

УДК 569.8:555.782/4

ОСОБЕННОСТИ ОНТОГЕНЕЗА *DOLICHORITHECUS* (PRIMATES, COLOBIDAE) ИЗ ПЛИОЦЕНА ПРИДНЕСТРОВЬЯ

© 2011 г. Е. Н. Машенко*, В. А. Марарескул**

*Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН
e-mail: evmash@paleo.ru

**Тираспольский государственный университет им. Т.Г. Шевченко, Тирасполь
e-mail: marareskul_vlad@mail.ru

Поступила в редакцию 24.11.2010 г.

Принята к печати 09.03.2011.

В постоянной смене нижних зубов вымершего рода *Dolichorithes* первыми прорезывались $m1$ и $i1$, $i2$, затем $m2$, клык, $p4$, $p3$. После прорезания всех зубов постоянной смены прорезывался $m3$. На стадии прорезывания $p4$, $p3$ коронка $m3$ не полностью минерализована. Отличие от современных *Sarcorithes* состоит в утрате всех молочных зубов после прорезывания i и $m1$, сходство в порядке прорезания постоянных зубов. У *Dolichorithes* толщина тела нижней челюсти не увеличивалась со времени прорезывания $m2$. Длина и высота нижней челюсти увеличивались при последующем росте горизонтальной ветви по мере формирования и прорезывания $m3$.

Летом 2009 г. одним из авторов статьи (В.М.) был найден фрагмент левой горизонтальной ветви нижней челюсти мартышкообразной обезьяны *Dolichorithes* sp. (*Colobidae*). Находка была сделана на гравийно-песчаном карьере в окрестностях с. Приозерное (Слободзейский район, Приднестровье) (рис. 1). Слободзейский район Приднестровья граничит с районами Одесской области (Украина) и территориями на юге Молдавии, откуда происходит большинство всех известных находок вымерших мартышкообразных обезьян позднего миоцена и плиоцена западной части Северного Причерноморья (Mashchenko, 2005; Давид, Машенко, 2009; Машенко, Марарескул, 2010).

стровья граничит с районами Одесской области (Украина) и территориями на юге Молдавии, откуда происходит большинство всех известных находок вымерших мартышкообразных обезьян позднего миоцена и плиоцена западной части Северного Причерноморья (Mashchenko, 2005; Давид, Машенко, 2009; Машенко, Марарескул, 2010).



Рис. 1. Карта района местонахождения Приозерное. Обозначения: 1 – Гребеники, 2 – Новопетровка, 3 – Великая Михайловка, 4 – Цибриково, 5 – Приозерное.

Геоморфологически местонахождение Приозерное приурочено к долине р. Кучурган, аллювиальные отложения которой коррелируют с отложениями XI плиоценовой террасы р. Днестр (Чепалыга, 1967). Терраса Кучургана подразделяется на собственно Кучурганскую и Раннекучурганскую. Возраст террас определяется ранним – средним плиоценом (Чепалыга, 2005). Предварительное определение состава фауны позвоночных местонахождения Приозерное показывает, что в ее составе присутствуют разнообразные представители отряда Lagomorpha, обычные для Молдавского фаунистического комплекса, хронологическое распространение которого определяется нижней границей MN14 и частью MN15 (Вангенгейм и др., 1995). Определение геологического возраста Приозерного по морфологии представителей рода *Promiomis* показывает, что их эволюционный уровень близок к эволюционному уровню видов биозоны MN 15 (середины раннего плиоцена) (Чепалыга и др., 2011).

Фрагмент нижней челюсти из местонахождения Приозерное – первая с начала 1990-х г., находка мартышкообразных обезьян на западе Северного Причерноморья и первая находка ископаемых приматов на территории Приднестровья (Тесаков, Машенко, 1992; Машенко, Марарескул, 2010). Морфология нижней челюсти и m1 обезьяны из Приозерного позволяет установить, что экземпляр принадлежит молодой особи *Dolichopithecus* *Depéret*, 1889. Это вторая находка нижней челюсти молодой особи *Dolichopithecus* из плиоцена Северного Причерноморья (Алексеева, 1964). Одной из основных целей данной работы является изучение характера и последовательности смены и прорезывания постоянных зубов и других особенностей возрастной морфологии нижней челюсти: тип формирования коронок зубов, порядок и время прорезывания зубов постоянной смены у *Dolichopithecus*. Данное исследование представляет первые данные о возрастных изменениях морфологии нижней челюсти и постоянной смены зубов на ранних стадиях онтогенеза у этого рода вымерших тонкотелых обезьян.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

