда Galliformes на Кавказе крайне редки (практически отсутствуют). До сих пор была известна только одна находка – *Rustaviornis georgicus* gen. et. sp. nov. из верхнесарматской гиппарионовой фауны (гора Яглуджа) (Burchak – Abramovich et Meladze, 1972). Авторами она была отнесена к подсемейству Phasianinae Vigors. Что же касается дманисской находки, то данная находка – одна из наиболее древних, так как все более ранние находки *Phasianus* в большинстве случаев относилась к позднему плейстоцену. Интересно проследить филогенетическую связь между этими двумя находками куриных из подсемейства Phasianinae на территории Грузии, поскольку при описании *Rustaviornis georgicus* авторами было прямо высказано мнение о том, что этот род и вид был близок к роду *Phasianus*. Поэтому не исключено, что именно от *Rustaviornis* произошла линия ведущая к современному роду *Phasianus*.

Таким образом *Phasianus dmanisiensis*, несомненно является весьма ценной находкой, дающей возможность прояснить вопросы эволюции внутри такого важного и значительного отряда, каким являются куриные и если говорить еще более конкретно – в подсемействе Phasianinae Vigors 1825.

Осенью 2003 года известный грузинский палеонтолог член-корреспондент Академии наук Грузии А.К. Векуа передал нам верхнюю треть правой голени птицы из семейства Strigidae, которая была найдена в Дманиси во время летних раскопок 2003 года. Кость была незначительно повреждена: у нее был отбит внутренний отдел проксимальной поверхности проксимального эпифиза и край *crista cnemialis interna*, но в целом кость сохранилась относительно хорошо и поэтому на ней достаточно отчетливо просматриваются все наиболее важные и необходимые для диагностики структуры.



**Рис.2.** Дманиси. *Strix gigas*.  
Верхняя часть голени (D4029)

При написании статьи были использованы сравнительные материалы по: *Bubo bubo* (2 экз.), *Ketupa blakistoni*, *Nyctea scandiaca*, *Strix uralensis*, *Strix aluco*, *Tyto alba*, *Asio flammeus*, *Asio otus*, *Surnia ulula*, *Athene noctua*.

Отряд Strigiformes  
Семейство Strigidae  
Род *Strix* Linne, 1758  
*Strix gigas* Bend. 2006  
sin, *Strix gigas* Bend. 2006

### **ДИАГНОЗ.**

Очень крупная сова, по своим размерам приближающаяся к филинам. Заднее ребро диафиза, на котором находится *arophysis musc. dig.flex.* обозначено очень резко. Задняя поверхность диафиза, находящаяся между *crista fibularis* и этим ребром очень слабо и равномерно вогнута медио-латерально. Имеется задненаружный отросток эпифиза, который развит в средней степени. Вырезка заднего края эпифиза сравнительно неглубокая. Под внешним краем проксимального эпифиза присутствует хорошо развитая овальная ямка.

### **ГОЛОТИП. ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ ПРАВОЙ ГОЛЕНИ №Д4029.**

Дманиси (Южная Грузия), конец плиоцена или начало раннего плейстоцена, точное местонахождение кв. 63/65, слой Va. (Рис. 2).

### **ОПИСАНИЕ И СРАВНЕНИЕ**

Так как описываемая нами кость принадлежит очень крупной форме нами было проведено ее сравнение в первую очередь с тибиятарзами представителей родов *Bubo* и *Ketupa*. Сравнение с этими родами показало заметное отличие от аналогичных костей филинов (*sensu lato*, включая *Ketupa*). Дело в том, что в отличие от всех других рецентных сов, а также от нашей кости, верхние отделы тибиятарзов у филинов отличаются своим очень резким и грубо обозначенным рельефом и в этой связи в первую очередь необходимо отметить характерный для голеней филинов утолщенный валик, который, как правило, наблюдается на внутренней кромке суставной поверхности верхнего эпифиза, но который относительно слабо развит, как на кости из Дманиси, так и у подавляющего большинства рецентных сов. Кроме этого, на основе значительных различий в размерах нами полностью исключается сходство с мелкими совами из родов *Tyto*, *Asio*, *Surnia* и *Athene*. Как было указано в диагнозе, тибиятарзальная кость ночной хищной птицы из Дманиси характеризуется отчетливым, резко обозначенным ребром (гребнем), который тянется вдоль задней стенки проксимальной половины диафиза и вверху достигает *arophysis m. flex. dig.prof.* (место прикрепления глубокого пальцевого сгибателя).

Описанный гребень на голени у дманисской совы немного отклоняясь вверху в медиальную сторону выходит на задний край проксимального эпифиза, немного медиальнее задней вырезки. И в этом отношении у голени из Дманиси имеется сходство с голенью у полярной совы (а также с *Surnia ulula*). У другой части сов (*Bubo bubo*, *Athene noctua*) этот гребень присоединяется к проксимальному эпифизу в области задней выемки. А у некоторых других сов (*Strix uralensis*, *St. aluco*, *Asio flammeus*) верхняя часть этого ребра имеет дополнительное ответвление, которое направляется к вырезке заднего края эпифиза. Таким образом, этот признак может иметь диагностическое значение.

Подобное ребро у большинства Strigidae (роды *Bubo*, *Ketupa*, *Strix*, *Nyctea*, *Surnia*, *Athene*, *Asio* и др.) обычно имеет более или менее закругленный в виде валика край. Задняя поверхность диафиза, находящаяся между *crista fibularis* и этим ребром (ложе главным образом для задней мышцы голени) у нашей формы очень слабо и относительно равномерно вогнута медио-латерально (у других сов эта поверхность более вдавлена только около фибулярного гребня). В этом отношении описанная поверхность у дманисской совы по строению отчасти приближается к таковой на кости полярной совы, у которой она не вогнута, но по сравнению с другими совами наиболее уплощена. Кроме того на нашей кости, как и у полярной совы эта поверхность имеет почти что одинаковую ширину по всей своей высоте. У большинства других сов эта плоскость из-за постепенного уменьшения выпуклости *crista fibularis* заметно сужается по направлению кверху. В морфологическом плане все это означает особенно мощное развитие задней мышцы большеберцовой кости. Поэтому не исключено, что в биологии дманисской совы относительно большое значение могло иметь передвижение по земле (ходьба).

Хорошо оконтуренная, глубокая, треугольная по форме впадина передней поверхности проксимального отдела голени, также, как и ограничивающие ее со всех трех сторон гребни (*crista patellaris*, *crista cnemialis interna*, *crista cnemialis externa*) на нашей кости по форме в целом наиболее сходны с аналогичными структурами у неясытей, в особенности у *Strix uralensis*, впрочем у нашей формы она, возможно, немного менее глубокая. Наружный угол *crista cnemialis externa* у дманисской кости по степени развития и по форме в особенности сходен с таковым у *St. aluco* и у полярной совы, а также *Athene noctua* и *Surnia ulula*.

Небольшая линия, связывающая, *apophysis m. flex. dig. prof.* и задний край эпифиза у нашей кости вверху подходит к основанию отростка, находящегося на заднем крае проксимального эпифиза с небольшим изгибом в переднюю сторону, немного латеральнее задней вырезки края эпифиза. Подобное строение этой линии наблюдается у *Ketupa blakistoni*, *Strix uralensis*, а у всех других, имеющих в нашем распоряжении (см. список сравнительных материалов в предисловии) сов и у филинов эта линия не имеет изгиба и более и менее прямо подходит к основанию отмеченного отростка задне-наружного края проксимального эпифиза голени. Этот выступ на нашей кости развит в средней степени и явно меньше, чем аналогичная структура у филинов и у *Ketupa blakistoni*, но по форме и относительному размеру, как и по своему направлению он скорее сходен с аналогичным выступом Tt у *Strix uralensis* (длиннохвостая неясыть). Два крупных гребня передней поверхности проксимального отдела эпифиза (*crista cne-*

*mialis interna et crista cnemialis externa*) по сравнению почти со всеми рецентными филинами, а также *Nyctea scandiaca* спускаются по диафизу заметно ниже у дманисской кости. В этом плане исключение представляют только голени у двух видов неясытей (*St. uralensis* и *S. aluco*), у которых относительная длина этих гребней приблизительно аналогичная развитию тех же гребней на нашей кости, а также у *Ketupa*, *Tyto*, *Asio*. По этой же причине (из-за длины *Crista cnemialis externa*) поверхность проксимальной части диафиза, расположенная между *Crista fibularis* и *Crista cnemialis externa* имеет слабо желобчатый (как у неясытей) характер.

В отличие от филинов, постепенно понижаясь книзу эти гребни у нашей кости, как и у неясытей, в конце концов сходятся друг с другом в виде узкого клина. У филинов (род *Bubo*), а также у полярной совы эти гребни разобщены (исключая род *Ketupa*). По общей форме наибольшее сходство в строении дманисской голени отмечается с тибиятарзами у *St. aluco* (серая неясыть). Однако у последней эта кость по размеру значительно мельче (почти в пять раз) дманисского тибиятарзуса, а кроме того у *St. aluco* упоминавшееся выше заднее ребро диафиза закруглено, а не приострено, как это отмечается у дманисской кости. Следует также отметить, что выемка заднего края эпифиза (находящаяся над *apophysis m. flex. dig. profundus*) у разных сов выражена в различной степени. Она очень резко обозначена у филинов, у *Strix uralensis*, у *Surnia*, у *Asio*, но у *Strix aluco*, *Athene noctua*, *Asio flammeus* и *Nyctea scandiaca* относительно неглубокая, с пологими склонами. В этом плане голень из Дманиси сходна со второй группой сов.

Примечательно также наличие на кости из Дманиси резко обозначенной ямки на внешней стенке проксимального конца диафиза (расположенной под эпифизом, немного латеральнее *apophysis m. flexoris dig. prof.*). Более или менее отчетливые подобные ямки имеются почти у всех рецентных сов из родов *Strix*, *Nyctea* и др., но у всех у них они сравнительно малозаметные. Среди мелких сов особенно хорошо подобная ямка развита у *Athene noctua* и у *Surnia ulula*. У филинов (включая *Ketupa*) за единичными исключениями аналогичная ямка практически отсутствует.

Таким образом, на основе проведенного нами сравнения можно сделать вывод о большом сходстве по большинству признаков голени дманисской совы с голенью сов из рода *Strix*, а не с филинами, как этого можно было бы ожидать, исходя из ее крупных размеров. Более того, целый ряд особенностей описанной нами кости (и прежде всего крупные размеры) дают основание считать, что форма из Дманиси, по-видимому, действительно принадлежит новому виду необычайно крупной совы из рода *Strix*.

К сожалению в настоящее время мы не можем провести сравнение дманисской кости с одноименной костью африканской водной совы (*Scotopelia peli*) т.к. материал по этому виду в нашей сравнительной коллекции отсутствует. Между тем именно эта африканская сова, принимая во внимание присутствие в дманисской фауне ряда африканских по своему происхождению форм (страус, песчанка, древний человек и т.д.) вызывает у нас особенный интерес. Вопрос, связанный с происхождением крупной дманисской совы и ее возможных связей с африканской водной совой, на наш взгляд заслуживает специального исследования в будущем. В заключение следует отметить, что остатки крупных сов в составах ископаемых комплексов Кавказа ранее почти не были известны. Исключение представляет только описанный Н.И. Бурчак-Абрамовичем

(1953) по серийному материалу из Бинагадов (Азербайджан) вид плейстоценового филина *Bubo binagadensis*. Однако, эта форма геологически намного моложе крупной дманисской совы.

За очень редким исключением совы являются специфическими обитателями лесистых биотопов, поэтому их находки обычно указывают на существование подобного ландшафта в районе местонахождения откуда они происходят. Однако учитывая некоторые конвергентные с полярной совой признаки, возможно, что дманисская сова обитала в ландшафтных условиях открытых или же полуоткрытых пространств.

### РАЗМЕРЫ ГОЛЕНИ (TIBIOTARSUS) ИЗ ДМАНИСИ

- 1) Максимальная передне-задняя длина эпифиза ок.2см.
- 2) Приблизительная ширина эпифиза (поперечник) ок. 1,7см.
- 3) Наибольшая ширина диафиза медио-латеральная 1см.
- 4) Поперечник там же 9мм.
- 5) Вертикальная наибольшая длина треугольной ямки наружной стенки ок.3см.
- 6) Приблизительная ширина ямки наружной стенки диафиза ок.5мм.
- 7) Поперечник этой ямки ок.8мм.
- 8) Длина *crista cnemialis externa* ок.32мм.
- 9) Длина *crista cnemialis interna* ок. 35мм.
- 10) Длина *crista patellaris* ок. 16 мм.
- 11) Длина заднего отростка эпифиза ок. 4мм.
- 12) Ширина его основания ок.2мм.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Бендукидзе О., Бурчак Д., 2001. Новый вид дикой курицы из местонахождения Дманиси и природная среда обитания, Тбилиси.
2. Бендукидзе О., Д. Бурчак. 2006. Новый вид крупной совы (*Strix gigas* sp.n.), из Дманиси. Дманиси V.
3. Бурчак-Абрамович Н.И., 1953. Ночные хищные птицы (совы) бинагадинских битумов. Докл.АН Аз.ССР, т.8 №1, 25-29.
4. Бурчак Абрамович, Н.И., Векуа А.К., 1991. Ископаемый страус из плейстоцена Дманиси (Восточная Грузия). Сб. «Флора и фауна мезо-кайнозоя Грузии». Тб., сс. 173-187.
5. Габуня Л.К., Векуа А.К., Лордкипанидзе Д. 2001. Редкие палеонтологические открытия в Дманиси "Дманиси-III", Тб., ст., 9-41.
6. Габуня Л.К., Векуа А.К., Лордкипанидзе Д. 1998. Экологическая среда дманисского гоминида, Дманиси I, Тбилиси.
7. Burchak-Abramovich N., Meladze G., 1972. *Rustaviornus georgicus* gen. et.sp.n. New Fossil Bird from the Hipparion Fauna of Georgia. Acta Zoologica Cracovien., T.X.VII, N 16, pp. 373-388.
9. Gabunia L. 1992. Der menschliche Unterkiefer von Dmanisi (Georgien, Kaukasus), YRGZ, 39, pp. 185-208.
10. Vekua A. 1995. Die Wirbeltierfauna des Villafranchium von Dmanisi und ihre biostratigraphische Bedeutung. YRGZ, 42, Mainz, 77-180.

## **THE FOSSIL BIRDS FROM DMANISI**

The Dmanisi site is typical for the early Pleistocene of the South Caucasus. Here were founded different remains of Mammals which are characteristic for this level. However the bones of the birds are met relatively rare compared with the bones of Mammals.

In the article are described the remains of two birds which are found in Dmanisi: *Phasianus dmanisiensis* Bend. et Bur. (Phasianidae) and *Strix gigas* Bend. (Strigidae).

## РАННЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКАЯ СТОЯНКА ДМАНИСИ И ЕЕ КАМЕННАЯ ИНДУСТРИЯ

Первоначальное открытие раннепалеолитической стоянки Дманиси, находящейся в южной части Грузии, в Квемо Картли, вблизи села Патара Дманиси (Дманисский р-н), относится к 80-ым годам XX века, когда в Дманиси впервые были обнаружены костные остатки древнейших ископаемых животных. Расположена стоянка на расстоянии 85 км к юго-западу от г. Тбилиси на скалистом мысе, у слиянии рек Машавера и Пинезаури, там, где находятся руины Дманисского средневекового городища, на высоте 90 м над урезом рек и на высоте 1000 м над уровнем моря.

Костные остатки древнейших ископаемых животных, найденные Дманисской археологической экспедицией Академии наук Грузии (В. Джапаридзе, Дж. Копалиани) в разрезах средневековых ям хозяйственного назначения, палеонтологом А. Векуа были датированы раннечетвертичным периодом – концом эоплейстоцена и началом нижнего плейстоцена (Векуа А., Габелайя, Векуа З., 1985, с. 22-23; Векуа А., Векуа З., 1988, с. 13-14; Векуа А., Векуа З., 1990, с. 119-121; Джапаридзе, 1988, с. 7-8).

Первые архаичные каменные орудия, обнаруженные Н. Мгеладзе на территории городища в 1983 году, послужили подтверждением существования там раннепалеолитической стоянки. Благодаря раскопкам, проводимым на стоянке в 80-ых годах (Т. Бугианишвили, Н. Мгеладзе), стало очевидным, что она относится к раннему периоду нижнего палеолита (Бугианишвили, Мгеладзе, 1988, с. 9-11; Бугианишвили, Векуа А. и др., 1990, с. 26-28; Бугианишвили, 1998, с. 114-139). В исследовании стоянки важна роль Д. Тушабрамишвили.

В 90-ых годах на стоянке в рамках научного проекта „Дманиси“ были проведены полевые работы грузинско-немецкой совместной научной экспедиции Центра археологических исследований Академии наук Грузии и Римско-Германского центрального музея г. Майнц (М. Ниорадзе, Г. Босинский, А. Юстус, О. Иорис), в результате которых были найдены богатые археологические, антропологические и фаунистические материалы, относящиеся к доашельскому периоду (Džaparidze, Bosinski et al., 1992, s. 67-116; Габуния, Векуа, 1993, с. 3-72; Ниорадзе, Юстус, 1998, с. 140-159; Gabunia et al. 1999a. с. 451-488; 1999b. с. 23-38; Justus, Nioradze, 2000, с. 61-92; Vekua, 1995, с. 77-180 и др.).

В 2000-2005 гг. полевые работы в Дманиси проводились (Дж. Копалиани, М. Ниорадзе) в рамках международного проекта Академии наук Грузии: „Интердисциплинарное исследование местонахождения ранних гоминидов в Дманиси и его окрестностях“ (руководители проекта: Л. Габуния, А. Векуа, координатор Д. Лордкипанидзе) (Gabunia et al. 2000b, с. 1019-1025; Vekua A. et al. 2002, с. 85-89; Lumley, Nioradzé M., et al. 2005, с. 1-182; Vekua A., Lordkipanidze., et al., 2006, с. 321-327 и др.).



С 2006 года по сей день полевые археологические исследования стоянки ведутся Национальным Музеем Грузии (генеральный директор Д. Лордкипанидзе) с участием в них ученых, представителей как естественно-научных дисциплин, так и археологов Грузии и разных стран Европы и Америки. Исследования палеонтологического и антропологического материалов проводятся под руководством А. Векуа и Д. Лордкипанидзе, археологического-каменной индустрии – М. Ниорадзе, геологическое строение слоев стоянки изучается Р. Феррингом. (Lordkipanidze, Vekua et al., 2006, с. 1-13; Vekua, Lordkipanidze et al., 2006, с. 321-327; Lordkipanidze, Jashashvili et al., 2007, с. 305-310; Ниорадзе М., Ниорадзе Г., 2010, с. 84-106; Ferring, Oms et al., 2011, с. 1-5 и др.).

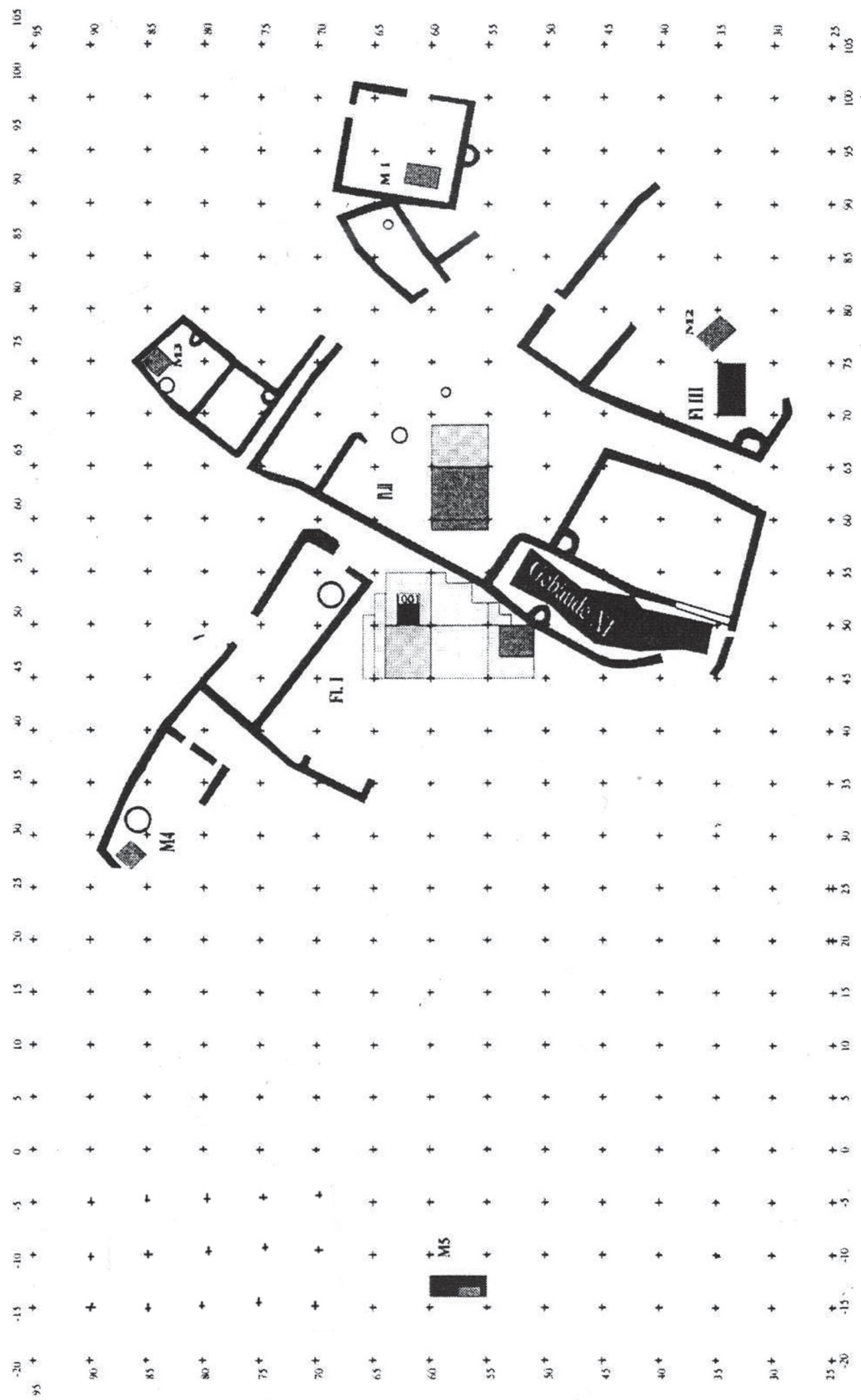
Благодаря открытию и изучению Дманисской раннепалеолитической стоянки, вопрос о раннем этапе заселения Кавказа и, в частности, Грузии, основанный на надёжных, реальных геологических, палеонтологических, антропологических и археологических данных, приобретает большое научное значение.

## **СТРАТИГРАФИЯ**

В результате раскопок 1991-2010 годов в Дманиси на I, II и III раскопчных площадках вскрыто ~ 300м<sup>2</sup> площади на глубину 2,0-3,5-4,0м (рис.1) Было выделено шесть (I-VI) культурных слоев.

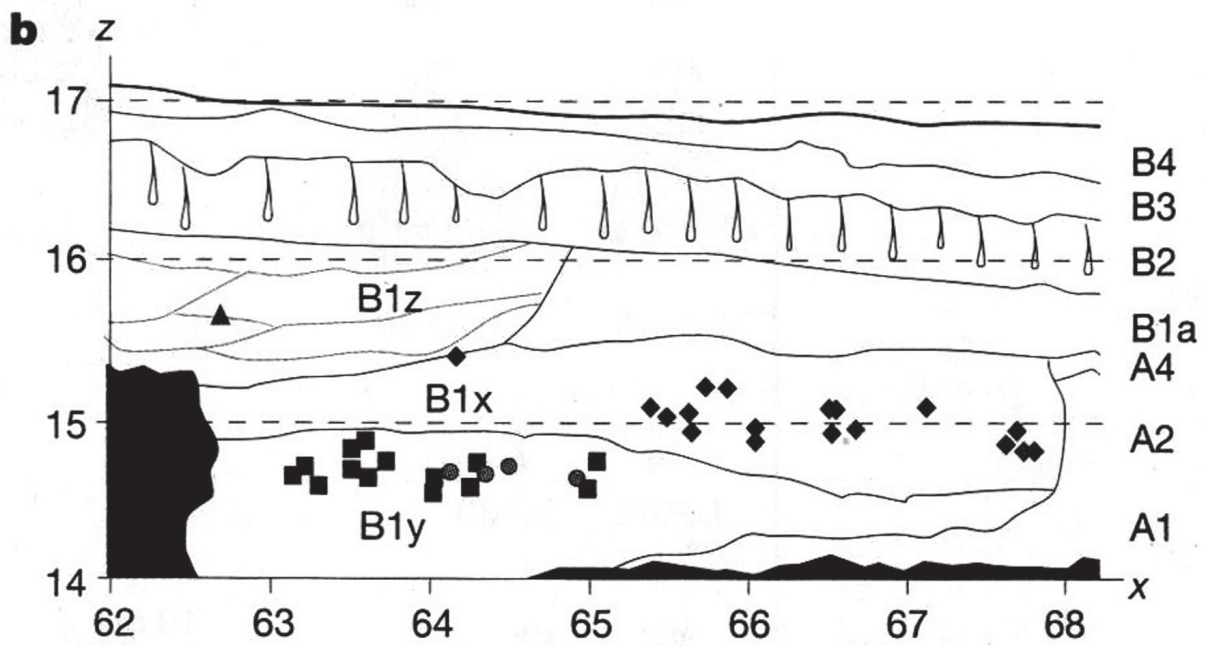
Выявленные на стоянке культурные отложения, представленные озерными осадками, аллювиальными, делювиально-пролювиальными отложениями и отложениями вулканического происхождения (Džaparidze, Bosinski et al. 1989(1992), S. 76-83; Majsuradze, 1995, S. 25-49; Твалчрелидзе, Лордкипанидзе, 1998, с. 229-238; Lumley, Lordkipanidze, et al. 2002. P. 181-189), залежали над базальтовыми лавами, имеющими серию дат: - 2.040 - 1.800 млн.л.н. (Г. Шминке, П. Богаард);  $1.853 \pm 0.006$  и  $1.845 \pm 0,008$  млн.л.н. (К. Свишер) (Džaparidze et al. 1989(1992); Schminke, Bogaard, 1995, S. 75-76; Gabunia, Jöris et al., 1999a, S. 452, Tab.1). Слой VI - непосредственно налегающий на базальт, имеет также датировку  $1.81 \pm 0.05$  млн.л.н. (Lumley, Lordkipanidze, et al. 2002, P. 181-189) (рис.2).

Исследования лав показали, что интервал между образованием базальтовых лав и началом налегания на них отложений был невелик. По указанию учёных, о непрерывности осадконакопления слоев свидетельствует также высокая степень консервации палеонтологического, антропологического и археологического материалов. Возрастная разница между датированным базальтовым потоком и вышележащими культурными слоями незначительна. Итак, накопление всей толщи раннеплейстоценовых отложений Дманисской стоянки оценивается как достаточно быстрое и непрерывное (Твалчрелидзе, Лордкипанидзе, 1998, с. 229-238; 255; Gabunia et al. 2000a p. 15). Однако, по предложению Р. Ферринга, на основании детальной стратиграфии слоев, толщу отложений условно можно разделить на две части: нижнюю А (A1; A2; A4) с включением B1y; B1x; B1z (слои VI-V-IV) и верхнюю В (B1ak; B2ak; B1xk; B1zk; B1a; B2; B3; B4;) (слои III-II-I) (рис. 3; рис. 4). Слои А - VI-V-IV с прямой намагниченностью относятся к концу олдувайского палеомагнитного эпизода, а вышележащие слои В, должно быть, сформировались в период эпохи обратной полярности Матуяма

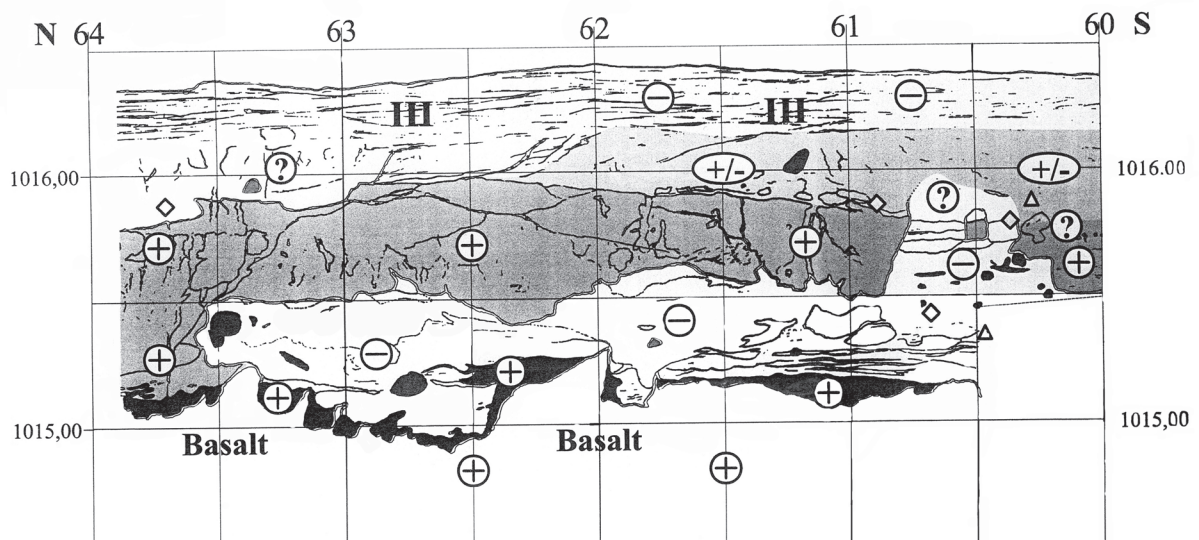


**Рис.1.** План раскопных площадок (FI 1-FI III) и шурфов (M1-M5) раннепалеолитической стоянки Дманиси, расположенной на территории средневекового городища Дманиси.





**Рис.4.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Разрез слоёв на II раскопочной площадке (по: Lordkipanidze, Jashashvili et al., 2007).



**Рис.4** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Разрез слоёв III-VI (по: Gabunia et al. 1999a)

**Рис.5.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Стратиграфический разрез слоёв III-VI на II раскопочной площадке (по: Gabunia, Jöris, et al., 1999a).

(Gabunia, Vekua, et al. 2000b, p. 1023; Vekua, Lordkipanidze, Rightmire, et al. 2002, p. 86; Габуния, Векуа и др. 2002, с.146; Vekua, Lordkipanidze, et al. 2006, p. 322; Lordkipanidze et al. 2007, p. 305).

Слои I и II, представленные суглинками, имеют сероватый и желтовато-коричневый оттенки. Слой III, с карбонатными корками, разделяющий пачки отложений и имеющий обратную намагниченность, является чётким стратиграфическим маркером. В нижних слоях встречаются небольшие линзы вулканического песка и пепла, а также светлые линзы песка и глины больших размеров, образовавшиеся под действием временных водных потоков и даже дающие разные показатели магнитной полярности (Gabunia et al. 1999a Abb.11; Gabunia et al. 2000a P. 14; Lumley et al. 2002. P. 183-184) (рис. 5).

## ФАУНА

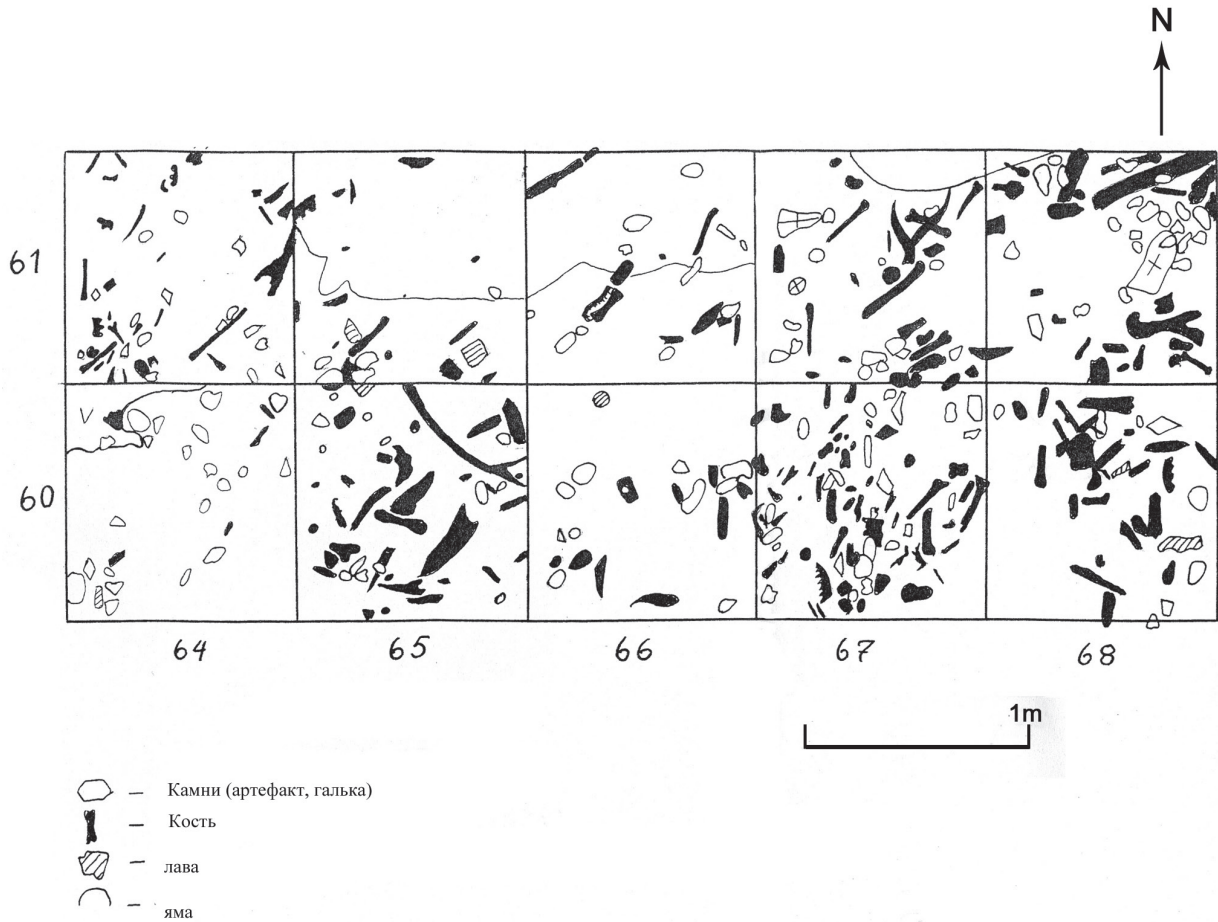
Во всех слоях раннепалеолитической стоянки Дманиси были найдены кости древнейших животных.

Решающее значение для установления как геологического возраста стоянки, так и хронологической классификации каменной индустрии, а также для создания представлений о природных условиях, в которых приходилось существовать дманисскому человеку, принадлежит именно фауне. Как известно, раннепалеолитическая стоянка Дманиси первоначально стала известна благодаря обнаруженному там погребенному палеонтологическому материалу (Векуа А. и др., 1985, с. 22-23; Векуа А., Векуа З., 1988. с. 13-14). Общее количество найденных костей свыше 7000 единиц. Среди них лишь 60% поддается определению.

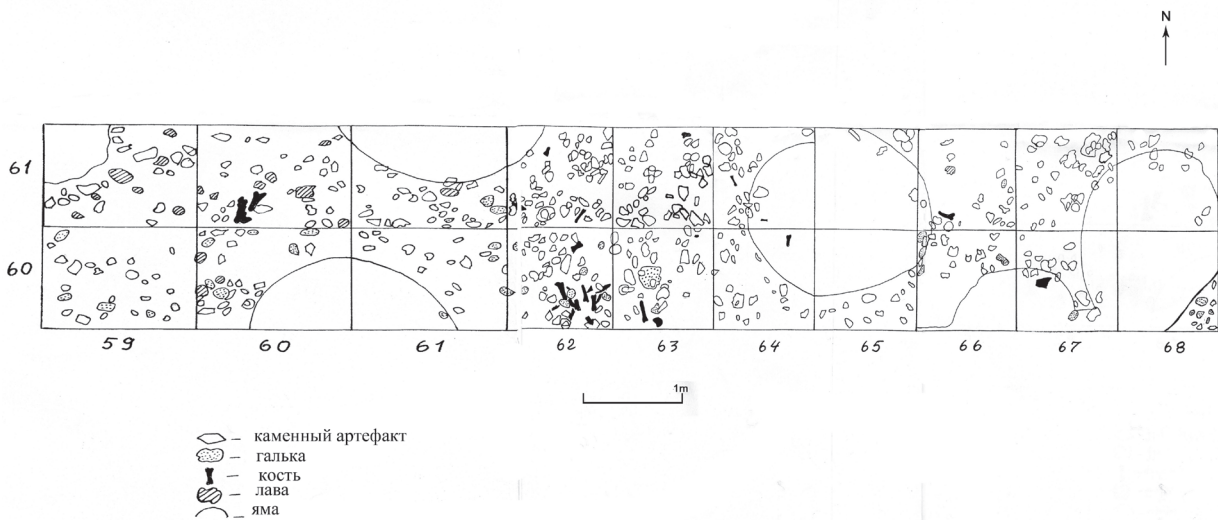
В нижних слоях (слои VI-V-IV, нижняя часть толщи отложений A1; A2; A4), где была найдена большая часть фаунистического материала, засвидетельствованы скопления костей (рис.6). Среди них встречаются кости представителей разных систематических групп и экологических ниш. Имеются целые черепа животных и кости скелета в анатомическом сочленении, указывающие, что они были снесены водой с небольшого расстояния. Много раздробленных и разбитых костей, явно относящихся к „кухонным отбросам“, особенно во II слое (верхняя часть толщи отложений B2; B3; B4), где обнаружено сравнительно малое количество костей животных (рис.7).

В составе фауны из разных слоев установлены одни и те же виды животных, среди которых встречаются: *Struthio dmanisensis*; *Ochotona* cf. *lagreli*, *Hypolagus brachyagnatus*, *Apodemus dominans*, *Kowalskia* sp., *Cricetus* sp., *Mimomys tornensis*, *Mimomys ostramosensis*, *Parameriones* cf., *Obeidiensis*, *Gerbillus* sp. *Marmota* sp., *Canis etruscus*, *Ursus etruscus*, *Martes* sp., *Megantereon megantereon*, *Homotherium crenatidens*, *Panthera gombaszoegensis*, *Pachycrocuta perrieri*, *Archidiskodon meridionalis*, *Equus stenonis*, *Dicerorhinus etruscus etruscus*, *Gazella borbonica*, *Soergelia* sp., *Dmanisibos georgicus*, *Cervus perrieri*, *Eucladocerus* aff. *senezensis*, *Cervidae* cf. *Arvernoceros*, *Dama nestii*, *Paleotragus* sp. и др.

В Дманиси, по сегодняшним данным, в комплексе позвоночных ведущее место принадлежит млекопитающим, относящимся к среднему и в основном поздневиллафранкскому времени (Векуа А., Векуа З., 1990; Габуния, Векуа 1993; Vekua,



**Рис.6.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси 2001. Распределение найденного материала в слое IV.



**Рис.7.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси 2001. Распределение найденного материала в слое II.

1995. S. 77-180; Габуня, Векуа, Лордкипанидзе, 1998, с. 160-177; 2001). По составу дманисская фауна близка к фаунам виллафранка Африки и Евразии (Vekua, 1995, S. 143-145).

## **ПАЛИНОЛОГИЯ**

Фауна позвоночных Дманиси отражает значительное разнообразие ландшафтных условий, с чем вполне согласуются результаты палинологических исследований (Klorotovskaja, et al., 1989;(1992), S. 92).

По указанию исследователей, в начале поздневиллафранкского времени в районе Дманиси лесостепной экосистеме принадлежало ведущее место. В составе дманисской фауны отмечается также преобладание травоядных форм. В палинологическом спектре большое количество травянистых растений указывает на то, что в Дманиси важная роль принадлежала также открытому ландшафту саванного типа (Габуня, Векуа, 1993, с. 52; Габуня, Векуа и др. 1998, с. 249-250).

Как указывают данные палеонтологии и палинологии, дманисскому древнепалеолитическому человеку приходилось существовать в условиях довольно тёплой и умеренно влажной климатической обстановки, в то время, как климат в предгорьях был сравнительно сухим (Габуня, Векуа, 1993, с. 52). Благоприятные климатические условия, наличие рек и озёр, богатый растительный покров и многообразный животный мир, обилие местного сырья в виде галек для изготовления орудий создавали хорошие условия для жизни древнейших дманисских поселенцев.

## **АНТРОПОЛОГИЯ**

Особое значение Дманисской стоянке придают обнаруженные там антропологические находки. Костные остатки человека были найдены в нижних слоях (IV-VI) стоянки (нижняя часть отложения – А) совместно с костями млекопитающих животных и обработанными рукой человека каменными артефактами: галечными орудиями и др. К настоящему времени в коллекции остатков Номо имеется: пять черепов, четыре нижние челюсти, изолированные зубы и около пятидесяти отдельных костей посткраниального скелета (позвонки, ключицы, фрагменты рёбер, лопатка, плечевая кость, фаланги, лодыжка, бедренная и берцовая кости, кости стопы и др.) (Džaparidze, et al., 1989(1992), S. 109-111; Lordkipanidze, et al. 2006. P. 3-12; 2007, P. 305-310; Vekua, et al. 2002, P. 85-89; 2006, P. 321-327; Gabunia et al. 1999a, S. 451-488; 1999b S. 23-38; 2000, P. 29-41; 2000a P. 15-19; 2000b P. 1019-1025; Габуня, Векуа, 1993, с. 3-72; Габуня и др. 2000, с. 5-14; 2001 с. 26-39; Габуня, Векуа и др. 2002, с. 145-153; Lordkipanidze, et al. 2007 и др.).

Череп имеют относительно хорошую сохранность, схожи между собой по форме. Различия же между ними в основном приписывается разному возрасту и половой принадлежности индивидов. Череп небольших размеров, объем мозга колеблется от

600см<sup>3</sup> до 775см<sup>3</sup>.

Изучение черепов показало их большое сходство с черепами *Homo erectus*, в особенности с ранними африканскими формами *Homo ergaster* (Габуня, Векуа и др. 2001. с. 21).

Из нижних челюстей как по размерам, так и по признакам морфологии тела кости и зубов выделяется челюсть (D-2600), относящаяся к роду *Homo* под названием *Homo georgicus*. Как полагают учёные, оба вида – *Homo georgicus* и *Homo ergaster* – происходят от общего корня древних *Homo* (Габуня, Векуа и др. 2002. с.145-153; 2003. с. 34). Отцепившись от этого общего корня, возможно, от близкой к *Homo rudolfensis* формы, дманисская ветвь *Homo* испытала в процессе длительного прохореза, протекавшего в условиях приспособления к жизни в обстановке умеренного климата внетропических зон, существенные эволюционные изменения, которые и привели к возникновению нового вида (Габуня, Векуа, 2003, с. 35).

Имеется основание высказать мнение, что человек, создавший дманисскую каменную индустрию, является одним из древнейших представителей в Евразии.

## КАМЕННАЯ ИНДУСТРИЯ

Каменная индустрия хорошо представлена из различных слоёв Дманисской раннепалеолитической стоянки (Бугианишвили, Векуа и др. 1990, с.26-28; Бугианишвили, 1998, с. 114-139; 245-246; Ниорадзе, Юстус, 1998, с. 140-160; 247-248; Justus, Nioradze, 2000. S. 61-92; Ниорадзе М., Ниорадзе Г. 2002, с. 117-121; Ниорадзе Г. 2006, с. 37-64; 2006а, с. 170-204; Юстус, Ниорадзе и др. 2003, с. 53-130; Ниорадзе М., Ниорадзе Г., 2010, с. 84-106; Bosinski, Bugianišvili et al. 1989(1992), S. 93-107; Nioradze, Lumley et al. 2000, p. 94-95; Lumley, Nioradze et al. 2005, p. 2-182; Jöris, , Nioradze, 2008, S. 75-110).

В результате полевых исследований Дманисской стоянки на I, II и III раскопочных площадках и в шурфах добыто ~ 10000 ед. каменного материала (табл. №1).

Таблица 1

Распределение найденного материала по слоям

№	Наименование предмета	Слой I	Слой II	Слой III	Слой IV	Слой V	Слой VI	Общее количество	%
1	Гальки целые	5	1654	119	231	112	11	2132	20,9
2	Гальки поврежденные	4	880	39	136	41	9	1109	10,9
3	Обломки галек	5	2782	167	219	99	23	3295	32,3
4	Гальки с сомнительными негативами	1	243	19	38	11	4	316	3,1



5	Обломки галек с сомнительными негативами	-	229	6	22	4	2	263	2,6
6	Отщепы разные, в том числе модифицированные	2	1839	60	84	20	4	2009	20,0
7	Орудия на гальках (чопперы, чоппинги)	-	153	5	20	6	3	187	1,8
8	Нуклеусы	-	122	15	22	14	-	173	1,7
9	Нуклевидные обломки	-	118	1	8	3	-	130	1,3
10	Фрагменты базальтовых лав	1	442	37	59	16	3	558	5,5
	Всего	18	8462	468	839	326	59	10172	100

С целью изучения сырьевого материала, использованного для изготовления орудий, были исследованы все источники сырья, расположенные вокруг памятника. В качестве основного сырья для получения артефактов, добытых в Дманиси, использовались: туф, базальт, андезит, андезит-базальт, порфирит, гранит, кварцит, кварц, песчаник, известняк и др., которые в виде галечника в большом количестве находятся в современных руслах рек Пинезаури и Машавера, а также на поверхности древних террас. Гальки в основном местного вулканического происхождения, среди которых преобладает туф, различающийся как по зернистости, так и по степени окременелости и цвету, а также базальт (Мгеладзе, Ниорадзе и др. 2010, с.195).

Большая часть каменного материала относится к целым (2132 ед.) и повреждённым (1109 ед.) галькам и их обломкам (3295 ед.) без следов обработки. Их общее количество 6536 единиц (64,2% всего каменного материала). Имеются гальки круглых очертаний со следами использования их в качестве отбойников, а также гальки, имеющие следы использования их в качестве наковальни.

Каменные изделия (2499 ед.) представлены разными отщепами, в том числе со вторичной обработкой; нуклеусами (разными, в том числе сферическими, полиэдрическими, оббитыми в разных направлениях и др.) и нуклевидными обломками, орудиями на гальках – макроорудиями – чопперами и чоппингами, порой трудноотличимыми от нуклеусов, полученными при помощи обработки краев галек с одной или двух сторон и др., составляющих 25% всего материала.

Имеются гальки и их обломки с одним или несколькими сомнительными негативами (579 ед.- 6% всего материала). В коллекциях разных слоев встречаются

также фрагменты базальтовых лав (558 ед.-5.5% всего материала) без следов обработки и использования их человеком в качестве орудий. Как редкое исключение имеется лишь один отщеп (ѡд.47\58.II17) из лавы, найденный в слое II.

При рассмотрении техники обработки камня учитываются различные способы раскалывания галек: простое расщепление в результате бросания на лежащую глыбу и обратная операция; раскалывание ударом о наковальню предмета, ориентированного вертикально и горизонтально к поверхности наковальни; раскалывание с использованием наковальни и отбойника при вертикальной и горизонтальной позиции обрабатываемых изделий; раскалывание отбойником (Матюхин, 1976, с. 8-24; 1983, с. 134-187; Семенов, 1968, с. 35-45).

С целью изучения дманисской каменной индустрии нами были проведены небольшие эксперименты: раскалывались гальки, от галек отщеплялись отщепы, изготавливались галечные орудия. Гальки обрабатывались сильными, прямыми ударами отбойником. Форма и особенности отщепа во многом зависели от угла падения отбойника. Для раскалывания некоторых больших галек и каменных блоков применялась также биполярная техника.

Сопоставление нуклеусов, отщепов и обломков, а также орудий на гальках, полученных в результате экспериментов с соответствующими артефактами, найденными на Дманисской стоянке, показало большое сходство между ними.

В результате исследования техники Дманисской каменной индустрии, стало ясным, что на стоянке обработка камня производилась в основном униполярной техникой при помощи отбойников, путём отщепления-обтёсывания. Применение же биполярной техники обработки камня при помощи наковальни, кажется, носило случайный характер. Надо отметить, что камни, использованные в качестве отбойников со следами употребления в виде избитости, в Дманиси встречаются редко. Как видно, гальки для отбойников не подбирались специально и, должно быть, употреблялись на короткое время. Имеются гальки ѡд.60/63.II.66; ѡд.63/61.V.319, которые, возможно, использовались в качестве отбойников, на что указывают их форма и размеры (7X5,1X4,4см; 6,2X5,2X4,4см), а так же избитости и небольшие выщербины на округленных концах галек. В Дманисской каменной коллекции имеется также галька четырехугольной формы (ѡд.61/60.IVa.72) со следами использования ее в качестве наковальни, размеры которой 13,4X10,9X6,8см.

Техника раскалывания и отщепления камня была простой, нестандартной. Изучение Дманисской каменной индустрии показало, что часто для получения отщепов удар наносился на удобных местах галек, без подготовки ударных площадок. В таком случае часто становится неясным, что служило целью – получение отщепа для использовании его в качестве орудий или же получение на гальке острого рабочего края. В некоторых случаях подтверждается, что для получения отщепов одним или несколькими ударами на гальках подготавливались и ударные площадки.

В Дманисской каменной индустрии вторичная обработка изделий занимает незначительное место. Встречаются единичные случаи ретуширования изделий. Ретушь на отщепах прослеживается лишь на отдельных участках со стороны спинки или брюшка, а иногда на противоположных краях отщепов. Как указывают ретушированные

края изделий, ретушь нерегулярная, простая. Ретушированные отщепы, надо полагать, не применялись в качестве режущих ножей, а служили скреблами. Имеются случаи обработки краев отщепов и обломков анкошами – выемками ретушью, а также выемками – зазубринами. „Ретушь” в виде небольших заломов и зазубрин, иногда распространённая вдоль края отщепа, образовывалась в процессе использования его в качестве орудия и представляется следами утилизации.

Имеются также единичные случаи наличия резцового скола на изделиях (Džaparidze, Bosinski et al., 1992, рис. 32).

Найденный в Дманиси материал, делится на отдельные категории: гальки целые и поврежденные и обломки галек без обработки; гальки и их обломки с сомнительными негативами; нуклеусы и нуклевидные обломки; орудия на гальках т.н. чопперы и чоппинги; отщепы, в том числе сомнительные отщепы и модифицированные и др; нами рассматривается по отдельным слоям, в которых каменный материал и был фиксирован на поле во время раскопок.

Распределение находок по отдельным культурным слоям показало, что в слое I имеется 18 ед. камня. Коллекция была найдена на II-ой раскопной площадке, где вместе с костями древнейших животных обнаружено: гальки и их обломки с естественной коркой, без обработки и использования (14 ед.), галька с сомнительным негативом (1 ед.), отщепы (2 ед.), фрагмент базальтовой лавы (1 ед.).

Преобладающее количество каменного материала происходит из культурного слоя II (табл. №1; рис.7), который содержит более 8000 экз. камня. В коллекции преобладают гальки без обработки, как целые (1654 ед.), так и повреждённые (880 ед.) с естественной коркой, без обработки и использования. Их размеры колеблются: длина 4-14см; ширина 3,0-13,5см; толщина 2,5-11,0см. Среди них некоторые, возможно, были использованы в качестве отбойников. Галек с сомнительными негативами 243 ед.

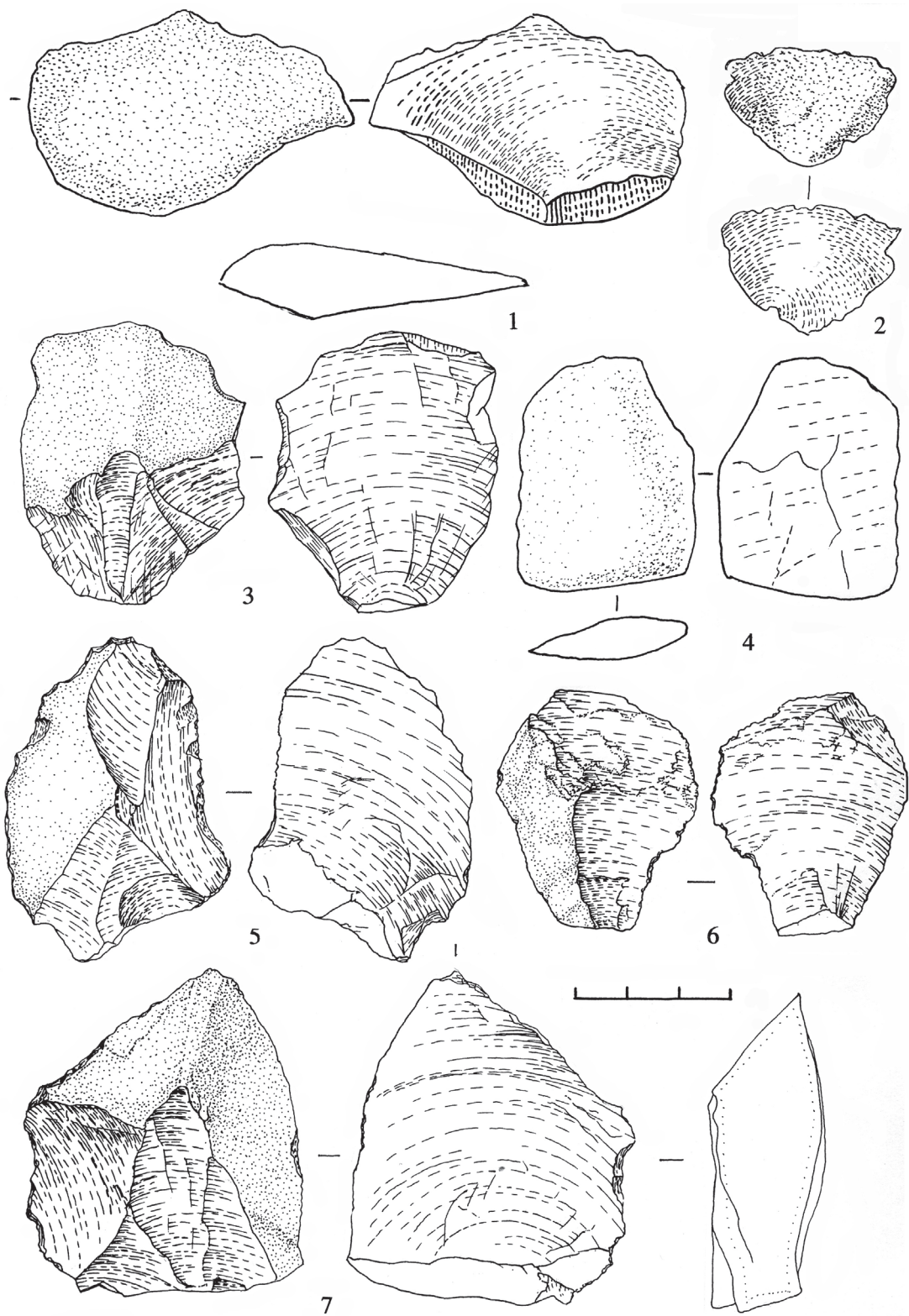
Имеются обломки галек с коркой и без нее (2782 ед.), полученные как естественным, так и искусственным образом, среди них на 229 ед. прослеживаются сомнительные негативы; фрагменты базальтовых лав без следов обработки и использования 442 ед. Их размеры колеблются: длина - 3,9см-11,2см; ширина-2,7 см-8,8см; толщина - 2см-7,8см.

Большую часть каменных изделий слоя II составляют отщепы (1839 ед.) (рис.8-10). Среди них: целые (703 ед.), сломанные (290 ед.); модифицированные (ретушированные, с анкошами-выемками, со следами использования их в качестве орудий) (349 ед.); маленькие (<4см.) (497 ед.). При изучении и анализе отщепов большое внимание уделяется таким их общим характерным признакам

размеры; вентральные и дорсальные стороны; тип и характер ударных площадок; угол расположения ударных площадок по отношению к вентральной стороне; модифицирование отщепов.

Для получения отщепов, в основном, использовалось сырье хорошего качества. Среди отщепов встречаются удлиненные или короткие и широкие. Их длина в среднем 3,5-10,0 см; ширина 3-8 см; толщина 1-3 см. Отщепы длиной меньше 2 см, обычно на стоянках-мастерских составляющие 30%-40% от общего количества, на Дманисской стоянке в слое II представлены в малом количестве (171 экз., 1,7%) (рис.9<sup>5,7-8</sup>).

Среди отщепов имеются отщепы с естественной коркой на дорсальной стороне т.



**Рис.8.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Образцы каменных изделий из слоя II: 1-7 отщепы разные.

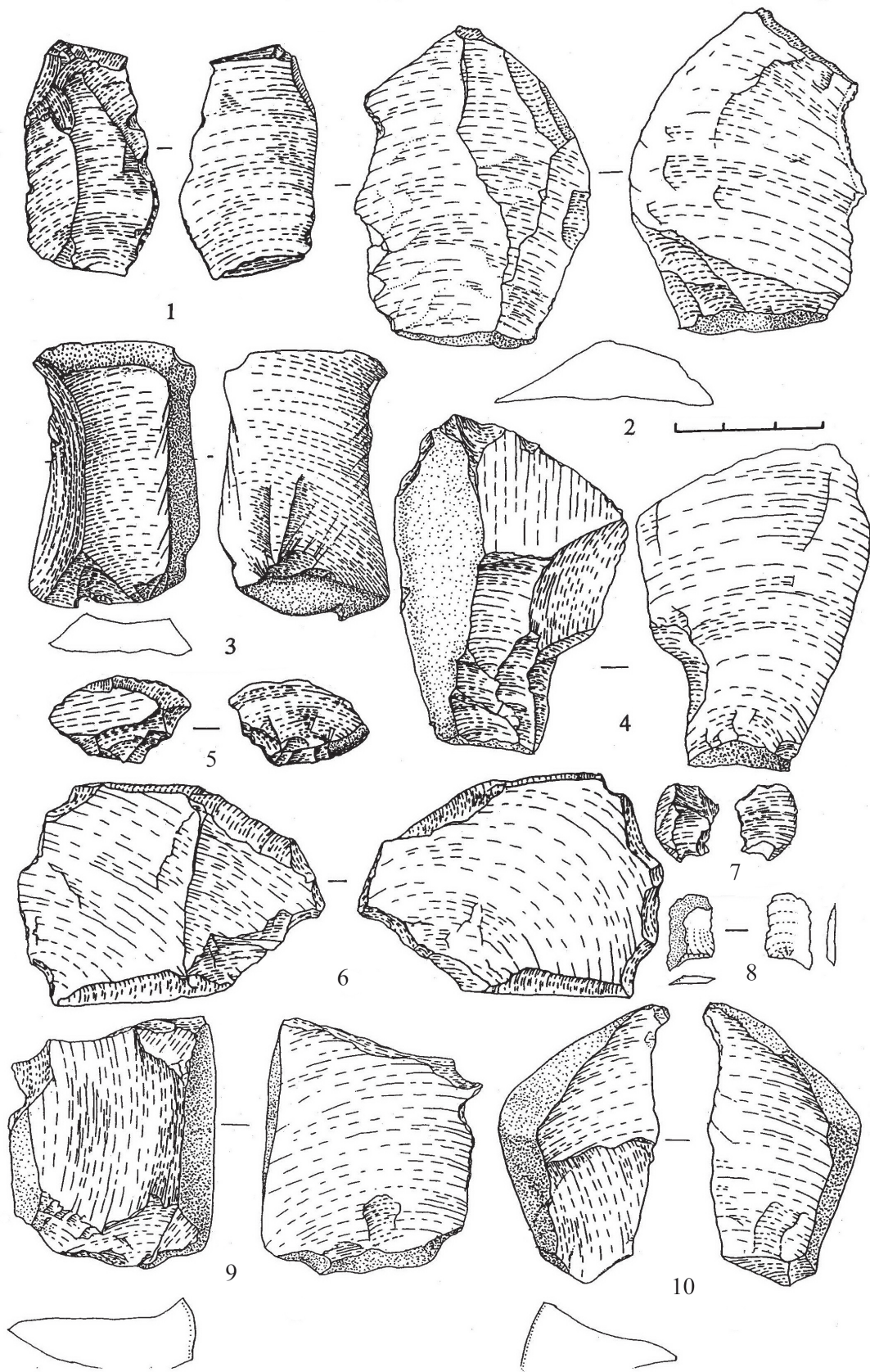
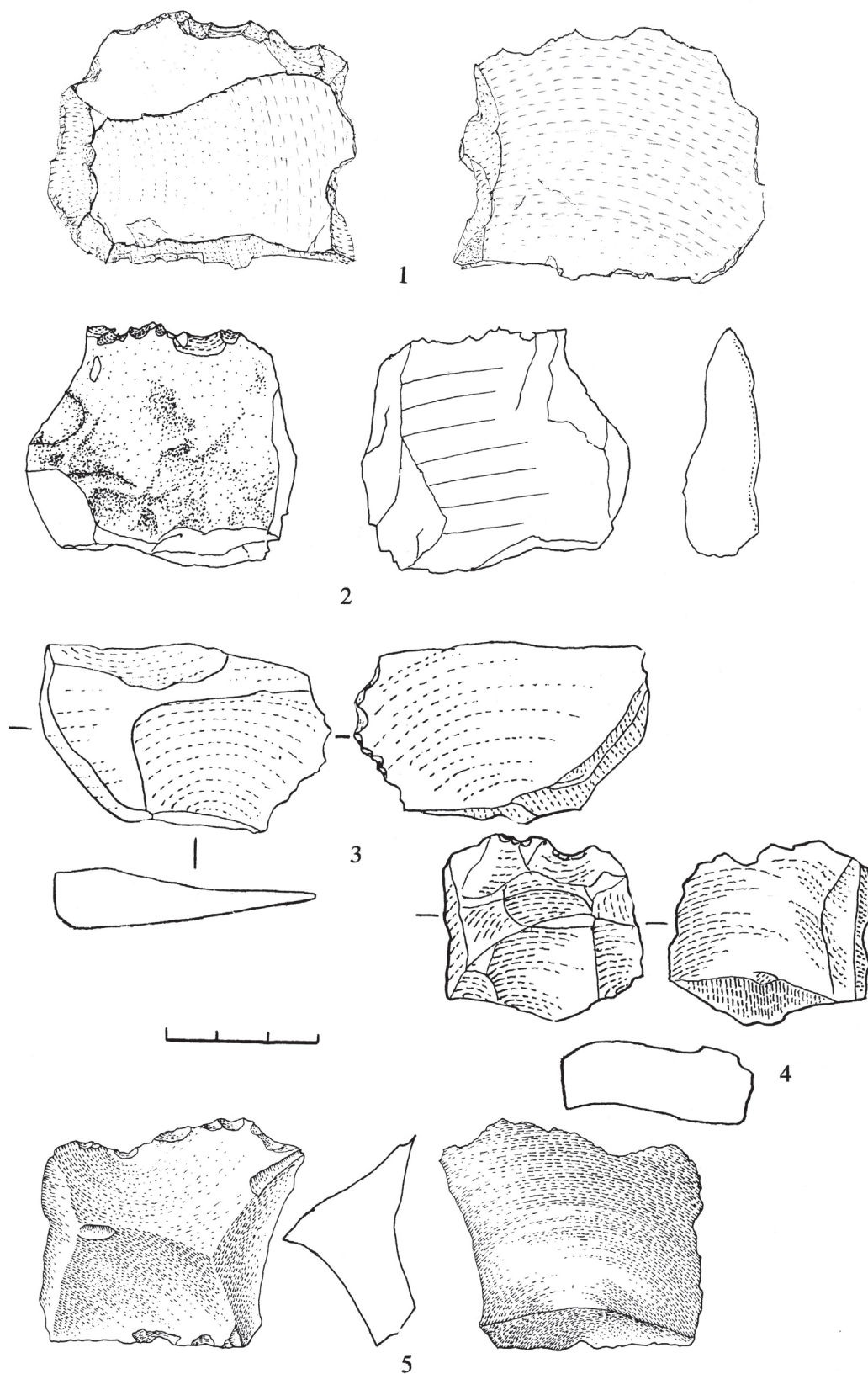


Рис.9. Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Образцы каменных изделий из слоя II: 1-10 отщепы разные.



**Рис.10.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Образцы каменных изделий из слоя II: 1-5 отщепы со следами вторичной обработки.

н. первичные отщепы и отщепы с негативами со стороны спинки – со следами снятия предыдущих отщепов.

Выделяются следующие варианты существования естественной корки со стороны спинки отщепа: когда спинка целиком покрыта коркой, то есть имеются первичные отщепы со 100% желвачной коркой со стороны спинки и на ударной площадке; когда корка занимает  $\frac{3}{4}$  часть – 75% спинки; а также – половину площади спинки - 50%; или же только  $\frac{1}{4}$  часть – 25%. Имеются также отщепы, когда коркой покрыты их латеральные стороны (рис.8; 9<sub>3-4</sub>;9-10).

Большинство отщепов носит следы более позднего этапа расщепления гальки. Негативы со стороны спинки отщепа, указывающие на существование нескольких ударных площадок на нуклеусах, не характерны для Дманисской стоянки. При исследовании отщепов учитываются количество негативов со стороны спинки и направление ударов. Выделяются проксимальные, дистальные и латеральные негативы.

Надо отметить, что сохранившиеся негативы на спинках отщепов указывают на отсутствие закономерности и последовательности в процессе обработки камня.

Вентральные стороны отщепов характеризуются как рельефными бугорками отщепления, с изломами на них радиально направленными линиями, таки отсутствием таковых (рис.8<sub>3, 6-7</sub>; 9<sub>3, 6, 9-10</sub>).

При характеристике ударных площадок отщепов учитывается присутствие на них естественной корки (рис. 9<sub>2-4,9</sub>), указывающее на отщепления отщепа от гальки без подготовки на них ударных площадок. Учитывается также присутствие негативов на ударных площадках отщепов и их форма.

Отщепы имеют в основном гладкие, широкие ударные площадки с отчётливо выраженной точкой удара (рис.8<sub>5-7</sub>). Наряду с ними встречаются отщепы с относительно узкими и плоскими ударными площадками (рис.8<sub>3</sub>; 9<sub>1,6</sub>), а также с негативами на них (рис.9<sub>10</sub>), или же полностью покрытые галечной коркой (рис.9<sub>2-4,9</sub>).

Часто ударные площадки расположены наклонно по отношению к продольной оси отщепа. Имеются отщепы, ударные площадки которых по отношению к брюшку расположены под углом 100-130°, что считается признаком грубой, примитивной обработки камня.

Среди отщепов также встречаются такие, которые не имеют хорошо выраженных ударных площадок и бугорков отщепления. Часто бугорки отщепления рельефно-выпуклые, занимающие  $\frac{1}{3}$  или половину нижней поверхности отщепа (рис.8<sub>3, 5, 7</sub>; 9<sub>3-4</sub>).

Отщепов с негативами со стороны спинки больше, (рис.9) чем отщепов первичных, с коркой (рис.8<sub>1-2,4</sub>). Негативы указывают на преобладание отщепов, полученных от галек с помощью ударов в одном направлении. Как показали исследования, отщепы, в основном, получены прямым, сильным ударом униполярной техникой. Засвидетельствовано также применение и биполярной техники.

Среди сломанных отщепов встречаются: без дистальных частей; отщепы, сломанные в мезиальной части, почти в центре; отщепы, у которых отсутствуют дистальные или проксимальные фрагменты; без латеральных краев; без проксимальных частей и ударных площадок. Имеются и продольно сломанные отщепы.

Отщепы в основном без вторичной обработки. Ретушированные отщепы

встречаются редко. На краях отщепов ретушь прослеживается лишь на отдельных участках. Непрерывная ретушь вдоль края отщепа не засвидетельствована. Ретушь >5мм, меняющая вид артефакта и придающая орудию стандартную форму, встречается крайне редко. Орудия на отщепах занимают весьма незначительное место. Среди найденного материала к достоверным типам орудий можно отнести лишь незначительное количество ретушированных отщепов, определяемых как простые скребла. Следы вторичной обработки-ретуширования – указывают, что изменение рабочего края (обработанного края) большинства орудий происходило с помощью 2-4 ё ударов. Чаще встречаются отщепы с т. н. “ретушью утилизации ” (рис.8 5-6). “Ретушь” с небольшими заломами и зазубринами иногда распространенная вдоль края отщепа, образовывалась в процессе его использования в качестве режущих орудий – ножей и представляется следами утилизации.

Наряду с этим, как было отмечено, прослеживаются и отдельные следы ретуши. Следы ретуши и следы утилизации наблюдаются в равной степени как со стороны спинки, так и со стороны брюшка отщепов (рис.10 2-3,5). Изредко встречается также вторичная обработка отщепов т. н. анкошами, свидетельствующая о применении их в качестве выемчатых орудий (рис.8 7; 10 1,4).

Не засвидетельствовано ни одного факта принадлежности отщепов к нуклеусам или же друг к другу.

Для каменной индустрии II слоя характерны нуклеусы и орудия изготовленные на гальках, т. н. чопперы и чоппинги.

Группа нуклеусов и галечных орудий, представленных на Дманисской стоянке, делится на односторонне (унифасиально) и двусторонне (бифасиально) обработанные образцы. Хотя не всегда удается отличить нуклеусы от галечных орудий. О возникших часто трудностях отличить чоппер-чоппинги от нуклеусов из разных стоянок указывают и другие исследователи древней каменной индустрии (Debenath, Dibble, 1994, с. 126). Трудно сказать с уверенностью был ли галечник раздроблен с целью получения отщепов, или же отщепы были сняты с галечника для получения рубящего орудия, подходящего, напр., для разрубки кости, следуя М. Лики (Leakey, 1971). Часто, в тех случаях, когда на небольших гальках при пересечении негативов и поверхности гальки образуется рабочий край, такие образцы принимались нами за галечные орудия. В противном случае обработанные гальки относились к группе нуклеусов.

Значительное место среди найденного материала занимают галечные орудия (153 экз.) – чопперы (105 экз.), гальки, обработанные с одной стороны – (unifaciale) (рис.11) и чоппинг тулы (48 экз.), гальки, обработанные с двух сторон – (bifaciale) (рис.12) одним или несколькими ударами (Movius, 1957; Roche, 1980, с. 127-129).

Для изучения функции чопперов и чоппингов использовали разные методы исследования: трасологические, морфолого-функциональные и технико-морфологические, а также экспериментальные (Семенов, 1968; Матюхин, 1976; 1983; Щелинский, 1972; Clark, 1965; Leakey 1971; Paterson et al., 1962; Sankalia 1973 и др.). Эти исследования показали, что орудия применялись для режущих и рубящих производственных процессов, а также для скобления.

При характеристике чопперов и чоппингов нами учитывались: сырьё, форма



гальки, форма и длина рабочего края, количество и размеры негативов, образующих рабочий край орудия, расположение рабочего края по отношению к оси симметрии гальки и угол его заострения, размеры и вес орудий.

Рабочие края галечных орудий выпуклые, вогнутые или прямые, реже встречаются угловые. Имеются орудия как с поперечными (концевыми), так и с продольными (боковыми) рабочими краями. Встречаются также экземпляры, у которых несколько рабочих краев расположены в различных местах гальки.

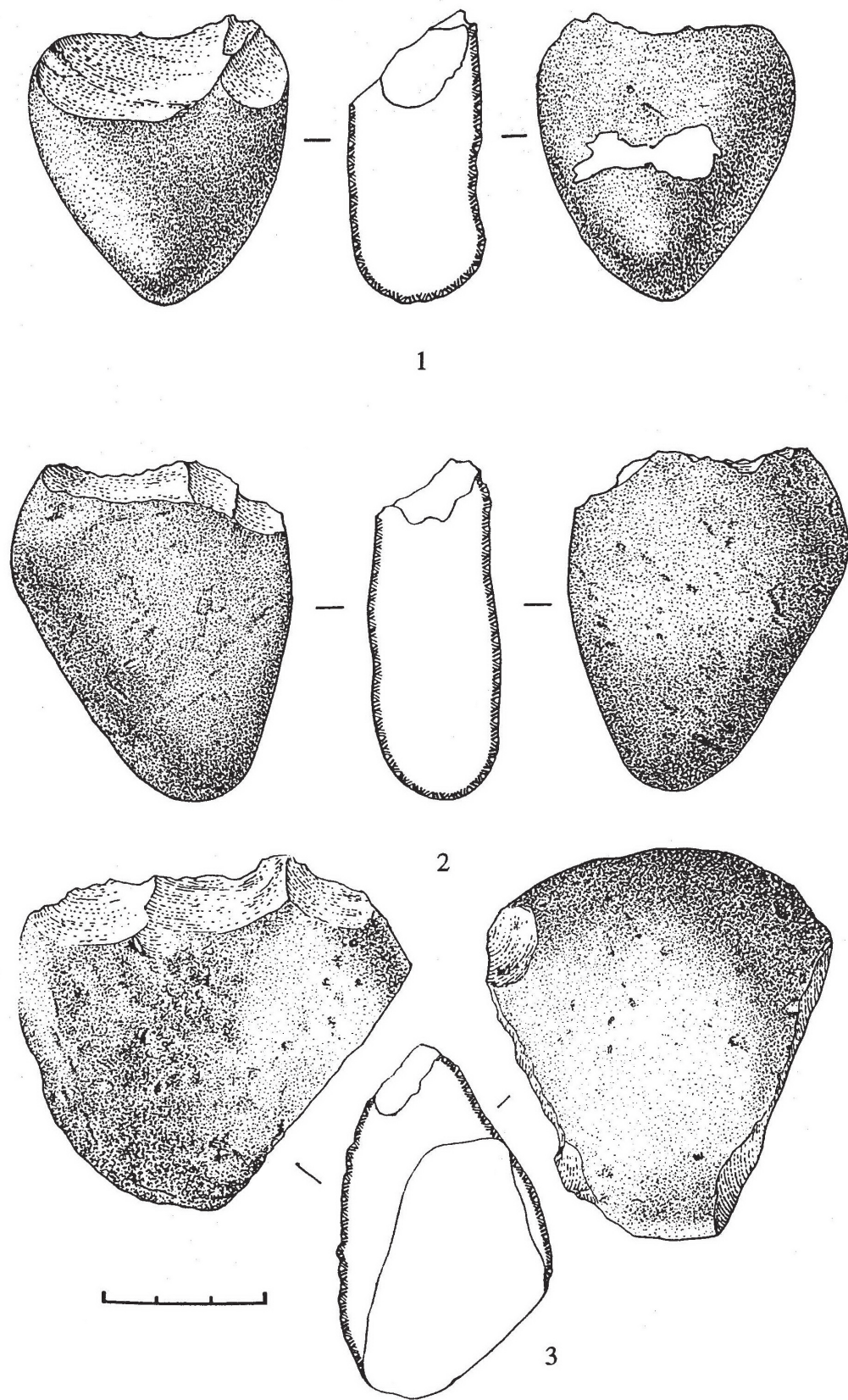
Чопперы имеют длину 3,8см – 17,2см; ширину 2,3см – 13см; толщину 1,4см – 8,3см. Длина у большинства орудий 4,8см - 6см. Вес самого легкого орудия (чоппера) 15г, самого тяжелого – 1477г. Рабочий край у большинства чопперов получен при помощи 2 или 3 снятий с одной стороны гальки. Угол заострения рабочего края равен в среднем 65° (рис.11).

Длина чоппингов колеблется от 3,7см до 18см; ширина – 3,1см – 8,1см; толщина - 1,7 – 5,4см. Среди них преобладают образцы длиной 4,8см – 10,4см. Вес чоппингов от 28г до 1472г. Рабочий край чоппинг - тулов образован при помощи 4-8 негативов снятия с двух сторон гальки, их угол заострения в среднем равен 70°. Длина негативов, образующих рабочий край орудий, составляет в среднем от 1,5 до 4,2см; ширина – от 1 до 4см. При этом, кроме одного исключения, нет случаев принадлежности того или иного отщепа, обнаруженного на стоянке, к орудиям на гальках (рис.12).

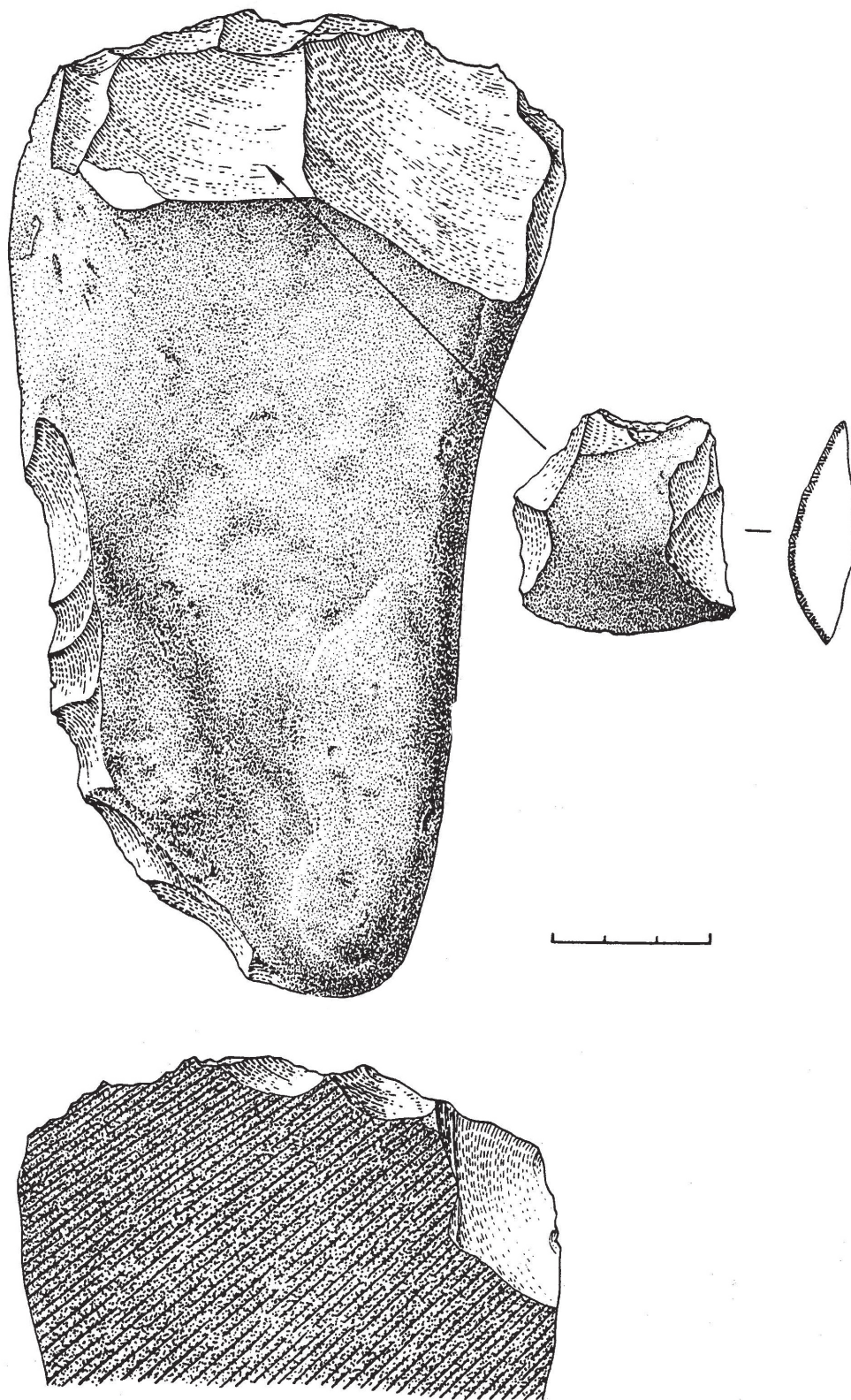
В коллекции II слоя для нуклеусов (122 экз.) (рис.13-14) использованы в основном гальки, а также нуклевидные обломки камня (118 экз.) со следами снятия на них. Нуклеусы обработаны в основном унифациально, негативов на них мало. Больше нуклеусов, использованных без предварительной подготовки, с коркой на ударных площадках. Редко встречаются бифасиальные и мультифасиальные нуклеусы. На некоторых нуклеусах относительно большое количество следов снятия связано с обработкой сырья хорошего качества. Среди нуклеусов встречаются переходные формы, между галечными орудиями небольших размеров и нуклеусами; нуклеусы с естественной галечной коркой на ударных площадках (рис.13 а); со специально подготовленными ударными площадками (рис.13 б); нуклеусы, обработанные при помощи ударов в одном (рис.14 а) или же в разных направлениях (рис.14 б); полученные нерегулярными, бессистемными ударами. Редко встречаются нуклеусы, обработанные со всех сторон (рис.14 в), а также похожие на дисковидные – с радиально направленными к центру следами снятия, диаметр которых 4,5 – 4,8 – 5,7см.

Нуклеусы II слоя в основном одноплощадочные, односторонние, поперечного или продольного типа. Одна сторона их часто покрыта галечной коркой. Негативы на них неправильных очертаний, широкие и глубокие. Высота нуклеусов 3,8 – 11,0см; ширина 2,5 – 10,0см; толщина 2,5 – 6,0см и следовательно, они меньших размеров, чем орудия, обработанные на небольших гальках. Среди нуклеусов самый тяжелый весит до 970г. Возможно, некоторые среди них использовались в качестве рубящих орудий, на что указывает засвидетельствованная "ретушь" на нуклеусах.

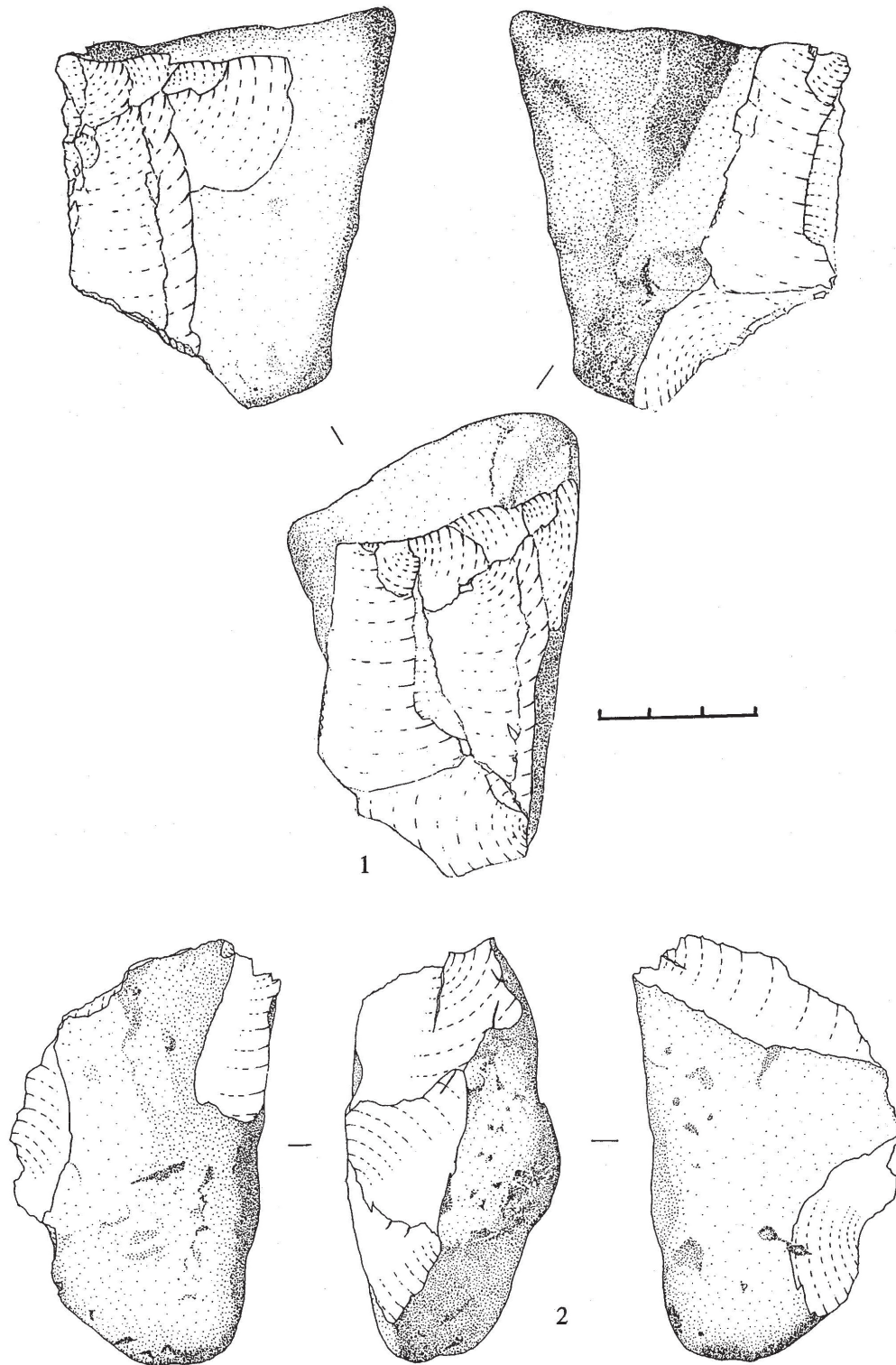
В Дманиси в слое III найдено 468 экз. камней. Основную часть материала, как и в слое II, представляют целые (119 экз.), поврежденные (39 экз.) гальки и их обломки (167 экз.) без обработки и следов употребления; гальки с сомнительными негативами (19



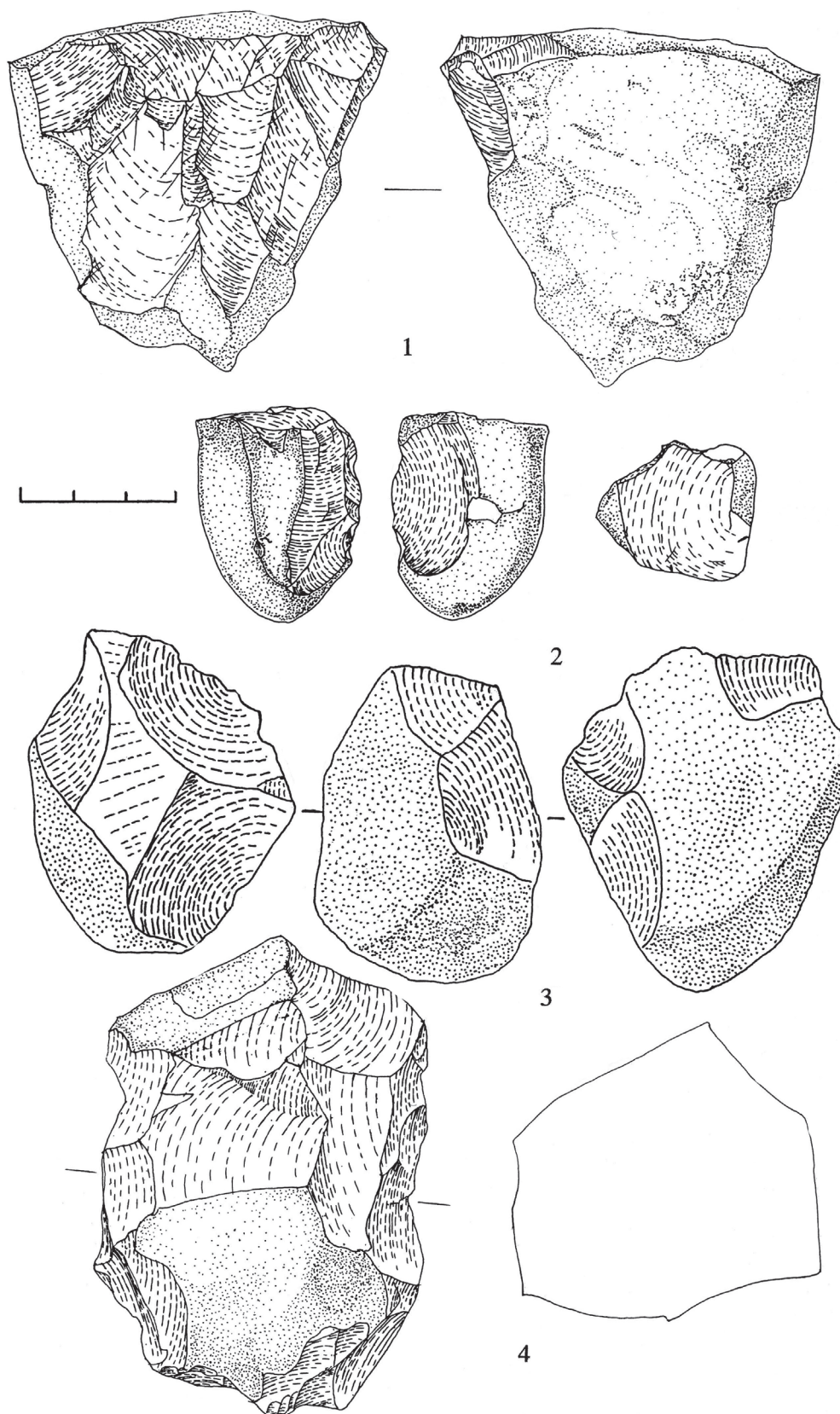
**Рис.11.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Образцы каменных изделий из слоя II: 1-3 чопперы.