На нижней челюсти *Dolichopithecus* sp. из Приозерного полностью сменились молочные зубы и прорезаются зубы постоянной смены: предкоренные зубы и клык. Постоянные резцы, первый и второй моляр уже прорезались. У современных *Cercopithecoidea* данная стадия прорезывания постоянных нижних зубов соответствует индивидуальному возрасту 3.5–4.5 лет (Swindler, 2002). Индивидуальный возраст у молодой особи *Dolichopithecus* cf. *ruscinensis*, описанной Л.И. Алексеевой (1964) из местонахождения Новопетровка (Великомихайловский район, Одесская область, Украина), по стадии прорезывания первого коренного постоянной смены, по аналогии с современными мартышкообразными

обезьянами меньше, не более 2.5–3.5 лет. Сохранившийся на экземпляре из Новопетровки зуб, является зубом постоянной смены – m1.

В статье использованы данные, приведенные Алексеевой (1964) для молодой особи *Dolichopithecus* cf. *ruscinensis* (экз. ГИН № 468/6) из местонахождения Новопетровка, слепок нижней челюсти молодой особи с m1, m2 и прорезающимися р3 и р4 (экз. ML Pp2) и слепок нижней челюсти самца (экз. FSL 40906) *D. ruscinensis* *Depéret*, 1889 из местонахождения Перпиньян (Франция). Как сравнительный материал использовали два фрагмента нижних челюстей взрослых особей *Dolichopithecus* sp. из местонахождения Войнычево (Великомихайловский район, Одесская область, Украина) (ПИН, №№ 355/7 и 355/9). Измерения нижней челюсти проводились механическим штангенциркулем с точностью 0.1 мм (методика Jablonski, Gu, 1991) и по стандартной антропологической методике (Левин, Рогинский, 1978). Названия элементов верхних и нижних зубов у представителей семейства *Cercopithecoidea* даны по схеме обозначений Ф. Салай и Э. Дельсон (Szalay, Delson, 1979) с дополнениями по Е.Н. Машенко (1991).

Систематика надсемейства *Cercopithecoidea* приведена по Н. Яблонски (Jablonski, 2002). В работе использована Европейская трехчленная схема расчленения континентальных отложений плиоценового периода (Стратиграфический кодекс, 2006).

Экземпляр из местонахождения Приозерное исследован в Палеонтологическом институте им. А.А. Борисяка РАН на томографе, Skyscane 1172. Расстояние пошаговых срезов при сканировании – 34.1 мкм, разрешение снимков – 34.1 мкм, X-ray 103 kV, 96 uA, фильтр – Al 2 мм. Pixel size = 11.44, угол вращения – 180. Rotation step (deg.) – 0.7.

Размеры коронок непрорезавшихся зубов установлены по данным компьютерной томографии. Погрешность измерений зубов внутри костной альвеолы нижней челюсти составляет 0.05 мм.

Обозначение “~” в табл. 1 показывает, что измерение произведено с поправкой или указанный размер реконструирован. Верхние и нижние постоянные зубы – резцы, клыки, предкоренные и коренные – обозначаются как I, C, P, M и i, c, p, m (соответственно). Верхние и нижние зубы молочной смены (сменяющиеся зубы) обозначаются как DI, DC, DM и di, dc, dm (соответственно). Левые и правые нижние резцы постоянной смены обозначены как i1 sin, i2 sin, i1 dex, i2 dex (соответственно).

В статье приняты следующие сокращения: FSL – Лаборатория наук о земле, Факультет наук, Университет Лиона, Франция; ML – Лионский музей естественной истории, Франция; ПИН – Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка Российской академии наук, Москва, Россия; ГИН – Геологический институт Российской академии наук, Москва, Россия; ПГУ – Тираспольский госу-