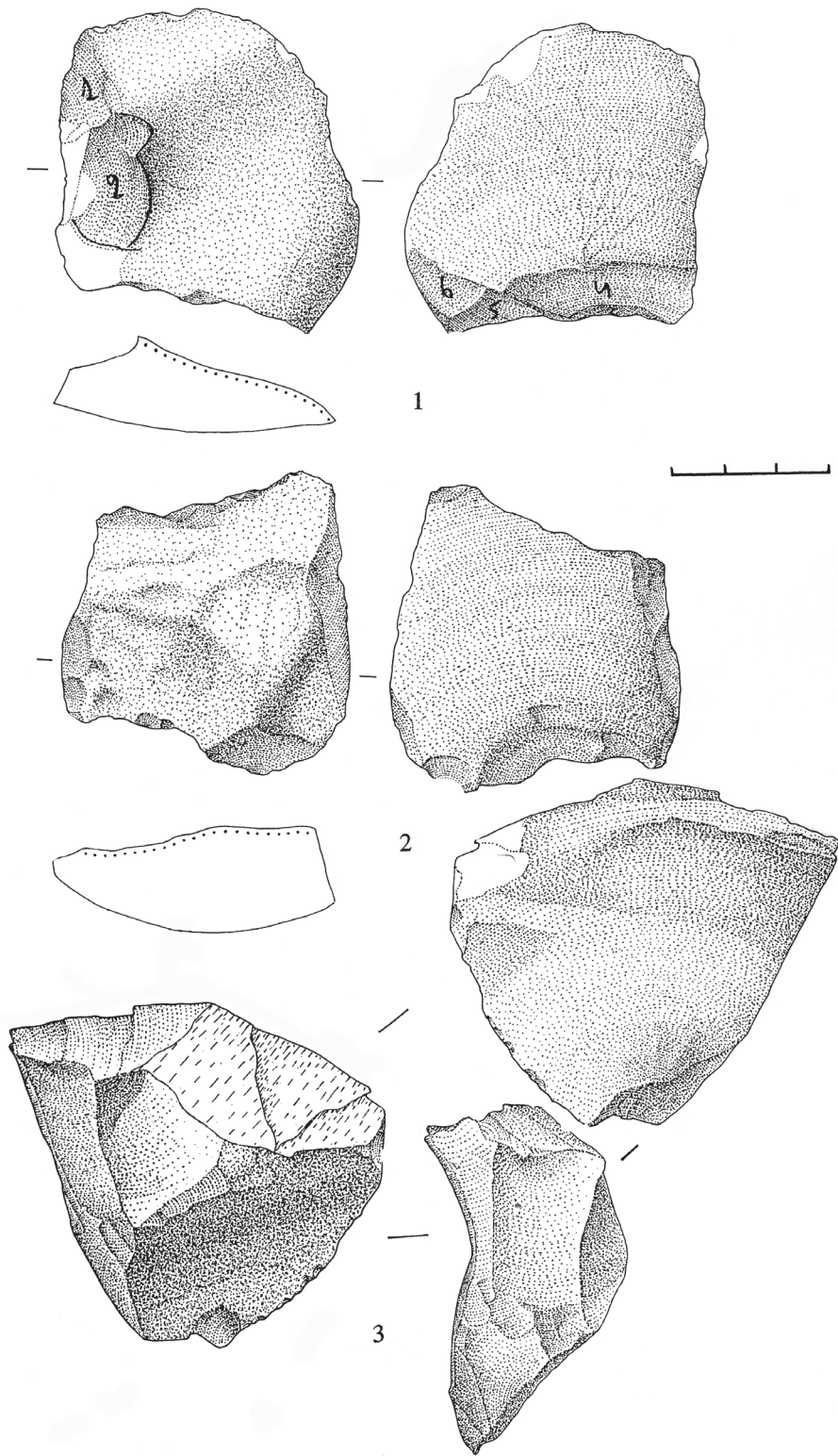
**Рис.12.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Чоппинг из слоя II.



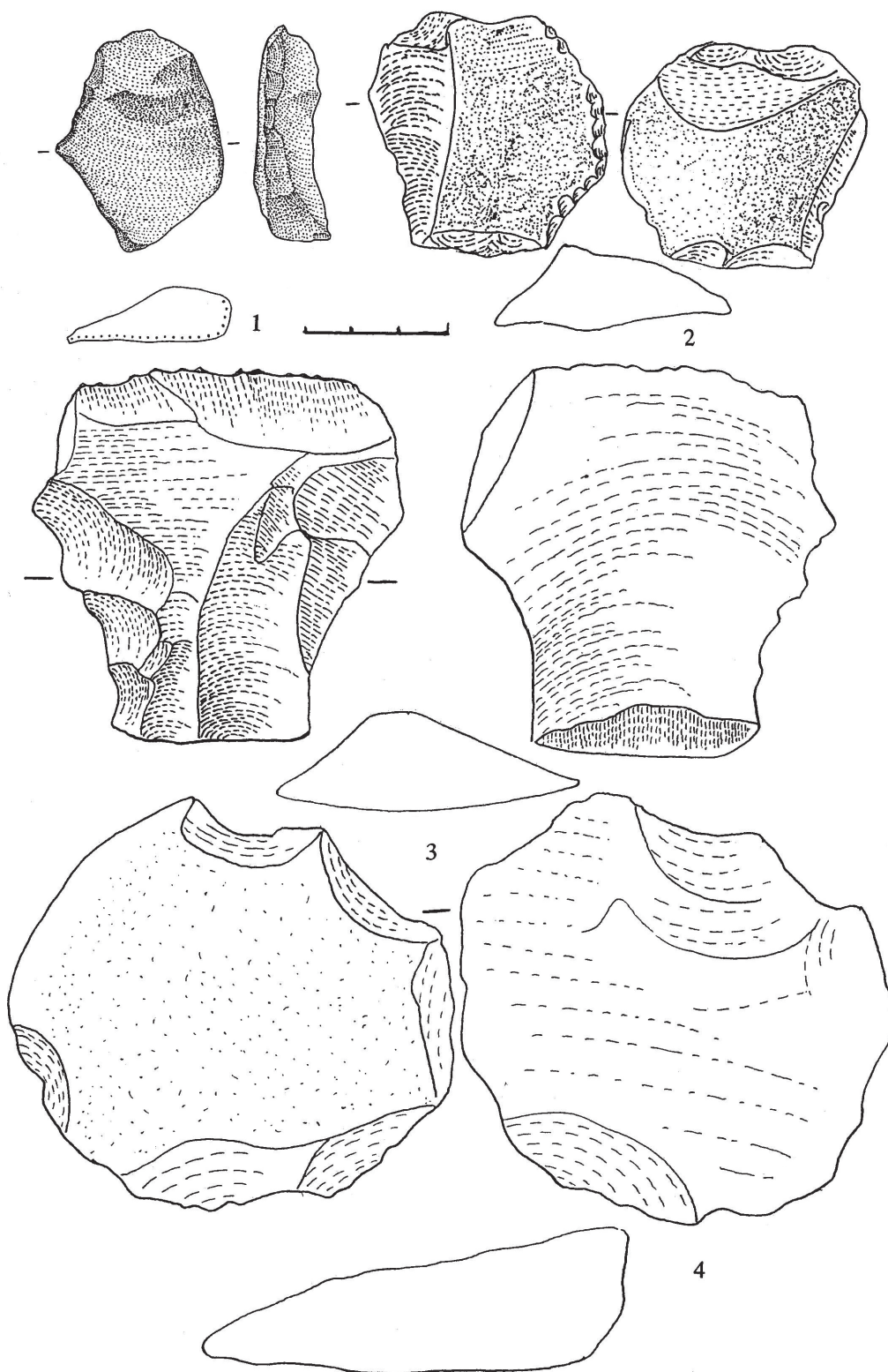
**Рис.13.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Образцы каменных изделий из слоя II: 1-2 нуклеусы.



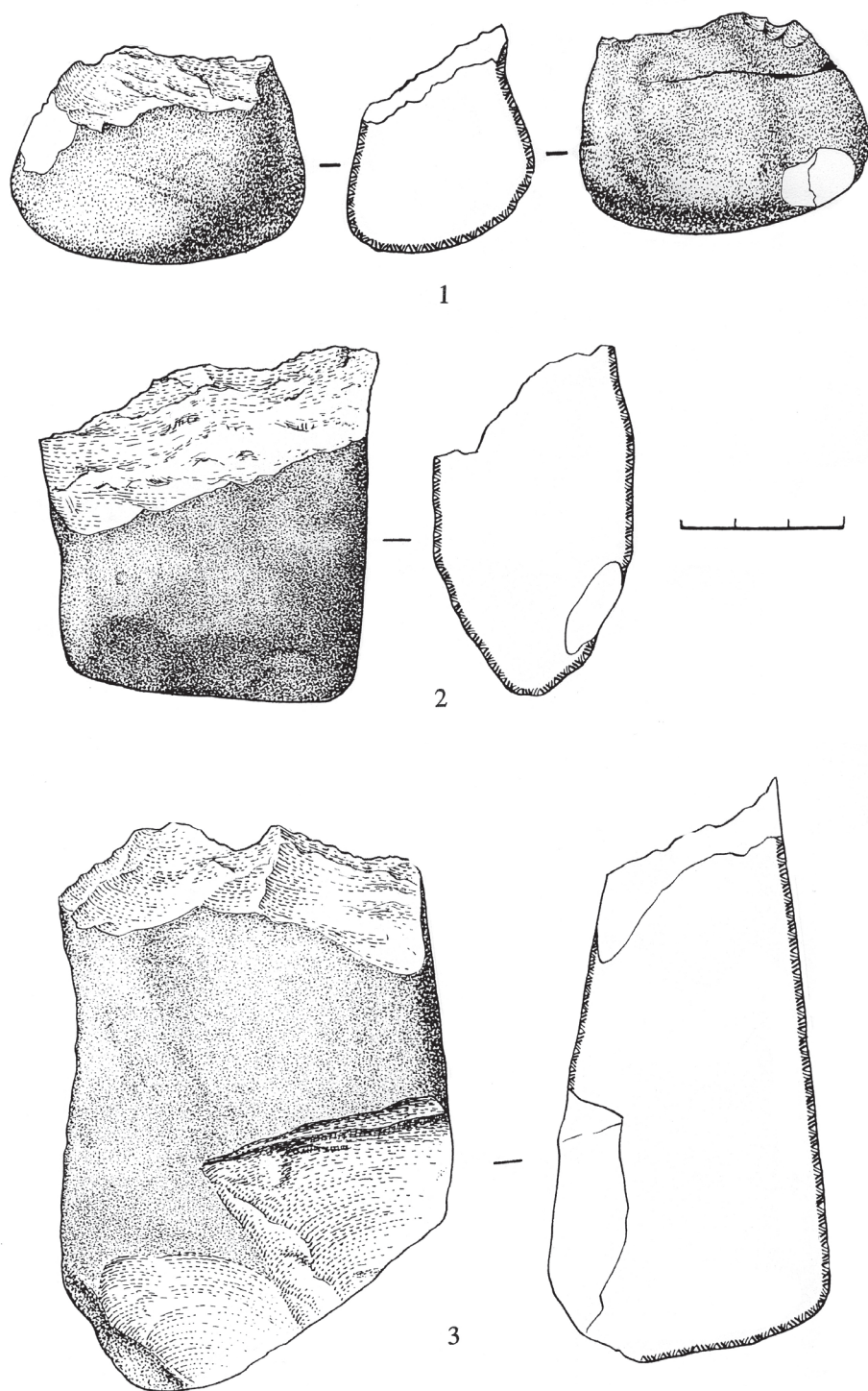
**Рис.14.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Образцы каменных изделий из слоя II: 1-4 нуклеусы.



**Рис.15.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Образцы каменных изделий из слоя III: 1-3 отщепы.

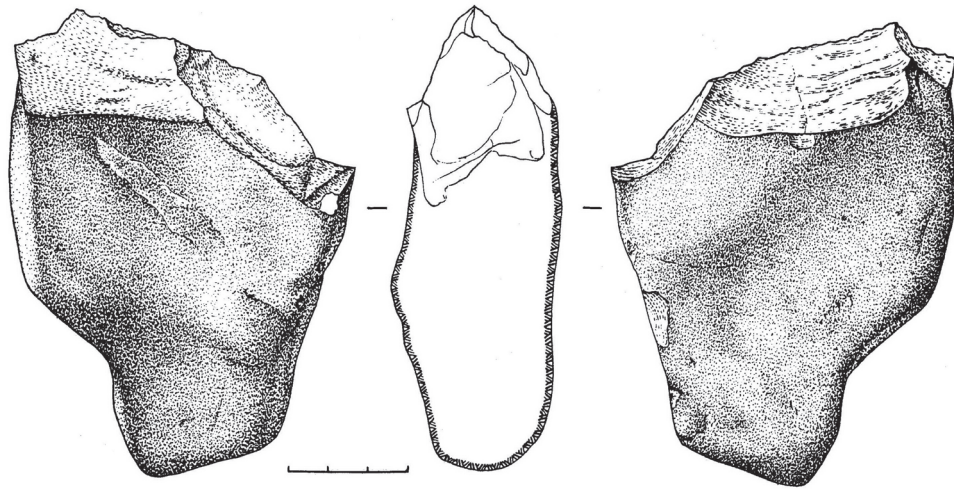


**Рис.16.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Образцы каменных изделий из слоя III: 1-4 отщепы со следами вторичной обработки.

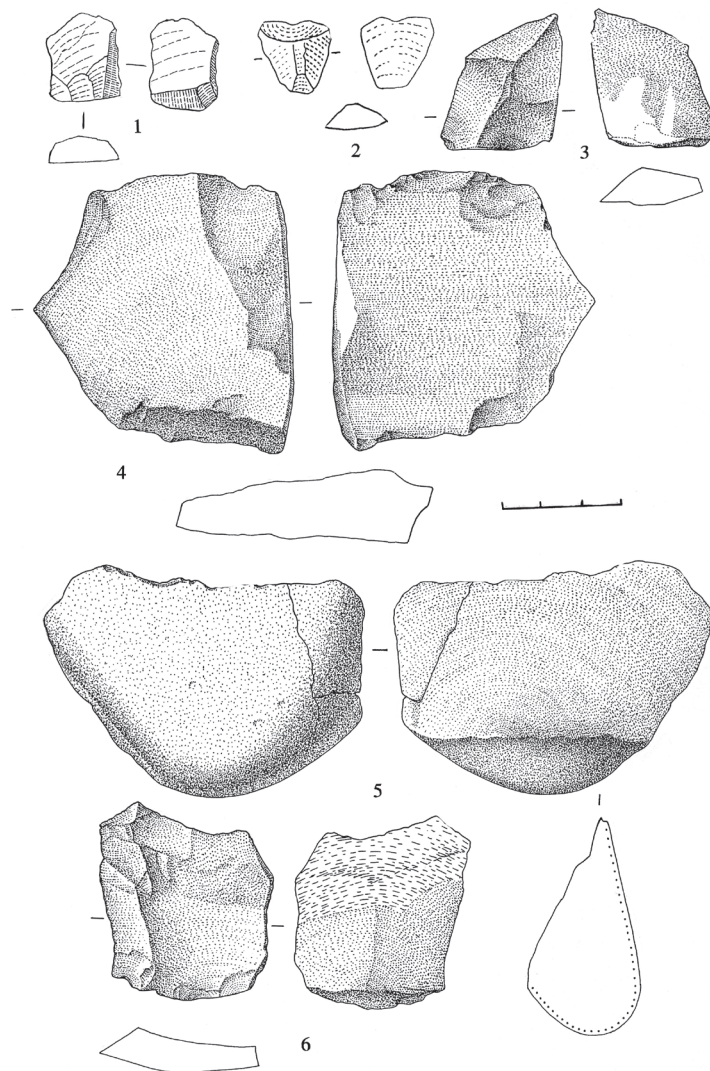


**Рис. 17.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Образцы каменных изделий из слоя III: 1-3 чопперы.





**Рис.18.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Чоппинг из слоя III.



**Рис.19.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Образцы каменных изделий из слоя IV: 1-6 отщепы.

экз.) и их обломки (6 экз.). Длина галек 4,5 – 10см; ширина 2 – 9см; толщина 2-6см. В слое III среди необработанных галек, как и в слое II, имеются гальки небольших размеров, длиной 2,5 – 4см.

Среди отщепов и их обломков (60 экз.), полученных от галек, имеются отщепы как первичные, так и полученные на более поздней стадии обработки камня, аналогичные отщепам слоя II (рис.15-16). Длина большинства отщепов 4,5 – 7,5см; ширина 3,0 – 7,0см; толщина 1,5 – 3,0см. Среди отщепов почти не имеются маленькие отщепы длиной 2,5см и меньше. Ударные площадки отщепов – покрытые галечной коркой, гладкие без корки или же подправленные, образующие тупой угол по отношению к брюшку отщепа. Острые края отщепов несут следы использования их в качестве режущих орудий (рис.16 з). Среди отщепов четыре ретушированных. Встречено выемчатое орудие, оформленное на массивном, грубом отщепе (рис.16 4), а также скребло на плоской гальке, выпуклый край которой ретушированный (рис.16 2). Имеется так же обломок гальки с ретушью (рис.16 1) использованный в качестве орудия.

Из слоя III орудия на гальках представлены 5 экз. В основном, это односторонне обработанные орудия - чопперы, которые по сырьевому материалу, размерам и оформлению рабочего края не отличаются от орудий на гальках из слоя II (рис.17). Имеется чоппинг на галечнике туфа, обработанный с двух сторон. Рабочий край орудия оформлен с одной стороны двумя, а с другой - тремя негативами. Угол заострения рабочего края 59°, вес орудия – 508гр. (рис.18).

Нуклеусов 15 экз., нуклевидный обломок 1 экз. Среди них: односторонние, с галечной коркой на другой стороне; нуклеусы со следами нерегулярного снятия в разных направлениях, похожие на нуклеусы из слоя II; нуклеус дисковидной формы, бессистемно обработанный с двух сторон и др.

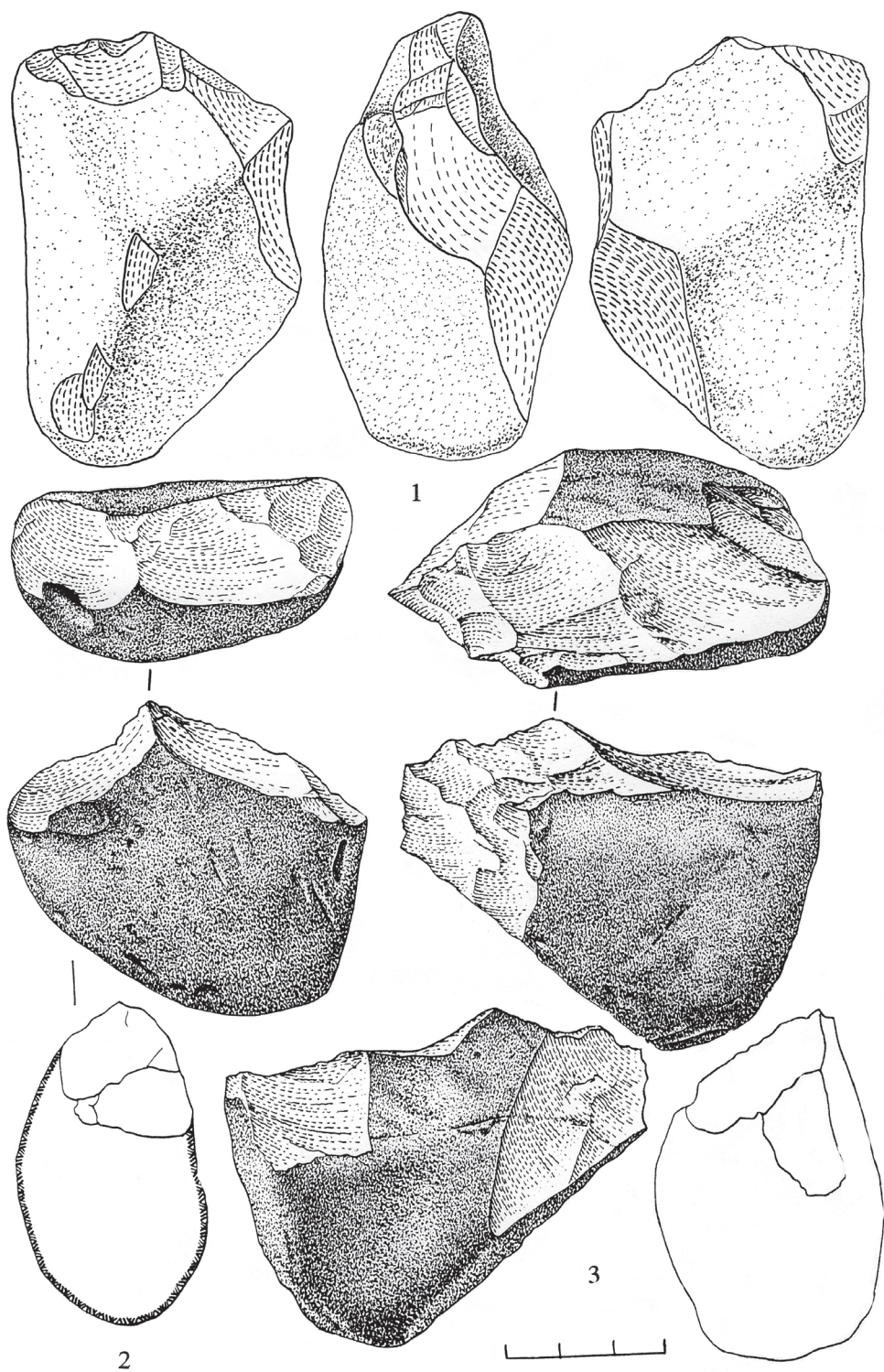
Фрагменты базальтовых лав (37 ед.), длиной 5 – 9см из слоя III, без следов обработки и использования.

В слое IV каменный материал представлен 839 экз. В основном, это целые гальки без обработки и следов употребления (231 экз.), аналогичные галькам из вышележащих слоев; обломки галек (219 экз.); поврежденные гальки (136 экз.) с естественной коркой и без нее. Встречаются гальки с сомнительными негативами как целые (38 экз.), так и их обломки (22 экз.).

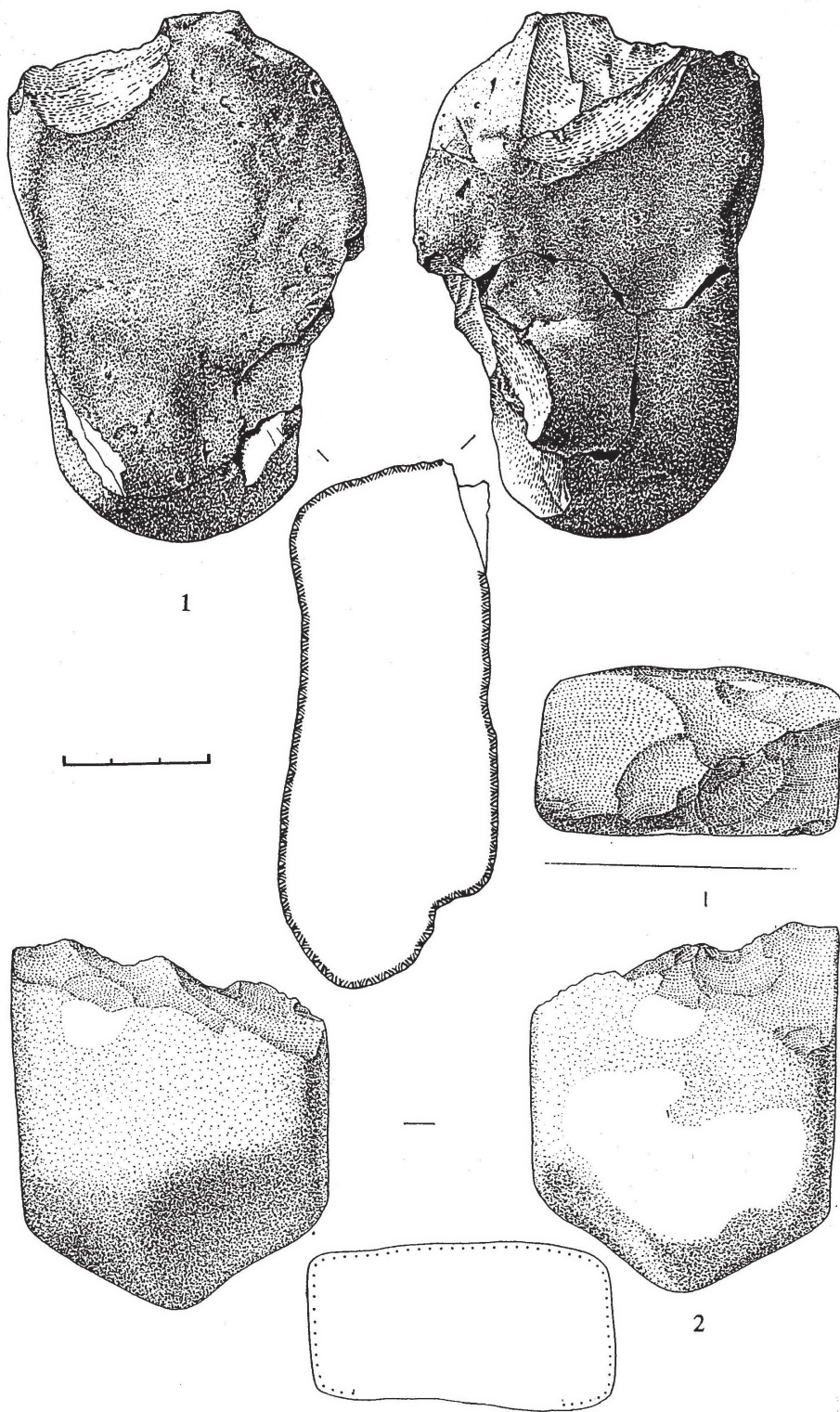
Среди каменных изделий имеются отщепы целые и сломанные (84 экз.). Становится ясным, что в качестве режущих ножей в первую очередь использовались отщепы, морфологически ничем не отличающиеся от вышеописанных отщепов. Встречаются первичные, грубые отщепы с широкими, толстыми и более узкими ударными площадками. Их ударные площадки с коркой, или без неё, гладкие или с негативами на них.

Имеются отщепы со следами снятия – негативами - со стороны спинки. В основном, их длина 2,5 – 9,2см; ширина 1,5 – 6,5см; толщина 0,5 – 2,5см. Отщепов длиной <2см. лишь 2 экз. (рис.19).

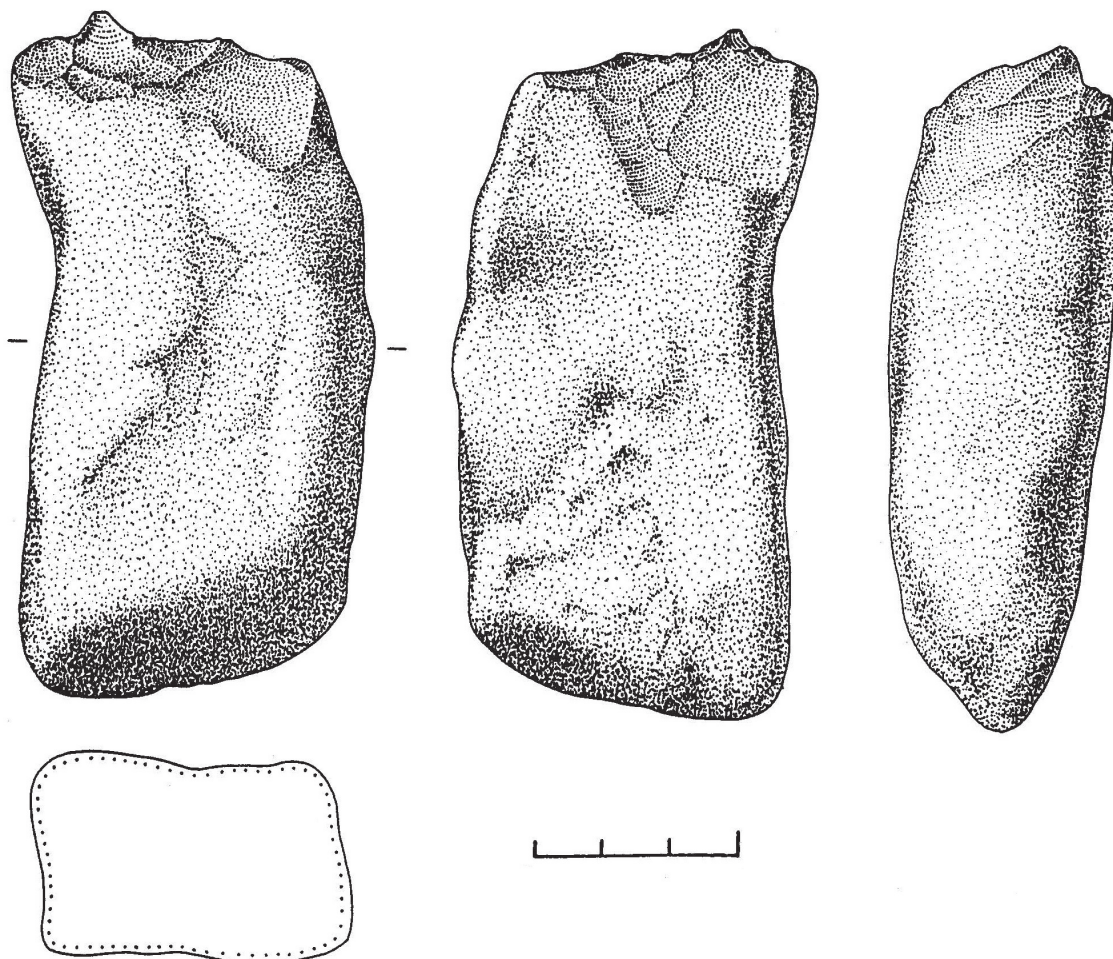
Ретушированных отщепов – 2 экз. Ретушь простая, бессистемная на крае отщепа со стороны спинки. Вдоль краёв отщепов имеются следы их использования в качестве орудий (рис.19 5).



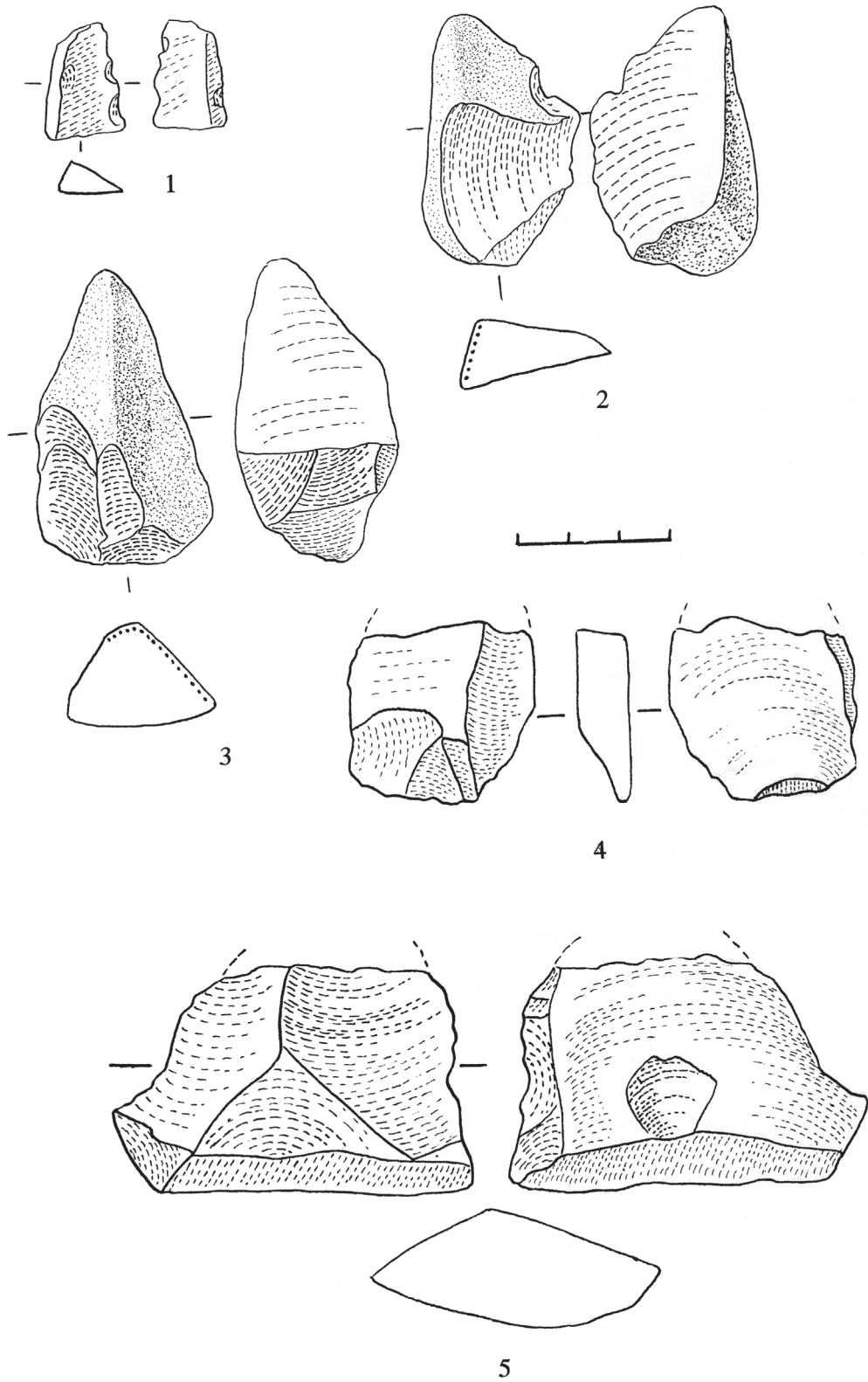
**Рис.20.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси.  
 Образцы каменных изделий из слоя IV: 1-2 чопперы; 3  
 чоппинг.



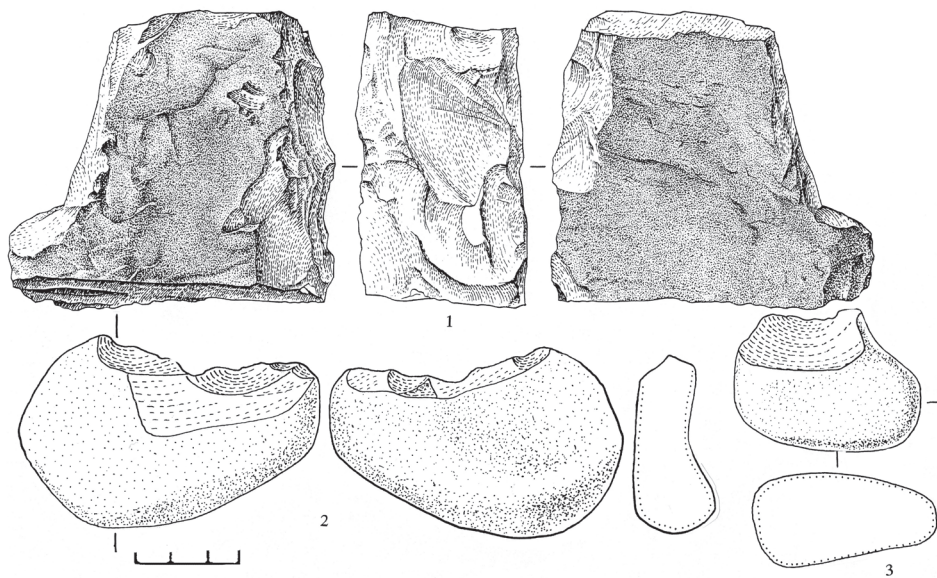
**Рис.21.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Образцы каменных изделий из слоя IV: 1-2 чоппинги.



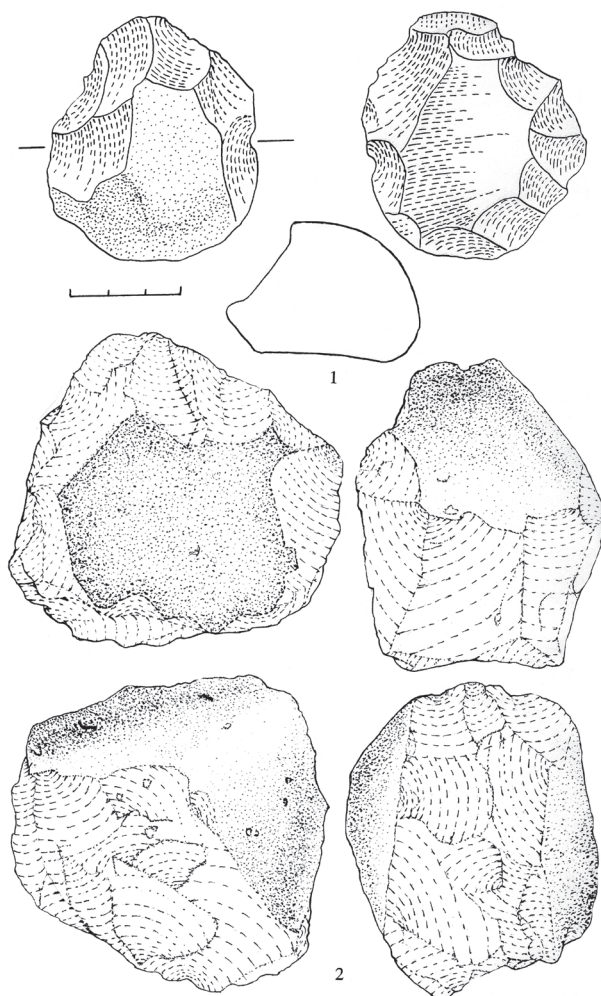
**Рис.22.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Чоппинг из слоя IV.



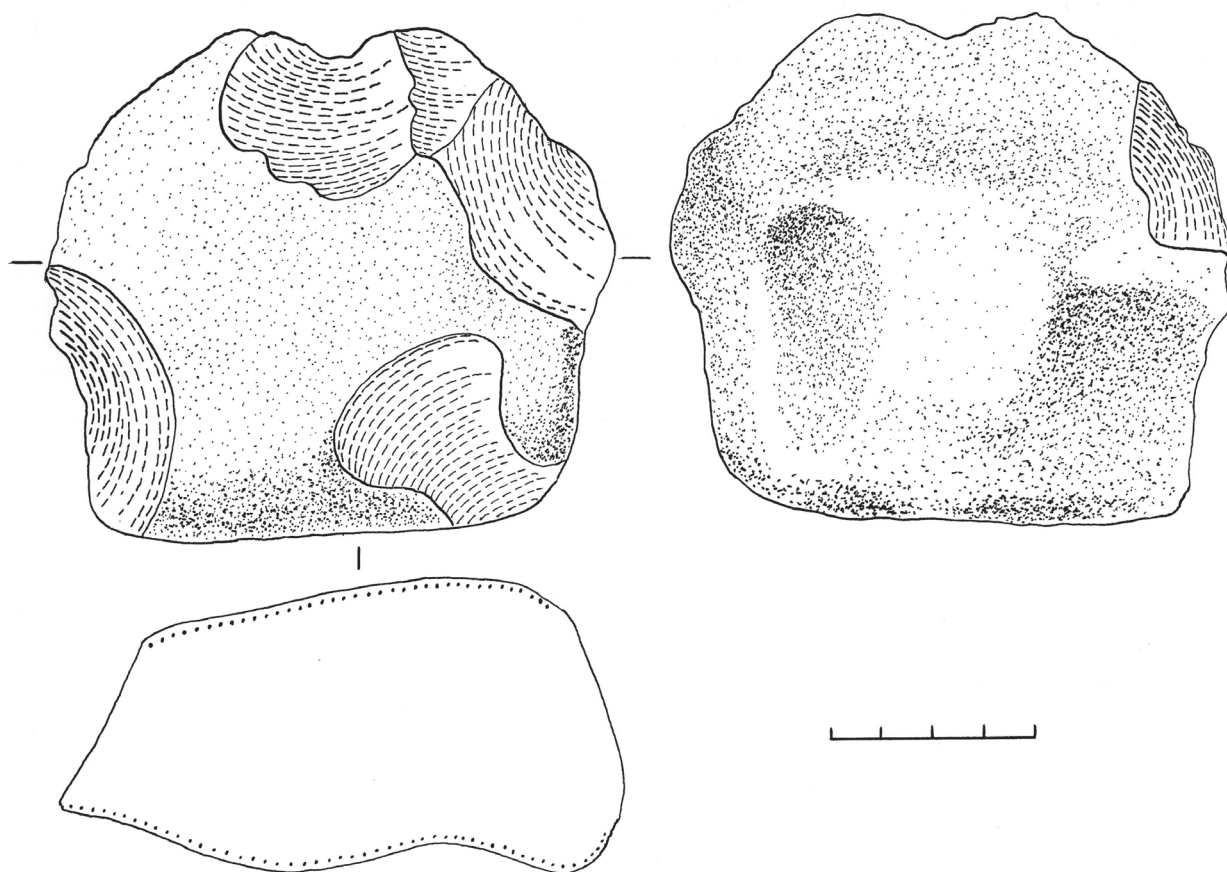
**Рис.23.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Образцы  
каменных изделий из слоя V: 1-5 отщепы.



**Рис.24.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Образцы каменных изделий из слоя V: 1-2 чоппинги; 3 чоппер.



**Рис.25.** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Образцы каменных изделий из слоя V: 1-2 нуклеусы.



**Рис.26** Раннепалеолитическая стоянка Дманиси. Орудие на гальке из слоя VI.



Орудия на гальках (20 экз.) из слоя IV ничем не отличаются от таковых, найденных в слоях II и III (рис.20-22). Нет разницы ни по технике обработки галек, ни по сырьевому материалу. Среди чопперов и чоппингов имеются и такие, отнести которые к орудиям или нуклеусам затруднительно. Среди галечных орудий преобладают чоппинги, длина рабочего края которых от 4,5 до 8см. Рабочие края орудий получены в основном 2 – 5 негативами снятия, угол заострения рабочих краёв от 65° до 90° (рис.20 3; 21). Встречен чоппинг на удлиненной гальке, поперечный рабочий край которого оформлен при помощи обработки одного конца гальки с двух сторон 3 – 4 снятиями. На рабочем крае, длина которого 4,5см, намечается также нерегулярная ретушь (рис.22).

Длина орудий на гальках 6 – 12,5см; ширина 4,6 – 8,2см; толщина 3,5 – 6,5см. Размеры негативов образующих рабочий край орудий – 1-4,5см.Х0,8 – 3,4см.

В качестве нуклеусов (22 экз.) в слое IV применялись гальки, высота которых, в основном, 4,8– 11,5см; ширина 3,9– 12,0см; толщина 3,0– 10,2см. Имеются и нуклевидные обломки - 8экз. Надо отметить, что и в этом случае не всегда удаётся отличить нуклеусы от орудий на гальках. Среди нуклеусов имеются экземпляры со следами снятия в одном направлении, на других негативы получены с помощью ударов в разных направлениях. Встречаются нуклеусы со следами одного или двух снятий, с естественной коркой и без неё, с подправленной ударной площадкой и площадкой, покрытой коркой. Имеются фрагменты базальтовых лав (59 экз.), без следов обработки и использования.

В слое V найденный каменный материал (326 экз.) представлен целыми (112 экз.) и поврежденными (41 экз.) гальками без обработки и использования, размеры которых: длина 3-15см; ширина 2-10см; толщина 1,5-9см. Имеются гальки со следами их использования в качестве отбойников; обломки галек с естественной коркой и без неё (99 экз.); гальки с сомнительными негативами (11 экз.) и их обломки (4 экз.).

Количество отщепов, аналогичных отщепам из вышележащих слоёв (слои II-IV), 20 экз. Их длина 2-9,2см; ширина 1,2-6,3см; толщина 0,5-3,5см. Встречаются как первичные отщепы с естественной коркой, так и без нее, с негативами на дорсальной стороне. Небольшие зазубрины и заломы вдоль краёв отщепов указывают на использование их в качестве орудий (рис.23).

В слое V среди изделий 6 экземплярами представлены орудия на гальках. Среди них 2 чоппинга (рис.24 1-2). Имеется галька небольшого размера, режущий рабочий край которой со следами использования получен путем снятия одного отщепа (рис.24 3).

Нуклеусы – 14 экз.- разного типа. Имеются одно – и двусторонние со следами снятия на гальках в одном или в нескольких направлениях (рис.25 2). Встречен также нуклеус дисковидной формы (диаметр 5,5см), с двух сторон имеющий негативы небольших размеров, полученные ударами направленными к центру изделия. С одной стороны на нуклеусе сохранилась естественная корка (рис.25 1). Подобные нуклеусы со следами радиально направленных ударов, встречены и в слое II.

В слое V найдены также фрагменты базальтовых лав (16 экз.) без следов использования и обработки.

Слой VI содержит небольшую каменную коллекцию (59 экз.). Встречаются целые (11 экз.) и поврежденные (9 экз.) гальки без обработки и использования, аналогичные

галькам из слоёв II-V. Имеются также обломки галек с коркой и без неё (23 экз.), а также гальки (4 экз.) и их обломки (2 экз.) с сомнительными негативами.

Отщепов 4 экз., среди которых 3 экз. сломаны. Имеется отщеп с естественной коркой по всему очертанию изделия, аналогичные которому встречаются в слое II.

Среди орудий на гальках (3 экз.) встречено орудие с вогнутым и режущим рабочими краями, на которых хорошо прослеживаются следы использования их в качестве орудий (рис.26). Найдены в слое небольшие фрагменты базальтовых лав (3 экз.) без следов использования.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Технико-типологические характеристики каменного инвентаря, совокупность разных компонентов, составляющих индустрию, как и сырьё для изготовления орудий из слоёв I-VI, весьма однородны. Можно отметить, что каменная индустрия из разных слоев Дманисской стоянки характеризуется следующими общими признаками: 1) Большое количество галек целых и повреждённых, без обработки и применения (т.н. манупорты), а также их обломков; 2) Среди изделий преобладание отщепов-осколков, полученных в результате примитивной обработки камня и путём грубого расщепления, среди которых имеются как первичные отщепы с естественной коркой на спинке, так и без неё; отщепы с негативами снятия на дорсальной стороне; отщепы, полученные при оббивке нуклеусов или оформлении галечных орудий, почти не имеют дополнительной подработки краев; 3) В качестве нуклеусов применялись в основном разные гальки, часто замечается их несистемное использование, о чем свидетельствует малое количество негативов – следов снятия с одной стороны гальки; 4) Существование макроорудий, изготовленных на гальках, среди которых преобладают орудия, полученные обработкой края гальки с одной стороны. В их числе относительно больше простых чопперов, с одним негативом, образующим вогнутый, режущий край орудия. Сравнительно в меньшем количестве чоппинги и гальки для ударов; 5) Иногда встречается простая, нерегулярная, бессистемная ретушь на отщепах и обломках, обработка краев изделия анкошами; „ретушь утилизации“ на краях изделий указывает на интенсивное и систематическое использование их в качестве орудий; 6). Отсутствие стандартных орудий на отщепах, полученных путем применения специальной, интенсивной ретуши; 7) Отсутствие ручных рубил.

Как показало изучение каменной индустрии разных слоев Дманисской стоянки, весь материал однородный, каменные изделия из разных слоев похожи друг на друга. Никакого значительного различия между ними ни по технике обработки камня, ни по типам изделий и сырьевому материалу не замечается. Найденная каменная коллекция относится к доашельскому периоду, что подтверждается и абсолютным возрастом (2,0-1,8 млн. лет) базальтовых лав находящихся под слоями и фаунистическими остатками верхнего виллафранка.

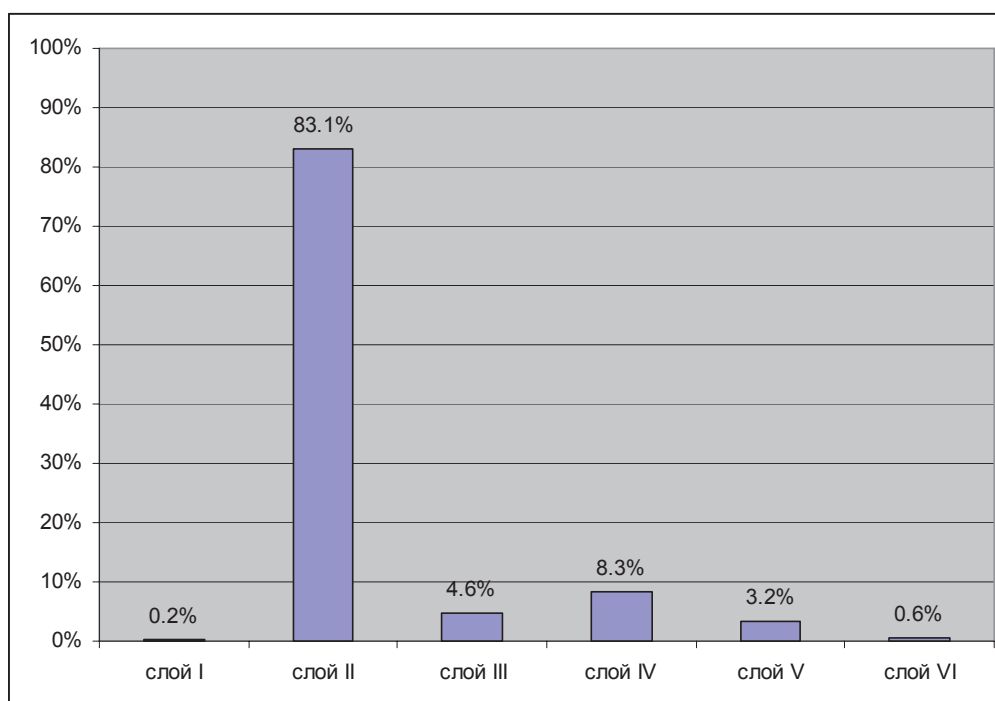
Несмотря на однородность каменного материала, всё же отмечаются небольшие и незначительные эволюционные тенденции индустрии (Lumley, Nioradze et al. 2005. P. 109-111).

В нижних слоях (слои IV-V) выявлен высокий процент необработанных галек (целых и поврежденных) (в слое V- 47%; в слое IV- 44%) нежели в верхних слоях (в слое III-34%; в слое II-30%). Более выразительны орудия на гальках из слоя IV. Отщепов, по сравнению с нижними слоями, больше в верхних слоях (слой II-21,7%; слой III-13%; слой IV-10%; слой V-6%). Высказано мнение о небольших различиях между инвентарём нижних и верхних уровней стоянки. На нижних уровнях в индустрии преобладают орудия на более грубо оббитых гальках, нуклеусы с односторонним скалыванием, мало сработанные. Среди отщепов больше первичных, т.е. с галечной коркой; специально оформленные мелкие орудия на сколах и отщепах почти отсутствуют; ретушь на краях сколов и отщепов отражает утилизацию. Индустрия верхнего слоя II носит несколько более развитый характер: техника расщепления и оформления орудий на гальках более совершенна, мелкие изделия встречаются чаще.

Как известно, Дманисская стоянка (площадью >5000м) пока что не исследована полностью. На стоянке ведутся планомерные, систематические полевые археологические работы

Раскопана лишь незначительная её часть, а новые открытия выяснят многое. Если учесть, что в Дманиси на стоянке слой II выявлен на площадке большей площади (~300м<sup>2</sup>), чем нижележащие слои (~50м<sup>2</sup>), и следовательно, преобладает количество находок каменного материала (83%) из слоя II, (диаграмма №1) то, по имеющимся данным, об изменении Дманисской индустрии во времени, на наш взгляд, пока что нельзя говорить с уверенностью.

Диаграмма №1 Распределение всего каменного материала по разным археологическим слоям раннепалеолитической стоянки Дманиси.



## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Дманисская раннепалеолитическая стоянка, возраст которой 1,8-1,7 млн. лет, на сегодня является одним из самых ранних памятников в Евразии.

Как полагают учёные, расселение древнего человека в Европе и Азии происходило из Африки через территории Ближнего Востока и Кавказа. Дманисского человека теперь относят к одной из древнейших волн миграции гоминидов из Африки в Евразию (Габуня и др. 1994; Gabunia et al. 1999b).

При сравнении Дманисской стоянки с древнейшими стоянками Кавказа, можно отметить, что аналогичных Дманиси стоянок пока не обнаружено.

Интерес представляет каменный инвентарь нижних слоев (слои VII-X) пещерной стоянки Азых в Азербайджане – т.н. Куручайской древнейшей галечной культуры, датированной М. М. Гусейновым более 1,2 млн. лет назад (Гусейнов, 2010) и до последнего времени оспаривавшейся многими исследователями. По определению исследователя, галечная культура Азыха по своему облику и технике изготовления содержит много общих элементов с древнейшими орудиями труда, найденными в Олдувайском ущелье в Африке (Гусейнов, 2010, с. 10).

Установлено, что отложения, содержащие индустрию Куручайской культуры датируются эоплейстоценовым (абшеронским) временем (Гусейнов, 2010, с. 185).

Недавно Олдувайские местонахождения были выявлены на Северо-Восточном Кавказе в Центральном Дагестане. На высоте 1500м над уровнем моря, на террасовых уровнях высотой 220-230 метров, в раннеплейстоценовых отложениях Х.А. Амирхановым были обнаружены многослойные стратифицированные стоянки с кремнёвыми орудиями Олдувайского облика. Наиболее обильные и разнообразные находки доставили стоянки Айникаб I и Мухкай I. По мнению исследователя, геолого-геоморфологические позиции каменных изделий и естественно-научные данные позволяют определить время существования стоянок в диапазоне 1,8-1,2 млн. лет назад. (Амирханов, 2007а, б, в; 2008).

Исследование местонахождения Дарвагчай 1 в Дагестане даёт основание отметить, что, судя по биостратиграфическим оценкам относительного возраста культуросодержащих отложений, индустрия Дарвагчая является одной из древнейших на Кавказе и, возможно, предшествует появлению здесь классических ашельских индустрий (Дервянко, Зенин, 2010, с. 82).

Благодаря открытию и исследованию раннепалеолитических стоянок Богатыри, Синяя Балка и Родники в Южном Приазовье на Таманском полуострове, становится очевидным, что Приазовье и Западное Предкавказье были заселены первобытными людьми уже в первой половине эоплейстоцена (раннего плейстоцена, по западноевропейской шкале), ориентировочно 1,4-1,6 млн. лет тому назад (Щелинский и др. 2010, с. 20).

Надо отметить, что каменная индустрия Дманисской стоянки по технико-типологическим характеристикам не имеет сходство с индустриями этих стоянок.

В последние годы в Северной Армении (Мурадово, Куртан), в нескольких десятках километров южнее Дманиси обнаружился пласты архаичных индустрий.

Не исключено, что наиболее древние из них могут отражать доашельское заселение региона (Любин, Беляева, 2010, с. 115). Стратифицированный памятник с архаичной раннепалеолитической индустрией был обнаружен недавно и в Центральной Армении около села. Нурнус (Любин и др. 2010а).

На территории Грузии следующей по возрасту после Дманиси является стоянка Амиранис-гора в Ахалкалаки (Южная Грузия), каменная индустрия которой относится к раннеашельскому времени (~ 1 млн.л.н.) (Gabunia M. 2000, p. 43-47; Векуа, 1962).

Дманисская древнейшая галечная индустрия, наряду с отличиями, находит много общего с каменными индустриями без ручных рубил, выявленными в Восточной Африке: в Танзании в ущелье Олдуван (пачка слоёв I, нижняя часть пачки слоёв II) - DK;FLK;FLKN (Leakey, 1971), возраст которых 1,8-1,75 млн. лет; в Кении: в Кооби-Фора - KBS;HAS;FxJj 50 (Leakey, 1970; Isaac et al., 1997 и др.); в Локалелей 1 (~ 2.34 млн. лет) (Roche, 2000, p. 98-103); в Эфиопии: в Омо (2,2-1,9 млн. лет); в Мелка-Контуре (Chavaillon, 1972); в Када Гона EG10 и EG12 (~2,55 млн. лет) (Semaw, 2000, p. 1197-1214); в Фежежи FJ1 (~2 млн. лет) (Lumley et al., 2004) и др.

С памятниками эпохи Олдувая Дманиси имеет много общего. На них представлена грубая, примитивная техника обработки камня и нестандартные формы орудий. Большую часть инвентаря составляют отщепы, в основном грубые, толстые, ударные площадки которых расположены под тупым углом по отношению к нижней плоскости отщепов. Реже встречаются модифицированные отщепы. В большом количестве представлены гальки и их обломки. Имеются чопперы и чоппинги, разные нуклеусы. Бифасы-ручные рубила и кливеры – отсутствуют.

Среди раннепалеолитических памятников Ближнего Востока надо упомянуть Ирон в Палестине, датированный 2,4 млн. лет (Ronen, 1991, p. 159-164). Вне Африки его можно считать самым ранним памятником. В Палестине ранний памятник Убейдия (Stekelis et al., 1969), возраст которого 1,4-1 млн. л., (Bar-Yosef, Goren-Inbar, 1993) характеризуется технологией прогрессивных каменных орудий и относится к раннему ашелю. Материалы этих памятников послужили основой для гипотезы о первоначальном распространении древнейших гоминид из Африки через Ближний Восток в Евразию.

Особое географическое положение Дманиси на перекрёстке Африки, Европы и Азии, а главное, найденная там раннепалеолитическая стоянка позволяют исследователям высказать мнение, что именно Кавказ, и в частности Южная Грузия, представляли ту территорию, откуда происходило расселение первой волны ранних гоминидов из континента Африки через левантийский коридор в Европу и Азию (Габуня, Векуа, 1993; Габуня и др. 1994; Лордкипанидзе 2001, с. 110).

Надо отметить, что на основании изучения материалов из раннепалеолитической пещерной стоянки Аль-Гуза, находящейся на территории Аравии, предполагается наличие второго – южно-аравийского-пути расселения ранних людей в этом же направлении (Амирханов, 2006).

Сравнительно более поздние, чем в Дманиси, архаичные каменные индустрии, обнаруженные в Европе (Испания, Франция, Италия, Германия и др.), показали, что и эта территория была заселена древнейшими людьми с раннего палеолита уже 1,3 млн.

780 тыс. лет тому назад. (Turq et al., 1996, p. 161-204; Toro-Moyano et al., 2003, p. 183-206; Lumley et al., 1988, p. 465-495; Peretto et al., 1999, p. 1-120; Würges, 1986, S. 1-6; Carbonell et al., 1999, p. 653-693 и др.).

В Европе самые ранние следы гоминид обнаружены близ Орсе (Испания). Каменные индустрии местонахождений Баранко Леон (~1,3 млн. л.) и Фуента Нуева (~1,2 млн. л.) на сегодняшний день являются самими древними каменными индустриями в Европе (Turq et al., 1996; Toro-Moyano et al., 2003). Несмотря на разницу в возрасте между этими памятниками и Дманиси и на их территориальную отдалённость, они проявляют большое технологическое и типологическое сходство. Среди каменных изделий, в основном, доминируют отщепы и нуклеусы. Изделия часто получены без предварительной подготовки нуклеусов, а обработка камня производилась, в основном, сериями негативов в одном направлении. На острых краях отщепов упомянутых памятников имеется изолированная, нерегулярная ретушь и анкоши, как и т.н. "ретушь утилизации". На памятниках отсутствуют бифасы. Эти отличия технологико-типологического характера, в основном, объясняются разным сырьевым материалом.

Вместе с тем, на территории Азии существование более молодых, чем Дманиси, памятников раннего плейстоцена (Tiemei, Yunping, 1988 и др.). Указывает на то, что Дманисский каменный комплекс является одним из самых ранних комплексов в Евразии (Bosinski, 1996).

Как показали полевые археологические исследования последних лет на территории Дманисского городища, в частности в шурфе М5, находящегося на расстоянии 85м к западу от главной (II) раскопной площадки (рис.1), проведённые там стратиграфические наблюдения и анализ вновь обнаруженных в шурфе артефактов (Ferring, Oms et al. 2011), становится вполне возможным высказать мнение о существовании в Дманиси следов более ранних гоминидов, чем имеется на сегодняшний день.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. **Амирханов Х. А., 2006.** Каменный век Южной Аравии, Москва
2. **Амирханов Х. А., 2007а** Памятники олована в Центральном Дагестане, Археология, Этнология и Фольклористика Кавказа, Материалы международной научной конференции "Новейшие археологические и этнографические исследования на Кавказе", Махачкала, , с. 6-7.
3. **Амирханов Х. А., 2007б.** Древнейшие палеолитические памятники Центрального Дагестана, Институт археологии РАН, Москва, , с. 56-57.
4. **Амирханов Х. А., 2007в.** Исследование памятников Олована на Северо-Восточном Кавказе: Предварительные результаты, Москва, Таус, 52 с.
5. **Амирханов Х. А., 2008.** Сравнительная типолого-статистическая характеристика инвентаря стоянки Мухкай 1 в Центральном Дагестане (по материалам раскопок 2007г), Ранний палеолит Евразии: новые открытия: Материалы Междунар. Конф. Краснодар-Темрюк, 2008, 1-6 IX, Ростов на Дону.
6. **Бугианишвили Т., 1998.** Новые находки каменного века в Квемо Картли (на груз. яз., резюме на рус., англ. яз.) Дманиси I, Тбилиси, с. 114-139: 245-246; 261-262.
7. **Бугианишвили Т., Векуа А., Векуа З., Мгеладзе Н., 1990.** Древнейшее нижнепалеолитическое местонахождение, Сборник Палеолит Кавказа и сопредельных территорий, посвященный 100-летию со дня рождения проф. Г. К. Ниорадзе, Тбилиси, с. 26-28.

8. **Бугианишвили Т., Мгеладзе Н., 1988.** Нижнепалеолитическое местонахождение Дманисского городища, Научная конференция по археологии Кавказа, „Средневековые города и городская жизнь Кавказа“, Тбилиси, с. 9-11.
9. **Векуа А. К., 1962.** Ахалкалакская нижнеплейстоценовая фауна млекопитающих, Тбилиси (на груз. яз., рез. на рус., англ. яз.).
10. **Векуа А., Габелаия Ц., Векуа З., 1985.** Дманисская фауна ископаемых позвоночных, II научная сессия Грузинского отделения всесоюзного териологического общества, Тбилиси, с. 22-23.
11. **Векуа А., Векуа З., 1988.** Дманисская фауна позвоночных и её стратиграфическое значение, Научная конференция по археологии Кавказа, „Средневековые города и городская жизнь Кавказа“, Тбилиси, с. 13-14.
12. **Векуа А., Векуа З., 1990.** Новые палеонтологические находки в Восточной Грузии, Палеолит Кавказа и сопредельных территорий, Сборник посвященный 100-летию со дня рождения проф. Г. К. Ниорадзе, Тбилиси, с. 119-121.
13. **Габуния Л.К., Векуа А.К., 1993.** Дманисский ископаемый человек и сопутствующая ему фауна позвоночных, Тбилиси, с. 3-72.
14. **Габуния Л.К., Векуа А.К., Лордкипанидзе Д.О., 1994.** Расселение ранних гоминид на территории Закавказья. Материалы Всерос. Совещ., Главнейшие итоги в изучении четвертичного периода и основные направления исследований в XXI веке, СПб., с. 253-254.
15. **Габуния Л.К., Векуа А.К., Лордкипанидзе Д.О., 1998.** Экологическая среда дманисского гоминида (на груз. яз., резю. на рус., англ. яз.), Дманиси I, Тбилиси, с. 160-177; 249-250; 264-265.
16. **Габуния Л.К., Векуа А.К., Лордкипанидзе Д.О., 2001.** Редкие палеонтологические открытия в Дманиси (на груз. яз. резю. на рус., англ. яз.), Дманиси III, Тбилиси, с. 9-41.
17. **Габуния Л.К., Векуа А.К., Лордкипанидзе Д.О., Босински Г., Твалчрелидзе М.Г., Иорис О., Юстус А., Майсурадзе Г.М., Мухелишвили А.Т., Ниорадзе М.Г., Свишер К., Сологашвили Дж., Ферринг Р., 2000.** Новые находки остатков ископаемого человека в Дманиси (на груз. яз., рез. на англ. яз.), Дзиебани, №5, Тбилиси, с. 5-14.
18. **Габуния Л.К., Векуа А.К., Люмлей М.-А., Лордкипанидзе Д.О., 2002.** Новый вид Ното, представленный находкой из низов плейстоценового горизонта Дманиси (Грузия), Археология, этнография и антропология Евразии, 4(12), с. 145-153.
19. **Габуния Л.К., Векуа А.К., Люмлей М.-А., Лордкипанидзе Д.О., 2003.** Новый представитель Ното из низов плейстоцена Дманиси (Грузия), (на груз., рус., англ., яз.), Дманиси IV, Тбилиси, с. 13-52.
20. **Гусейнов М.М., 2010.** Древний палеолит Азербайджана, Баку, с. 3-247.
21. **Деревянко А. П., Зенин В.Н., 2010.** Местонахождение Дарвагчай 1 в Дагестане, Древнейшие обитатели Кавказа и расселение предков человека в Евразии, Санкт-Петербург, с. 80-83.
22. **Джапаридзе В.В., 1988.** Дманиси-город средневековой Грузии, Научная конференция „Средневековые города и городская жизнь Кавказа“, Тбилиси, с. 7-8.
23. **Любин В.П., Беляева Е.В., 2010.** Новые данные о раннем палеолите Армении, Древнейшие обитатели Кавказа и расселение предков человека в Евразии, Санкт-Петербург, с. 107-126.
24. **Любин В.П., Беляева Е.В., Саблин М.В., 2010а.** Открытие раннепалеолитической стоянки в районе Нурнусского палеозера (Центральная Армения), Исследования первобытной археологии Евразии, Махачкала, с. 36-59.
25. **Лордкипанидзе Д.О., 2001.** Эволюция природной среды Южного Кавказа и основные этапы расселения ранних гоминид (Hominidae), Автореферат диссерт. на соиск. учен. степ. докт. географ. наук, Тбилиси, с. 61-119.
26. **Матюхин А.Е., 1976.** Экспериментальное изучение техники изготовления галечных орудий, Советская археология №3, Москва, с. 8-24.
27. **Матюхин А.Е., 1983.** Орудия раннего палеолита, Технология производства в эпоху палеолита, Ленинград, с. 134-187.
28. **Мгеладзе А., Ниорадзе М., Ниорадзе Г., Чагелишвили Р., 2010.** Первые поселенцы Кавказа. Особенности освоения окружающей среды Дманисскими гоминидами (изучение типов источников каменной индустрии, сырого материала и технология Дманисского местонахождения), Археология, этнология, фольклористика Кавказа, Тбилиси, с. 194-197.

29. **Ниорадзе Г., 2006.** Местонахождение ранних гоминидов в Дманиси, его каменная индустрия и место среди основных раннеплейстоценовых памятников Старого света, Автореферат диссерт... канд. историч. наук., Тбилиси, с. 37-64.
30. **Ниорадзе Г., 2006а.** Галечные орудия местонахождения ранних гоминидов в Дманиси (на груз.яз. резю. на рус, англ. яз.), Дманиси V, Тбилиси, с. 170-204.
31. **Ниорадзе М.Г., Ниорадзе Г.Н., 2002.** О каменной индустрии местонахождения ранних гоминидов в Дманиси, Международная научная конференция „Археология (IV) и Этнология (III) Кавказа“, Тбилиси, с. 118-121.
32. **Ниорадзе М.Г., Ниорадзе Г.Н., 2010.** Ранний палеолит Грузии (Дманиси), Древнейшие обитатели Кавказа и расселение предков человека в Евразии, Санкт-Петербург, с. 84-106.
33. **Ниорадзе М., Юстус А., 1998.** Каменные орудия древнепалеолитической стоянки в Дманиси (на груз. яз., резюме на рус., англ. яз.), Дманиси I, Тбилиси, с. 140-159; 247-248; 263-264.
34. **Семенов С.А., 1968.** Развитие техники в Каменном веке, Ленинград, с. 3-362.
35. **Твалчредидзе М., Лордкипанидзе Д., 1998.** Особенности осадконакопления на территории стоянки первобытного человека Дманиси, (на груз.яз. резю. на рус., англ. яз.), Дманиси I, Тбилиси, с. 229-238; 254-255; 269-270.
36. **Щелинский В.Е., 1972.** Изучение производственных функций галечных орудий из стоянок Энисея, МИА, 185, Палеолит и неолит СССР, VII, Ленинград, с. 142-149.
37. **Щелинский В.Е., Додонов А.Е., Байгушева В.С., Кулаков С.А., Симакова А.Н., Тесаков А.С., Титов В.В., 2010.** Раннепалеолитические памятники Таманского полуострова (Южное Приазовье), Древнейшие обитатели Кавказа и расселение предков человека в Евразии, Санкт-Петербург, с. 11-46.
38. **Юстус А., Ниорадзе М., Ниорадзе Г., Жвания Д., 2003.** Каменный материал из II слоя древнепалеолитического местонахождения в Дманиси (на груз.яз.резюме на рус.англ.яз.), Дманиси IV, Тбилиси, с. 53-130.
39. **Bar-Yosef O., Goren-Inbar N., 1993.** The Lithic Assamblage of Ubeidiya, A Lower Paleolithic Site in the Jordan Valley. *Quedem 34*, Jerusalem,
40. **Bosinski G., 1996.** Les origines de l'Homme en Europe et en Asie, Atlas des sites du Paléolithique inférieur, Paris, p. 3-176.
41. **Bosinski G., Bugianišvili T., Mgeladze N., Nioradze M., Tušabramisvili D., Steinartefakte, 1989 (1992).** In: Der altpaläolithische Fundplatz Dmanisi in Georgien (Kaukasus), *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*, 36, Mainz, S. 93-107.
42. **Carbonell E., Garcia-Antón M.D., Mallol C., Mosquera M., Ollé A., Rodriguez X.P., 1999.** The TD6 level lithic industry from Gran Dolina, Atapuerca (Burgos, Spain): production and use. *Journal of Human Evolution* 37, p. 653-693.
43. **Chavaillon N., 1972.** Les habitats oldowayens de Melka-Konturé. Documents pour servir à l'histoire des civilisations ethiopiennes. Fasc. 3, Addis-Abeba.
44. **Clark J.D., (1962) 1965.** The problem of the Pebble Culture. *Atti del VI Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche et Pretoistoriche*. Tivolic.
45. **Debenath A., Dibble H. L., 1994.** Hand-book of Paleolithic typology, Vol. I. Lower and Middle Paleolithic of Europa. University of Pennsylvania. Philadelphia.
46. **Džaparidze V., Bosinski G., Bugianišvili T., Gabunia L., Justus A., Klopotovskaja N., Kvavadze E., Lordkipanidze D., Majsuradze G., Mgeladze N., Nioradze M., Pavlenišvili E., Schmincke H-U., Sologašvili D., Tušabramišvili D., Tvalčrelidze M., Vekua A., 1989 (1992).** Der altpaläolithische Fundplatz Dmanisi in Georgien (Kaukasus), *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*, 36, S. 67-116.
47. **Ferring R., Oms O., Agusti J., Berna F., Nioradze M., Shelia T., Tappen M., Vekua A., Zhvania D., Lordkipanidze D., 2011.** Earliest human occupations at Dmanisi (Georgian Caucasus) dated to 1.85-1.78 Ma, *PNAS Early Edition*, p. 1-5.
48. **Gabunia L., Jöris O., Justus A., Lordkipanidze D., Muschelišvili A., Nioradze M., Swisher III. C., Vekua A., 1999a.** Neue Hominidenfunde des altpaläolithischen Fundplatzes Dmanisi (Georgien, Kaukasus), im Kontext aktueller Grabungsergebnisse (unter Mitarbeit von G. Bosinski, R. Ferring, G. Majsuradze, M. Tvalčrelidze), *Archäologisches Korrespondenzblatt*, Jahrgang 29, Heft 4, Mainz, S. 451-488.



49. **Gabunia L., Lumley M-A. de, Berillon G., 2000.** Morphologie et fonction du troisième métatarsien de Dmanissi, Géorgie orientale, Les premiers Hommes aux portes de l' Europe, Actes du premier symposium international Dmanisi, Tbilisi (Georgie), Septembre 1998, ERAUL, 92, Liège, p. 29-41.
50. **Gabunia L., Vekua A., Lordkipanidze D., Ferring R., Justus A., Majsuradze G., Mouskhelishvili A., Nioradze M., Sologashvili D., Swischer III. C., Tvalchrelidze M., , 2000a.** Current research on the Hominid Site of Dmanisi, Early Humans at the Gates of Europe, Proceedings of the first international symposium Dmanisi, Tbilisi (Georgia), Septembre 1998, ERAUL, 92 Liège p. 13-28.
51. **Gabunia L., Vekua A., Lordkipanidze D., Justus A., Nioradze M., Bosinski G., 1999b.** Neue Urmenschenfunde von Dmanisi (Ost-Georgien), Jahrbuch des Römisch- Germanischen Zentralmuseums Mainz, 46, Mainz, , S. 23-38.
52. **Gabunia L., Vekua A., Lordkipanidze D., Swisher III.C., Ferring R., Justus A., Nioradze M., Tvalchrelidze M., Antón S.C., Bosinski G., Jöris O., de Lumley M.A., Majsuradze G., Mouskhelishvili A., 2000b.** Earliest Pleistocene Hominid Cranial Remains from Dmanisi, Republic of Georgia: Taxonomy, Geological Setting and Age, Science, vol. 288, 12 may, p. 1019-1025.
53. **Gabunia M., 2000b.** On Ancient Man in the volcanic Mountainous Region of South Georgia. Early Humans at the Gates of Europe. ERAUL 92. Liège, p. 43-47.
54. **Isaac G. L., Harris J. W. K., Kroll E. M., 1997.**The stone Artefact Assemblage: A Comparative Study, Koobi-Fora Research Project-Volume 5, Plio-Pleistocene Archaeology, Oxford.
55. **Jöris O., Nioradze M., 2008.** Die Steinartefakte des liegenden Fundkomplexes (LFC) von Dmanisi, In: Der altpaläolithische Fundplatz Dmanisi (Georgien, Kaukasus), RGZM, Mainz, S. 75-110.
56. **Justus A., Nioradze M., 2000.** Neun Jahre Ausgrabungen in Dmanisi (Georgien, Kaukasus)-Ein Überblick, Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, Bd. 21, S. 61-92.
57. **Kopotovskaja N., Kvavadze E., Lordkipanidze D., 1989 (1992).** Vorläufige Mitteilung zur Paläobotanik, Der altpaläolithische Fundplatz Dmanisi in Georgien (Kaukasus), Jahrbuch des RGZM Mainz, 36, S. 92.
58. **Leakey M.D., 1970.** Early artefacts from Koobi-Fora area, Nature, vol. 226.
59. **Leakey M.D., 1971.** Olduvai Gorge, Excavations in Bed I and Bed II, 1960-1963, Vol. 3. Cambridge.
60. **Lordkipanidze D., Jashashvili T., Vekua A., Ponce de Leon M., Zollikofer Ch., Rightmire G. Ph., Pontzer H., Ferring R., Oms O., Tappen M., Bukhsianidze M., Agusti J., Kahlke R., Kiladze G., Martinez-Navarro B., Mouskhelishvili A., Nioradze M., Rook L., 2007.** Postcranial evidence from early Homo from Dmanisi, Georgia, Nature, Vol. 449, p. 305-310.
61. **Lordkipanidze D., Vekua A., Ferring R., Rightmire G. Ph., Zollikofer Ch., Ponce de León M., Agusti J., Kiladze G., Mouskhelishvili A., Nioradze M., Tappen M., 2006.** A Fourth Hominin Skull from Dmanisi, Georgia, Anatomical Record. p. 1-13.
62. **Lumley H. de, Lordkipanidze D., Féraud G., Garcia T., Perrenoud Ch., Falguères Ch., Gagnepain J., Saos Th., Voinchet P., 2000.** Datation par la méthode  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  de la couche de cendres volcaniques (couche VI) de Dmanissi (Géorgie) qui a livré des restes d' hominidés fossiles de 1,81 Ma. Compte Rendus de l' Académie des Sciences. Palevol 1. Paris. P. 181-189.
63. **Lumley H. de., Beyene Y., Barsky D., Byrne L., Camara A., Cauche D., Celiberti V., Fournier A., Pleurdeau D., 2004.** L'industrie lithique préoldowayenne du site de Fejej FJ-1, Ethiopie. Les sites préhistoriques de la région de Fejej, Sud Omo, Ethiopie, dans leur contexte stratigraphique et paléontologique, ADPF, p. 391-563.
64. **Lumley H. de, Fournier A., Krzepakowska J., Echassoux A., 1988.** L' industrie du Pléistocène inférieur de la grotte du Vallonet, Roquebrune-Cap-Martin, Alpes-Maritimes. L'Anthropologie 92, p. 465-495.
65. **Lumley H. de, Nioradze M., Barsky D., Cauche D., Celiberti V., Nioradze G., Notter O., Zvania D., Lordkipanidze D., 2005.** Les industries lithiques préoldowayennes du début du Pléistocène inférieur du site de Dmanissi en Géorgie, L'Anthropologie. Vol. 109, N°1, Paris, pp. 2-182.
66. **Majsuradze G., 1995 (1996).** Geologisch-geomorphologische Untersuchungen im Mašavera-Becken (Südost-Georgien), Jahrbuch des Römisch- Germanischen Zentralmuseums Mainz, 42, Mainz, S. 25-49.
67. **Movius H.L., 1957.** Pebble-tools terminology in India and Pakistan, Man in India, v. 37, N°2.
68. **Nioradze M., Lumley H.de, Barsky D., Cauche D., Celiberti V., Notter O., Bidditu I., Kiladze G., Zvania D., 2000.** Les industries lithiques archaïques du site de Dmanissi, Géorgie. Comparaisons avec les industries archaïques de l'Afrique de l'Est et de l'Europe méridionale, Les premiers habitants de l'Europe, Congrès de Tautavel, p. 94-95.

69. Paterson T.T., Drummond H.J., Soan, 1962. The Palaeolithic of Pakistan, Karachi.
70. Peretto C., Amore F.O., Antoniazzi A., Bahain J.-J., Cattani L., Esposito P., Falguères C., Gagnepain J., Hedley I., Laurent M., Lebreton V., Longo L., Milliken S., Vanucci S., Vergés J.M., Wagner J.J., Yokoyama Y., 1999. L'industrie lithique de Ca'Belvedere di Monte Poggiolo. Stratigraphie, matière première, typologie, remontages et traces d'utilisation, *L'Anthropologie*, 102, p. 1-120.
71. Roche H., 1980. Premiers outils taillés D' Afrique, *Société d' ethnographie*, p. 7-263.
72. Roche H., 2000. Variability of lithic productions in East Africa. *Acta Anthropologica Sinica* 19 (Supplement to), p. 98-103.
73. Ronen A., 1991. The Yiron Gravel. Lithic Assemblage, Artifacts older than 2,4 my in Israel. *Archäologische Korrespondenzblatt* 21, p. 159-164.
74. Sankalia H.D., 1973. The Lower Palaeolithic cultures in India and Pakistan. Being chapter I of the revised edition of the book „Prehistory and Protohistory in India and Pakistan“, Poona.
75. Schmincke H.U., Bogaard P., 1995 (1996). Die Datierung des Mašavera-Basaltlavastroms, *Jahrbuch des Römisch- Germanischen Zentralmuseums Mainz*, 42, Teil I, Mainz, S. 75-76.
76. Semaw S., 2000. The world's oldest stone artefacts from Gona, Ethiopia: their implications for understanding stone technology and patterns of human evolution between 2,6-1,5 million years ago. *Journal of Archaeological Science* 27, p. 1197-1214.
77. Stekelis M., Bar-Yosef O., Schick T., 1969. Archaeological excavations at Ubeidiya, 1964-1966. I. Jerusalem.
78. Tiemei Ch., Yunping H., 1988. Chronological Study of Chinese Palaeolithic. *Archeology and Palaeoanthropology*, *Jahrbuch des RGZM Mainz*, 35, S. 97-109.
79. Toro-Moyano I., Lumley H. de, Barsky D., Celiberti V., Cauche D., Moncel M.-H., Fajardo B., Toro M., 2003. Les industria líticas de Barranco León y Fuente Nueva 3 de Orce. Estudio Técnico y tipológico. Análisis traceológico. Resultados preliminares. In: *El Pleistoceno inferior de Barranco León y Fuente Nueva 3, Orce (Granada). Memoria científica campañas 1999-2002. Archeología monografías*, Junta de Andalucía. Consejería de Cultura. p. 183-206.
80. Turq A., Martinez-Navarro B., Palmquist P., Arribas A., Agusti J., Rodriguez Vidal J., 1996. Le Plio-Pléistocène de la région d'Orce, Provence de Granade, Espagne : Bilan et perspectives de recherche. *Paléo* 8, p. 161-204.
81. Vekua A., 1995. Die Wirbeltierfauna des Villafranchium von Dmanisi und ihre biostratigraphische Bedeutung, *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*, 42, S. 77-180.
82. Vekua A., Lordkipanidze D., Rightmire G. Ph., Agusti J., Ferring R., Maisuradze G., Mouskhelishvili A., Nioradze M., Ponce de Leon M., Tappen M., Tvalchrelidze M., Zollikofer Ch., 2002. A New Skull of Early Homo from Dmanisi, Georgia, *Science*, vol. 297, p. 85-89.
83. Vekua A., Lordkipanidze D., Rightmire G.Ph., Agusti J., Ferring R., Maisuradze G., Mouskhelishvili A., Nioradze M., Ponce de Leon M., Tappen M., Tvalchrelidze M., Zollikofer Ch., 2006. A New Skull of Early Homo from Dmanisi, Georgia, *The Human Evolution Source Book, Second Edition, Advances in Human Evolution Series*, p. 321-327.
84. Würges K., 1986. Artefakte aus den ältesten Quartär-Sedimenten (Schichten A-C) der Tongrube Kärlich, Kreis Mayen-Koblenz Neuwieder Becken. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 16, S. 1-6.

## EARLY PALEOLITHIC SITE OF DMANISI AND IT'S LITHIC INDUSTRY

### Summary

The 1980 s witnessed the discovery of the Early Paleolithic site of Dmanisi, situated 85km south of Tbilisi, on a rocky promontory at the confluence of the Pinezauri and Mashavera rivers (90m above the water and 1000m above the sea level). The excavations provided the geological, paleontological and archaeological data shedding an important light on the question of the earliest peopling of the territory of modern Georgia.

The basalt lavas which underlie cultural deposits yielded a series of dates ranging from 2,04 to 1,80 Mya. The Early Pleistocene deposits can be subdivided into two units: lower unit A (layers VI to IV) and upper unit B (layers III to I). Layers VI to IV are characterized by direct polarity, thus they are dated to the end of the Oldowan paleomagnetic event, while layers III to I could have been deposited during the subsequent period of reverse polarity (Matuyama).

The faunal collection from the site includes over 7000 animal bones, belonging to Southern elephant, Etruscan rhinoceros, saber-toothed cat, Etruscan wolf, Etruscan bear, Stenon horse, deer, ostrich, giraffe, ox, terrestrial turtle, various rodents, etc. The majority of bones are from the lower unit (layers VI to IV). Some of them are strongly fragmented, some lie in anatomical order. The fauna of Dmanisi is similar to the Villafrancian faunas of Africa and Eurasia. The lowermost layers (VI to IV) contained skeletal remains of early hominids, identified as *Homo ergaster* (early *Homo erectus*), including five skulls, four mandibles, the teeth, and over 50 postcranial bones. The total area of the site exceeds 5000m<sup>2</sup>, while the area excavated is about 300m<sup>2</sup>. The excavation 83% yielded over 10 000 lithics, of which 86% belong to the layer II. The collection of stone artifacts consists of ~ 2400 objects, while the rest of lithics are crude pebbles and their fragments, pieces of basalt lavas, etc. Artifacts are made of tuff, basalt, porphyry, granite, quartzite, quartz, sandstone, limestone, etc., all of which are readily available in the environs of the site as river pebbles.

The assemblages of all layers are dominated by flakes and their fragments. Flakes with intentional retouch or notches are rare, while those bearing the traces of use retouch are more frequent. Cores are diverse, mostly they are unifacial, but there are also spherical and polyhedral cores with multidirectional scars. Pebble tools (choppers, choppings) constitute an important component of the industry. The lithic industry from different layers seems to be homogenous.

The Early Paleolithic industry from Dmanisi, dated to 1,8 to 1,7 Mya, represents one of the oldest cultural assemblages known beyond Africa. It has much in common with the industries from Kada Gona EG10 and EG12 (dated about 2,55 Mya), Lokalelei1 (about 2,34 Mya), Fejej FJ1 (about 2 Mya), etc. It has also analogies to the archaic stone industries of the

Oldowan Gorge (Bed 1 and Lower Bed II) and Koobi Fora.

Numerous finds from the European Mediterranean have shown that Southern Europe was populated by hominids as early as 1,3-0,78 Mya (Baranco Leon, ~ 1,3 Mya, Fuente Nueva 3, ~ 1,2 Mya and Elefante, ~ 1,1 Mya; Vallonet, ~ 1,0 Mya; Ca'Belvedere di Monte Poggiolo. ~ 0,9 Mya, etc.).

The pre-Acheulean stone industry of Dmanisi is the earliest assemblage in Eurasia. Some other materials of similar age are known from the Near East. These and other data indicate the migration from Africa to the Near East and Caucasus and further to Europe and Asia. As evidenced by Dmanisi, the Southern Georgia was one of the passage-ways for the first migratory wave of early hominids.

**Л. К. Габуня, А.К.Векуа,  
Д. О.Лордкипанидзе, М.Г. Ниорадзе,  
Н.Д. Тушабрамишвили**

## **ПАЛЕОАНТРОПЫ ГРУЗИИ**

Грузия страна классических памятников древнего Палеолита. За последние десятилетия на территории Грузии участились находки остатков палеолитического человека. Открыты и изучены более 400 древнепалеолитических памятников, из них около 50 пещерных. Собран огромный археологический и палеонтологический материал, изучению которого посвящен ряд интересных исследований. К сожалению, долгое время не удавалось обнаружить костные остатки обитателей самих памятников. Лишь в 1961 году руководителю Джрчкульской археологической экспедиции Д.Тушабрамишвили удалось открыть в мустьерских слоях изолированный первый верхний ( $M^1$ ) моляр хорошей сохранности, несомненно принадлежащий древнему человеку.

### **ПЕРВАЯ НАХОДКА ОСТАТКОВ МУСТЬЕРСКОГО ЧЕЛОВЕКА НА КАВКАЗЕ**

Вслед за отмеченной находкой из Джрчулы последовала серия находок изолированных зубов и, что самое интересное, фрагмента верхней челюсти с четырьмя ( $C, P^1, P^2, M^1, M^2$ ) среднестертыми зубами из Сакажиа /Габуня, Ниорадзе, Векуа, 1978/. В 1977 году в Бронзовой пещере Цуцхвати в мустьерском слое был найден едва стертый верхний левый первый моляр, принадлежащий ребенку в возрасте до 8 лет. Сочетание в строении зуба таких особенностей, как высокая степень тавродонтизма, наличие передней и задней ямок, сплошной и относительно высокий косой гребень, развитие дополнительного бугорка на дистальном гребне протокона, довольно хрупкий гипокон и другие, также указывает на близость Цуцхватского человека к неандертальцам.

Раскопки пещерной стоянки Джрчула в Западной Грузии (сел. Квемо-Зоди, Чиатурского р-на), ведущиеся экспедицией Государственного музея Грузии под руководством археолога Д.М.Тушабрамишвили, доставили превосходной сохранности ископаемый зуб мустьерского человека.

Пещера Джрчула расположена в местности Хведелидзеебис-Убани, на правом берегу р.Джрчула, на высоте не менее 30 м над уровнем реки. Длина пещеры равна 17 м, ширина в переднем и заднем отделах – около 8м. В центральном – 11 м.

Слои 2-6 и 7а составляют первый культурный слой, а 9-15 – второй культурный слой, отделенный от первого стерильным слоем мощностью более одного метра.

Первый, или верхний культурный слой содержал многочисленный каменные орудия, среди которых ведущее место занимают различные мустьерские наконечники и ножи. Большая часть этих орудий изготовлена из кремневых пластин и пластинчатых отщепов типа леваллуа. В этом слое найдено также несколько экземпляров типичных верхнепалеолитических скребков и резцов. Почти все орудия, добытые в первом куль-

турном слое, обработаны методом отжимной ретуши. Остроконечники чаще асимметричны, что, по-видимому, указывает на их принадлежность позднему мустье.