Таблица 1. Размеры нижней челюсти и нижних зубов Dolichopirithesus, мм

| Название измерения | Dolichopirithesus sp., Приозерное. Фрагмент левой горизонтальной ветви. ТГУ П/1 | D. ruscinensis, Перпиньян. Фрагмент правой горизонтальной ветви. ML Pp2 | D. cf. ruscinensis, Новопетровка. Фрагмент правой горизонтальной ветви (Алексеева, 1964). ГИН 468/6 | Dolichopirithesus sp., Кучурган. Фрагмент правой горизонтальной ветви. ПИН 355/9 | Dolichopirithesus sp., Кучурган. Фрагмент левой горизонтальной ветви. ПИН 355/7 |
|--|---|---|---|--|---|
| Высота/поперечный диаметр горизонтальной ветви у основания восходящей ветви (уровень мезиального края альвеолы m3) | ~17.0/13.5 | 24.5/13.8 | ~16.0/~13.0 | 22.3/13.0 | 22.0/11.0 |
| Высота/поперечный диаметр тела нижней челюсти на уровне альвеолы p4 | 19.8/9.0 | 23.7/9.3 | ~18.0/~8.0 | 24.0/10.1 | 24.4/9.0 |
| Высота/ширина тела нижней челюсти на уровне коронки m1 | ~20.2/10.5 | 23.0/10.5 | 18.0/8.5 | 26.0/10.5 | 24.0/9.0 |
| Длина горизонтальной ветви от мезиальной стенки альвеолы клыка до мезиальной стенки альвеолы m3 | 42.5 | ~43.0 | — | ~42.0 | 38.0 |
| Переднезадний/вертикальный диаметр симфиза на уровне альвеол резцов | 9.5/18.6 (реконструирован) | — | — | ~14.0/29.6 | 11.0/— |
| Мезио-дистальный диаметр m1 | 9.5 | 10.5 | 9.4 | ~7.8 (по основанию коронки) | 9.2 |
| Букко-лингвальный диаметр m1: по мезиальной/буккальной паре бугров | 7.0/7.1 | 7.0/7.2 | ~6.8 | —/~7.0 | 6.2/6.9 |
| Мезио-дистальный/букко-лингвальный диаметр m2 | 9.5/7.8 (по основанию коронки) | 12.5/8.2/8.0 | — | 10.0/8.4/8.3 | 11.2/7.3 (по дистальной паре бугорков) |
| Переднезадний/букко-лингвальный диаметр альвеолы i1 | 4.5/2.5 | — | — | ~1.7 (по альвеоле корня) | — |
| Переднезадний/букко-лингвальный диаметр альвеолы i2 | 4.3/2.2 | — | — | ~3.8/2.5 (по альвеоле корня) | — |