В целом каменный инвентарь первого культурного слоя наибольшие аналогии обнаруживает с материалом из Морго, датируемым поздним леваллуа-мустье / Любин, 1960/. Весьма значительно также сходство с позднемустье́рским инвентарем из Бизутунской пещеры Ирана, откуда известны и незначительные остатки древнего человека /Соп, 1951/. Эти памятники сближаются между собой по наличию одних и тех же типов орудий и по сходству техники их обработки.

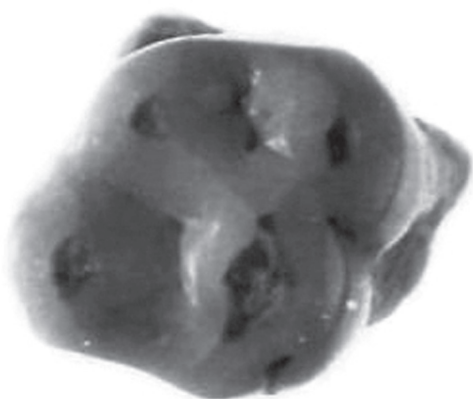
Во втором, или нижнем, культурном слое наряду с вполне оформленными орудиями содержатся многочисленные остатки производства в виде осколков и отщепов. В отличие от каменного инвентаря верхнего слоя, здесь орудия изготовлены преимущественно из мелких отщепов и пластин; при этом в качестве сырья использован главным образом аргиллит, что, естественно, придает всему комплексу орудий из этого слоя более архаичный облик. Однако техника вторичной обработки материала и здесь довольно совершенна, не обнаруживая в этом отношении значительных отличий от техники верхнего слоя. Поэтому надо полагать, что хотя инвентарь нижнего культурного слоя явно древнее инвентаря верхнего слоя, между ними не должно быть существенной разницы в возрасте.

Значительная часть орудий нижнего слоя была сосредоточена в пределах очага неправильно-овальной формы площадью 8 м<sup>2</sup>. В очаге лежало множество обожженных мелких обломков костей животных, а в квадрате 8, на уровне очажного слоя, был найден описываемый ниже зуб человека.

Каменный инвентарь нижнего культурного слоя Джрочулы, как нам кажется, близок по возрасту к цопским и дашсалахлыным позднемустье́рским орудиям (Гусейнов, 1959), а также, по-видимому, к материалу из пещеры Шайтан-Коба (Бонч-Осмоловский, 1934) и стоянки Ильской (Замятин, 1934). Сходство с указанными стоянками дает нам основание относить нижний культурный слой Джрочулы, а следовательно, и сохранившийся в нем коренной зуб человека предположительно к ранней ступени позднего мустье. С этим выводом вполне согласуются данные исследования Джрочульской фауны

и, как это будет видно из дальнейшего, явно неандерталоидные особенности ископаемого зуба человека.

Изучение палеонтологического материала, происходящего из нижнего и верхнего культурных слоев Джрочулы, позволило установить здесь присутствие пещерного медведя (около 95% всех остатков животных), волка, лисы, лошади, кабана, благородного оленя, косули, серны, восточнокавказского козла, барана, зубра, хомяка, а также некоторых птиц. В этом комплексе, довольно обычном для палеолита Грузии,



**Рис. 1.** Джрочула М<sup>1</sup>.  
Жевательная поверхность

обращает на себя внимание значительное преобладание остатков пещерного медведя, что, как известно, характерно для нижнепалеолитических пещерных стоянок Кавказа. Состав фауны свидетельствует о наличии условий теплого и умеренно влажного климата в эпоху обитания на территории Грузии позднемустьерского человека.

Что касается зуба ископаемого человека из Джрочулы, то это – хорошей сохранности верхний первый моляр, принадлежащий взрослому индивиду. Эмаль зуба белая, с едва заметным желтоватым оттенком. Корни окрашены в грязновато-желтый цвет.

Из особенностей зуба прежде всего обращают на себя внимание сравнительно крупные размеры и массивность его коронки. По этим признакам зуб из Джрочулы больше всего приближается к первому моляру из Монсампрона /Vallois, 1952, стр.107/. Однако, как видно из табл.1, зуб джрочульского человека несколько превосходит зуб монсампронца по массивности, хотя уступает в этом отношении палеоантропу из Крапины и некоторым другим.

Букко-лингвальная ось зуба скошена явно сильнее, чем обычно у современного человека. Эта значительная скошенность поперечной оси M1 связанная с мезио-буккальной оттянутостью паракона свойственна, по-видимому, неандертальцам /Vallois, 1952, стр.114/.

Бугорки зуба, несмотря на значительную стертость, отчетливо выражены, обнаруживая в общем такое же строение, какое мы наблюдаем у современного человека. Заметна, однако, некоторая разница в соотношении размеров бугорков: если для современного человека характерно преобладание по величине метакона над гипоконем, то у джрочульца эти элементы обнаруживают скорее обратное соотношение. По-видимому, относительно крупными размерами гипокона обусловлено и то, что бороздка, ограничивающая этот бугорок с буккальной стороны, на зубе из Джрочульской пещеры сильнее скошена, чем на исследованных нами молярах современного человека. Поперечный мезиальный гребень, связывающий паракон с протоконом, выражен на описываемом зубе слабо. Гораздо рельефнее косой гребень, соединяющий протокон с метаконом. В мезио-лингвальном углу протокона едва заметна небольшая продольная бороздка, возможно указывающая на существование слабо развитого и поэтому быстро исчезающего по мере стирания зуба бугорка Карабелли, отграничиваемого ею от протокона.

Наиболее существенной особенностью джрочульского зуба следует считать значительную степень слияния его корней. Мезио-буккальный корень более чем на половину сращен с лингвальным, а этот последний, со своей стороны также сращен с дистально-буккальным. Мезио-буккальный и дистально-буккальный корни наполови-



Рис. 2. D Жрочула M<sup>1</sup>.  
Передняя сторона

ну сращены между собой. Лингвальный корень несет резко выраженную срединную бороздку. Сходные, но менее отчетливые бороздки имеются также на мезио-буккальном и дистально-буккальном корнях.

По типу сращения корней зуба джрочулец отличается от современного человека, у которого обычно корни сливаются только со щечной стороны, и похож в этом отношении опять-таки на палеоантропов. С последними сближает джрочульца также довольно значительная высота корней. Однако едва ли наиболее отчетливо выраженной неандерталоидной особенностью зуба из Джрочулы является довольно сильно развитый тавродонтизм. Во всяком случае по этому признаку джрочулец стоит ближе к неандертальцу из Крапины, чем к монсампронскому человеку.

**Таб, 1** Размеры

названия находок	измерения			
	длина коронки	ширина коронки	высота корней	массивность коронки
джрочульский человек	11,8	11,8	15,1	139,24
Крапина	12,1	13		157,3
Феррасси	8	12		96,0
Монсанпрон	11	12	6	132,0
Схул	11,6	11,1		128,8
Староселье(ребенок)	12,3	14,4		140,2
Современный человек (средние показатели)	10	12		120,0

Таким образом, судя по первому верхнему моляру, джрочульский нижнепалеолитический человек характеризуется довольно значительными размерами и массивностью моляров, удлинённостью корней, сильной скошенностью поперечной оси коронки, неандерталоидным характером слияния корней и существенным тавродонтизмом. Такое сочетание архаических признаков, безусловно, указывает на близость новой находки к неандертальцам, среди которых наибольшее сходство с ней, судя по первому верхнему моляру, обнаруживает, как нам кажется, монсампронский человек. Однако по единственному зубу, конечно, трудно судить с уверенностью об отношении джрочульского человека к настоящим неандертальцам. Вполне возможно, что джрочулец стоял ближе к древним людям из пещеры Схул горы Кармел /McCown and Keith, 1939/, хотя выглядит он несколько более архаичным, чем они (у кармельцев коренные зубы не обнаруживают тавродонтизма, корни полностью разобщены, а бугорки приблизительно равны между собой по величине), и соответствует, быть может, относительно



ранней стадии перехода неандертальцев к *Homo sapiens*. В этом отношении примечательно также указание Куна /1951, стр.79/ на то, что лучевая кость ископаемого человека из Бизитунской пещеры (позднемустьеерские орудия которой, как уже было отмечено выше, обнаруживают тесную близость к материалу из Джрочулы) отличается от той же кости людей из кармельских пещер явственными неандерталоидными признаками.

### **О МУСТЬЕРСКОМ ЧЕЛОВЕКЕ ИЗ САКАЖИА (ЗАПАДНАЯ ГРУЗИЯ)**

В 1973 г. в Западной Грузии были возобновлены раскопки хорошо известной пещерной стоянки Сакажиа, уже давно вошедшей в науку как классический памятник позднепалеолитической эпохи /Ebert,1921; Ниорадзе, 1953/. Первый же шурф, заложенный в пещере работниками экспедиции Института истории, археологии и этнографии АН ГССР, руководимой археологом М.Г.Ниорадзе, выявил, однако, не известный до того мустьеерский слой /Ниорадзе,1975/. В 1974-1975 гг. работы проводились у входа и в передней части пещеры, где было вскрыто около 40 м<sup>2</sup> площади. Здесь в поперечном разрезе прослежена последовательность слоев, залегающих на скальном основании.

Горизонты a, b, c, d третьего слоя содержат остатки производства и орудия труда эпохи мустье, а также фауну позвоночных. Типологический состав орудий и особенности техники обработки камня позволяют объединить все четыре горизонта в один культурный слой общей мощностью около 2 м.

Среди орудий ведущее место занимают остроконечники леваллуазские, леваллуазские ретушированные, мустьеерские, мустьеерские удлиненные. Большая часть остроконечников изготовлена из пластинчатых отщепов типа леваллуа, содержащих все четыре основные формы ударных площадок (по Борду): гладкие, двугранные, фасетированные прямые и фасетированные выпуклые /Bardes, 1961/. Наряду с остроконечниками встречаются скребла и скребки различных типов, ножи, проколки, резцы и др. Почти все орудия обработаны ретушью с отжимной и заломами.

В состав коллекции входят также леваллуазские нуклеусы разных видов: ядрища черепашковидные и типа «раскрытого веера», дисковидные, одно-и двухплощадочные и другие, отщепы и пластины леваллуа, а также крупные и мелкие осколки.

По технике обработки материал из раннепалеолитического слоя Сакажиа относится к позднему леваллуа-мустье и аналогичен материалу из мустьеерского слоя пещеры Ортвала, расположенной близ пещеры Сакажиа, а также материалу из второго слоя



**Рис. 3.** Д Жрочула, М<sup>1</sup>. Задняя сторона



Рис. 4. Д Жрчула, М<sup>1</sup>. Буккальная сторона

Чахатской пещеры /Бердзенишвили, 1964/, из Тетрамица I /Бердзенишвили, 1974/, из мустьерских слоев Бронзовой пещеры Ткибульского р-на /Тушабрамишвили. 1975/, Ахштырской пещеры /Великова, Грищенко, 1972/ и др. Нижнепалеолитические орудия Сакажиа хронологически близки и к мустьерским комплексам из пещер Джрчула /Тушабрамишвили. 1963/, Цона /Каландадзе, 1969/ и др.

В горизонте 3b был найден обломок верхней челюсти с зубами, а в 3d - изолированный зуб ископаемого человека, описание которых составляет основное содержание настоящей статьи.

Остатки ископаемых животных, собранные в нижнепалеолитических слоях Сакажиа, представлены, в основном, кухонными отбросами. Черепа,

челюсти и трубчатые кости расколоты на мелкие куски и лишь зубы и отдельные фаланги попадают в неповрежденном виде. Кости сильно минерализированы и окрашены в светло-коричневый цвет. На некоторых образцах заметны поверхностные натёки кальцита. Большая часть этого материала настолько фрагментарна, что не поддается определению. Удаётся все же установить присутствие в нижнепалеолитических слоях пещеры Сакажиа следующие формы млекопитающих: лисицы (*Vulpes vulpes*), пещерного медведя (*Ursus spelaeus*), куницы-белодушки (*Martes foina*), носорога (*Rhinoceros* sp.), кабана (*Sus scrofa*), благородного оленя (*Cervus elaphus*), лося (*Alces* sp.), косули (*Capreolus capreolus*), кавказского тура (*capra caucasica*), первобытного зубра (*Bison priscus*). При этом около 95% ископаемых остатков принадлежит пещерному медведю. На втором месте по числу остатков стоит зубр, затем следует кавказский тур и благородный олень, остальные животные представлены единичными находками.

Примечательно, что гораздо богаче и разнообразнее палеонтологический материал из верхнепалеолитических слоев Сакажиа. Здесь было собрано более полутора десятка тысяч костей животных, принадлежащих в основном млекопитающим. Кроме уже перечисленных форм (за исключением носорога), согласно сведениям Беляевой (1940), Громовой (1948) и Верещагина (1959), в позднем палеолите Сакажиа было установлено наличие волка (*Canis lupus*), бурого медведя (*Ursus arctos*), барсука (*Meles meles*), рыси (*Lynx lynx*), пещерного льва (*Panthera spelaea*), дикобраза (*Histrix* sp.), речного бобра (*Castor fiber*), лошади (*Equus caballus*),



Рис. 5. Д Жрчула, М<sup>1</sup>. Лингва льная сторона

плейстоценового ослы (*Equus hydruntinus*) и серны (*Rupicapra rupicapra*).

Недостаточность сведений о мустьерской фауне, естественно, затрудняет ее сравнение с позднепалеолитическим комплексом, но реальность существующих различий в распределении количества костных остатков между отдельными видами животных не вызывает сомнений. Если в нижнепалеолитических слоях среди кухонных отбросов доминируют остатки пещерного медведя, то в верхнепалеолитических слоях первое место по числу остатков занимает первобытный зубр, а пещерный медведь - одно из последних. Это и понятно, так как, судя по данным исследования палеолита Центральной Европы и Кавказа, человек мустьерского времени охотился преимущественно на пещерных медведей, которые в то время были широко распространены, представляя, по-видимому, относительно доступную добычу для мустьерцев. С начала же позднего палеолита резко стали сокращаться численность и ареал этого зверя, и люди позднекаменного века были вынуждены переключиться на питание главным образом копытными (зубры, туры, олени).

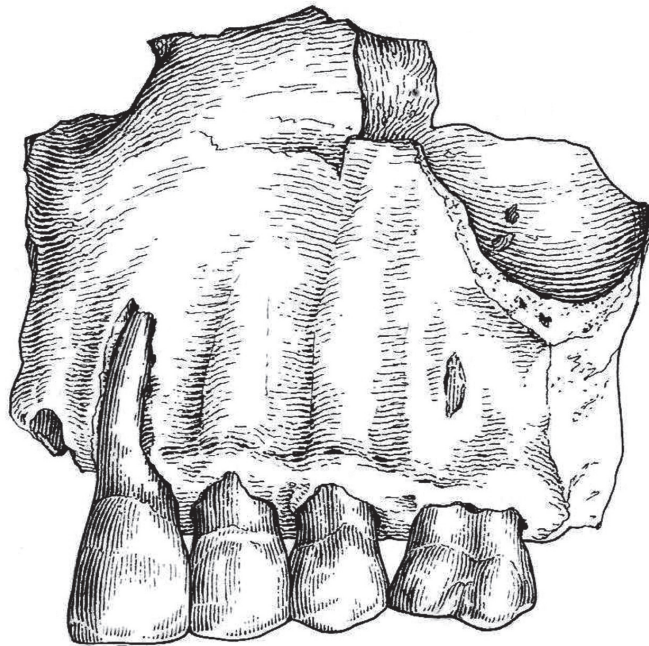


Рис. 6. Фрагмент верхней челюсти палеонтопа из Сакажиа сбоку

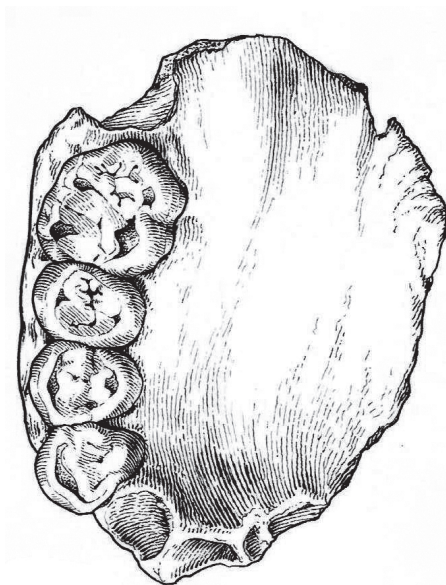


Рис. 7. Фрагмент верхней челюсти палеонтопа из Сакажиа, жевательная поверхность

Бросается в глаза большое сходство раннепалеолитических фаун млекопитающих Сакажиа и Цуцхвати /Габуня и др., 1977/. Общность этих фаун проявляется не только в господствующем положении в них пещерного медведя и одинаковом составе копытных (кабан, благородный олень, лось, кавказский тур, первобытный зубр), но и в почти одинаковом соотношении количеств ископаемых остатков разных форм.

Судя по составу исследованной фауны, сакажийцы обитали в условиях умеренно теплого и относительно влажного климата.

Как уже было отмечено, остатки мустьерского человека представлены в Сакажиа фрагментом альвеолярного отдела левой половины

верхней челюсти с зубами (№ С-411) и изолированным вторым нижним моляром (№ С-421).

В обломке верхней челюсти сохранились помимо слабо-, и среднестертых С, Р<sup>1</sup>, Р<sup>2</sup> и М1 сильно поврежденная альвеола I1, альвеола I2 и часть альвеолы М<sup>2</sup> с поперечно расколотым мезиальным корнем этого зуба. По степени стертости зубов фрагмент относится к молодому индивидууму (не более 25-30 лет). Верхнечелюстная кость обломана на уровне нижнего края грушевидного отверстия и почти у основания скуловой дуги (над серединой альвеолы для М<sup>2</sup>). Фрагмент включает также несколько поврежденный небный отросток, обломанный приблизительно по линии соединения с небной костью.

По такому неполному материалу, конечно, трудно судить о строении лицевого скелета сакажийского человека, но все-таки можно отметить некоторые его особенности.

Прежде всего обращает на себя внимание плоская передняя поверхность альвеолярного отдела верхней челюсти и почти полное отсутствие следов собачей ямки. Далее, по-видимому, довольно значительны размеры верхнечелюстной пазухи (особенно заметно ее разрастание в латеральном направлении), развитие которой находится, как показал Гейм /Heim, 1974/, в зависимости от редукции клыковой ямки. Небо относительно плоское, что, возможно, также связано с наличием сильно развитого максиллярного синуса /Patte, 1957/. Свод неба высокий, почти не уступающий в этом отношении небу родезийца /Teylor 1962; Никитюк 1966/. Длина неба – около 58 мм, ширина – около 45 мм. Небный указатель, сравнительно низкий (около 77,5), свидетельствующий, по всей видимости, об его относительно меньшей, чем у большинства европейских неандертальцев /Алексеев, 1966/, ширине. Грушевидное отверстие также неширокое (ширина его 28 мм, а индекс ширины к расстоянию между назоспинале и простионом около 80). Отчетливо выражены предносовые ямки.

Довольно значителен наклон передней поверхности альвеолярного отдела (линия, соединяющая простион с назоспинале, образует с касательной к альвеолярному краю угол до 70°), указывающий, по-видимому, на заметный альвеолярный прогнатизм, выраженный, быть может, в несколько большей степени, чем у некоторых неандертальцев, и в частности у человека из Спи и лешательского мустьерца /Piveteau, 1958; Бунак, 1959; Heim, 1974/. Альвеолярная дуга имеет форму, близкую к параболической, напоминая таковую у палестинцев (Схул V) и некоторых других палеоантропов /Keith, McCown, 1939; Piveteau, 1958/.

Этими пока еще весьма скудными данными ограничиваются наши сведения о верхней челюсти сакажийца. Такие ее признаки, как нередко наблюдаемые у палеоантропов отсутствие клыковой ямки, почти плоская передняя поверхность альвеолярного отдела, высокий свод неба, некоторый альвеолярный прогнатизм и, возможно, другие, указывают на сходство сакажийского мустьерца с неандертальцами, от которых, однако, его явно отличает относительно узкий нос, свойственный неантропам и, возможно, некоторым палестинским палеоантропам /Keith, McCown, 1939; Рогинский, 1966а, 1966 б /.

Приступая к описанию зубов сакажийца мы должны отметить в первую очередь их крупные размеры, свойственные обычно палеоантропам. По этому признаку сакажиец приближается, в частности, к неандертальцам из Ле-Мустье, которые лишь незначительно уступают ему в размерах и массивности коренных зубов /Patte, 1963/.

Клык крупный и массивный. Его вестибулярная поверхность умеренно выпуклая, без видимых следов срединного валика. Судя по явственному перегибу дистального ребра режущего края, можно заключить, что на нестертом зубе эта поверхность должна была иметь характерные пятиугольные очертания. На лингвальной поверхности зуба отчетливо выражен базальный бугорок, который соединяется с заметно вздутым срединным валиком, ограниченный с мезиальной стороны довольно глубокой бороздкой, а с дистальной – мелкой ложбинкой. Дистальнее срединного валика расположен почти параллельный ему, но менее выпуклый валик, ограниченный от несколько выступающего дистально краевого гребня относительно короткой, хотя и явственной бороздкой.

Подобное строение лингвальной стороны клыка характеризует также неандертальца из Ле-Мустье, у которого отмечается расчленение среднего валика на два параллельных гребня и некоторое вздутие мезиального и дистального краевых гребней /Gregory, 1922/. Однако сакажиец явно уступает человеку из Ла-Мустье в степени развития лингвального бугорка, приближаясь по этому признаку к неандертальцам из Крапины /Gorjanovic-Kramberger, 1906/ и Монсампрона /Vallois, 1952/.

#### Размеры зубов у сакажийца, мм

**ТАБЛ. 2**

Зубы	мезиодистальный диаметр	Вестибуло-лингвальный диаметр	Массивность
С	9,1	10,5	95,5
P <sup>1</sup>	7,3	10,2	74,5
P <sup>2</sup>	7,1	10,5	74,5
M <sup>1</sup>	13	12,6	163,8
M <sup>2</sup>	-	ок.14	-
M <sup>2</sup>	12,1	11,2	135,5

P<sup>1</sup> и P<sup>2</sup> почти равны по величине и мало отличаются друг от друга по строению (некоторые различия могут быть отнесены и за счет несколько большей стертости P<sup>2</sup>). С лабиальной стороны P<sup>1</sup> напоминает клык, хотя заметно уступает ему в размерах. Менее выражен у него, кроме того, пережим, ограничивающий коронку от корня. У мезиального края приокклюзивной части имеется неглубокая вертикальная бороздка, отделяющая от выпуклой центральной части этой поверхности слабо выступающий мезиальный валик. В целом приокклюзивная часть вестибулярной поверхности заметно скошена в лингвальную сторону. Жевательная поверхность имеет трапецие-

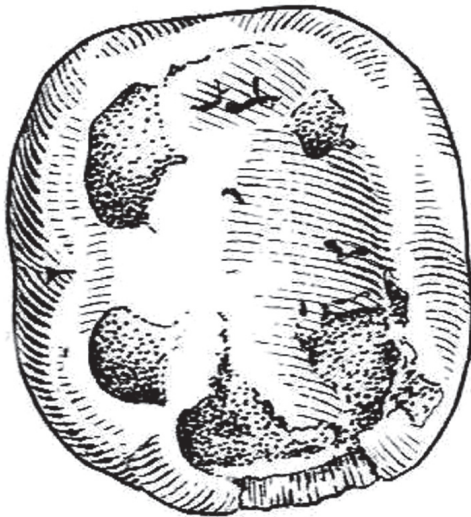


Рис. 8.  $M_2$ . Сакажиа, жевательная сторона

при этом первый из этих бугорков заметно выше второго. Судя по довольно глубоким поперечным бороздкам, сохранившимся главным образом по краям вестибулярного бугорка, этот зуб мог иметь помимо смыкающихся в центральной впадине главных гребней вестибулярного и лингвального бугорков развитые мезиальные и дистальные дополнительные гребни. У дистального края межбугорковой впадины сохранилась короткая косая бороздка, по-видимому, ограничивающая от краевого гребня дистальный дополнительный валик.

$P^2$  отличается от  $P^1$  несколько большей выпуклостью вестибулярной поверхности и закругленностью ее боковых углов. Обращает на себя внимание также более значительное ветвление дистального конца межбугорковой бороздки, обусловленное, должно быть, присутствием здесь соединяющихся с этой бороздкой межгребневых канавок вестибулярного и лингвального бугорков.

Корни  $P^1$  и  $P^2$  слабо дифференцированы: судя по рентгенограмме фрагмента верхней челюсти, эти зубы однокорневые, но, по-видимому, с расщепленными верхушками.

Размеры предкоренных зубов сближают человека из Сакажиа с неандертальцем из Ле-Мустье /Patte, 1963/, которого он напоминает также по их строению. Впрочем, такие особенности предкоренных зубов сакажийца, как довольно значительная выпуклость и скошенность вестибулярной поверхности, складчатость эмали, крупные размеры и массивность, свойственная и неандертальцам из Крапины /Gorjanovic-Kramberger, 1906/, Монсампрона /Vallois, 1952/ и Ла-Кине /Martin, 1923/ и, возможно, некоторым другим, свидетельствует наряду с указанными уже архаическими признаками верхней челюсти и клыка о его близости к группе палеоантропов.

Наиболее отчетливо неандерталоидные признаки выражены на  $M^1$ , который превосходит по размерам первый верхний моляр всех известных нам палеоантропов, за исключением лишь человека из Крапины /Gorjanovic-Kramberger, 1906/, у которого максимальная длина и ширина этого зуба достигают соответственно 13,4 и 13,2 мм.

$P^2$  отличается от  $P^1$  несколько большей выпуклостью вестибулярной поверхности и закругленностью ее боковых углов.

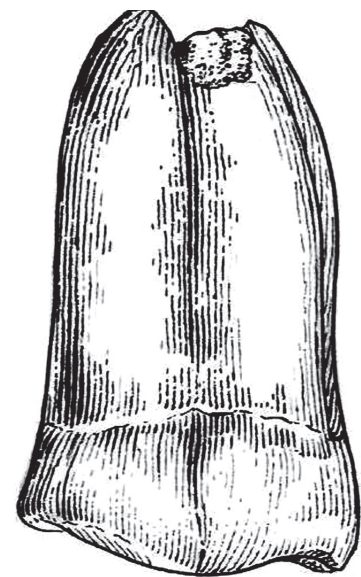
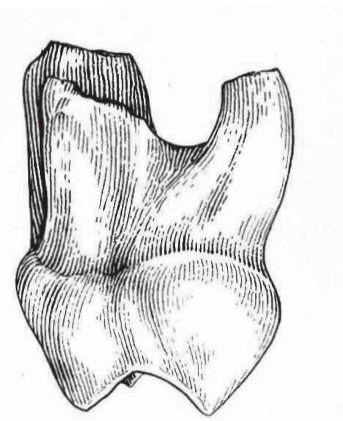


Рис. 9.  $M_2$ . Сакажиа, наружная поверхность

вид Контур зуба субромбоидный. На вестибулярной поверхности хорошо заметна короткая и довольно глубокая бороздка, отвечающая границе между пара- и метаконем. Не менее глубокая вестибулярная бороздка отделяет от паракона широкий и выпуклый мезиальный валик, ные очертания. Несмотря на довольно значительную степень стирания зуба, оба бугорка, вестибулярный и лингвальный, отчетливо разграничены межбугорковой ложбинкой; коном. Не менее глубокая вестибулярная бороздка отделяет от паракона широкий и выпуклый мезиальный валик, напоминающий парастиль некоторых антропоидов. Отчетливо отделяется от вестибулярной поверхности паракона и дистальный валик, который граничит с бороздкой, разделяющей пара- и метакон. У мезиального края метакона также наблюдается явственный валик, отграниченный от главного валика вестибулярной поверхности неглубокой канавкой.



**Рис. 10.** М<sup>2</sup> Цуцхвати  
дистальная поверхность

На жевательной поверхности зуба, несмотря на довольно значительную его стертость, выделяются все четыре основных бугорка. Протокон наиболее крупный из бугорков. Метакон близок по величине к паракону, но явно уступает в размерах гипокону. Паракон несколько выдается в мезиовестибулярную сторону. У его лингвального края сохранились следы мезиальной борозды, отделяющей этот бугорок от протокона. Заметен также след, по-видимому, вестибулярной ветви этой борозды, представленный в виде короткой черточки, отклоняющейся в мезиовестибулярную сторону. Выделяется, кроме того, часть лингвальной ветви мезиальной борозды, которую можно рассматривать и в качестве следа передней борозды протокона. При внимательном исследовании центральной части окклюзивной поверхности можно заметить также след задней борозды протокона, направленной в сторону вершины метакона. Из-за стертости зуба трудно судить с уверенностью о наличии передней ямки, но если она и существовала, то была, должно быть, не очень глубокой. Отчетливее выделяется вестибулярная борозда, разделяющая пара- и метакон и заходящая, как уже было отмечено, на вестибулярную поверхность коронки. Слабо выраженная вмятина у мезиального края метакона отвечает, по всей видимости, передней борозде, отделявшей мезиальный гребень этого бугорка от главного. Главный гребень метакона соединяется с дистальным гребнем протокона, образуя непрерывный косой гребень.

Дистальнее метакона расположена разветвленная щелевидная борозда, мезиолингвальная ветвь которой граничит с косым гребнем (дистолингвальная борозда по А.А.Зубову, 1968), а мезиальная и дистальная ветви как бы ограничивают дополнительный бугорок, примыкающий к гипокону. Вестибулярная и упомянутая уже дистальная части рассматриваемой борозды расположены в небольшой вмятине, которая, возможно, представляет собой остаток задней ямки зуба. Гипокон крупный, сильно выступающий дистолингвально. Борозда, отделяющая его от остальной части зуба, сохранилась лишь у лингвального края и в вестибулярной половине коронки.

Лингвальная поверхность, особенно ее окклюзивная часть, рассечена глубокой бороздкой, представляющей собой продолжение дисталингуальной борозды. Она делит эту поверхность на два выпуклых участка: более широкий, отвечающий протокону, и относительно узкий, соответствующий гипокону. В приальвеолярной части лингвального корня заметна продольная ложбинка, как бы служащая радикулярным продолжением борозды. На границе лингвальной и мезиальной поверхностей зуба отчетливо выделяется бороздка, отделяющая от протокона слабозвитый бугорок Карабелли. Тавродонтизм умеренный.

От  $M^2$  сохранилась лишь часть альвеолы с мезиолингвально расположенным корнем. Если судить по вестибулярно-лингвальному диаметру альвеолы (около 13,5 мм), второй моляр был, несомненно, крупнее первого. Все три корня были, по-видимому, сращены, образуя единый блок (в альвеоле сохранился обломок слитых концов мезиального и лингвального корней).

$M^1$  сакажийца по ряду признаков сходен с тем же зубом большинства из известных нам палеоантропов /Patte, 1963/, с которыми его сближают крупные размеры и весьма значительная массивность, приблизительно ромбовидные очертания коронки, крупный и довольно значительно выступающий дисталингуально гипокон, наличие передней и, возможно, задней ямок, меньшие, чем у  $M^2$ , размеры, по-видимому, более значительные, чем у современного человека, ветвление основных борозд, относительно сильно развитые «парастиль» и «мезостиль», высокая степень слияния корней, явственный тавродонтизм и др.

Касаясь рассмотренных верхнечелюстных зубов в целом, нельзя не заметить, что если мустьерец из Сакажиа имеет в среднем большие, чем неандерталец, размеры и массивность клыка и первого моляра, то те же данные по его премолярам явно уступают соответствующим средним показателям у неандертальцев. Создается впечатление, что сакажиец отличался относительно мелкими (по сравнению с другими верхнечелюстными зубами) премолярами.

$M^1$  или, скорее,  $M^2$  сакажийца имеет сильноостертую коронку. Размеры зуба крупные (мезиодистальный – 12,1 мм, вестибулярно-лингвальный – 11,2 мм), массивность довольно значительна (135,5). На вестибулярной поверхности заметны следы двух борозд: срединной, представляющей продолжение вестибулярной борозды жевательной поверхности, и задней, разделяющей гипоконид и гипоконулид. На жевательной поверхности различаются, несмотря на значительную степень стертости, все пять бугорков зуба и передняя ямка. Сохранились, кроме того, незначительные следы вестибулярной и лингвальной бороздок, а также неглубокая вмятина, отвечающая, по всей видимости, дистальной бороздке. Явное смыкание в центре коронки относительно крупного метаконида и гипоконида дает основание думать, что бороздки окклюзивной поверхности могли образовывать узор дриопитека. Гипоконулид едва заметно смещен в вестибулярную сторону. На лингвальной стороне, в ее окклюзивной трети, заметна канавка, соответствующая лингвальной бороздке жевательной поверхности.

Линия эмалево-цементной границы на вестибулярной, лингвальной и дистальной поверхностях ровная, а на мезиальной поверхности коронки слегка вогнута в окклюзивном направлении.



Почти одинаковой длины мезиальный и дистальный корни зуба заметно уплощены в мезиодистальном направлении и полностью сращены на вестибулярной стороне (разобщенными остаются лишь кончики корней). Тенденция к слиянию видна также на лингвальной стороне зуба, где оба корня сращены более чем на одну треть своей длины. Тавродонтизм отчетливо выражен.

Сравнение с нижними молярами неандертальцев затруднено из-за сильной стертости коронки, но крупные размеры и массивность зубов наряду с такими особенностями, как присутствие передней ямки и крупного метаконида, относительно широкий талонид, явственный тавродонтизм и высокая степень сращения корней свидетельствуют о его некоторой близости к M2 палеоантропов (Klaatch, 1909; Gorjjanovic Kramberger, 1906; Martin, 1923; Patte, 1963; Зубов 1966, 1968).

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Обломок верхней челюсти с зубами и изолированный нижний моляр сакажийца были обнаружены в слое, содержащем леваллуа- мустьерскую индустрию развитого типа, сопровождаемую позднеплейстоценовой фауной ископаемых млекопитающих (пещерный медведь, лисица, куница белодушка, носорог, кабан, благородный олень, лось, косуля, кавказский тур, первобытный зубр), свидетельствующей об условиях умеренно - теплого и влажного климата.

Фрагмент верхней челюсти обращает на себя внимание плоской передней поверхностью альвеолярного отдела, почти полным отсутствием собачей ямки, заметным разрастанием в латеральном направлении верхнечелюстной пазухи, высоким сводом неба, относительно узким грушевидным отверстием, резко очерченными предносовыми ямками и, по-видимому, слабо выраженным альвеолярным прогнатизмом.

Зубы сакажийца характеризуются крупными размерами, массивностью, высокой степенью слияния корней, явственным тавродонтизмом и некоторыми другими признаками, часто наблюдаемыми у неандертальцев (расчленение срединного лингвального валика на два параллельных гребня и наличие довольно выпуклых медиального и дистального краевых гребней верхнего клыка, довольно значительная выпуклость и скошенность вестибулярной поверхности и относительно сильная складчатость эмали верхних премоляров, субромбоидные очертания и выступающий дисталингуально гипокон M<sup>1</sup>, присутствие у него передней и, возможно, задней ямок, значительная степень ветвления основных борозд и др., присутствие передней ямки и, по-видимому, узора дриопитека на M<sup>2</sup> и др.).

Вся совокупность наблюдаемых у сакажийца признаков верхней челюсти и зубов, несомненно, указывает на его близость к палеоантропам. Однако гораздо труднее, основываясь лишь на имеющиеся пока весьма скудные сведения об этом ископаемом человеке, судить с уверенностью о его положении в системе палеоантропов. Наличие у него наряду с явно неандерталоидными особенностями таких признаков, как высокий свод неба, характеризующий родезийца, рабатца, возможно, палестинцев (Схул V) и других, относительная узость грушевидного отверстия, свойственная, скорее, ранним неантропам и, по-видимому, некоторым палестинцам, а также отдельных черт свое-

образия (например, присутствие на М<sup>1</sup> образований, напоминающих наружные стили антропоидов) указывают, быть может, на некоторую обособленность сакажийского палеоантропа. Не исключено, что он представлял в известной мере параллельную палестинцам ветвь палеоантропов, заметно отличавшихся как от европейских, и прочих неандертальцев, так и от позднепалеолитических неантропов.

Описанные из Джручулы /Габуня, Тушабрамишвили, Векуа, 1961/ и Цуцхвати /Габуня, Тушабрамишвили, Векуа, 1977/ изолированные зубы мустьерцев не обнаруживают существенных отличий от соответствующих зубов сакажийца. По всей видимости, они относятся к тому же представителю палеоантропов, что и человек из Сакажиа /Габуня, Ниорадзе, Векуа, 1978/.

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Алексеев В.П., 1966:** Гоминиды второй половины среднего и начало верхнего плейстицена. – в кн.: Ископаемые гоминиды и происхождение человека, - Москва.
2. **Беляева Е.И., 1940:** О фауне млекопитающих из палеолитической пещеры Вирхова (Сакажиа). – Бюл. Комис. по изучению четвертичного периода, № 6-7.
3. **Бердзенишвили Н.З., 1964:** Новый памятник каменного века в ущелье р.Цхалцитела, Тбилиси
4. **Бердзенишвили Н.З., 1974:** Нижнепалеолитические остатки в окрестностях г.Кутаиси. – Сб.: Мат-лы археологии Грузии и Кавказа, т.VI, Тбилиси
5. **Бонч-Осмоловский Г.А., 1934:** Итоги изучения Крымского палеолита. – Тр. II междун. конф., Л-М
6. **Бунак В.В., 1959:** Череп человека и стадии его формирования у ископаемых людей и современных рас. – «Тр. Ин-та этнографии АН СССР», нов.сер., т.X-IX
7. **Векилова Е.А., Грищенко М.Н., 1972:** Результаты исследования Ахштырской пещеры в 1961-1965 гг. – Сб.: МИА, 185, палеолит и неолит СССР, т.VII, Л.
8. **Верещагин Н.К. 1959:** Млекопитающие Кавказа, - М-Л
9. **Габуня Л.Д., Тушабрамишвили Д.М., Векуа А.К., 1961:** Первая находка остатков мустьерского человека на Кавказе. - «Вопросы антропологии», №8
10. **Габуня Л.Д., Тушабрамишвили Д.М., Векуа А.К., 1977:** О зубе мустьерского человека из Бронзовой пещеры Цуцхвати (Западная Грузия). - Бюл. Комис. по изучению четвертичного периода, № 47
11. **Габуня Л.Д., Ниорадзе М.Г., Векуа А.К., 1978:** О мустьерском человеке из Сакажиа (Зап.Грузия). – Вопросы антропологии, вып.59
12. **Громова В.И. 1948:** К истории фауны млекопитающих Кавказа. – Изв.АН СССР, сер.биол.», №5
13. **Гусейнов М.М., 1959:** Мустьерская стоянка в пещере Дашалахлы. – Изв.АН СССР, 14. №6
15. **Замятин С.Н., 1934:** Итоги последних исследований Ильского палеолитического местонахождения. – Тр-ы Межд. конф., м.-Л.-Новосибирск
16. **Зубов А.А. 1966:** Зубная система. В кн. Ископаемые гоминиды и происхождение человека. – М.
17. **Зубов А.А. 1968:** Одонтология. – М.
18. **Каландадзе А.Н. 1969:** Разыскания по археологии доантичной Грузии. Автореф. докт. дис., Тбилиси
19. **Любин В.П. 1960:** Нижнепалеолитические памятники Юго-Осетии. – Мат-лы исслед. по археологии СССР, №79
20. **Никитюк Б.А. 1966:** Лицевой скелет, верхняя его часть. – В кн. Ископаемые гоминиды и происхождение человека. – М.
21. **Ниорадзе Г.К. 1953:** Человек каменного века из пещеры Сакажиа. – Тбилиси
22. **Ниорадзе Г.К. 1974:** Новые открытия в пещере Сакажиа. – «Сообщ.АН СССР». т.75, №3

23. **Рогинский Я.Я. 1966а:** Палестинские и близкие им формы гоминид. – в кн.: Ископаемые гоминиды и происхождение человека. – М.
24. **Рогинский Я.Я. 1966 б:** Внеевропейские палеоантропы. - в кн.: Ископаемые гоминиды и происхождение человека. – М.
25. **Тушабрамишвили Д.М. 1963:** Пещеры ущелья р.Джрочула. – В кн.: Пещеры Грузии, №1
26. **Тушабрамишвили Д.М. 1975:** Итоги работ Квирильской и цуцхватской археологических экспедиций 1975 г. – В сб. Тез. докл, науч. сессии, Тбилиси
27. **Bardes F., 1961:** Tipologie du paleolithique ancien et moyen. - In: Memoire, Bjrdeaux, N1
28. **Coon C.S. 1949:** Cave exploretions in Iran. – Univers. of Pennsylvania, Museum Monogr. N5
29. **Ebert M. 1921:** Südrussland im Altertem. – Bohn-Leipzig
30. **Gorjanovic-Kramberger K. 1901:** Der Paläeolithische Mensch und seine Zeitgenossen aus dem Deluvium von Krapina in Kroatien. – In: MAGW XXXI
31. **Gorjanovic-Kramberger K. 1902:** Ibid. Nactrag (als zweiter Teil.). - In: MAGW XXXII
32. **Gorjanovic-Kramberger K. 1906:** Der diluviale Mensch von Krapina in Kroatien. - Wiesbaden
33. **Gregory W.K. 1922:** The origin and evolution of the human dentition. – A paleontological review, Paris I-V, Baltimore
34. **Heim J.L. 1974:** Les hommes fossiles de la Ferrassie (Dondorgne). – “L’Anthropologie”, t.78, N2
35. **Keith A., McCown T. 1939:** The ston age of Mount Carmel, II. The fossil human remains from the Levallois-Mousterien. – Oxford
36. **Klaatsch H. 1909:** Kraniologie, Kraniotrigonometrie. – “Arch. Anthropol.”, Bd 36
37. **Martin H. 1923:** L’homme fossile de la Quina. –Paris
38. **Patte E. 1957:** L’enfant neanderthalien du Pech de L’Aze. - Paris
39. **Patte E. 1963:** Les dents neanderthaliens. -Paris
40. **Piveteau J. 1958:** Primates. – In: Traite de Paleintologie, t. VII, Paris
41. **Taylor R.M.S. 1962:** The human palate. - “Acta Anat.”, vjl.49, suppl.
42. **Vallois H.V. 1952:** Les restes humaines du gisement mousterien de Monsempon. – “Ann.de Paleontologie”, t.38

**L. Gabunia, A. Vekua, D. Lordkipanidze,  
M.Nioradze, N. Tushabramishvili**

## PALEOANTHROPS IN GEORGIA

### Summary

Unfortunately human fossils are rarely found in the Paleolithic cultural layers. During last decades several human remains were found. An isolated upper first molar of an adult individual was discovered in 1961 in the Mousterian layers of the Dzhruchula cave. This discovery was followed by other findings from the caves Sakazhia, Tsutskhvati, Kudaro, Ortvala etc.

According to studied remains of anthropoids from Georgia Paleolithic man was characterized by sufficiently large body size and robust molars with elongated roots and strong obliquity of the labio-lingual axis of a tooth crown, Neanderthal character of root fusion and strong tavorodontism. Complex of such characters unequivocally indicates proximity of the Georgian anthropoids to Neanderthals.

## НЫНЕШНЕЕ СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ ВЕРХНЕГО ПАЛЕОЛИТА В ЗАПАДНОЙ ГРУЗИИ

В данной работе мы постарались обобщить все известные на нынешний день данные о состоянии изученности верхнего палеолита на Западном Кавказе и близлежащих территориях. Полученные нами данные являются результатом нашей работы в рамках совместного грузинско-американско-израильского археологического проекта, посвященного изучению верхнепалеолитических слоев в трех западногрузинских пещерах (Ортвала Клде, Дзудзуана и Котиас Клде) в течении последних пятнадцати лет. Значительная серия радиоуглеродных дат, полученных на этих памятниках, позволила впервые установить надежную хронологию верхнепалеолитических каменных индустрий, отчасти уже известных по результатам предшествующих исследований. Используя техно-типологический анализ в сочетании с более чем 50 радиоуглеродными датами, мы пытаемся установить хронологические рамки западногрузинских памятников и индустрий и предложить их корреляцию с некоторыми памятниками северного Кавказа [Bar-Yosef et. al. 2011].

Прежде чем перейти к непосредственному рассмотрению материала с памятников, считаем нужным коротко вспомнить историю изучения палеолита и, в частности, верхнего палеолита в Грузии.

Первая попытка расчленения верхнего палеолита Западного Закавказья была предпринята С.Н. Замятниным. В основу периодизации С.Н.Замятнин положил технико-морфологическую характеристику материала этих памятников. Имеющиеся на том этапе материалы были распределены им в следующей последовательности: в первую, самую раннюю группу он выделил Таро-Клде и Хергулис-Клде; во вторую, так называемую развитую группу, - материалы Сакажия, Девисхврели, и Мгвимеви; к третьей, -самой поздней группе отнесены материалы Гваджилас-Клде [Замятнин, 1957, ст.447-453].

Этим же методом пользовались в последствии Н.З. Берзенишвили [Берзенишвили, 1972, ст.40-43], Д.М.Тушабрамишвил и [Тушабрамишвили 1981, ст, 54], З.Д. Церетели [Церетели и др. 1982, ст. 205], Т.М.Мешвелиани [Мешвелиани 1981 ст. 75].

Та же последовательность сохраняется и Н.О. Бадером в Археологии СССР. Он пишет, что предложенная С.Н. Замятниным периодизация верно отражает общие тенденции в развитии культуры, а сделанные дополнения не противоречат ей, а направлены на её детализацию [Бадер 1984, ст. 275].

Еще в 1970-72 гг. в своих работах Я. Козловский [Kozlowski 1970, 1972] усомнился в непотревоженности и однослойности этих памятников и предложил климато-стратиграфическое расчленение, объявив Сагварджиле, а затем и Самерцхле –Клде самыми ранними из них. В 1986 г Т.М. Мешвелиани согласился с выводами Козловского, но в свою очередь подверг критике методику раскопок данных памятников, доказал много-

слоиность т.н. ранне - верхнепалеолитических памятников и отверг возможность наличия генетической связи между местным мустье и верхним палеолитом. Также в данной работе была выдвинута новое мнение о существовании в верхнем палеолите Грузии позднего варианта 14-10 тысяч лет [Мешвелиани 1986, ст.121-122], что и было им окончательно доказано в диссертационной работе в 1998 г.

В. П. Любин [Любин 1989, ст. 93-144] в своей обобщающей работе о верхнем палеолите Кавказа постарался детально изучить весь опубликованный материал верхнего палеолита Западной Грузии, но несмотря на то, что он частично согласился с выводами Я. Козловского, опять оставил в силе выводы С.Н Замятнина, работы же Т.К. Мешвелиани 1986, 1989 гг. полностью игнорировал.

Начиная с 1995 г мы начали осуществлять новый проект по изучению расселения на юге Кавказа *Homo sapiens sapiens*, приняв за основу многослойную верхнепалеолитическую стоянку Дзудзуана, а затем Орвала-кде и Котиас-кде.

Многослойная стоянка Дзудзуана, представляет собой краугольный камень западногрузинского верхнего палеолита. Наиболее ранний слой (D) хорошо коррелируется со слоем 4 в Орвала Кде [Adler et al. 2006, fig. 10]. Несмотря на то, что количество изделий в ансамблях слоев 4d-с невелико, в них представлены типы орудий сходные с ансамблями Дзудзуаны. Даты слоя 4 в Орвала Кде группируются в интервале 37,7-33,7 тыс. лет назад (с учетом калибрации), в то время как даты слоя D Дзудзуаны колеблются между 36/34,5-31 тыс. лет назад, с учетом калибрации [Adler et al. 2008; Meshveliani et al. 2004]. Подобная индустрия была зафиксирована также в пещере Апианча на побережье Черного моря, у села Цебельда, с датой >32 тыс. лет назад [Коркия 1998]. Нужно отметить, что отсутствие детального отчета о коллекции Апианчи препятствует детальному сравнению этой индустрии с другими памятниками. Большое сомнение вызывают и даты из Апианча (например проведшая эти исследования старший научный сотрудник Инст.Географии Российской Академии Елена Куренкова сообщила нам что дата 14000 тыс.лет. на глубине 2м.05см. дата 17000лет на глубине 1м10см).

Важная корреляция наблюдается между слоем D Дзудзуаны и ранневерхнепалеолитическим ансамблем из пещеры Мезмайская, датированным 38,2-36,8 тыс. лет назад, с учетом калибрации [Golovanova et al. 2006; Adler et al. 2008]. В этом ансамбле преобладают пластины и пластинки притупленной спинкой.

Несмотря на то, что данные памятники географически разделены Центрально-Кавказским хребтом, их одновременность и культурная близость позволяет нам предположить, что создатели этих ансамблей (люди современного анатомического типа) принадлежали к единой общности. Скорее всего, перевал через хребты Кавказа не являлся препятствием для быстрого распространения пришельцев.

Нужно отметить что найденные в Самерцхле Кде нуклеусы «карене» однотипны нуклеусам слоя С Дзудзуаны. Недавно опубликованные радиоуглеродные даты,  $20,160 \pm 160$  BP -  $24,093 \pm 328$  с учетом калибрации [Nioradze and Otte 2000]. Анализы сделаны на костянном наконечнике у которого не совсем точное стратиграфическое положение – II слой, кв.6е.Н=-1.70м, когда II й слой начинается только на отметке 1.40-45м и кончается на глубине 2.90м.) близки к датам слоя С Дзудзуаны (ок. 27-24 тыс. лет назад с учетом калибрации).

Эта индустрия характеризуется технологией расщеплением камня основанной на нуклеусах «карене», традиционно считавшихся типичной ориньякской формой. Тем не менее, представляется, что ни один памятник Грузии не может быть отнесен к западноевропейской ориньякской традиции ни типологически, ни технологически. Присутствие нуклеусов «карене», возможно, является хронологическим маркером, указывающим на одновременность памятников Западной Грузии с ансамблем из Губьского навеса [Амирханов 1986] расположенным на северном склоне Кавказа. Среди поделок из кости и рога, относящихся к этой индустрии, не встречаются типичные ориньякские изделия наподобие остроконечников с расщепленным основанием. Ансамбли костяных поделок, включающие острья, шила, иглы и т.д., были найдены во многих верхнепалеолитических культурах по всему Старому Свету. Вышесказанное верно и относительно редких костяных бусин и украшений.

В период сухих и холодных условий максимума последнего оледенения (24-17 тыс. лет назад) практически отсутствуют свидетельства использования человеком высоких плато и холмов Имеретии. Однако памятники в экологически защищенных местах, таких как долины рек, или прибрежная равнина, могли быть заселены. Возможно, именно к этому периоду относится памятник Сванта Саване, известный своей богатой резцами коллекцией [Мешвелиани 1986, Любин 1989].

С увеличением количества осадков и повышением температур к концу максимума последнего оледенения, в период отложения слоя В в пещере Дзудзуана (ca. 14.5 – 10.2 тыс. лет назад с учетом калибровки) обосновались носители эпи-граветтской культуры. Материал этого слоя богат пластинами и пластинками, сколотыми с биполярных нуклеусов. Пластинки часто служили заготовками для микрограветтских острий. Подобные материалы были обнаружены много лет назад в скальном навесе Мгвимеви, находящемся в 2 км к югу от Дзудзуаны. Эти ансамбли богаты пластинками с притупленной спинкой и микрограветтскими остриями, а также стандартным набором простых скребков, резцов, проколов и постепенно увеличивающимся количеством геометрических микролитов [Мешвелиани 1989]. Эпи-граветтская культура в Имеретии представлена ещё, по крайней мере, четырьмя опубликованными коллекциями:

1) Пещера Сакажия, находящаяся к западу от Дзудзуаны, в которой недавно получена новая радиоуглеродная дата на кости –  $11,700 \pm 80$  лет назад (Оха – 7853,  $13,583 \pm 148$  с учетом калибрации) [Nioradze & Otte 2000].

2) Верхние слои пещеры Апианча в Абхазии, где, согласно публикации, была обнаружена сходная индустрия, включающая своеобразные миниатюрные острья с плечиком. Получены две радиоуглеродные даты, относящиеся к этой индустрии: ок. 17,9-17,6 тыс. лет назад (с учетом калибрации). В то же время, точный контекст этих дат не известен [Коркия 1998].

3) Пещера Гварджилас Клде, находящаяся в холмистой местности, известна своей богатой микролитами коллекцией, включающей в себя, помимо микрограветтских острий, значительное количество геометрических микролитов, в частности треугольников и сегментов. Также в коллекции присутствуют миниатюрные проколки, длинные свёрла и множество маленьких овальных скребков. Богатая коллекция поделок из кости включает в себя и несколько орнаментированных изделий. К сожалению, верхне-

палеолитический и мезолитический слои были явно перемешаны. Стратиграфический анализ показывает, что археологические слои перемежались стерильными прослойками. Общая мощность отложений достигает 3,5 м [Бадер 1984; Любин 1989; Nioradze & Otte 2000]. Следовательно, две радиоуглеродные даты, 15,960±120 лет назад (OxA 7855) и 15,010±110 лет назад (OxA 7856) 19,1-18,2 тыс. лет назад с учетом калибрации [Nioradze & Otte 2000], полученные на орудьях из кости и дающие дату более раннюю чем слой В пещеры Дзудзуана, могут происходить из нижней части отложений, до появления геометрических микролитов.

4) Пещера Девис-Хврели в Имеретии включает слои мощностью 0,5 м. содержащие микрограветтские острья. В то же время, основная часть орудий в коллекции представлена микролитами геометрических форм [Любин 1989]. Радиоуглеродная дата 10,025±55 тыс. лет назад с 11,5 тыс. лет назад с учетом калибрации), полученная на изделии из кости, показывает приблизительный возраст этой индустрии. Правда датировка этих 4 памятников вызывает большие сомнения, так как не известно точное стратиграфическое положение костей взятых на анализ.

В ходе наших недавних раскопок в Котиас Клде был обнаружен слой содержащий мезолитическую индустрию богатую треугольниками [Meshviliani et al. 2007]. На памятнике были получены даты этой индустрии в интервале от 12,8 до 11,2 тыс. лет назад с учетом калибрации. Из этого следует, что мезолит Имеретии совпадает по времени с периодом младшего дриаса (Dryas III). Можно предположить, что холодные и сухие условия этого периода (особенно выраженные в более высоких широтах), имели незначительное влияние на климат Западной Грузии, благодаря влиянию Чёрного моря.

С 1997 года появились первые сообщения о двух новых верхнепалеолитических памятниках - Бонди и Ундо, открытых Н.Д.Тушабрамишили. В Бонди получены первые радиоуглеродные даты - это 35000-11000 тысяч., но они, как считает автор, очень предварительные [Тушабрамишвили и др., 2009, ст.8-20], что по описанию материал очень похож на материалы из слоя С Дзудзуана и что дальнейшие работы уточнят или опровергнут этот тезис.

Представленная выше схема культурного развития в верхнем палеолите Западной Грузии безусловно не может рассматриваться как окончательная и исчерпывающая, и она, безусловно, имеет некоторые пробелы. Кроме того, следует помнить, что темп изменений типов каменного инвентаря, а также интенсивность и масштабы взаимодействий между группами, заселявшими побережье и внутренние горные районы, нам неизвестны. Эти проблемы представляют собой задачи для последующих исследований.

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Амирханов, Х. А. 1986.** Верхний палеолит Прикубанья. Москва: Наука.
2. **Бадер, Н. О. 1984.** Поздний палеолит Кавказа. *Палеолит СССР*. Стр. 272-301. Москва: Наука.
3. **Бердзенишвили, Н.З.1972.** К вопросу о начальной стадии верхнего палеолита Грузии. Каменный век Средней Азии и Казахстана, Тезисы докладов, совещания. «Фан», Ташкент.
4. **Коркия, Л. Д. 1998.** Верхнепалеолитическая культура северо-западного Причерноморья Грузии. Тбилиси: Мецниереба (на грузинском языке с русским резюме).

5. **Любин, В. П. 1989.** Палеолит Кавказа. Палеолит Кавказа и Северной Азии. Стр.93-142. Ленинград: Наука.
6. **Мешвелиани Т.К.1981.**Верхнепалеолитический навес Тогон-Клде,СГМГ,т. Мецниереба (на грузинском языке).
7. **Мешвелиани Т.К. 1986.** О раннем этапе верхнего палеолита Заадной Грузии.Академия наук ГССР. Центр археологических исследований ин.Истории, Археологий и Этнографии сб.Археологические изыскания(на груз.яз.) Тбилиси 1986г стр.109-124. (на русском языке)
8. **Мешвелиани Т.К. 1989.** О ранних стадиях верхнепалеолитических культур в Западной Грузии. Бюллетень *Государственного Музея Грузии* 40 (В): 13-31 (на грузинском языке с русским резюме).
9. **Тушабрамишвили, Д.М. 1981.** Палеолит в Грузии. «Пещеры Грузии», №9, Тбилиси.
10. **Тушабрамишвили Н.Д., Агапишвили Т., Бухсианидзе М., Квавадзе Е., Мухелишвили А., Монсель Е., Плогдо Д. 2009.** Результаты комплексного исследования проведенного в 2007 года в пещере Бонди Международной экспедиции по изучению древне каменного века Риони - Квирильского бассейна. Бюлетень Национального музея Грузии, Секция естественных наук и преистории.№1, ст.8-21(на грузинском языке с английским резюме)
10. **Церетели Л.Д., Клопотовская Н.Б.,Куренкова Е.И. 1982.** Многослойный памятник Апианча (Абхазия), Четвертичная система Грузии. Мецниереба.
11. **Bar-Yosef O., Belfer-Cohen A., Meshveliani T., Jakeli N., Bar-Oz G., Buaretta E., Goldberg P., Kvavadze E., Matskevich Z., 2011.** Dzudzuana: an Upper Paleolithic cave site in Caucasus foothills (Georgia), *Antiquity* 85(2011) pp. 331-349.
12. **Adler, D.S., A. Belfer-Cohen & O. Bar-Yosef. 2006.** Between a rock and a hard place: Neanderthal-Modern Human interactions in Southern Caucasus, in N. Conard (ed.) *Neanderthals and Modern Humans meet*. Pp. 165-187. Tübingen: Kerns Verlag.
13. **Adler, D.S., O. Bar-Yosef, A. Belfer-Cohen, N. Tushabramishvili, E. Boaretto, N. Mercier, H. Valladas & W.J. Rink. 2008.** Dating the demise: Neanderthal extinction and the establishment of modern humans in the southern Caucasus. *Journal of Human Evolution* 55(5): 817-833.
14. **Golovanova, L.V., N.E. Cleghorn, V.B. Doronichev, J.F. Hoffecker, G.S. Burr & L.D. Sulergizkiy. 2006.** The Early Upper Paleolithic in the Northern Caucasus (new data from Mezmaiskaya cave, 1997 excavation). *Eurasian Prehistory* 4(1-2): 43-78.
15. **Kozłowski, J.K. 1970.** Górny paleolit w krajach zakaukaskich I na Bliskim Wschodzie. Cz. I. Geochronologia I zagadnienie początków górnego paleolitu. *Prace komisji archeologicznej PAN (oddział w Krakowie)* 9: 14-124.
16. **Kozłowski, J.K. 1972.** Górny paleolit w krajach zakaukaskich I na Bliskim Wschodzie. Cz. II. Pereodyzacja górnego paleolitu zachodnich krajów zakaukaskich. *Swiatowit* XXXIII: 7- 47.
17. **Meshveliani, T., G. Bar-Oz, O. Bar-Yosef, A. Belfer-Cohen, E. Boaretto, N. Jakeli, I. Koridze & Z. Matskevich. 2007.** Mesolithic Hunters at Kotias Klde, western Georgia: preliminary results. *Paléorient* 33(2): 47-58.
18. **Meshveliani, T., O. Bar-Yosef & A. Belfer-Cohen. 2004.** The Upper Palaeolithic in western Georgia, in P.J Brantingham, S.L. Kuhn & K.W. Kerry (ed.) *The Early Upper Paleolithic beyond Western Europe*. Pp. 129-143. Berkeley (CA): University of California Press.
19. **Nioradze, M. G. & M. Otte. 2000.** Paléolithique supérieur de Georgie. *L'Anthropologie* 104: 265-300.



**T. Meshveliani, O. Bar-Yosef,  
A. Belfer-Cohen, N. Jakeli**

## **GEORGIAN UPPER PALEOLITHIC-RECENT STATE OF THE RESEARCH**

### Summary

In the article we generalized the existing data of Upper Paleolithic of West Georgian and compared them with the materials from the closely related area of the same period.

This work relies on the results of the international Georgian-USA-Israeli archaeological expedition systematically working on the different sites in west Georgia. During last 15 years important radiocarbon-dated sequence was obtained from Dzudzuana, Kotias Klde and Ortvala Klde caves. On the base of the absolute dates and analysis of the lithic materials correlating them with the data of the rest Upper Paleolithic sites of the West Georgia we presented the chronological sequence of West Georgian Upper Paleolithic.

The earliest manifestation of Upper Paleolithic in west Georgia is 37,7-33,7 ka. cal. BP from Ortvala Klde, and in Dzudzuana cave (layer D) 34,5-32,2 ka. cal. BP. Approximately the same date is reported from Apianca cave  $\geq 32$  ka. BP. situated in the lowlands of the Black Sea shore and dated to 32 ka uncal BP. The earliest Upper Paleolithic industry shows the similarities with the early Upper Palaeolithic assemblage in North Caucasus from Mezmaiskaya cave, radiocarbon dated to c. 38.2–36.8 ka cal BP. It seems that Caucasus was not cultural barrier for the hunter-gatherers.

Technologically and typologically next stage of Upper Paleolithic is represented by the industry of Dzudzuana cave, layer C dated to 27-24 ka cal BP. characterized by stone reduction sequence based on carinated cores. The same industry and dates are reported from Samerckhle Klde cave –calibrated  $24,093 \pm 328$  BP. Carinated cares were considered as Aurignacian characteristic, though non of the Georgian assemblages can be associated with western European Aurignacian culture.

The next stage of Upper Paleolithic is represented in layer B assemblage 14,5-10,2 ka cal BP, rich in blades and bladelets detached from bipolar cores, named as Epi-Gravetian industry. The same industry and dates are reported from Sakajia cave  $11\ 700 \pm 80$  BP cal., Apianchavave 17,9-17,6 ka cal BP, Gvarjilas Klde- 19,1-18,2 ka cal BP, Devis Khvreli 11,5 ka cal BP and Kotias Klde cave 12,8-11,2 ka cal BP.

This chronological scheme is not final and can be changed according to the new data.

## ПЛИО-ПЛЕЙСТОЦЕНОВАЯ ИСТОРИЯ ФАУНЫ И ФЛОРЫ ИОРСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ (ВОСТОЧНАЯ ГРУЗИЯ)

### ВВЕДЕНИЕ

К концу среднего миоцена (ок.14 млн лет тому назад) уже в значительной мере сократился древний Средиземноморский бассейн, омывавший с юга Русскую равнину и протягивавшийся на восток дальше Аральского моря. Наметившееся во второй половине среднего миоцена похолодание заметно усилилось в позднем миоцене, вызвав в Черноморско-Каспийской полосе дальнейшую аридизацию климата и все большее сокращение сформировавшегося к этому времени Сарматского полузамкнутого моря. Появились обширные континентальные площади, обусловившие возникновение новых путей расселения организмов суши и соединение на более широких пространствах восточноевропейской суши с азиатской, кавказской суши – с переднеазиатской, крымской – с южноукраинской и т.д. Эти связи сыграли немалую роль в формировании позднекайнозойских фаун позвоночных и флор Черноморско-Каспийской зоны и смежных с ней областей.

На Кавказе продолжались поднятия, которые к концу среднесарматского времени (ок.10 млн лет) привели к прекращению существования южнокавказского пролива и установлению на значительной части территории южного Кавказа наземной обстановки. В начале среднего сармата, судя по данным палинологии (Kokolashvili, Shatilova 2009; Shatilova et al. 2011), здесь все еще отмечается преобладание древесных пород (хвойно-широколистные и широколиственные леса), но к середине этого века все отчетливее проявляется сочетание лесных и безлесных ландшафтов, указывающее на увеличение значения открытых стадий. К этому времени завершилось формирование гиппарионовой фауны, получившей почти всесветное распространение и достигшей в позднем сармате и меотисе (ок.7-8 млн тому назад) подлинного расцвета. Трехпалые лошади рода *Hipparion* и их спутники просуществовали в Черноморско-Каспийской области до начала позднего плиоцена, когда гиппарионов сменили настоящие лошади (род *Equus*), мастодонтов – слоны (род *Archidiskodon*).

В конце миоцена Южный Кавказ представляет собой своего рода форпост малоазиатской суши, ограниченным с запада и востока соответственно Понтическим и Каспийским бассейнами обширного Сарматского моря, а с севера – Кавказским хребтом и северокавказским бассейном. Нынешняя Иорская возвышенность занимала восточную и отчасти центральную части этого форпоста, характеризуясь, по всей видимости, преобладанием ландшафтов низкогорных массивов, расчлененных довольно многочисленными долинами рек и оврагами. Судя по данным палеонтологии, о которых

речь будет идти в основной части нашего очерка, территория этой возвышенности в позднем сармате была уже густо заселена богатой фауной позвоночных, среди которых пожалуй все еще важную роль играли представители лесных биотопов. Да и позднесарматские палинологические комплексы Южного Кавказа характеризуются высоким содержанием древесных пород, указывающих на значительную облесенность и довольно влажную обстановку, хотя эти комплексы в известной мере могут отражать также условия лесной флоры горных местностей с характерным для нее разнообразием биотопов. Однако, несмотря на то, что в позднем сармате все еще сохраняется заметная роль представителей лесных сообществ, широкое развитие здесь в конце сармата и в начале меотиса открытых стадий, занятых травянистой расительностью, уже не подлежат сомнению (Kokolashvili, Shatilova 2009; Shatilova et al. 2011).

В более поздних комплексах Иорского плато, как это будет видно из дальнейшего изложения, ведущее положение начинают приобретать, кроме гиппарионов, такие обитатели открытой стадии, как страусы, газели, палеоориксы, ойоцерусы, хомяки, мыши, слепыши и др., населявшие, вероятно, ландшафты саванного типа с хорошо развитой кустарниковой растительностью.

Хорошо выражены на территории Иорской возвышенности еще более поздние этапы истории наземных биотопов и, в особенности, ее позднемиоценовый и акчагыло-апшеронский или плио-плейстоценовый (ок.2 млн лет тому назад), этап, когда во флоре стали преобладать виды, по сей день слагающие растительный покров этого региона, и в фауне, как уже было отмечено выше, гиппарионы были окончательно замещены лошадьми, а ананкоидные мастодонты – архидискодоном, или южным слоном. Постепенная ксерофитизация обстановки, вызванная повсеместным похолоданием, привела в конце концов к установлению умеренно сухого и теплого климата, что, наряду с богатой растительностью и животным миром, в значительной мере способствовало раннему проникновению человека в Восточную Грузию и укоренению здесь населения древних гоминид (Габуния и др. 1996).

Помимо богатых местонахождений ископаемых остатков позднекайнозойских организмов суши (рис.1), Иорская возвышенность сохранила нам ряд замечательных памятников природы, среди которых особенно выделяется Вашловани (ныне заповедник, представляющий собой как бы законсервированный плио-плейстоценовый ландшафт, лишенный однако таких характерных для него обитателей, как давно вымершие здесь южный слон, саблезубая кошка, архаические лошади, носороги, жирафы и др. и недавно исчезнувшие гиены и газели). Когда смотришь на открывающуюся перед тобой панораму этого реликтового ландшафта, кажется, что вот-вот появится откуда-то архидискодон и шмыгнет мимо тебя винторогая антилопа, некогда населявшие Иорское плато.

В нашей данной публикации использованы новейшие данные, полученные в результате выполнения текущего проекта, финансируемого Национальным фондом Шота Руставели (грант № 5/23).



**Рис.1.** Карта местонахождений плио-плейстоценовой флоры и фауны в Восточной Грузии.

1-Дманиси (н.апшерон); 2-Ахалкалаки (галерий); 3-Цалка (Н. апшерон); 4-Квабеби (ср. акчагыл); 5-Цона (ашель - мустье); 6-Кударо (Ашель - мустье); 7-Бенара (олигоцен); 8-Коцахури (верхн.плиоцен) 9- Яглуджа (сармат-меотис); 10- Дзедзевтахеви (меотис); 11-Базалети (понт); 12-Дилиска (ср. плиоцен); 13-Кисатиби (н. плиоцен); 14-Удабно, Гареджи (н. меотис).

△ (треугольник) Местонахождение флоры

□ (квадрат) Местонахождение фауны

## НЕОГЕНОВАЯ И РАННЕЧЕТВЕРТИЧНАЯ ИСТОРИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И КЛИМАТА ИОРСКОГО ПЛОСКОГОРЬЯ

### *Сарматский этап*

К наиболее ранним работам, посвященным изучению неогеновых флор Иорского плоскогорья, относится исследование И.В.Палибина (1933), опубликованное в 1933 году под названием «Сарматская флора Восточной Грузии». По отпечаткам листьев в флороносных слоях Норико были определены 30 древесных пород среднесарматского времени, таксономический состав которых имел резкие отличия от таковых флор Русской платформы богатством как жестколистных, так и влажнотропических формаций. Это – *Phragmites oeningensis*, *Pinus riabinini*, *Myrica calicina*, *M.hakaefolia*, *M.deperdita*, *M.lignitum*, *Carya bilinica*, *Quercus lonchitis*, *Castanea atavia*, *Zelkova ungeri*, *Salix media*, *Cinnamomum lanceolatum*, *C.scheuchzeri*, *C.rossmaesleri*, *C.subrotundum*, *Laurus primigemia*, *Persea princeps*, *Pimelea crassipes*, *Apocynophyllum ibericum*, *Diospyros*

brochysepala, D.anceps, Magnolia dianaе, Acer trilobatum, Sapindus undulates, Berchemia multinervis, Pyrus theobromus, Cassia lignitum, C.berenices, C.phaseolites.

На западной границе Иорского плоскогорья, помимо Норио, в окрестностях села Патардзеули обнаружены довольно богатые флороносные слои, датируемые нижним сарматом (Узнадзе 1955, 1965). В отличие от среднесарматских флор, в Патардзеульском комплексе субтропические элементы не имеют столь большого значения. Здесь богато представлены виды влажных теплоумеренных лесов (50%) и особенно компоненты приречных низовых лесных формаций (табл.1).

## Таблица I

### Экологическая характеристика Патардзеульских видов

#### I. Элементы субтропических лесов (40%)

##### A. Виды лавровых лесов

Laurus primigenia, Cinnamomum cinnamomeum, C. scheuchzeri, C.subtrotundum, Magnolia dianaе.

##### B. Виды неясной экологии

Cassia phaseolites, Leucothae protogaea, Аросynophyllum sp., Myrica sp.

#### II. Элементы влажных теплоумеренных лесов (33%)

##### A. Виды горных лесов

Fagus sp., Quercus mediterranea, Castanea atavica, Rhamnus mioalathernus, Rhododendron sp.

##### B. Виды низовых, преимущественно болотистых и приречных лесов

Pterocarya casteneifolia, Berchemia multinervia, Carpinus sp., Phyllites sp.

#### III. Элементы умеренных лесных флор (27%)

##### A. Виды горных лесов

Carpinus sp., Acer Trilobatum, Pinus sp.

##### B. Виды низменных приречных лесов

Salix sp., Alnus sp.

##### C. Виды водной флоры

Typha latissima, Phragmites oeningensis.

Среднесарматская флора Норио позже была изучена Л.Челидзе (1972). По отпечаткам листьев определено 27 видов растений. Полученный список во многом не только дополнял, но и обогатил существующий перечень: Adiantum reniforme, Pinus sp.1, Pinus sp.2, Phragmites ceningensis, Typha latissima, Populus sp., Salix varians, Salix sp., Myrica Banksiaefolia, Ulmus carpinoides, Cinnamomum lanceolatum, Cinnamomum sp., Laurus sp., Platanus aceroides, Cassia ambigua., Cassia berenices, Cassia phaseolites, Caesalpinis europaeae, Gleditschia allemanica, Robinia regeli, Leguminosae gen., et.sp. indet., Pistacia cf. miocenica, Zizyphus sp.1, Zizyphus sp.2, Ligustrum sp. (cf.L.vulgare), Periploca sp., Phyllites indet.

Большой интерес представляют результаты, полученные Р.А.Фаталиевым (Фаталиев, 1962, 1964) по исследованию верхнесарматской флоры горы Катар, расположенной в междуречье рек Куры и Иори. Здесь в Херсонском горизонте, к отложениям ко-

того приурочено местонахождение эльдарской фауны, обнаружена довольно богатая флора (таблица 2). По отпечаткам листьев и по спорово-пыльцевому анализу установлен комплекс катарской флоры, где, как и в других третичных флорах, наземные покрытосеменные занимают доминирующее положение (Фаталиев, 1964). Среди них преобладают *Betulaceae*, *Fagaceae* и *Myricaceae*. Большая роль принадлежит участию *Anacardiaceae* (*Rhus catarica*). В меньшем количестве присутствуют такие элементы, как *Lauraceae*, *Hammamelidaceae*, *Moraceae*, *Platycarya*, *Castanopsis*. Из голосеменных отмечаются макроостатки *Glyptostrobus europaeus*, на долю которых приходится почти 60% всех определенных отпечатков. Помимо *Taxodiaceae* из голосеменных по палинологическим данным в катарской флоре присутствует *Pinus* (Фаталиев, 1964).

Характерной особенностью комплекса является большое обилие и разнообразие наземных папоротников, среди которых определены роды *Asplenium*, *Cyathea*, *Gleichenia*, *Lygodium*, *Polypodium*, *Pteris* и другие неопределенные до рода *Polypodiaceae*. Из травянистых отмечается пыльца и макроостатки водных и прибрежно-водных растений: *Nuphar* sp., *Potamogeton bruckmannii*, *Phragmites oeningensis*, *Typha latissima*.

Исходя из экологических особенностей представителей состава катарского комплекса, в верхнем сармате могли существовать следующие ландшафтно-климатические условия.

Непосредственно у морского побережья, в устьях рек были развиты лагунные озера и болота с богатой прибрежно-водной растительностью. Эти ассоциации предшествовали приморским и приречным лесам, которые, видимо, располагались на более высоких гипсометрических отметках и состояли из *Alnus* cf. *japonica* и *Betula brougniartii*. Однако наибольшее распространение имели группировки приморских болот из *Rhus catarica*, *Alnus nostratum*, *Myrica lignitum*, *Osmunda heeri*, *Onoclea sensibilis*. На пойменных участках долинных лесов преобладал *Glyptostrobus europaeus*.

Видовое богатство птеридофитовой флоры и их экология указывают на существование в то время мезофильной лесной растительности, которая располагалась на довольно сильно расчлененном рельефе. Прилегающие горы, видимо, имели значительную высоту.

Касаясь климата, можно сказать, что он был влажно-субтропическим, так как большинство родов катарской флоры в настоящее время произрастают в субтропиках юго-востока Китая, Вьетнама, Индо-Малайзии.

## Таблица 2.

Список растений верхнесарматского времени. Катарская флора по отпечаткам листьев

*Selaginella iorica*, *Cyclosorus stiriacus*, *Onoclea sensibilis*, *Woodwardia roessneriana*, *Trichomanes sarmaticum*, *Osmunda heeri*, *Pteris parschlugiana*, *Lygodium* sp., *Glyptostrobus europaeus*, *Acer decipiens*, *Rhus catarica*, *Alnus* cf. *japonica*, *Alnus* cf. *nepalensis*, *Alnus nostratum*, *Betula brongniartii*, *Quercus* cf. *canariensis*, *Quercus neriifolia*, *Hammamelis* cf. *virginiana*, *Cinnamomum lanceolatum*, *Persea princea*, *Loranthus* cf. *dregei*, *Ficus* (?)

arcinervis, *Myrica lignitum*, *Myrica vindobonensis*, *Nuphar* sp., *Piper* sp., *Citrophylllum azerbaijanicum*, *Deutzia* sp., *Daphne cf. laureola*, *Phragmites oeningensis*, *Potamogeton bruckmanii*, *Rupha latissima* (Фаталиев, 1964).

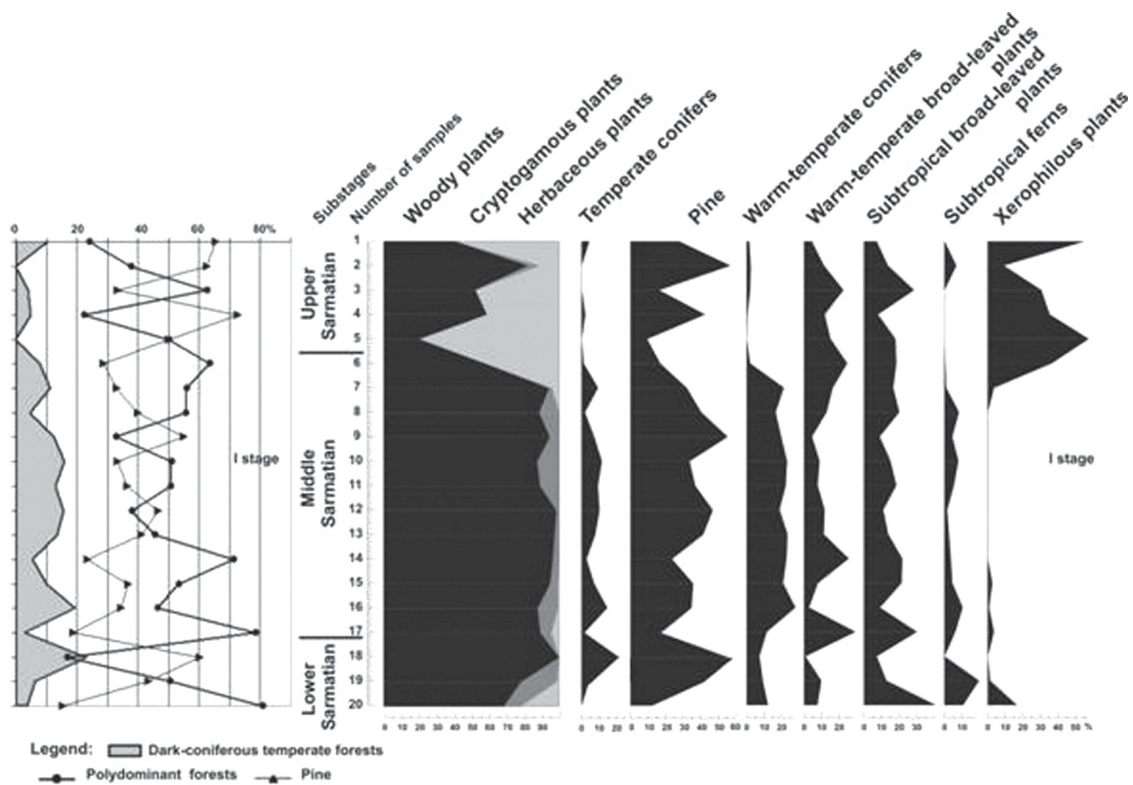
По палинологическим данным:

*Asplenium*, *Cyathea*, *Gleichenia* sp., *Lygodium* sp., *Polypodium* sp., *Polypodiaceae* indet., *Pteris* sp., *Taxodiaceae* indet., *Pinus* sp., *Alnus* sp., *Platycarya* sp., *Quercus* sp., *Myrica* sp., *Castanopsis* sp., *Palmae* sp., *Betula* sp (Фаталиев, 1964).

Согласно новейшим данным по палинологическому исследованию сарматских отложений Гаре Кахети (Kokolashvili, Shatilova 2009; Shatilova et al. 2011), четко прослеживается нарастание сухости климата в позднем сармате, вызвавшее появление открытых ландшафтов в континентальной части Восточного Закавказья (рис.2).

Плиоценовый этап

Большой интерес представляют результаты, полученные при изучении спорово-пыльцевых спектров отложений из костеносных слоев Дзедзвта-Хеви (рис.3, 4). По нашим данным, здесь обнаружено до 38 палиноморф, относящихся как к группе древесных и кустарников, так и представителям многих травянистых и споровых растений. В целом для спорово-пыльцевых спектров из Дзедзвта-Хеви свойственно преобладание пыльцы древесных (до 58%), среди которых доминируют *Alnus* (до 22%), *Abies* (до 11%). Субдоминантом спектра являются *Platanus* (9%) и *Pinus* (8%). Из темнохвойных отмечается пыльца *Picea* (5%) и *Cedrus* (1%). Среди широколиственных в равных соотношениях присутствует пыльца *Fagus* и *Carpinus*. Немало пыльцевых зерен *Juglans*. Единично



**Рис.2.** Палинологическая диаграмма экологических групп растений по данным сарматских отложений Кахети из которой по возрастанию роли ксерофитов ясно видно иссушение климата в конце верхнего сармата (по Shatilova et al. 2011)



**Рис. 3.** Общий вид местонахождения Дзедзвта-Хеви (фото Э.Квавадзе)



**Рис.4.** Дзедзвта-Хеви, обнажения слоев меотиса с включениями костных остатков (фото Э.Квавадзе)



отмечаются *Tilia*, *Quercus*, *Fraxinus*, *Ostrya*. Из мелколистных обнаружена пыльца *Betula* и *Salix*. Среди кустарниковых преобладает *Juniperus* и *Corylus*. Единичны пыльцевые зерна *Rhus*.

Из общего состава спектра на долю Pteridophyta приходится 18%, а разнотравья – 23%. В группе травянистых отмечаются прибрежноводные (*Sparganium*) и псаммофильные элементы (*Chenopodiaceae*, *Artemisia*). В целом среди них преобладает пыльца злаков. Отмечаются пыльцевые зерна *Asteraceae*, *Apiaceae*, *Fabaceae*, *Onagraceae*, *Caryophyllaceae*, *Dipsacaceae*, *Lamiaceae*, *Plantago*, *Polygonaceae*, *Boraginaceae*, *Ranunculaceae*.

Среди Pteridophyta явным доминантом являются папоротники. Субдоминантную роль играют споры *Botrychium* sp. Весьма интересен тот факт, что здесь обнаружены единичные споры *Lygodium* sp. и *Dicksonia* sp. По фаунистическим данным, отложения Дзедзвта-Хеви датируются меотисом. Исходя из спектра, к на прилегающей к морю суше, преобладали пойменные леса из ольхи, ивы, ореха. Первые надпойменные террасы были заняты лесами из платана. Близлежащие горы в средней части были покрыты широколиственными лесами из граба, дуба, липы, бука, а верхнегорье – из березовых и темнохвойных пород. Светлых аридных лесов в исследуемом районе в это время еще не было. Климат был теплым и влажным. Однако по сравнению с климатом верхнего сармата, здесь в меотическое время все же осадков выпадало значительно меньше. И по температурному режиму более высокими показателями отличался именно верхний



**Рис. 5.** Пантишара, обнажение акчагыльских слоев с остатками флоры (фото Э.Квавадзе)



**Рис. 6.** Пантишара, общий вид современного ландшафта (фото Э.Квавадзе)

сармат (Shatilova et al.2011).

Из третичных отложений Иорского плоскогорья, как по данным листовых флор, так и палинологическим методом изучены слои, приуроченные к акчагыльскому времени. Наиболее ранним среди них является исследование Палибина и др. (Палибин и др., 1934) «Растительные остатки акчагыльских отложений Южной Кахетии». В 1967 году в литературе появилась работа Колаковского и Ратиани «Плиоценовая флора Малых Ширак», в которой приведены результаты изучения листовых флор из флороносной толщи, обнаруженной в ущелье Пантишара (Кала-дараси). Сами авторы отнесли флороносные слои к Ширакской толще, по времени образования совпадающей с понтон и киммерием. Однако данные фаунистических исследований и сам состав флоры свидетельствует об их акчагыльском возрасте. Например, главной особенностью листовой флоры Пантишара (рис.5,6) является преобладание средиземноморских элементов (до 56,2%). На долю субсерофильных теплоумеренных лесных флор приходится 40,6%, а содержание элементов субтропических лесных флор не превышало 3,1% (*Laurophyllum princeps*). Мало здесь и элементов умеренных лесных флор (до 6,3%). Это – *Evonymus* sp.,cfr., *E.europaeae* и *Fagus orientalis fossilis*. Доминантом комплекса являются элементы влажно-теплоумеренных лесных флор (табл.3).

**Таблица 3**

Распределение видов пантишарской флоры по  
экологическим группам

1 Элементы субтропических лесных флор – 3.1%

*Laurophyllum princeps*

2. Элементы влажно-теплоумеренных лесных флор – 50%

*Acersalyense*, *Alnus hoernesi*, *Corylus sp.cfr.C. avellana*, *Lonicera sp.cfr.L.coerulea*,  
*Hamamelis kachetica*, *Carya serraefolia*, *Pterocarya paradisiaca*, *Periploca graeca fossilis*,  
*Borchemia multinervis*, *Cotoneaster sp.cfr.C.buxifolia*, *Populus latior*, *Salix varians*, *Ulmus*  
*carpinoides*, *U.longifolia*, *Zelkova ungeri*.

3. Элементы субксерофильных теплоумеренных флор – 40,6%

*Acer decipiens*, *Pistacia terebinthus fossilis*, *Viburnum sp.cfr.V.tinus*, *Thelycrania sanguinea*  
*fossilis*, *Quercus mediterranea*, *Q.pseudorobur*, *Ligustrum vulgare fossilis*, *Phillyrea*  
*angustifolia fossilis*, *Rhamnus sp.cfr.R.spartulifolia*, *Pyracantha coccinea fossilis*, *Styrax*  
*paeudoofficinale*, *Celtis trachytica*, *Ulmus sp.cfr.V.suberosa*.

4. Элементы умеренных лесных флор – 6,3%

*Evonymus sp.cfr.E.Europaea*, *Fagus orientalis fossilis* (Колаковский, Ратиани, 1967).

Как видно из таблицы, указанная флора Пантишара в корне отличается от верхне-сарматской и меотической, где основное ядро составляют влажносубтропические элементы (до 80%). Тем не менее, авторы склонны искать именно сходство, а не различие с катарской флорой.



**Рис.7.** Квабеби, общий вид современного ландшафта (фото Э.Квавадзе)

Многолетние исследования акчагыльских флор Иорского плоскогорья по отпечаткам листьев, проведенные Ж.Долидзе (Долидзе, 1970, 1981), также показали преобладание листопадных средиземноморских элементов. Долидзе из семи местонахождений Иорского плоскогорья обнаружены и определены растения, относящиеся к следующим экологическим группам:

1. Элементы флоры умеренного пояса:

*Salix alba*, *Salix triandra*, *Populus tremula*, *Corylus avellana*, *Fagus orientalis*, *Pyrus communis*, *Sorbus aucuparia*, *Lespedera bicolor*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Viburnum orientale*, *Ulmus foliaceae*.

2. Элементы влажных теплоумеренных лесов:

*Ilex horrida*, *Prerocarya pterocarpa*, *Platanus sp.*, *Juglans regia*, *Alnus hoernesti*.

3. Элементы флоры гемиксерофильного леса:

*Punica granatum*, *Prunus spinosa*, *Quercus iberica*, *Quercus robur*, *Ostrya carpinifolia*, *Pyracantha coccinea*, *Gleditschia caspica*, *Acer tataricum*, *Cercis siliquastrum*.

Позднее, южнее Цители-Цкаро в акчагыльских отложениях Хмели-мта были обнаружены отпечатки *Cinnamomum cinnamomeum* (Долидзе, 1991). Для Иорского плоскогорья это была новая находка. До этого листовые отпечатки *Cinnamomum* были известны лишь для акчагыла Азербайджана (Джабарова, 1976). К сожалению, по листовым флорам Ж.Долидзе не смогла произвести стратиграфического расчленения акчагыльских отложений (Долидзе, 1991).

Фрагментарные данные по листовым флорам подтверждают существующее мнение о ксерофитизации климата акчагыльского времени по сравнению с меотическим и верхнесарматским.

Первые данные по палинологическому изучению акчагыльских отложений (рис.7) Иорского плоскогорья были опубликованы в работе (Векуа, Квавадзе, 1981) «Палинологическая характеристика плиоценовых костеносных отложений Иорского плоскогорья». В данном сообщении приводится общая характеристика пыльцевых спектров из Иормуганло, Квабеби, Акстафа и Коцахури. Однако спектры отложений указанных местонахождений имеют и ряд существенных отличительных признаков, на которые следует обратить внимание. Позже нами были изучены отложения из листоносных слоев Сартичала, относимые нами согласно палинофлоре к нижнему акчагылу (рис.3). Доминантом спектра являются древесные (57%). Много пыльцы *Cedrus* (38%) и *Cupressaceae* (16%). Третье место по преобладанию занимает и пыльца *Zelkova* (14%). В меньших количествах отмечается *Abies*, *Pinus*, *Carpinus*, *Alnus*. Мало пыльцы *Quercus*, *Tilia*, *Salix*, *Anacardiaceae*. Из кустарников обнаружены *Ilex*, *Corylus*, *Juniperus*, *Lonicera*, *Rhus*, *Ephedra*. Причем, присутствие последней отмечается нами впервые для третичных флор Восточной Грузии (Векуа, Квавадзе, 1981; Шатилова, Рамишвили, 1990; Shatilova et al.2011). Среди травянистых много *Pteridophyta* (до 18%) от всей суммы пыльцы и спор. Доминируют однолучевые споры папоротников. Из трехлучевых спор найдены единичные споры типа *Pteridium*.