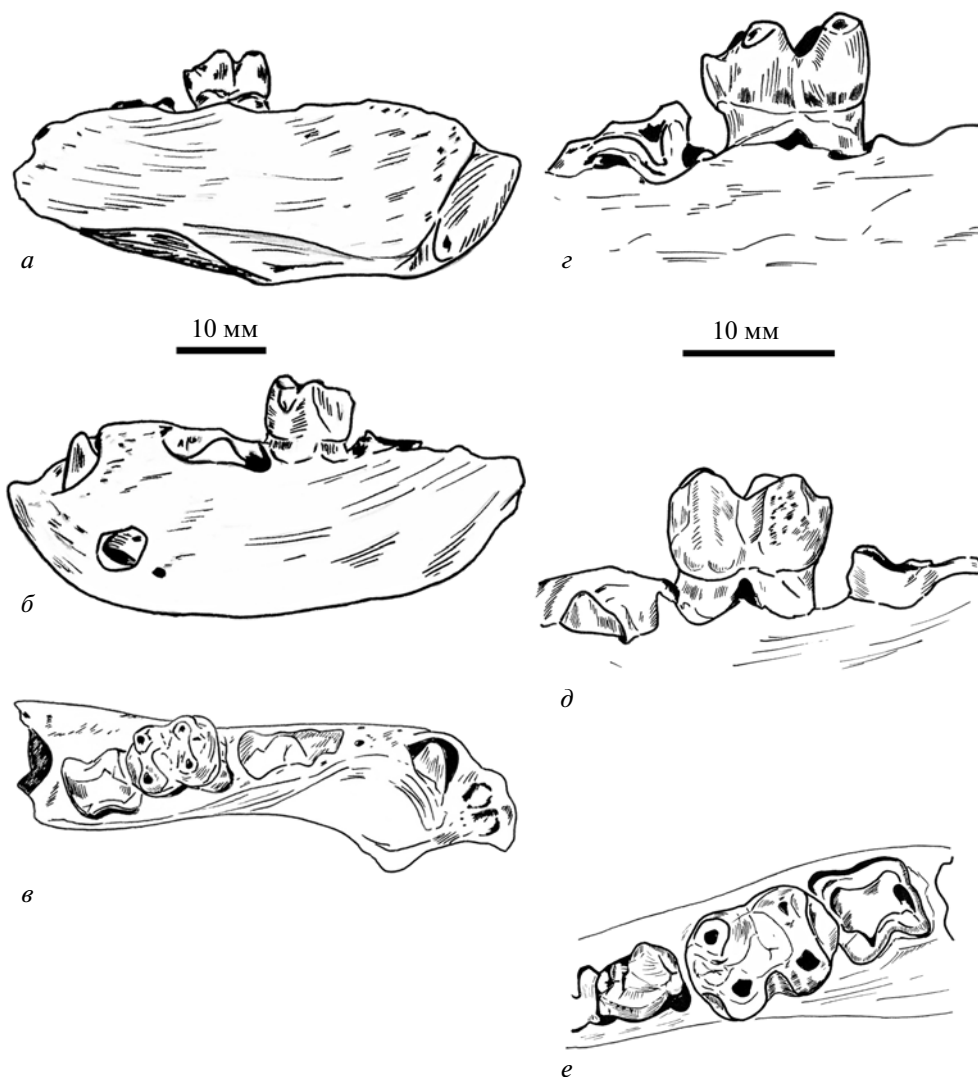


Рис. 2. *Dolichopithecus* sp., экз. ПГУ № П/1: *a* – с буккальной стороны, *б* – с лингвальной стороны, *в* – с окклюзиальной стороны, *г* – m1 и прорезавшийся р4 с буккальной стороны, *д* – m1 и основание коронки m2 с лингвальной стороны, *е* – m1 с окклюзиальной стороны. Приднестровье, Приозерное; ранний–средний плиоцен.

дарственный университет им. Т.Г. Шевченко (Приднестровье).

Авторы признательны ректору ПГУ С.И. Берилу и деканату Естественно-географического факультета ПГУ за помощь в организации исследований по данной тематике. Авторы признательны А.В. Лопатину (ПИН) за помощь в подготовке данной публикации. Авторы выражают благодарность Э. Дельсону (Американский музей естественной истории), за предоставленные слепки *Dolichopithecus rusciniensis* из местонахождения Перпиньян. Исследования Е.Н. Машенко поддержаны грантами РФФИ 10-04-04350-а и 08-04-00483-а.