В группе разнотравья преобладают *Poaceae*, *Artemisia*. Меньше пыльцы *Polygonaceae*, *Apiaceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Rosaceae*, *Chenopodiaceae*, *Asteraceae*.

Исходя из состава пыльцевых спектров, становится очевидным, что к началу акча-

гильского времени на прилегающей к морю суше в низменных частях Восточной Грузии существовали лесостепные и степные ассоциации. В предгорьях доминировали леса из дзелквы и граба. В более высоких горах имели большое распространение кедр и кипарисовые.

Несколько иными особенностями отличаются пыльцевые спектры среднего акчагыла. Например, для пыльцевых спектров отложений из Квабеби характерно резкое падение содержания споровых растений. Роль травянистых ксерофитов, наоборот, еще более возрастает.

На группу древесных приходится 49% от всей определенной пыльцы. Доминантом спектра является *Pinus* (50%), *Tilia* (20%) и *Alnus* (до 18%). Из темнохвойных отмечается пыльца *Piceae* и *Cedrus*. Содержание кедра по сравнению с нижним акчагылом возрастает до 5%. Из широколиственных помимо липы отмечается пыльца *Fagus*, *Castanea*, *Quercus*, *Carpinus caucasica*, *C.orientalis*, *Juglans*, *Platanus*. Количество пыльцы последнего понижается довольно существенно. Из мелколиственных отмечается только береза, Группа кустарниковых представлена пыльцой *Corylus*, *Rhododendron*, *Juniperus*.

Состав травянистой пыльцы свидетельствует о появлении степей. Это доминирование *Poaceae*, *Chenopodiaceae*, *Artemisia*. Единичны пыльцевые зерна *Superaceae*, *Asteraceae*, *Apiaceae*, *Lamiaceae*, *Fabaceae*, *Plantaginaceae*, *Polygonaceae*, *Boraginaceae*, *Ranunculaceae*. Споровые представлены единичными однолучевыми спорами папоротника.

Присутствие единичных пыльцевых *Taxodiaceae* (род *Sequoia*) после детального изучения спектров и листовых флор среднего акчагыла нами относятся либо к переотложенным из более древних отложений, либо их пыльца занесена ветром из Западной Грузии. Для Восточной Грузии это экологически несовместимый элемент спектра. Из переотложенных форм здесь отмечаются также трехлучевые архаичные споры. Подобного рода заключение подкрепляется отсутствием указанного элемента в листовой флоре.

Аналогичный характер имеют пыльцевые спектры среднеакчагыльских отложений соседнего с Квабеби местонахождения Френиа и Акстафа (территория Азербайджана). В этих спектрах роль споровых также минимальна. Среди травянистых преобладают степные элементы. Несколько иной характер имеет состав пыльцы древесных, где преобладает *Platanus* и *Juniperus*. Здесь отмечается пыльца *Ulmus*, *Fraxinus*, *Celtis*. Общими с Квабеби компонентами среди древесных являются также *Tilia*, *Juglans*, *Cedrus*, *Juniperus*, *Platanus*.

В целом состав палинофлоры указывает на еще более сухие климатические условия исследуемого района в среднем акчагыле.

Однако в позднем акчагыле на основе анализа пыльцевых спектров верхней части разреза Акстафы возрастает роль мезофильной растительности. Доминантом спектра древесных является *Alnus* (34%) и *Castanea* (16%). Роль кедра и кипарисовых резко сокращается (Векуа, Квавадзе, 1981).

Среди травянистых на долю папоротников приходится почти 50%; а от всей пыльцы, включая древесные – 25%. Много пыльцы прибрежноводных растений. Перечисленные особенности указывают на сокращение степных и лесостепных формаций. Сам

флористический состав всего комплекса во многом приближается к современному. Климат, видимо, также имел много общего с современным, однако он был все же теплее и влажнее, чем в настоящее время.

Таким образом, сравнивая этапы развития растительности нижнего, среднего и верхнего акчагыла, становится очевидным, что наибольшей сухостью климата отличалось среднеакчагыльское время, а наибольшее количество осадков выпадало на самых ранних этапах нижнего акчагыла.

#### Апшеронский этап

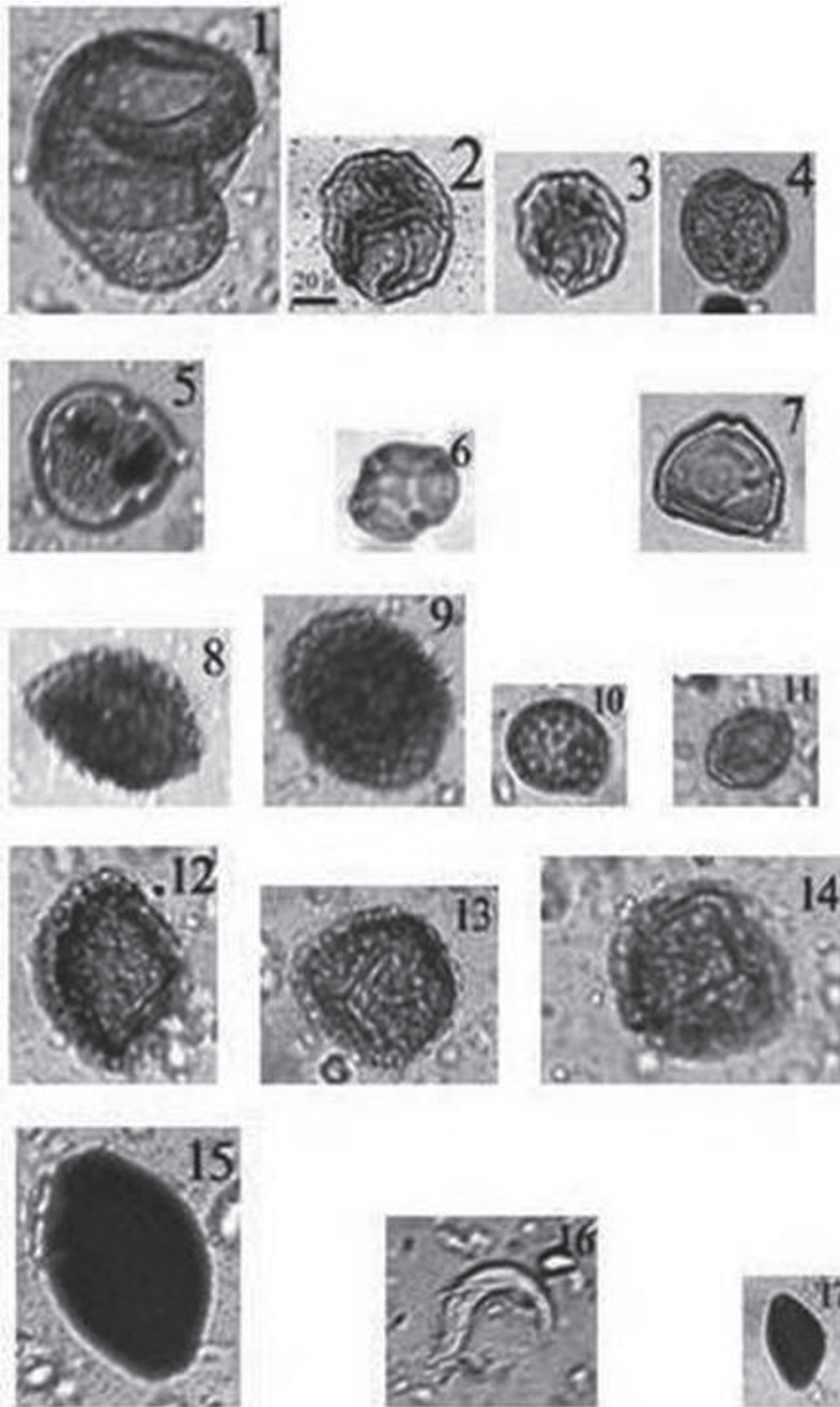
Этому отрезку времени посвящены палеоботанические исследования как по отпечаткам листьев (Баширов, 1967; Долидзе, 1981), так и по палинологическим данным. В восточной части Иорского, плоскогорья (на территории Азербайджана) апшеронские слои изучались более детально (Исаева-Петрова, 1973; Джабарова, 1976), по данным которых климат Апшерона имел две фазы: 1) тепло-умеренно влажную; 2) теплую с большей сухостью. По нашим данным, исходя из пыльцевых комплексов отложений костеносных слоев Коцахури, датируемых нижним апшероном, климат был теплым и влажным, на что указывает значительное участие в спектре мезофильных элементов. Большого значения достигает здесь содержание папоротников и прибрежных растений. Из древесных много *Alnus* (15%), *Platanus* (31%), *Pinus* (33%). В меньшем количестве отмечаются *Fagus*, *Juglans*, *Carpinus*, *Corylus*. Аналогичные данные в последнее время получены при палинологическом исследовании апшеронских отложений разреза Датвис хеви и Бурдос мта (таблица 4).

**Таблица 4.**

Количество пыльцы и палиноморф непалинологического характера в слоях акчагыла и апшерона профиля Френиа и Бурдос мта

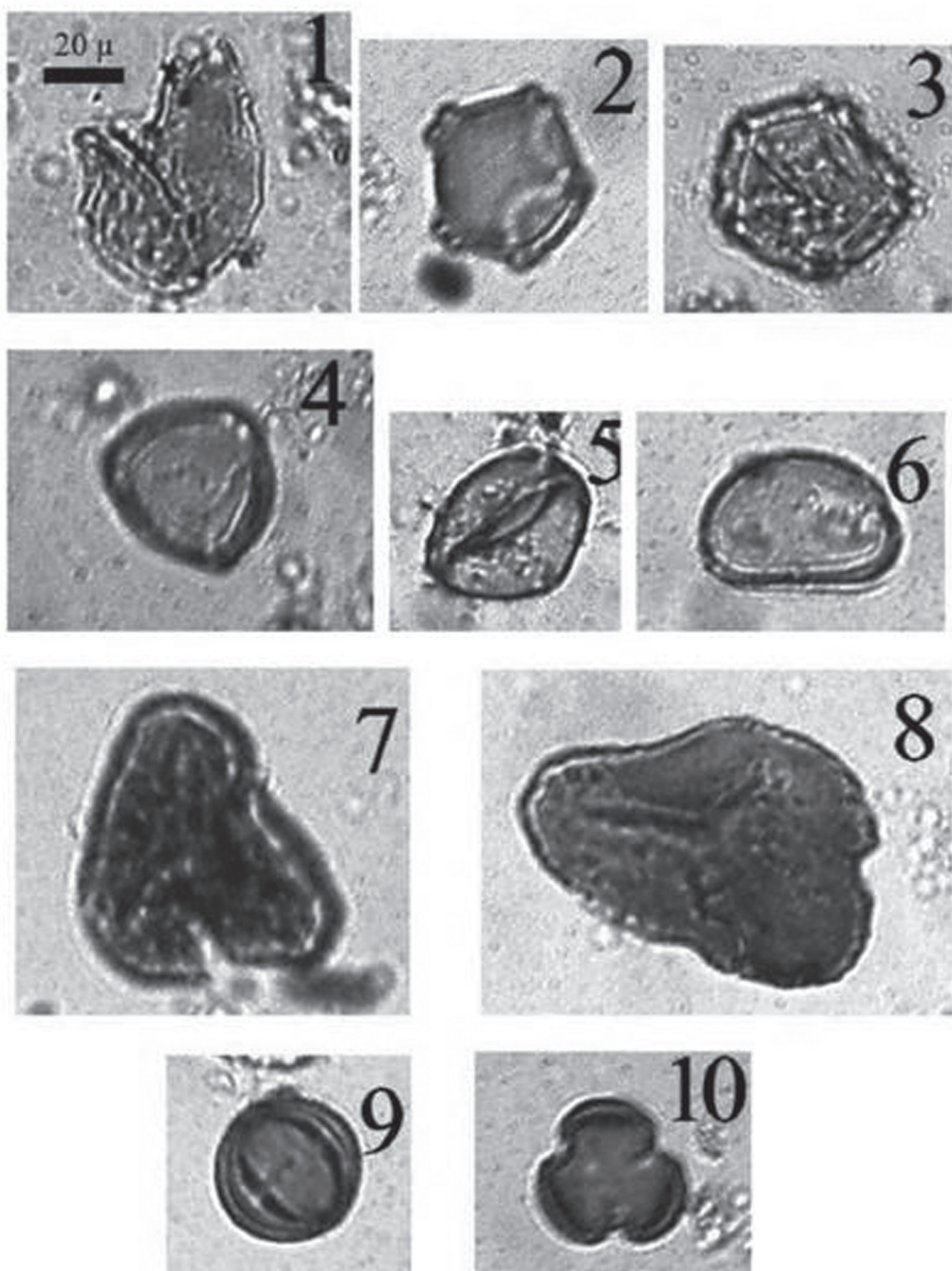
Список таксонов	Ф р е н и а , Обр..№1, верхн.слой Акчагыл	Ф р е н и а , Обр..№2, нижн.слой Акчагыл	Датвис Х е в и , Обр..№2 Апшерон	Бурдос мта, Обр..№3 граница	Бурдос мта, Обр..№4 граница
<b>Piceae</b>			1		
<b>Pinus</b>	2			1	
<b>Cupressaceae type</b>		1	2		
<b>Fagus</b>	2				
<b>Carpinus</b>	1	1			
<b>Ulmus</b>	1				
<b>Tilia</b>	1			1	

<b>Juglans</b>		2	5		
<b>Pterocarya</b>			1		
<b>Corylus</b>		3	30		
<b>Alnus</b>	1		5		
<b>Quercus</b>				1	
<b>Poacea</b>	1		3		
<b>Chenopodiaceae</b>	4	2		1	1
<b>Artemisia</b>	5			3	
<b>Aster</b>	4	2		2	
<b>Xanthium</b>	3			2	
<b>Cirsium</b>				2	
<b>Centaurea</b>				1	
<b>Serratula type</b>				2	
<b>Cichorioideae type</b>					1
<b>Lamiaceae</b>				4	
<b>Caryophyllaceae</b>				1	
<b>Rosaceae type</b>				2	
<b>Undif. NAP</b>	3	4	8		
<b>Polypodiaceae</b>	1		1		
<b>Pteridium type</b>		1	2		
<b>Lycopodium clavatum type</b>				1	
<b>Undif. Ascospores</b>			2	7	
<b>Sordariaceae</b>			1		
<b>Sordaria type</b>				1	
<b>Glomus</b>				5	



**Рис.8.** Бурдос мта, обр. №3. Пыльца и споры растений, а также палиноморфы непалинологического характера: 1-Pinus; 2,3-Juglans; 4-Pterocarya; 5-Tilia; 6-Alnus; 7-Corylus; 8,9-Serratula type; 10-Chenopodiaceae; 11-Rosacea; 13-14 – Lycopodium; 15-Podospora type; 16-clov of Acari; 17-Sordaria type, x300





**Рис.9.** Датвис хеви, обр. №2. Пыльца и споры растений: 1-Cupressaceae; 2,3-Alnus; 4,5-Corylus; 6-Polypodiaceae; 7,8-Pteridium type; 9,10-Artemisia, x300

<b>Undif. Wood remains</b>	82	75	86	33	
<b>Zoomaterial</b>	7	3	12		1
<b>Claw of Acari</b>				2	
<b>Hairs of animals</b>		2			
<b>Hairs of insecta</b>		2	1	5	
<b>Feather of birds</b>	3	1			
<b>Mineral remains</b>	25	140	11	83	260

Среди древесных много пыльцы лещины, ореха, ольхи (рис.8,9). Найдены пыльцевые зерна такой термо- и мезофильной породы какой является лапина (*Pterocarya pterocarpa*).

Полученные нами палинологические данные совпадают с результатами по исследованию листовых флор. В листовых флорах этого времени обнаружены такие влаголюбивые элементы, как *Buxus sempervirens* L., *Pterocarya pterocarpa*, *Liquidambar europeae*, *Daphne cf.cneorum* L. (Баширов, 1967; Долидзе, 1981).

О.М Баширов (1967) дает подробный анализ апшеронской флоры. В этом флористическом комплексе выделяются три элемента: кавказский, древнесредиземноморский и гималайский. Кавказский элемент выражен наиболее типично и включает все те растения, которые произрастают на Кавказе и в настоящее время. Это – *Typha* sp., *Phragmites communis* Trin., *Arundo* sp., *Cyperaceae* sp., *C.cirpus* sp., *Salix cinerea*. *S.purpurea*, *S.alba*, *Populus hybrida*, *Pterocarya pterocarpa*, *Alnus subcordata*, *Acer velutinum*, *Vitis sylvestris*. Все перечисленные виды произрастают в низинных лесах и в прибрежной части водоемов.

Наиболее бедно представлены в этой флоре и компоненты аридного редколесья (*Pyracantha coccinea* и *Punica granatum*), а также компоненты горных лесов. К последним относятся *Juglans regia*, *Corylus colurna*, *Spiraeae cf.media*, *Buxus sempervirens*, *Acer tataricum*, *Tilia ptatyphyllos*, *Daphne cf.cneorum*, *Rhododendron luteum*, *Viburnum opulus*.

Древнесредиземноморский элемент представлен видом *Capparisanthus apscheronicus*.

Одним видом характеризуется и гималайский элемент. Это *Aesculus indica*. Наличие индийского конского каштана и многих других элементов свидетельствует о теплых и влажных климатических условиях апшеронского времени.

Таким образом, анализ указанного материала показывает, что наибольшим богатством флористического состава характеризуется средне- и верхнесарматское время. Во флоре доминируют субтропические элементы. Второе место по преобладанию занимают элементы влажнотеплоумеренного климата, а роль умеренной флоры весьма незначительна. Меотическая флора Иорского плоскогорья характеризуется менее бедным составом по сравнению с сарматом. Однако сопоставление меотической фло-

ры с акчагыльской показывает еще большее обеднение в акчагыле субтропическими формами. В это время возрастает роль субксерофильных (средиземноморских) элементов. По всей вероятности, температурный тренд и тренд увлажненности на рассматриваемом промежутке времени (сармат-апшерон) были отрицательными, т.е. имела место тенденция ухудшения климатических условий в верхнем плиоцене.

Сравнивая данные по развитию климата Иорского плоскогорья с другими регионами как Восточной, так и Западной Грузии, наблюдается синхронность этапов ухудшений климатических условий, что хорошо видно на климатических кривых, выполненных по данным палинологического анализа (Шатилова, Рамишвили 1990; Shalitova, Stuchlik 1996; Shatilova et al. 2011).

## **ОБЗОР НЕОГЕНОВЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ ФАУН ИОРСКОГО ПЛОСКОГОРЬЯ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЛАСТЕЙ**

Приведенные данные палеоботаники указывают на то, что, начиная с середины среднего сармата в Черноморско-Каспийской области намечается довольно заметное понижение температуры, обусловившее резкое сокращение в позднем сармате, или в херсонское время, вечнозеленых растений и господство условий умеренного климата (Габуня, Чочиева, 1975). Надо полагать, что эти изменения природной обстановки, вызвавшие разрежение лесов (формирование галерейных лесов), должны были способствовать развитию и расселению в рассматриваемой области гиппарионовой фауны. На это несомненно указывает присутствие уже в среднем сармате Восточной Грузии какого-то массивного гиппариона (Габуня, 1972).

Еще более поздний этап расселения гиппарионовой фауны отражает на Иорской возвышенности широко известное местонахождение ископаемых позвоночных Эльдары (Габуня, 1959, Гаджиев, 1997).

Пыльцевой анализ пород костеносных слоев этого местонахождения, выполненный в свое время Н.Д.Мчедлишвили, показал следующее: в образцах рассеяны пыльца *Pinus* (подрод *Diploxylon*) и ряд трудноопределяемых мелких пыльцевых зерен, принадлежащих вечнозеленым растениям. *Pinus* подрода *Diploxylon*, по-видимому, довольно близок к эльдарской сосне, произрастающей ныне в сухих местностях. Следует думать, что пыльца сосны принесена в район захоронения гиппарионовой фауны из отдаленных мест, с более высокого гипсометрического уровня. Местные условия, если судить по палеоботаническим исследованиям И.В.Палибина и М.Д.Узнадзе, должны были быть влажными. Об этом свидетельствуют также данные изучения эльдарской гиппарионовой фауны: присутствие гиппарионов с очень массивными и сильно укороченными конечностями, обилие остатков «примитивных» жирафа подрода *Achtiaria*

рода *Palaeotragus* и форм, близких к *Miotragocerus leschkewitchi*, присутствие халико-териев, редкость газелей и другие.

Гиппарионовая фауна Эльдари, как и большая часть других гиппарионовых фаун вообще, конечно, не отражают единого биоценоза. Однако подавляющее большинство ее представителей было несомненно приспособлено к жизни во влажной обстановке (исключение составляют *Gazella leilae*, *Hipparion* sp.). В ее составе, кроме упомянутых выше форм, указываются *Phoca procaspica*, *Ictitherium hipparionum*, *Percrocuta eldarica*, *Deinotherium giganteum*, *Tetralophodon longirostris*, *Choerolophodon pentelici*, *Hipparion eldaricum*, *Hipparion* sp., *Aceratherium transcaucasicum*, *Diceros pachygnatus*, *Mirabilocerus azerbaijanicus*, *Tragocerus* sp., *Gazella leili*, *Microstonyx major*, *Cervaitus* sp.

По-видимому, близка к эльдарской фауне яглуджская гиппарионовая фауна из континентальных слоев Яглуджа (юго-восточное окончание Триалетского хребта), ранее считавшихся немymi. В состав этой фауны входят *Melinae* gen., *Promephitis ex.gr. meotica*, *Ictitherium* sp., *Percrocuta eximia*, *Machairodontinae* gen., *Choerolophodon pentelici*, *Hipparion* cf. *eldaricum*, *Chalicotheriinae* gen., *Dicerorhinus* sp., *Aceratherium* sp., *Microstonyx* sp., *Palaeotragus* sp., *Oioceros* sp., *Tragocerus* sp., *Gazella* sp. (Меладзе, 1985). Яглуджский комплекс свидетельствует о том, что фауна типа эльдарской была широко распространена в позднем сармате Восточной Грузии и, возможно, всего Южного Кавказа.

Биостратиграфическое значение эльдарской фауны, близость к ней яглуджского комплекса и, в частности, явное сходство яглуджского гиппариона с верхнесарматским *H. eldaricum* дает основание датировать верхнюю часть яглуджской континентальной серии, содержащую остатки представителей этого комплекса, предположительно верхним сарматом (Габуния и др. 1966).

Самые верхи сармата и низы меотиса могут быть охарактеризованы на Иорской возвышенности фауной Удабно, получившей широкую известность благодаря присутствию в ней человекообразной обезьяны удабнопитека (Бурчак-Абрамович, Габашвили, 1945; Габуния 1959). Она приурочена к континентальной пестроцветной толще, согласно залегающей здесь на среднесарматских слоях. Остатки млекопитающих содержатся в глинах, сильно трещиноватых и местами содержащих значительное количество гипса. Местонахождение гиппарионовой фауны Удабно находится в 70 км на северо-востоке от Тбилиси (рис.2) в сухой долине между хребтами Додо (на северо-востоке) и Удабно (на юго-востоке). Здесь, у древнего монастыря Давида Гареджи (VI в) плотные массивные песчаники (рис.10,11) постепенно сменяются глинисто-песчанистыми отложениями с среднесарматской фауной моллюсков, за которыми стратиграфически выше следует мощная (более 400м) толща континентальных образований, представленная чередованием пестроцветных глин с пластами несчаников и конгломератов.

Эта пестроцветная толща согласно перекрывается слоями ширакской свиты (мощность до 600 м), сложенной светлосерыми песчаниками с прослоями серых глин и песчанистых глин, которые трансгрессивно перекрываются песчанисто-глинистыми слоями с акчагыльской фауной моллюсков.

По всему разрезу пестроцветной и ширакской континентальных толщ на различных



**Рис.10.** Современный ландшафт Давид Гареджи в окрестностях хребта Додос Рка (фото Квавадзе)



**Рис.11** Современный ландшафт Давид Гареджи.

стратиграфических уровнях попадаются ископаемые кости позвоночных, но сравнительно крупные их скопления приурочены к двум горизонтам (Вангенгейм и др. 1989): приблизительно на 110 м ниже подошвы ширакской свиты (Удабно 1) и на 40-50 м ниже контакта со слоями этой свиты (Удабно 2). В составе фауны Удабно 1 отмечается присутствие *Deinotherium giganteum*, *Tetralophodon cf. longirostris*, *Miohyaenotherium bessarabicum* (= *Ictitherium hipparionum var. garedziensis*), *Plesiogulo cf. brachignathus*, *Adcrocuta eximia*, *Hipparion garedzicum*, *Aceratherium cf. incisivum*, *Chalicotheriidae cf. Ancylotherium*, *Microstonyx erymanthius*, *Giraffidae cf. Samotherium*, *Cervidae gen.*, *Tragocerus sp.*, *Gazella sp.* и др. (Бурчак-Абрамович, Габашвили 1945; Габуния 1959; Габашвили 1970; Меладзе 1985; Цискаришвили 1987). Более чем на 40 м стратиграфически выше указанного костенесного горизонта был найден обломок верхней челюсти с зубами антропоморфной обезьяны, известной под названием *Udabnopithecus garedziensis* (Бурчак-Абрамович, Габашвили 1945), а почти рядом с ним – фрагмент черепа *Deinotherium giganteum*.

Фауна Удабно 2 мало отличается по составу от предшествующего ему комплекса Удабно 1. Здесь, помимо известных из этого первого комплекса *Deinotherium giganteum*, *Adcrocuta eximia* и некоторых других, указываются *Hyaenotherium magnum*, *Udabnocerus georgicus*, *Samotherium sp.* и какой-то мелкий представитель бовид. *Hipparion cf. garedzicum* из этого верхнего уровня Удабно, возможно, несколько более продвинул, чем типичный вид, так как по пропорциям метаподий он явно близок к группе *H. moldavicum-mediterraneum*. Создается впечатление, что фаунистические комплексы Удабно 1 и Удабно 2, имея много общего, отражают все же два непосредственно следующих друг за другом этапа развития гиппарионовой фауны в Грузии. В общем они отвечают, вероятно, более или менее сходной среде обитания, характеризующейся условиями умеренно влажных лесистых биотопов, чередующихся с относительно открытыми стациями. Судя по составу 1 и 2 фаун Удабно, обе они, в особенности же вторая из них, соответствует низам туролия или MN11. Об этом же свидетельствуют



Рис. 12. Местонахождение фауны позвоночных Квабеби (фото А.Векуа)

их различия с явно более архаичским комплексом Элдари (Габуния 1959), заключенном в морских верхне-сарматских отложениях Западного Азербайджана соответствующих верхам валлезия (MN 10). Этот вывод не находится в противоречии с данными палеомагнетизма (Вангенгейм и др. 1988), согласно которым, Удабно 1 располагается на границе прямой и обратной полярности, а горизонт Удабно 2 – в зоне обратной полярности, отвечающей эпохе 8 магнитохронологической шкалы Восточного Паратетиса или нижней половине эпохи C4 европейской магнитохронологической шкалы. Правда, низы эпохи обратной намагниченности 8 все еще относятся к верхам сармата (Вангенгейм и др. 1988), но так как в разрезе Удабно точное положение границы между сарматом и меотисом установить магнитостратиграфически не представляется пока возможным и нам приходится основываться здесь главным образом на данных по гиппарионовым фаунам, мы считаем предпочтительным условно датировать фауну Удабно 1 самыми верхами сармата или низами меотиса, а Удабно 2 – низами меотиса. *Udabnopithecus garedziensis* может быть отнесен, таким образом, к низам меотиса или к нижнему туролию (MN11) континентальной шкалы неогена.

Наконец, показательное отличие млекопитающих Удабно от несомненно верхне-сарматской эльдарской фауны. Несмотря на территориальную близость между собой местонахождений Эльдар и Удабно, их фауны содержат разные виды гиппарионов. Имеется, по-видимому, разница и между другими представителями этих фаунистических комплексов. Характерно, например, присутствие в Удабно крупного представителя цервид и, в особенности, близкого к дриопитекам *Udabnopithecusca*, свидетельствующих, скорее, в пользу более молодого, чем верхний сармат, возраста костеносных слоев. Наконец, об этом же говорит, возможно, и то, что, по некоторым данным, возраст свиты континентальных песчаников, перекрывающих пестроцветную серию, определяется как акчагыло-апшеронский.

Один из поздних этапов миоценовой истории фаун позвоночных может быть охарактеризован на Иорском плато Дзедзвтахевским комплексом ископаемых млекопитающих, приуроченным здесь к отложениям континентальной ширакской свиты, обнажающимся на правом берегу р.Иори. В его состав входят *Gomphotheriidae* gen., *Percrocuta eximia*, *Felis attica*, *Hipparion cf.elegans*, *Microstonyx cf.erymanthius*, *Tragelaphinae* gen., *Karsimatherium bazaleticum*, *Cervidae* gen. (Векуа, Трубихин 1988). Эта фауна заметно приближается к комплексам ископаемых млекопитающих из Аркнети и Базалети (Центральная Грузия), датируемых позднемеотическим и понтическим временем (Габуния, 1952; Меладзе, 1967). Отнесение дзедзвтахевской фауны к самым верхам меоти-



**Рис.13.**Квабеби. *Struthio transcaucasicus*  
Bur. et Векуа. Таз сбоку

са и низам понта подтверждается, по-видимому, также данными магнитостратиграфии (Векуа, Трубихин, 1988). Среди представителей этой фауны, кроме свойственного базалетскому комплексу карзиматерия и своеобразной винторогой антилопы, обращает на себя внимание близкий к *H.elegans* гиппарион, характеризующийся совокупностью таких признаков, как сильное развитие дополнительных элементов нижних коренных зубов и весьма стройные метаподии, указывающие на его адаптацию к относительно сухой обстановке.

В целом, это фауна саванн или галерейных лесов, присутствие которой здесь вполне согласуется с имеющимися сведениями о спорово-пыльцевых ассоциациях меотиса и понта Южного Кавказа, отражающих условия полуоткрытых и открытых стадий (Векуа, Трубихин, 1988, Kvavadze, Vekua 1993).

Поздненеогеновый этап истории млекопитающих Иорского плоскогорья (Восточная Грузия) представлен русильонским фаунистическим комплексом Квабеби (рис.5), приуроченным к морским отложениям среднеакчагыльского возраста, хорошо датируемым богатой разнообразной фауной моллюсков (*Avimacra subcaspia*, *Cardium dombra*, *Avicardium suecortense* и др.) и фораминифер (*Bolivina aksaica*, *Buliminella elegantissima*, *Streblus beccarii* и др.)

В составе квабебского фаунистического комплекса представлена 21 форма из шести отрядов млекопитающих. Кроме того, имеются остатки, правда, довольно скудные, птиц (гигантский страус, дрофа) и пресмыкающихся (сухопутная черепаха).

Квабебский фаунистический комплекс содержит следующие формы (Векуа, 1972):  
Reptilia: *Testudo černovi transcaucasica* Chk.

Aves: *Struthio transcausicus*, Bur.et.Vekua

*Ioriotis gabunia* eBur. et Vekua

Mammalia: Carnivora: *Canis* sp., *Nyctereutes megamastoides*, *Ursus arvernensis*, *Therailurus* sp., *Dinofelis abeli*, *Felis (Lynx) Issiodorensis*, *Homotherium davitashvillii*.

Rodentia: *Hystrix cf.primigenia*

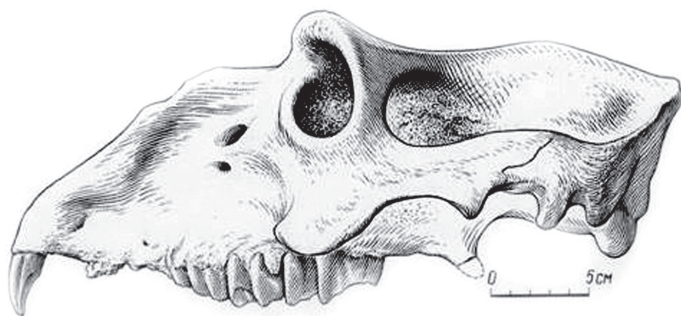
Hyracoidea: *Kvabebihyrax kachethicus* Gabunia et Vekua

Proboscidea: *Anancus arvernensis*

Perissodactyla: *Hipparion crusafonti*, *Dicerorhinus megarhinus*

Artiodactyla: *Propotamochoerus provincialis*, *Eucladoceros* sp., *Pseudalces* sp., *Procapreolus* sp., *Protoryx heinrichi*, *Oryx* sp., *Gazella postmitilini*, *Parastrepsiceros sokolovi*.

*Ioribos aceros*, *Eosyncerus ivericus*.



**Рис.14.** Квабеби. *Kvabebihyrax kachethicus*.  
Gabunia et Vekua. Череп сбоку

К этому списку следует добавить *Giraffa* sp., остатки которой обнаружены в составе фауны Гомарети (Южная Грузия), являющейся несомненным стратиграфическим аналогом Квабебской фауны (Габуня, Буачидзе, 1970).

Нетрудно заметить, что в



квабебском фаунистическом комплексе важное место принадлежит представителям так называемой руссильонской фауны. Присутствие в Квабеби крупной саблезубой кошки, овернского мастодонта, носорога мегаринуса, гиппариона, пропотамохеруса и других относительно архаических форм свидетельствует о довольно тесной близости к фауне Руссильона, сменившей во времени типичную гиппарионовую фауну и характеризующей, как известно, астиийский ярус западноевропейского плиоцена.



**Рис.15.** Квабеби. *Kvabebihyrax kacheticus*. Gabunia et Vekua. Череп с нижней челюстью

Характерной чертой квабебской фауны является обилие гигантских даманов, лесных и лошадиных антилоп, а также безрогих быков, свидетельствующих, как нам кажется, о зоогеографическом своеобразии территории Восточной Грузии в ачкагыльское время, которое, по-видимому, способствовало сохранению здесь реликтовых форм гиппарионовых фаун и возникновению таких своеобразных, высокоспециализированных ее представителей, как квабебский даман.

В то же время наличие в Квабеби *Eucladoceros*, *Procapreolus*, *Pseudalces*, *Nyctereutes* и других форм несколько омолаживает эту фауну, больше сближая ее с нижневиллафранкской. Возможно, об этом же свидетельствует и отсутствие в квабебской фауне мастодонта *Zygodolophodon borsoni* – обычного в руссильонских комплексах спутника овернского мастодонта (Векуа, 1972).

Отмеченные особенности квабебской фауны, несмотря на ее близость к руссильонской и нижневиллафранкской фаунам, позволили выделить этот комплекс в качестве закавказско-малоазиатского фаунистического комплекса (Габуня, Векуа, 1968).

Данные по палеомагнетизму разреза Квабеби указывают, что костеносные отложения обнаруживают прямую намагниченность (Л.В.Векуа, 1980, Agustí et al. 2000) и, несомненно, относятся к эпохе гаусс, а, следовательно, не могут быть моложе 2,46 млн лет. С этим вполне согласуется датировка (2,55 млн лет) вулканического пепла, залегающего несколько ниже костеносного слоя Квабеби, полученная по методу треков (Ганзей, 1984). Об этом же свидетельствует и цифра аргонового возраста (2,36 млн лет) для андезито-базальтов Гомарети, перекрывающих озерные отложения с фауной млекопитающих типа квабебской (Рубинштейн, Габуня, 1972).

Квабебское местонахождение представляет собой некроценоз, состоящий из представителей ряда характерных биоценозов. Трудно сказать, какому из них принадлежала в действительности ведущая роль. Скорее всего, можно предположить, что на Иорской возвышенности в среднеачкагыльское время одинаково широко были представлены как формы, обитавшие в лесах и во влажных биотопах, так и в лесостепных



**Рис.16.** Коцахурский хребет, общий вид современного ландшафта (фото Э.Квавадзе).

(типа саванн). Более подчиненная же роль в этой фауне *Gazella*, *Hipparion* и *Struthio*, представленных к тому же разрозненными фрагментарными остатками, свидетельствует, должно быть, о том, что местобитания последних были расположены на довольно значительном расстоянии от места захоронения фауны. Примечательно, что основная масса костей, принадлежащих лесным, лесостепным и болотным формам, представлена в

коллекции Квабеби черепами довольно хорошей сохранности, а также частями посткраниального скелета в их анатомическом взаиморасположении, что свидетельствует о близости к водоему места обитания этих животных.

Такое распределение группировок дает основание думать, что леса, лесостепи и пойменные заболоченные участки имели широкое развитие на Иорском плоскогорье во второй половине акчагыла. На это указывает не только квабебская фауна млекопитающих, но и богатая листовая флора, обнаруженная в непосредственной близости от места захоронения квабебской фауны. По данным Ж.Долидзе, в среднеакчагыльское время в местности Квабеби и на прилегающей территории Иорского плоскогорья произрастали *Salix alba*, *Populus tremula*, *Alnus hoernesii*, *Corylus avellana*, *Quercus robur*, *Ulmus tuberosa*, *Zelkova caucasica*, *Ilex horrida*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum orientale*. Как видно из приведенного списка, в квабебской флоре представлены листопадные деревья и кустарники при участии лишь одного вечнозеленого вида *Ilex horrida*, свидетельствующие в целом об умеренно теплых климатических условиях в регионе (Долидзе 1968).

Согласно экологической таблице, приведенной Долидзе, лишь *Sorbus caucasigena* характерна для



**Рис. 17.** Коцахурский хребет, обнажение слоев с костными остатками (фото Э.Квавадзе)

лесов субальпийского пояса, а все остальные могут произрастать в прибрежных, низинных лесах (*S.alba*, *P.tremula* и др.), что, по-видимому, свидетельствует, скорее, о довольно мягком рельефе данной местности, где наряду с открытыми лугами саванного типа, заросшими кустарниковыми растениями, были распространены также относительно обширные прибрежные леса. Сугубо аридные участки (степь, пустыня) занимали, должно быть, не очень значительное место в акчагыльском ландшафте Восточной Грузии.



**Рис. 18.** Квабеби. *Kvabebihyrax kachethicus*.  
Реконструкция (Рис. Р. Учитель)

Господство теплого и влажного климата на территории Иорского плоскогорья в акчагыльское время не было локальным явлением. Сходная картина физико-географической среды в акчагыле (русцинии) отмечается и для средиземноморской области и прилегающих к ней стран. По мнению Куртена (1963), в фауне нижнего виллафранка, аналога руссильонско-квабебской фауны, преобладали лесные формы. Присутствие в этих фаунах влаголюбивых, амфибиотических и луговых форм свидетельствует о том, что в ландшафте Юго-Западной Европы в то время в основном преобладали лесные станции с участием лесостепей и саванн.

К сожалению, для территории Восточной Грузии сведения о позднеакчагыльской фауне млекопитающих все еще очень скудны и отрывочны. Возможно этому уровню развития фауны отвечает фауна из Земо Мелаани (Иорское плоскогорье), непосредственно следующая во времени за квабебской и приуроченная, скорее всего, к верхнему акчагылу (вилланию). Эта фауна, наряду с характерными для квабебского комплекса формами (*Dicerorhinus megarhinus*, *Propotamochoemus* и др.), содержала представителей *Leptobos*, *Euriboas* и *Dinofelis*, что, по-видимому, указывает на относительную геологическую молодость этого комплекса.

На фоне скудости находок ископаемых остатков позвоночных на территории Южного Кавказа, исключительно важное значение приобретает открытие в местности Коцахури местонахождения фаунистического комплекса, позволяющего проводить корреляцию стратиграфических подразделений верхнего плиоцена и нижнего плейстоцена западной и восточной части древнего Средиземноморья. Указанное местонахождение ископаемых позвоночных расположено в западной части хребта Коцахурис-Кеди (к югу от г. Дедоплисцкаро). Довольно мощный разрез отложений Коцахури детально описан В.М. Трубиным (Векуа, Трубин 1988). Согласно указанному автору, верхняя часть хребта Коцахури возвышается над долиной реки Иори в виде башни и обрывается к ней крутыми уступами, спускаясь к реке тремя куэстами. Отложения самого раз-

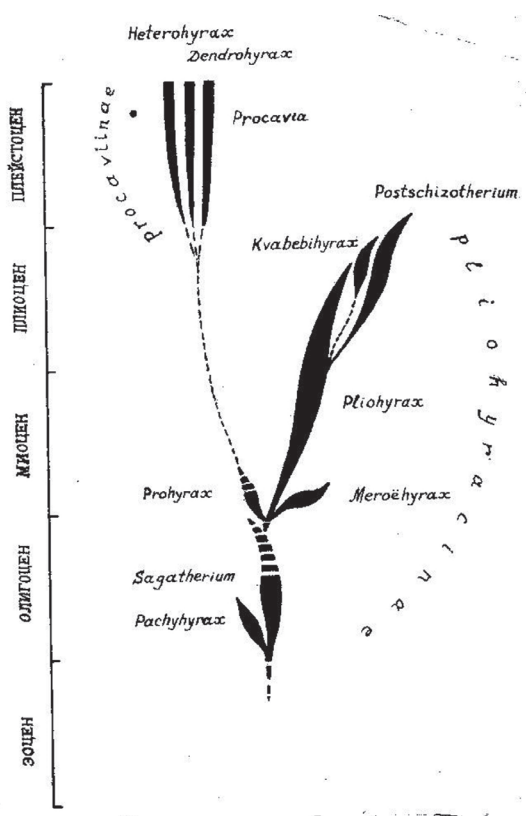


Рис. 19. Филогенетическая схема Plioheracinae

реза Коцахури в верхней части представлены чередованием светлых конгломератов, буровато-желтых глин и пылеватых суглинков с прослоями песчаных алевритов. Эта часть разреза хорошо охарактеризована остатками пресноводных моллюсков (*Corbula apscheronica*, *Volvotaticina*, *Unio apscheronicus*) и датируется апшеронским ярусом. В нижней части апшеронских отложений А. Чепалыга, на основании находок крупных форм *Unio*, выделяет домашкинский горизонт, характерный для низов апшерона всего каспийского бассейна (рис.8).

Под апшеронскими отложениями домашкинского горизонта в Коцахури обнажается серия морских образований, содержащих богатую морскую фауну акчагыльского яруса (*Mastra subcaspia*, *Cardium pseudoedule*, *S.*

*dombra*, *Potamides disjunctus* и др.).

По Трубишину (Векуа, Трубишин, 1988) нижняя часть акчагыла намагничена положительно (зона Гаусс), а вышележащие слои акчагыла и весь апшерон намагничены отрицательно (зона Матуяма). Внутри обратномагниченных апшеронских отложений выделяется горизонт прямой полярности сопоставляемый Трубишиным с эпизодом Харамильо.

Переход от акчагыльских отложений к апшерону постепенный и уловить между ними границу трудно. Однако под домашкинским горизонтом имеется маломощный горизонт пресноводных отложений с интересной фауной позвоночных, преимущественно млекопитающих, присутствие которых способно разрешить вопрос стратиграфического положения костеносных отложений.

В составе коцахурской фауны (рис.16,17) установлены южный слон *Archidiskodon meridionalis taribanensis*, носорог *Dicerorhinus cf. etruscus*, антилопа (*Protoryx sp.*), лептобос (*Leptobus sp.*), стеновая лошадь (*Equus stenonis*), гигантский олень

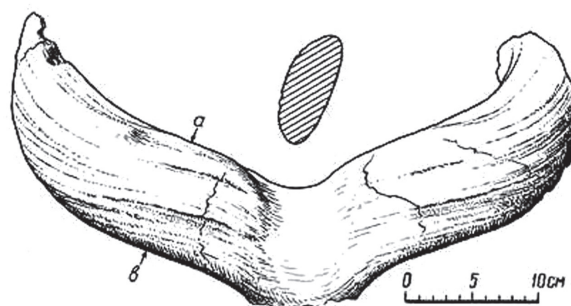


Рис.20. Квабеби. *Eosyncerus ivericus* Vekua. Роговые стержни

(Crouzetoceros aff. ramosus), газель (Gazella sp.), страус (Struthio transcausicus), черепаха (Emys orbicularis). Геологический возраст данной фауны определяется в основном присутствием южного слона, стеновой лошади и этрусского носорога.