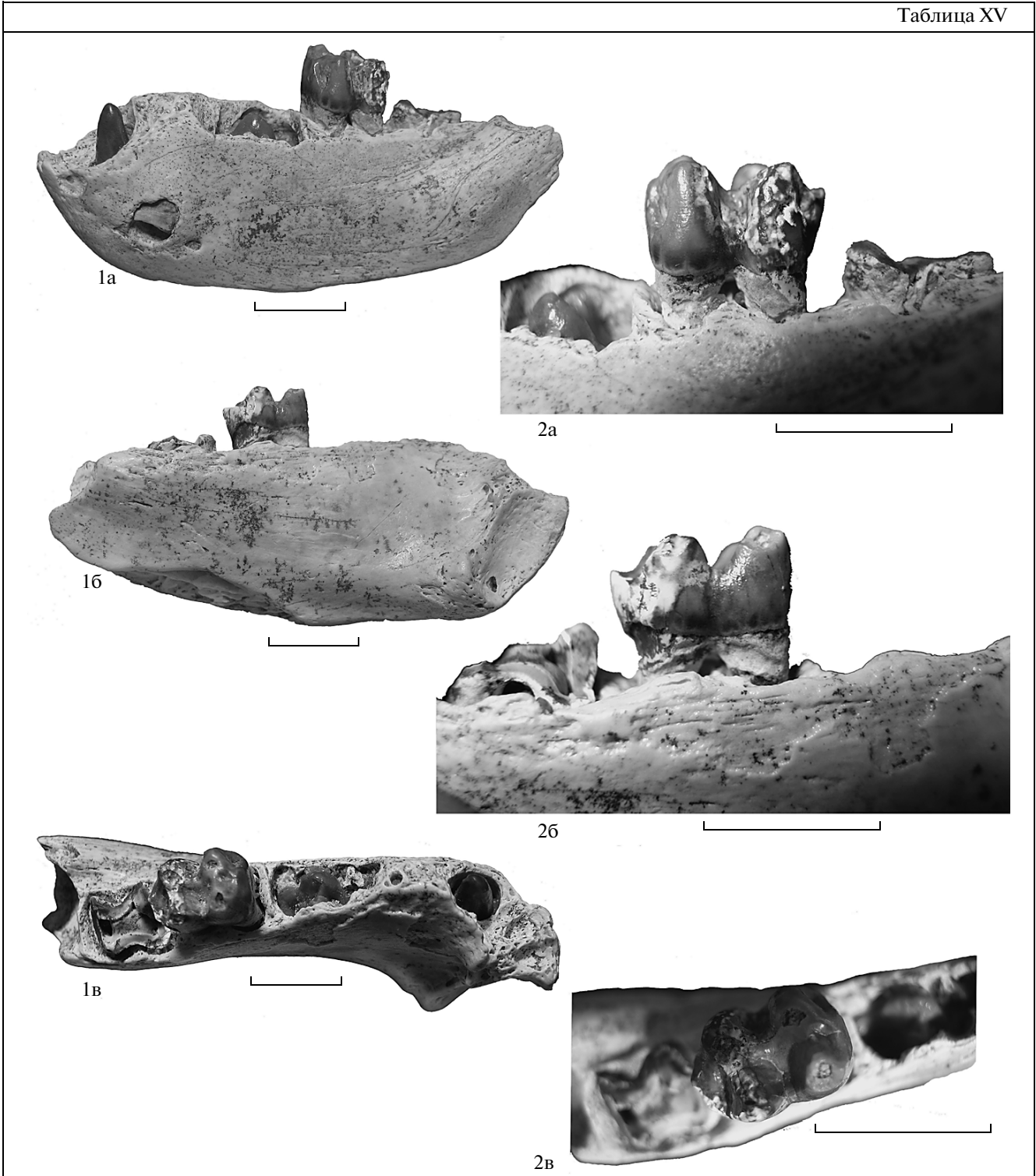
ОПИСАНИЕ

Экземпляр *Dolichopithecus* sp. из Приозерного (ПГУ № П/1) представляет собой фрагмент левой

горизонтальной ветви (*corpus mandibulae*), от симфизного отдела до основания восходящей ветви (*ramus mandibulae*) (табл. XV, фиг. 1, 2; рис. 2). Максимальная длина фрагмента 54.0 мм. Экземпляр принадлежит очень молодой особи с неполностью прорезавшейся постоянной сменой зубов. По сохранности альвеол зубов можно установить, что полностью прорезывались следующие зубы постоянной смены: резцы (i1, i2), первый (m1) и второй (m2) моляры. Нижний клык (с) находится в стадии прорезывания. Нижние предкоренные зубы (р3 и р4) полностью находятся внутри своих костных альвеол (рис. 2, 3).

Максимальная высота горизонтальной ветви около 17.0 мм, на 5.0–6.5 мм меньше, чем у взрослых особей *Dolichopithecus* с полностью прорезавшимися зубами постоянной смены (табл. 1). На экз. ПГУ № П/1 высота нижней челюсти приблизи-

Таблица XV



Объяснение к таблице XV

Фиг. 1, 2. *Dolichopithecus* sp., экз. ПГУ № П/1, фрагмент левой горизонтальной ветви нижней челюсти с m1, основанием коронки m2, прорезывающимися р4 и с: 1а – с буккальной стороны, 1б – с лингвальной стороны, 1в – с окклюзиальной стороны; 2а – m1 и прорезывающийся р4 с буккальной стороны, 2б – m1 и основание коронки m2 с лингвальной стороны, 2в – m1 с окклюзиальной стороны. Приднестровье, Приозерное; ранний-средний плиоцен. Размер масштабной линейки для всех фигур 10 мм.

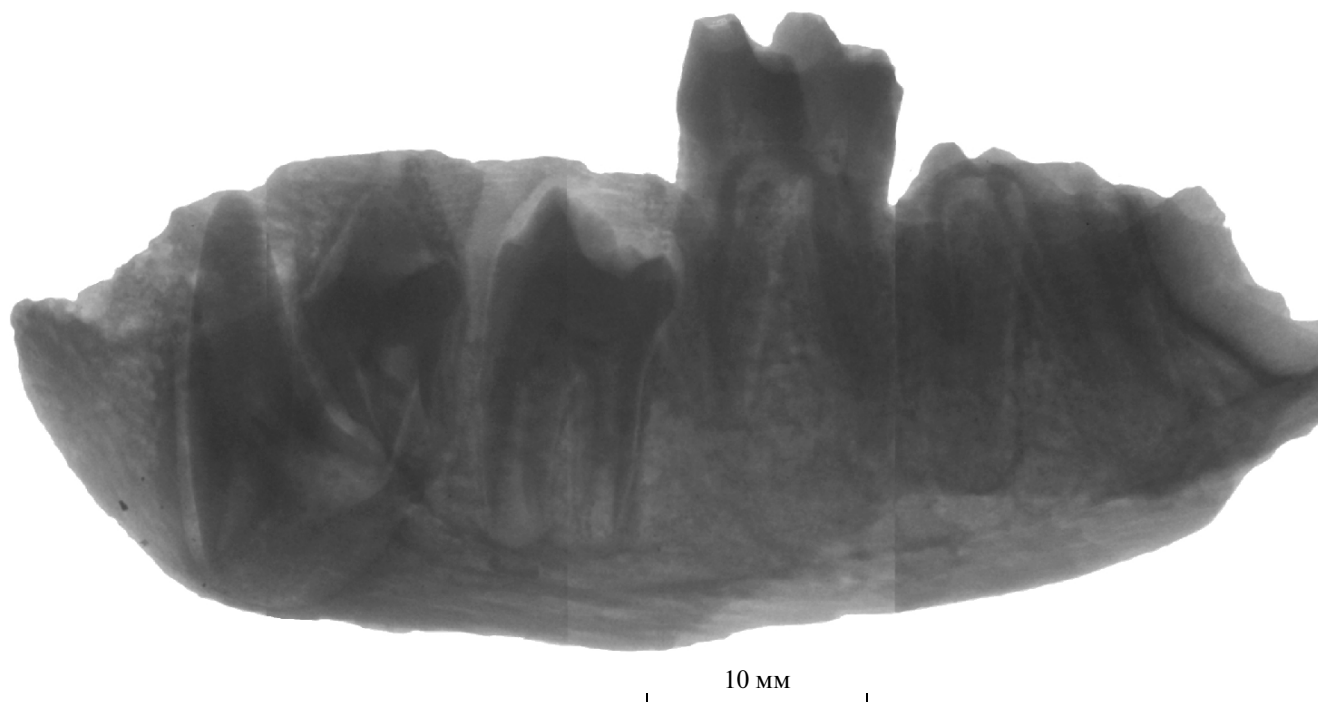


Рис. 3. *Dolichopithecus* sp., экз. ПГУ № П/1, рентгеновский снимок нижней челюсти с буккальной поверхности. Приднепровье, Приозерное; ранний-средний плиоцен.

тельно одинаковая от симфиза до основания восходящей ветви. Толщина горизонтальной ветви незначительно увеличивается от симфиза к основанию горизонтальной ветви.

Костная ткань умеренно пневматизирована вдоль нижней поверхности тела нижней челюсти. Диаметр мандибулярного канала (*canalis mandibulae*) уменьшается к симфизу. Вертикальный диаметр мандибулярного канала на уровне середины $p4$ — 1.3 мм. Большая часть внутреннего пространства горизонтальной ветви занята сформированными коронками непрорезавшихся зубов постоянной смены и их формирующимися корнями (рис. 3). Для $p4$ расстояние от конца мезиального корня до нижнего края тела нижней челюсти 3.6 мм. То же расстояние для $m1$ — 7.5 мм.

Передний край симфиза почти вертикальный и закруглен внизу. На поверхности, контактирующей с правой половиной симфиза расположена ростовая зона в виде овального углубления, которое повторяет контур поперечного сечения симфиза (табл. XV, фиг. 1б; рис. 2, а). Вертикальный диаметр симфиза — 14.5 мм, горизонтальный — 7.5 мм. Структура поверхности углубления показывает, что контакт половин симфиза нижней челюсти проходил по этому участку и здесь располагалась неокостеневшая зона симфиза. Контур задней поверхности симфиза наклонен мезиолингвально. Верхний край задней поверхности симфиза расположен на уровне середины альвеолы нижнего клыка. Ниж-

ний край расположен на уровне переднего края альвеолы $p3$.

Подбородочное отверстие (*foramen mentale*) овальное и расположено на уровне мезиальной части альвеолы $p4$. Его длина — 1.0 мм, высота — 0.7 мм. Подбородочное отверстие локализовано приблизительно в 6.0 мм от нижнего и в 14 мм от верхнего (альвеолярного) края горизонтальной ветви.

Ближе к симфизу, на уровне середины от общей высоты горизонтальной ветви, находится еще одно отверстие большего размера. Его размер — 4.2×4.4 мм. Отверстие открывается в корневую полость мезиального корня $p3$, край которого незначительно из него выступает (табл. XV, фиг. 1а; рис. 2, б).

Основание восходящей ветви — дистальная часть косой линии (*linea obliqua*), располагается на уровне середины коронки $m2$. Основание косой линии располагается в верхней четверти от высоты горизонтальной ветви в этой ее части.

Костная альвеола $m3$ полностью расположена на уровне основания восходящей ветви. Ее ширина — 6.5 мм, и по своей ширине альвеола $m3$ занимает весь внутренний объем в этой части горизонтальной ветви нижней челюсти (рис. 2, в). Толщина лингвальной стенки альвеолы — 2.0 мм, буккальной — 2.5 мм. Толщина стенки между альвеолами $m2$ и $m3$ — 1.3 мм. Глубина альвеолы около 8.0 мм, что составляет приблизительно $1/3$ от высоты нижней челюсти в области локализации альвеолы $m3$. Структура кости дна и передней стенки альвеолы

показывает, что коронка $m3$ видимо, уже минерализована, корни этого зуба еще не сформированы.

Размеры прорезавшихся зубов представлены в табл. 1. Размеры не прорезавшихся зубов установлены при томографическом исследовании.