Тем не менее, для уточнения стратиграфического положения коцахурской фауны рассмотрим геологическую ситуацию находки тарибанского слона.

Ведь в фауне Коцахури присутствует и тарибанский слон, а характер отложений Тарибаны и Коцахури совершенно идентичный. Весьма интересен тот факт, что расстояние между Коцахури и Тарибана по прямой не более 500 м. Почти полный скелет тарибанского слона обнаружен в слое плотного песчаника обнажающуся на западном склоне Коцахури-кеди, в непосредственной близости от местонахождения фауны позвоночных Коцахури (Габуния, Векуа 1963).

Вопрос о стратиграфическом положении костеносных отложений Тарибаны не совсем ясен. Принадлежность тарибанского слона к роду Archidiskodon не вызывает сомнений. Об этом свидетельствуют признаки строения его черепа,

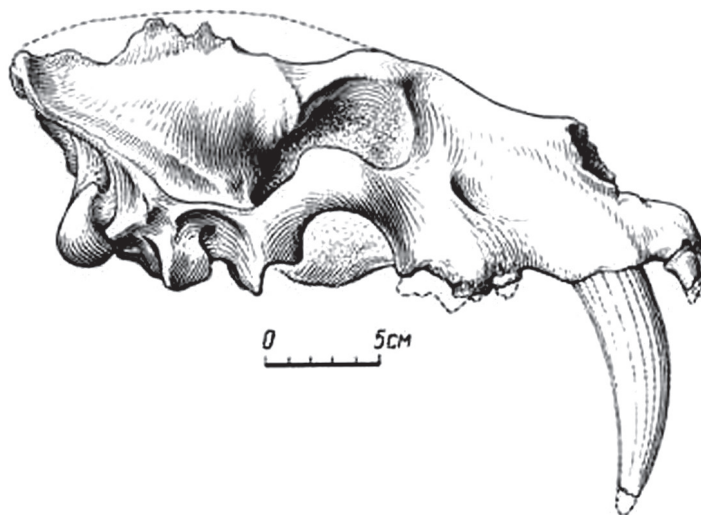


Рис.21. Квабеби. Homotherium davitashvili Vekua. сбыку

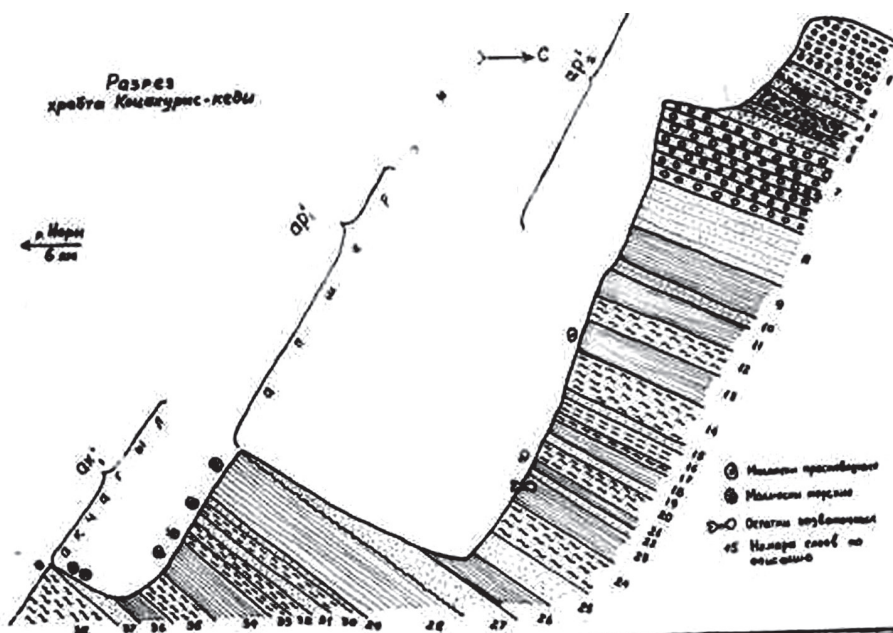


Рис. 22. Коцахурский разрез плио-плейстоценовых отложений по Трубишину (Векуа, Трубишин 1988).

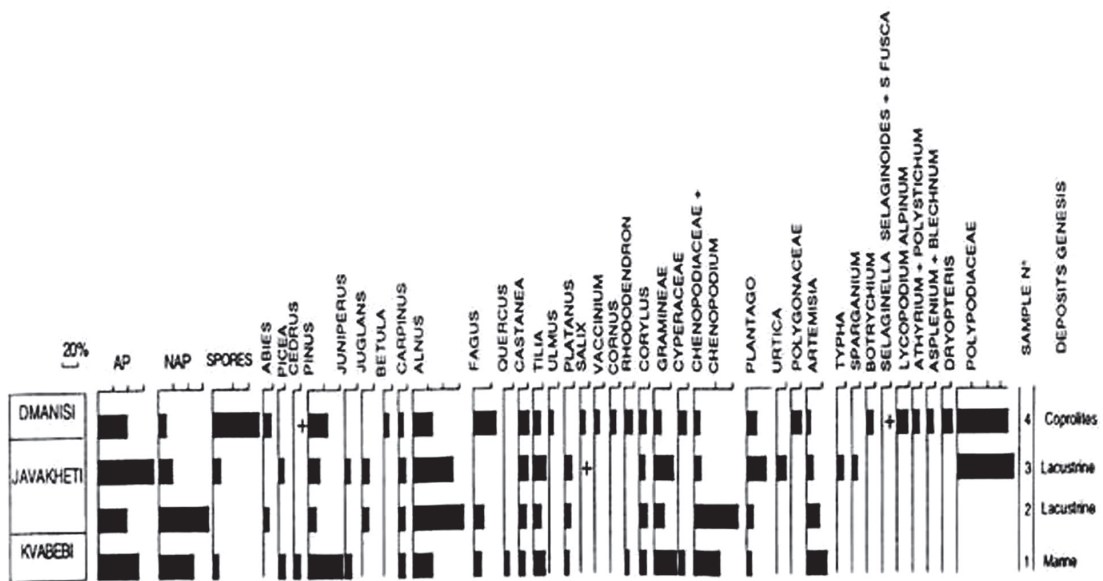


Рис.23. Палинологическая диаграмма акчагельских и апшеронских отложений из Квабеби, Дманиси и Цалка



Рис.24. Archidiskodon meridionalis taribanensis, Gabunia et vekua Монтированный скелет в Музее Грузии

нижней челюсти и коренных зубов. Важнейшим и диагностическим и признакам и систематического характера для слонов принято считать число пластин зуба, частоту пластин на 10 см коронки и толщину эмали. При этом, чем меньше число пластин, ниже частота пластин и толще эмаль, тем архаичнее слон. Такая закономерность наблюдается в строении коренных зубов у всех слонов, но особенно она подтверждена на зубах южных слонов из рода *Archidiskodon*.

Геологический возраст *A. meridionalis* и его подвидов точно установлены на основании вышеназванных признаков. Они с успехом могут использоваться при номинации ископаемых слонов и дальних корреляций верхнекайнозойских континентальных отложений, содержащих остатки позвоночных (Габуня, Дуброво 1994).

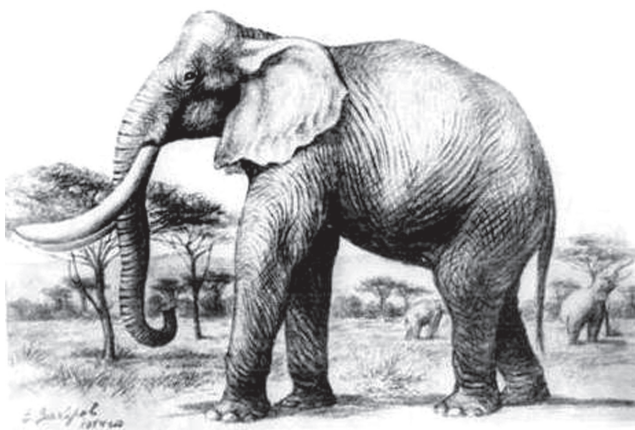
Попробуем установить систематическое отношение тарибанского слона к типичному *A. meridionalis* из Вальдарно (Италия), а также к другим представителям южных слонов, чье стратиграфическое положение не вызывает сомнения. Несмотря на значительное сходство черепа тарибанского слона с черепом из Италии, все же намечается явная разница в пропорциях и форме, а также в морфологических признаках строения зубов. Тарибанский слон по всем параметрам архаичнее слона из Вальдарно.

Особо следует коснуться слона из хапровских песков, которого считают древнейшим в Евразии и выделен в качестве нового вида *A. gromovi* (Aleksceeva, Garutt 1994). Геологический возраст хапровского слона - верхний плиоцен (по мнению некоторых авторов верхний акчагыл). Учитывая приблизительную одновозрастность и близость ареала обитания хапровского и тарибанского слонов, можно было ожидать определенное сходство и филогенетическую связь между ними. Однако у хапровского слона несколько больше число пластин (12-13), выше частота на 10 см (4-5), а толщина эмали колеблется в пределах 2.5-5 мм, тогда как у тарибанского слона число пластин на зубе М-3 11-12 см, частота пластин 4, а толщина эмали 4-5 мм. Следовательно, тарибанский слон, если не архаичное, то во всяком случае не моложе верхнеакчагыльского хапровского слона. Таким образом, верхнеакчагыльским следует считать и фауну (MN11) Коцахури.

Коцахурская (Иорское плоскогорье, Вост.Грузия) фауна приурочена к пресноводным отложениям подстилающим домашкинским горизонтом (н.апшерон), которые, в свою очередь, согласно перекрываются среднеапшеронскими отложениями.

Коцахурская фауна содержит *Archidiskodon meridionalis taribanensis*, *Dicerorhinus cf. etruscus*, *Equus stenonis stenonis*, *Protoryx sp.*, *Camelus sp.*, *Eucladoceros sp.*, а также *Struthio cf. transcaucasicus*, *Emys orbicularis* и *Testudo sp.* Характерной особенностью этой фауны является обилие однопалой лошади стеновой группы и почти полное отсутствие плиоценовых реликтов (Векуа, Квавадзе, 1981; Чхиквадзе, 1983).

Палинологические исследования, проведенные Э.Квавадзе, свидетельствуют о том, что в спорово-пыльцевых комплексах отложений Коцахури наблюдается почти равное соотношение между пылью древесной и травянистой растительности. Среди древесных преобладающую роль играют *Platanus*, *Alnus* и *Pinus*. Травянистые представлены большим разнообразием, но среди них явно доминируют (до 47%) *Poaceae*. Много пыльцы *Chenopodiaceae* и *Artemisia*.



**Рис.25.** *Archidiskodon meridionalis*  
(рис. Захарова)

Спорово-пыльцевые спектры разнотравья формируются, главным образом, за счет пыльцы представителей *Ariaceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Plumbaginaceae* и др. Споровые почти целиком представлены однолучевыми папоротниками. В целом данные спорово-пыльцевого анализа свидетельствуют о том, что коцахурская фауна существовала в условиях лесостепного ландшафта саванного типа. При этом ведущая роль принадлежала, по-видимому, степям, где *Poaceae* имели явно господствующее положение. Леса произрастали, скорее всего, по

долинам рек, во влажных ущельях и на гипсометрически более возвышенных местах.

Климат Восточной Грузии в это время (верхний акчагыл-нижний апшерон) приближался к средиземноморскому, характеризующемуся мягким и относительно влажным зимним периодом и жарким засушливым летом (Векуа, Квавадзе, 1981; Квавадзе, Векуа 1993; Kvavadze, Vekua 1993; Messenger et al. 2010).

Данные по палеомагнетизму разреза Коцахури указывают на то, что верхнеакчагильские отложения непосредственно подстилающие костеносные слои, обнаруживают обратную намагниченность (зона Матуяма) и должны быть помещены чуть ниже эпизода Олдувей (1,67-1,83 млн лет), чем в известной мере определяется сравнительно более молодой, чем квабебский, возраст коцахурского комплекса.

Коцахурский фаунистический комплекс сопоставляется с концом среднего или нижней частью верхнего виллафранка Западного Средиземноморья, охарактеризованного фаунами Цукори-Зогютону (низы плейстоцена Анатолии), Купе (низы верхнего виллафранка Зап.Европы), Берешти (виллафранк Румынии) и др., что подтверждает намеченную Л.К.Габуния (1972) корреляцию нижнего апшерона Понто-Каспия с нижней частью верхнего виллафранка Западного Средиземноморья.

На территории Южной Грузии, в окрестностях г.Цалка в межлаговых озерных отложениях обнаружены остатки млекопитающих, среди которых удалось установить *Archidiskodon meridionalis*,



**Рис. 26.** Цалка. Местонахождение ископаемой фауны позвоночных



*Equus stenorionis*, *Euladoceros* sp., *Dama cf. nestii*, *Cervus* sp., *Leptobos* sp., *Canis aff. etruscus* и *Homotherium* sp. (Векуа и др., 1985).

Несмотря на относительную малочисленность форм, входящих в состав цалкского комплекса, ее смело можно коррелировать с фауной из Коцахурского хребта. Обе эти фауны взаимно дополняют друг друга, характеризуют один и тот же стратиграфический уровень (нижний апшерон) и поэтому заслуживают выделения под названием коцахурского фаунистического териокомплекса.

Палинологические исследования костеносных отложений в окрестностях г.Цалка проведены Э.В.Квавадзе (Векуа и др. 1985; Kvavadze, Vekua, 1993, Kvavadze 1997), которая отмечает, что в одном образце насчитано 154 пыльцевых зерен, из которых 35% составляет пыльца древесных, 64% - пыльца травянистых. В группе древесных доминирует пыльца ольхи – 65%. В почти равных количествах (2-5%) содержится пыльца таких широколиственных пород, как платан, бук, орех, каштан, граб, липа. Из хвойных присутствует пыльца сосны (4%), пихты (2%), кипарисовых (29%). Из кустарников обнаружена пыльца лещины (45%). Травянистые представлены в основном пылью маревых (50%), полыней (18%), злаков (8%), сложноцветных (18%). В незначительном количестве содержится пыльца подорожников и бобовых (19%). По мнению Э.Квавадзе доминирование ольхи указывает на существование здесь пойменных лесов. Большая



**Рис. 27.** Цалка. *Archidiskodon meridionalis*. Фрагмент зуба М<sup>2</sup>



**Рис. 28.** Ахалкалаки. Амиранис гора  
Местонахождение фауны позвоночных

часть близлежащих районов, по-видимому, была занята степью, где господствовали маревые и полынь, что свидетельствует о существовании сухого континентального климата. Незначительное участие в спектре пыльцы таких древесных пород, как бук, граб, каштан, пихта, сосна, кипарисовые указывает на наличие в некотором отдалении горных лесов, откуда и происходил снос пыльцы этих пород (рис. 23).



Рис. 29. Ахалкалаки. *Hippopotamus georgicus* Vekua. Пястные кости и фаланги.

К началу апшеронского века на территории Восточной Грузии намечается существенная смена физико-географических условий. Относительно влажный и умеренно теплый климат уступает место умеренно засушливому. Явно намечается ксерофитизация существующего ландшафта, что, естественно, ведет к значительной перестройке в составе фауны млекопитающих. Уступая место своим однопалым сородичам. Постепенно исчезают гиппарионы. Вместо мастодонтов появляются настоящие слоны, влаголюбивого *Dicerorhinus megarhinus* сменяет форма *D.etruscus*. Окончательно исчезли в фауне даманы, махайроды и др. Формируется существенно новая фауна, основные представители которой составляет ядро антропогенной фауны млекопитающих Евразии (рис. 14)..

Почти нет находок остатков позвоночных из верхнеапшеронских отложений Грузии. От-

дельные разрозненные и фрагментарные остатки, обнаруженные в отложениях верхнего апшерона в прииорской полосе Вост.Грузии принадлежат *Trogontherium cuvieri*, какой-то мелкой антилопе и сухопутной черепахе (*Testudo graeca*).

Терминальный виллафранк. Детальный анализ фаунистических и флористических комплексов, а также реконструкция палеогеографических условий, существовавших в послевиллафранкское время в пределах Кавказа и в частности, в Восточной Грузии позволяет наметить значительное различие в составе фауны и флоры Восточной Европы и Грузии. Это различие можно отчасти объяснить как региональным характером фаун, так и влиянием, которое сравниваемые комплексы животных и растений могли испытывать на протяжении четвертичного периода со стороны различных центров формирования фауны и флоры Евразии.

Богато и разнообразно представлена в Грузии фауна, отвечающая среднему плейстоцену (терминальный виллафранк), известная в литературе под названием ахалкалакского фаунистического комплекса (Векуа, 1962; Vekua, 1987). Этот

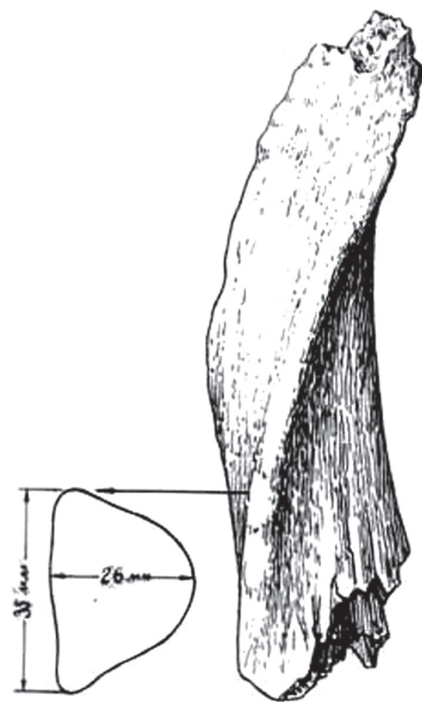


Рис. 30. Ахалкалаки. *Sinioreas* sp.

комплекс приурочен к межлаковым озерным отложениям, скорее всего, к верхней части ахалкалакской свиты (верхний плиоцен – средний плейстоцен).

Ахалкалакский фаунистический комплекс содержит: *Erinaceus* sp., *Lepus* aff.europaeus, *Citellus* aff.citellus, *Marmota* sp., *Canis tengisii*, *Crocota* cf.sinensis, *Ursus* sp., *Panthera gomboszoegensis*, *Vormela* cf.peregrina, *Lutra* cf.lutra, *Meles* cf.meles, *Mammuthus* aff.trigontherii, *Archudiskodon* sp., *Equus hipparionoides*, *Equus süssenbornensis*, *Dicerorhinus* cf.etruscus, *Hippopotamus georgicus*, *Orthogonoceros* aff.verticornis, *Sinoreas* sp., *Capra* sp., *Bos* sp., *Bison* sp. (Vekua, 1987).

Анализ приведенного списка ахалкалакской фауны дает основание считать, что как отдельные ее представители (трогонтериевый и архидискодонтный слоны, зюссенборнская лошадь, этрусский носорог и др.), так и весь комплекс в целом относятся, скорее всего, к среднему плейстоцену (терминальный виллфранк, 1,0 млн. лет).

Ряд характерных представителей ахалкалакского фаунистического комплекса безусловно указывает на его сходство с известными поздневиллафранкскими фаунами Западной Европы. Это – фауны Форест-Беда, Норфолка и, отчасти, Норвич-Крега (Англия), Тегелена (Голландия), Абевиля и Сомы (Франция), Зюссенборна, Мосбаха и Иок-грима (Германия), Понто-Галера (Италия) и др.

Важной особенностью сравниваемых фаун следует считать общность форм, характерных для среднего плейстоцена. Отличия же проявляются главным образом в наличии эндемиков. Последнее особенно свойственно, пожалуй, ахалкалакской фауне и несомненно объясняется зоогеографической обособленностью территории Южного Кавказа в плейстоцене.

Ахалкалакский фаунистический комплекс плейстоценовых млекопитающих представлен, в основном, обитателями степей и лесостепей. Можно полагать, что в нижнечетвертичное время в районе Ахалкалаки и смежных с ним областях территории Восточной Грузии господствовали открытые ландшафты, местами с небольшими эфемерными водоемами, изобилующими прибрежными зарослями. Климат должен был быть теплым или умеренно жарким. Об этом же свидетельствуют находки

в костеносных слоях плодов ксерофитных растений – воробейника (*Lithospermum arvense* L.) и гладкого каркаса (*Celtis glabrata* Stev.). Наконец, следует отметить присутствие в ахалкалакских озерных отложениях раковин ксерофильных наземных моллюсков – *Jaminia pupoides* Kryn. и *Helicella (xeropicta) derbentina* Kryn., являющихся обитателями современных степей и полупустынь Передней Азии и Южного Кавказа (Лихарев, Раммельмейер, 1952).

К концу среднего плейстоцена в Грузии, особенно в восточной ее части, наблюдается некоторое изменение природной обстановки, выразившейся в относительном понижении температуры и увлажнении климата, что нашло отражение и в составе фауны позвоночных.

Среднеплейстоценовый этап развития млекопитающих в Восточной Грузии представлен материалом как из отдельных местонахождений наземных фаун, так и из целого ряда нижнепалеолитических археологических памятников.

К концу среднего или началу верхнего плейстоцена могут быть отнесены млекопитающие из местонахождения Земо Орозмани и Аха (Вост.Грузия). В межлаковых

озерных отложениях Дманисского плато в окрестностях с.Земо Орозмани был собран небольшой костный материал, принадлежащий *Marmota sp.*, *Panthera cf.spelaea*, *Equus caballus cf.strictipes*, *Bos cf.primigenius*, *Ovis sp.*, *Cervus elaphus*, *Megaloceros sp.*, *Cervus (Dama) cf.mesopotamica* (Векуа, 1958).

Аналогичная фауна была обнаружена и в межластовых отложениях близ с.Аха. Здесь установлено наличие *Equus callabus*, *Bos sp.*, *Crocota sp.*

Присутствие в среднеплейстоце новой фауне Восточной Грузии лани, благородного оленя, первобытного быка и других лесных форм безусловно свидетельствует об облесенности в среднем плейстоцене той полосы территории Восточной Грузии, где в начале среднего плейстоцена обитали представители относительно ксерофильного ахалкалакского фаунистического комплекса.

Следующая волна в развитии фауны позвоночных Грузии намечается в начале верхнего плейстоцена. Это фауна мустьерского времени, остатки которой обнаружены в археологических памятниках.

На территории Восточной Грузии мустьерская фауна (Цопи) содержит ископаемого осла, тонкопалую лошадь, носорога, восточно-кавказского тура, безоарового козла, благородного оленя, пазубра, волка, мелкого медведя (скорре всего, бурого), зайцарусака и крупную пищуху. Сюда же следует добавить и первобытного быка, гигантского оленя, лани, пещерного льва, сурка и др., остатки которых обнаружены в верхнеплейстоценовых отложениях Аха и Земо Орозмани.

Примечательно, что в этой фауне отсутствует пещерный медведь, наиболее характерный компонент мустьерской фауны Западной Грузии, Южного Азербайджана и Армении. Отсутствует в этой фауне и лось, а также слон, который, по-видимому, окончательно вымер на этой территории. Вместе с тем, широко представлены обитатели сравнительно засушливых и открытых ландшафтов (лошадь, европейский ископаемый осел, баран, пищуха и др.).

Значительные изменения в климате и ландшафте произошли в позднем плейстоцене. Вюрмское оледенение имело исключительно сильное влияние на растительность и животный мир, отразившись почти на всех (исключая тропики) крупных ландшафтных поясах, вплоть до самых южных районов полосы умеренного климата в Северном полушарии.

Подобная же картина для отмеченного времени фиксируется в фаунистических комплексах подавляющего большинства стран Западной и Восточной Европы, подтверждая, таким образом, всеобщий характер влияния климатических условий эпохи оледенения в Европе.

Позднеплейстоценовое похолодание вызвало значительное изменение в ареалах большинства видов животных, представителей арктической фауны Европы, проявляющееся, главным образом, в миграциях в направлении южных областей, которые испытали влияние оледенения в наименьшей степени. Двигаясь в этом направлении, некоторые из них, судя по данным Малеза (1975), достигли самых южных границ континента.

Совершенно иная картина наблюдается в позднем плейстоцене на территории Южного Кавказ, в частности, на Иорском плоскогорье. То ли в силу особенностей гео-

графического положения (мощный заслон, образованный Кавказским хребтом с севера), то ли в силу каких-либо иных причин, Южный Кавказ даже в период максимального развития оледенения Северной Европы не испытало или же испытало крайне незначительную экспансию со стороны северных фаун позвоночных. Напротив того, будучи открытым в сторону засушливых и теплых областей Передней Азии, оно на протяжении почти всего плейстоцена не теряло фаунистической связи с этой областью. Последнее обстоятельство имело огромное значение для формирования состава позднеплейстоценовой фауны позвоночных Грузии. В самом деле, если исключить лишь отдельные, совершенно единичные виды животных, которых к тому же только чисто условно можно считать бореальными (лось, сурок и др.), в составе позднеплейстоценовой фауны позвоночных Восточной Грузии даже в эпоху максимального похолодания, которое затронуло почти все ландшафтные области в Северном полушарии и комплексы фауны большинства стран Европы, нет и следа типично северных форм. Наоборот, всегда присутствуют наряду с эндемиками, в довольно значительном числе, общие с переднеазиатскими областями элементы фауны позвоночных (Габуния и др., 1996).

Лишь в горных районах Грузии похолодание вызвало снижение естественной вертикальной зональности и, следовательно, повлияло на распространение горных животных.

Позднеплейстоценовая фауна млекопитающих Восточной Грузии в целом мало чем отличалась от голоценовой. Здесь обычны кавказские туры и бараны, благородные олени и зубры. Продолжает существовать тонкопалая лошадь, но широко расселяется, типичная *Equus caballus* и ископаемые ослы.

Развитие физико-географических условий Восточной Грузии в верхнем плейстоцене и голоцене шло под знаком постепенного потепления и усиления аридизации обстановки. Существенно уменьшаются площади, занятые лесными массивами, из состава растительного покрова выпадает ряд широколиственных пород. Ксерофитизация региона повлекла за собой существенную перестройку и в фауне позвоночных: широко расселяются животные переднеазиатского происхождения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Алексеева Л.И., Гарутт В.Е. 1994.** Новые данные об эволюции слонов рода *Archidiskogon*. Тез. Доклада Всесоюзн. Совещания, стр. 7.
2. **Баширов О.М. 1967.** Ископаемая флора Апшеронских отложений Боздагского хребта (Западный Азербайджан). Автореф. канд. дисс. Баку. 20.
3. **Бурчак-Абрамович Н.И., Габашвили Е.Г. 1945.** Высшая человекообразная обезьяна из верхнетретичных отложений Восточной Грузии. Сообщ. АН ГССР. 6. 6.
4. **Вангейгейм Э., Мухелишвили Л., Певзнер М., Цискаришвили Г. 1988.** Положение верхней границы валлезия в стратиграфической шкале Вол. Паратетиса. Известия АН ССР №6, стр.67-74.
5. **Векуа А.К 1958.** О новом местонахождении четвертичных млекопитающих в Вост. Грузии. Сообщ. АН ГССР. 20.1. стр. 47-49.
6. **Векуа А.К 1962.** Ахалкалакская нижнеплейстоценовая фауна млекопитающих. Тбилиси.
7. **Векуа А.К 1972.** Квабевская фауна акчагельских позвоночных. Москва.
8. **Векуа Л.В. 1980.** Вопросы инверсии геомагнитного поля по палеомагнитным данным Квабеби. II научная конф. физиков высших учебных заведений Грузии. 14.

9. **Векуа А.К., Квавадзе Э.В.. 1981.** Палинологическая характеристика плиоценовых костеносных отложений Иорского плоскогорья. Сообщ.АН.Груз.ССР. 104. №3. 741-744.
10. **Векуа А.К., Джигаури Д.Г. Торозов Р.И.. 1985.** Новые палеонтологические находки в окрестностях Цалка. Сообщ. АН ГССР. 118. Н.2. 373-376.
11. **Векуа А.К., Габуния Л.К. 1988.** Успехи палеонтологических исследований. Труды геологического Института, том.14.
12. **Векуа А.К. Трубихин В.М. 1988.** О новом местонахождении ископаемых млекопитающих в Восточной Грузии. Сообщ. Ан ГССР. 132.№.1.стр.
13. **Габашвили 1970.** История изучения гиппарионовой фауны Грузии. Вестник геологического общества Грузии, том 1, вып.2. стр.
14. **Габуния Л.К. 1959.** К истории гиппарионов (по материалам из неогена СССР). Москва.
15. **Габуния Л.К. 1972.** К вопросу о границе неогеновой и четвертичной систем в Европе (по данным фауны млекопитающих). В сб. докладов. II Межд.коллоквиум по проблеме «Граница между неогеном и четвертичной системой». 20-33.
16. **Габуния Л.К., Буачидзе Ц.И.. 1970.** Первая находка в СССР позднеплиоценовой жирафы. Сообщ. АН Груз.ССР. 57. №.1.
17. **Габуния Л.К., Векуа А.К. 1963.** Ископаемый слон из Тарибаны. Тбилиси.
18. **Габуния Л.К., Векуа А.К. 1968.** Квабебская фауна акчагыльских млекопитающих. Межд. геологич. конгресс, 23 сессия. Докл. советских геологов, стр.42-47.
19. **Габуния Л.К., Векуа А.К., Лордкипанидзе Д.О.** Природная обстановка первичного проникновения древнего человека в умеренные широты. Изв. РАН, сер.географическая. 1996, 6, 36-47.
20. **Габуния Л.К., Дуброво И.А. 1994.** Систематика и значение рода Archidiskodon. Бюл. Моск. Общ. Исп. Природы, 65, стр.75-82.
21. **Габуния Л.К., Мацхонашвили К.Г., Чхеидзе Д.Г. 1966.** О возрасте континентальных отложений горы Ялгуджа. Соодщ. АН Грузии, том 9, №1, стр.129-132.
22. **Габуния Л.К., Чочиева К.И. 1975.** К вопросу о коэволюции гиппарионовой фауны и растительности в полосе Паратетиса. XX научная сессия Института палеобиологии. стр.8-10.
23. **Гаджиев Д.В. 1997.** Эльдарская верхнесарматская гиппарионовая фауна. Баку, 343 с.
24. **Ганзей С.С. 1984.** Хронология палеогеографических событий позднего кайнозоя Понто-Каспия (по данным метода треков). Автореф. канд. диссертации.
25. **Джабарова Х.С. 1976.** Этапы развития флоры верхнего палеогена и неогена Азербайджана. В кн.Палинология в СССР. стр. 105-108.
26. **Долидзе Ж.Ш. 1968.** К изучению акчагыльской флоры Квабеби. Сообщ.АН ГССР. 50. Н.2. стр. 369-374.
27. **Долидзе Ж.Ш. 1970.** О флорах акчагыльского века. В сб.: Фауна мезозоя и кайнозоя Грузии и ее геоисторическое значение.стр. 98-119.
28. **Долидзе Ж.Ш. 1981** Дополнительный материал к изучению Акчагыльской флоры. Изв.АН Груз.ССР. 7. Н.1. 61-66.
29. **Долидзе Ж.Ш 1991** Первая находка *Cinnamomum* в Акчагыльских отложениях Грузии. Сообщ.АН.Грузии. 142. 2. стр.437-443.
30. **Исаева–Петрова Л.И. 1973.** Растительность Восточного Кавказа в апшеронское время. В кн.: Палинология плиоцена и плейстоцена. Стр.141-145.

31. **Квавадзе Э. В., Векуа А. К. 1993.** Палеоэкологические условия существования дманисского человека по данным палинологического анализа (Восточная Грузия). Сообщ. АН Грузии, том 147, № 2, с. 348-354
32. **Колаковский А.А. Ратиани Н.К. 1967.** Плиоценовая флора Малых Ширак. Труды Сухумского ботанического сада. 89-119.
33. **Лихарев И.М., Роммельмейер К.С. 1952.** Наземные моллюски фауны СССР. Изв.АН СССР. № 43, 5 -11.
34. **Меладзе Г.К. 1967.** Гиппарионовая фауна Аркнети и Базалети. Тбилиси.
35. **Меладзе Г.И. 1985.** Обзор гиппариановой фауны Кавказа. Тбилиси. 81 с.
36. **Палибин И.В. 1933.** Сарматская флора Восточной Грузии. Мат.Центрального научно-исследовательского геолого-разведочного института. Палеонтология и стратиграфия. Сборник I, 25-43.
37. **Палибин И.В., Петров Л.С, Цырина Т.С. 1934.** Растительные остатки из ачкагыльских отложений Кила-Купровского нефтяного района Южной Кахети. Труды нефтяного геолого-разведочного института. А, 29. Палеоботанический сборник. 16-33.
38. **Рубинштейн М.М, Габуния Л.К. 1972.** Некоторые вопросы геохронологии кайнозоя. Изв. АН.СССР. №.3, стр. 3-8.
39. **Узнадзе М.Д. 1955.** Сарматская флора Грузии. Тр.геологич.института АН Груз.ССР. 8. 81-95.
40. **Узнадзе М.Д. 1965.** Неогеновая флора Грузии. Тбилиси.187ст.
41. **Фаталиев Р.А.. 1962.** Представители родов *Glyptostrobus*, *Quercus* и *Myrica* в верхнесарматской флоре горы Катар в Закавказье. Ботанический журнал. 17. Н.12. 1817-1822.
42. **Фаталиев Р.А. 1964.** Верхнесарматская флора горы Катар в Междуречье Куры и Иора. Автореф.канд.дисс. Л., 18.
43. **Цискаришвили Г. 1987.** Позднетретичные носороги Кавказа. Тбилиси, 142 с.
44. **Челидзе Л.Т.. 1972.** Сарматская флора Кахети. Сообщ. АН ГССР. 67. Н.2. 501-503.
45. **Чхиквадзе В.М.. 1983.** Ископаемые черепахи Кавказа и Северного Причерноморья. Мацне,Тбилиси.
46. **Шатилова И.И., Рамишвили И.Ш. 1990.** Материалы по истории флоры и растительности Грузии (сер. Растительность Грузии). Мецниереба, Тбилиси.
47. **Agusti J., Vekua A., Oms O., Lordkipanidze D., Bukhsianidze M., Kiladze G., Rook L. 2009.** The Pliocene-Pleistocene succession of Kvabebi (Georgia) and the background to the early human occupation of Southern Caucasus. Quaternary Science Review, v.28, p. 3275-3280.
48. **Kokolashvili I., Shatilova I. 2009.** The preliminary results of palynological investigations of Lower Sarmatian deposits of Kakheti. Proceedings of Acad. Scienc., of Georgia, Biol. Ser.B, vol.7, #1-2:85-89.
49. **Kurten B. 1963.** Villafranchian faunal evolution. Soc. Scient. Comment.Biol. 26, 3, 3-18.
50. **Kvavadze E. 1997.** The perspective of the coprological study of mammals by pollen analysis for solution of palaeoecological and ethological problems. Proceedings Actes du Congres BIOCHROM 97, Montpellier, p.121-128
51. **Kvavadze E. Vekua A. 1993.** Vegetation and climate of the Dmanisi Man period (East

- Georgia) from palynological data. *Acta Palaeob.* 33(2), p. 343-355
52. **Malez M. 1975.** On the significance of the genus *Homo* discovery in the Villafranchian sediments of Sandalia I. *Rad.Yazu.* 371, p. 181-210.
  53. **Messenger E., Lordkipanidze D., Kvavadze E., Ferring C.R. Voincher C. and Ferring C.R.. 2010.** Palaeoenvironmental reconstruction of Dmanisi site (Georgia) based on palaeobotanical data *Quaternary International*, 223-224:20-27.
  54. **Shatilova I., Mchedlishvili N., Rukhadze L., Kvavadze E. 2011.** The history of the flora and vegetation of Georgia (Southern Caucasus). Georgian National Museum Press. Tbilisi.
  55. **Shatilova I., L.Stuchlik, 1996.** The genus *Pteris* L. in the Neogene deposits of Western Georgia, *Acta Palaeobot.* 36 (1), 5-77.
  56. **Vekua A.1987.** The Lower Pleistocene Mammalian fauna Akhalkalaki. *Palaeontographica*, vol. 84, pp. 63-96.
  57. **Vekua A. 1996.** Die Wirbeltierfauna des Villafranchium von Dmanisi und ihre biostratigraphische Bedeutung. *Jahrb. RGZM* 42, 1, 77-180.

**A.Vekua, E.Kvavadze**

## **PLIO-PLEISTOCENE HISTORY OF FAUNA AND FLORA OF THE IORI PLATEAU (EASTERN GEORGIA)**

By the end of the Middle Miocene (approx.14 million years ago), in the Caucasus, the old Mediterranean basin had already significantly reduced. Uplifts continued to develop, which by the end of the Middle Sarmatian (approx. 10 million years ago) led to cessation of existence of the south Caucasian strait and formation of land on the significant part of the territory of the south Caucasus.

At the beginning of the Middle Sarmatian, on the Iori plateau, according to the palaeobotanical data, predominance of arboreal species (mixed coniferous-broad-leaved and broad-leaved forests) were still observed, but by the middle of this century the combination of woodland and woodless landscapes became rather pronounced, showing the growing importance of open stations. By that time, hipparion fauna was spread almost all over the world and reached its fullest flower in the Late Sarmatian and Meotian (approx.7-8 million years ago). Three-toed horses of Hipparion genus existed in the Black Sea-Caspian area till the beginning of the Late Pliocene, when hipparions were replaced by real horses (*Equus* genus), and mastodons – by elephants (*Archidiskodon* genus).

On the territory of the Iori plateau, well expressed are even the later stages of history of land biotopes and especially the Late Miocene and Akchagyl-Apsheron or Plio-Pleistocene (approx.2 million years ago) stage when in flora and fauna there began to prevail the species that to the present day compose the vegetation cover of this region. Hipparions were completely replaced by horses, and mastodons – by archidiskodon or south elephant.



Gradual xerophytization of the environment caused by global cooling, led eventually to establishment of a moderately dry and warm climate, which, along with rich vegetation and fauna, favored substantially early penetration of man into eastern Georgia and settling down of population of ancient hominids.

Comparing the stages of development of vegetation of the lower, middle and upper Akchagil, it becomes evident that the Middle Akchagil was characterized by the driest climate, and the most precipitation was observed at the earliest stages of the Lower Akchagil.

Proceeding from pollen sediment complexes of Kotsakhuri bone-bearing layers, Datvis Khevi and Burdos Mta section, in the lower Apsheron, the climate became warmer and damper, which is indicated by significant participation of mesophilous elements in the pollen spectrum.

The analysis and synthesis of the palaeontological material of the Iori plateau shows that the Middle-Upper Sarmatian is characterized by the richest floristic composition. In flora there predominate subtropical elements. The elements of the damp warm moderate climate occupy the second place in predominance and the role of moderate flora is rather insignificant. Meotic flora of the Iori plateau is characterized by poorer composition compared to the Sarmatian. However, the comparison of Meotic and Akchagil flora shows even higher impoverishment than the Akchagil with subtropical forms. At this time the role of sub-xerophilous (Mediterranean) elements. Probably, the temperature and moisture trends within the studied Sarmatian-Apsheron period were negative, i.e. there was the tendency to deterioration of climatic conditions in the Upper Pliocene.

The comparison of the results in development of the climate of the Iori plateau with other regions of eastern and western Transcaucasia showed the synchronism of main stages of deterioration of climatic conditions.

## CONTENTS

АКАДЕМИК ЛЕО ГАБУНИЯ (1920-2001) .....	4
<b>Л. К. Габуня, Д.О. Лордкипанидзе, А. К. Векуа</b> СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ UDABNOPITHECUS GAREDZIENSIS BURTSH. ET GABASH. (УДАБНО, ВОСТОЧНАЯ ГРУЗИЯ) И ЕГО ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ .....	7
<b>L. Gabunia, D. Lordkipanidze, A.Vekua</b> UDABNOPITHECUS GAREDZIENSIS BUR. ET GAB. (UDABNO, EAST GEORGIA) - ITS PLACE IN SYSTEMATICS AND GEOLOGICAL AGE .....	15
<b>А.К. Векуа, Д.О. Лордкипанидзе, М. Г. Бухсианидзе</b> ДМАНИСИ – ДРЕВНЕЙШЕЕ В ЕВРАЗИИ МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ИСКОПАЛМЫХ ГОМИНИДОВ.....	16
ОТКРЫТИЕ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ДРЕВНЕЙШЕГО В ЕВРАЗИИ ГОМИНИДА.....	28
УНИКАЛЬНЫЕ ОТКРЫТИЯ ПРОДОЛАЮТСЯ.....	55
НОВЫЙ ВИД НОМО ИЗ ДМАНИССКОГО МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ГРУЗИИ.....	72
НОВАЯ НАХОДКА ЧЕРЕПА (Д 2700) И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ (Д 2735) В ДМАНИСИ .....	82
<b>A.Vekua, D. Lordkipanidze, M. Bukhsianidze</b> DMANISI - THE OLDEST EURASIAN SITE OF FOSSIL HOMININES .....	94

**О.Г. Бендукидзе**

ИСКОПАЕМЫЕ ПТИЦЫ ИЗ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ДМАНИСИ (ЮЖНАЯ ГРУЗИЯ) ..... 95

**O.Bendukidze**

THE FOSSIL BIRDS FROM DMANISI ..... 102

**М.Г. Ниорадзе, Г. Н. Ниорадзе**

РАННЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКАЯ СТОЯНКА ДМАНИСИ И ЕЕ КАМЕННАЯ ИНДУСТРИЯ ..... 103

**M.Nioradze, G. Nioradze**

EARLY PALEOLITHIC SITE OF DMANISI AND IT'S LITHIC INDUSTRY..... 146

**Л. К. Габуня, А.К. Векуа, Д. О. Лордкипанидзе, М.Г. Ниорадзе,**

**Н.Д. Тушабрамишвили**

ПАЛЕОАНТРОПЫ ГРУЗИИ ..... 148

**L. Gabunia, A. Vekua, D.Lordkipanidze, M.Nioradze,**

**N. Tushabramishvili**

PALEOANTHROPS IN GEORGIA ..... 162

**Т . К. Мешвелиани, О. Бар-Йозеф, А. Бельфер-Коэн, Н. В. Джакели**

НЫНЕШНЕЕ СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ ВЕРХНЕГО ПАЛЕОЛИТА В

ЗАПАДНОЙ ГРУЗИИ ..... 163

**T. Meshveliani, O. Bar-Yosef, A. Belfer-Cohen, N. Jakeli**

GEORGIAN UPPER PALEOLITHIC-RECENT STATE

OF THE RESEARCH ..... 168

**А.К. Векуа, Э.В. Квавадзе**

ПЛИО-ПЛЕЙСТОЦЕНОВАЯ ИСТОРИЯ ФАУНЫ И ФЛОРЫ ИОРСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ  
(ВОСТОЧНАЯ ГРУЗИЯ)..... 169

**A.Vekua, E. Kvavadze**

PLIO-PLEISTOCENE HISTORY OF FAUNA AND FLORA OF THE IORI PLATEAU (EASTERN  
GEORGIA)..... 207

## К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ!

Ежегодник «Археология Кавказа» издается на русском и других европейских языках, с кратким английским и грузинским резюме, в объеме 40 п.л. Журнал публикует научные работы как теоретического характера, так и публикации по вопросам археологии и смежных дисциплин связанных с Кавказом. Отдельные разделы посвящены наиболее важным дискуссионным проблемам, истории археологических исследований на Кавказе, рецензиям и персоналиям.

Рукописи представляются в авторской редакции в двух экземплярах, с краткими сведениями об авторах с указанием почтового, электронного адресов и контактного телефона.

Рукописи принимаются на русском и других европейских языках в электронном виде (дискета, компакт диск) в формате Microsoft Word для Windows, кроме того в распечатанном виде (формат А4, двойным интервалом). Общий объем рукописи, включая таблицы, рисунки с их описаниями и список литературы не должен превышать 25 стандартных страниц. Статьи оформленные с нарушением данных правил, редакция не рассматривает. Рукописи опубликованных работ авторам не возвращаются.

В конце статьи прилагается список литературы с полным названием изданий, без сокращений. Ссылки на литературу и источники даются в контексте в круглых скопках (фамилия автора, год издания, страница, рисунок). Ссылка на древних авторов дается в латинской транскрипции, (напр. Strabo. XI, II, 2). Имена и отчества даются в инициалах после полной фамилии.

Наш адрес: Национальный музей Грузии; проспект Руставели №3; Тбилиси 0105, т. 99-80-22, fax 98-21-33, Эл-почта [info@museum.ge](mailto:info@museum.ge); Редакция журнала «Кавказская археология»