Сохранились донные части альвеол левых нижних резцов. Томографическое исследование не показывает внутри симфизного отдела каких-либо закладок (рис. 3), то есть сохранившиеся основания альвеол резцов являются альвеолами резцов постоянной смены ($i1$ и $i2$). Судя по размеру альвеол корней, постоянные резцы мелкие. Первый нижний резец $i1$, крупнее чем $i2$ (табл. 1). Реконструированная ширина симфиза (диаметр $i2\ sin - i2\ dex$) – не более 13.5 мм.

На данном этапе онтогенеза клык постоянной смены находится в стадии прорезывания (табл. XV, фиг. 1а; рис. 2, б, в, рис. 3). Вершина коронки выступает на 2–3 мм над костной альвеолой. На данной стадии онтогенеза сформирована только коронка клыка, корень еще не сформирован. Клык умеренно изогнут. Коронка клыка наклонена латеромедиально внутри костной альвеолы. Толщина нижней стенки горизонтальной ветви под коронкой клыка не более 2 мм. Размеры пульпарной полости коронки клыка: латерально-медиальный диаметр (у основания коронки) ~8.7 мм, высота пульпарной полости – 11.5 мм. Основание коронки расположено ближе к лингвальной поверхности горизонтальной ветви, так что закладка $dp3$ расположена латеральнее, перекрывая буккально основание клыка (рис. 3). Длина клыка – 18.0 мм. Мезио-дистальный и букко-лингвальный диаметры (основания коронки) – 8.7 и 8.4 мм (соответственно).

Морфология и размеры коронки нижнего клыка демонстрируют принадлежность экз. ПГУ № П/1 самцу *Dolichorithacus*: высота коронки (H) – 18.0 мм, мезиодистальный диаметр (MD) – 8.7 мм, букко-лингвальный диаметр (BL) – 8.4 мм. Средние значения у самцов/самок *D. ruscinensis* (Перпиньян): H – 22.9/9.4 мм, MD – 9.1/6.0 мм, BL – 12.6/7.9 мм (Delson at al., 2006).

Премоляр $p3$ имеет однобугорковую коронку, с выраженной мезиальной частью и развитым талонидным выступом. Корней два. Размеры коронки: MD/BL – 7.6/8.6 мм. Коронка внутри костной альвеолы и кость над ней не резорбирована (рис. 3). На альвеолярном крае горизонтальной ветви имеется резорбция кости, формирующая частичное слияние дистального края образующейся альвеолы $p3$ и мезиального края альвеолы $p4$ и поэтому прорезывание $p3$ может начинаться только с дистального конца коронки. При этом частичном объединении альвеол сохраняются костные перегородки между дистальным корнем $p3$ и мезиальным корнем $p4$. Строение и размер мезиального корня установить нельзя, так как он перекрыт основанием коронки нижнего клыка. Видимо, он сформирован в боль-

шей степени, чем дистальный корень. Дистальный корень на стадии минерализации, с большой корневой полостью диаметром 3.3 мм. Длина дистального корня около 4.5 мм. Корневая полость открывается непосредственно в переднее питательное отверстие на буккальной поверхности нижней челюсти (табл. XV, фиг. 1а; рис. 2, а).

Двухбугорковый зуб $p4$ имеет два корня. Бассейн тригониды хорошо выражен. Размеры коронки: MD/BL – 8.4/5.9 мм. Костная ткань альвеолярного края горизонтальной ветви над коронкой частично резорбирована и последняя видна внутри костной альвеолы (табл. XV, фиг. 1в; рис. 2, в, е). Корни полностью сформированы и заполняют большую часть пространства под коронкой внутри горизонтальной ветви. Корневые каналы широкие, открытые (рис. 3). Длина мезиального корня $p4$ ~9.2 мм, длина дистального корня – 9.0 мм. Диаметр корневого канала в средней части мезиального корня – 2.6 мм, дистального – 1.9 мм.

Первый моляр $m1$ – полностью прорезавшийся билофодонтный зуб, со строением коронки, типичным для *Colobidae*: глубокий рельеф по отношению к высоте коронки, форма главных бугорков и поперечных гребней, разная ширина мезиальной и дистальной частей коронки (Szalay, Delson, 1979). Размеры коронки близки к размерам $m1$ самца *D. ruscinensis* из местонахождения Перпиньян (экз. ML PP2). Мезиальная пара бугорков в начальной стадии стирания (табл. XV, фиг. 2а–2в; рис. 2, г–е). Главные бугорки не имеют мезиального наклона. Дистальный выступ хорошо выражен. Длина мезиального корня – 12.5 мм, дистального – 13.0 мм. Ширина корневого канала в средней части мезиального корня – 0.7 мм, дистального корня – 0.8 мм.

Коронка $m2$ обломана у основания. Размеры основания коронки этого зуба представлены в табл. 1. Видимо, коронка этого зуба шире коронки $m1$. На поперечном срезе основания коронки видны широкие открытые корневые каналы (табл. XV, фиг. 1в, 2а; рис. 2, в, г). Расстояние между основанием дистальной поверхности $m1$ и основанием мезиальной поверхности $m2$ – 2 мм. Длина мезиального корня – 15 мм, длина дистального корня – 16 мм. Ширина корневого канала $m2$ в средней части: мезиальный корень – 0.85 мм, дистальный корень ~0.9 мм.

ОБСУЖДЕНИЕ

Морфология нижней челюсти молодой особи *Dolichorithacus* sp. (экз. ПГУ № П/1) демонстрирует, что в постоянной смене нижних зубов у этого вымершего рода семейства *Colobidae* первыми прорезываются $m1$ и $i1$, $i2$. Следующими прорезываются $m2$, клык $p4$, $p3$. После прорезывания всех зубов постоянной смены, прорезывается $m3$. Этот порядок прорезывания постоянных зубов характерен и для современных *Cercopithecoidea*. По аналогии с со-

временными *Cercopithecoidea* индивидуальный возраст по данной стадии прорезывания $i1/i2$, $m1$ и $m2$, может быть определен в интервале от 3.5 до 4.5 лет (Swindler, 2002). По строению альвеолы $m3$ можно предположить, что на этой стадии онтогенеза коронка этого зуба уже минерализована, но минерализация корней еще не произошла. Такая стадия формирования коронки $m3$ у самцов современных *Cercopithecoidea* соответствует индивидуальному возрасту около 4–4.5 лет, а полное прорезывание $m3$ происходит после 7–7.5 лет (Swindler, 2002).

Значительная степень стирания передней пары главных бугров коронки $m1$ *Dolichopithecus* sp. из Приозерного на такой ранней стадии онтогенеза отличает эту особь от одновозрастных особей современных *Cercopithecoidea* в сторону возможного его увеличения, но индивидуальный возраст, определенный по степени формирования прорезывающихся зубов, демонстрирует сходство времени прорезывания у этого вымершего рода и современных *Cercopithecoidea*. Изношенность зубов у *Dolichopithecus* sp. из Приозерного, возможно, говорит об особенностях обитания и питания популяции этих обезьян в данном районе в раннем-среднем плиоцене. Молодая особь *D. rusciniensis* из Перпиньяна, использованная для сравнения с экз. ПГУ № П/1 с аналогичной стадией прорезывания $m1$ и $m2$ не имеет стирания $m1$.

У экземпляра ПГУ № П/1 такой порядок прорезывания зубов подтверждается формированием корней и связанным с этим уменьшением поперечного диаметра корневой полости от начала прорезывания зуба до окончания. У *Dolichopithecus* sp. из Приозерного на стадии формирования коронки и начала ее прорезывания диаметр корневой полости в средней части корня больше, чем у полностью прорезавшихся зубов (рис. 3). Кроме того, у зуба с образующимися корнями степень формирования переднего корня немного больше, чем заднего. Поперечный диаметр корневой полости на прорезавшихся $m1$ и $m2$ немного больше на задних корнях, чем на передних.

Поперечный диаметр корневых полостей на $m1$ меньше, чем на $m2$. Такие изменения согласуются с порядком формирования и прорезывания зубов постоянной смены и объясняют относительно быстрое заполнение корневой полости дентином, что и вызывает уменьшение объема активной пульпы внутри корневой полости у полностью прорезавшегося зуба.

Особенностью *Dolichopithecus* sp. из Приозерного является утрата всех молочных зубов до прорезывания клыка и предкоренных зубов. У современных приматов процесс смены молочных заклыковых зубов $dm1$ и $dm2$ на постоянные предкоренные более растянут. Судя по значительной степени резорбции кости на альвеолярном крае у экз. ПГУ № П/1, над альвеолами s , $r3$ и $r4$ смена молочных

коренных и прорезывание $r4$ и $r3$ происходило очень быстро и интенсивно. О значительной скорости ростовых процессов, связанных с временной резорбцией костной ткани нижней челюсти, можно судить по контакту корневой полости заднего корня $r3$ напрямую с дополнительным подбородочным отверстием более крупного размера, через которое корневая полость напрямую контактировала с мягкими тканями буккальной поверхности десны. Подобная прямая и обширная связь пульпы корневой полости предкоренного зуба постоянной смены с мягкими тканями десны ранее не была известна.

Характеристикой роста горизонтальной ветви является незначительное увеличение поперечного диаметра горизонтальной ветви нижней челюсти у молодых особей *Dolichopithecus* по сравнению с половозрелыми (табл. 1). Пропорции *corpus mandibulae* в горизонтальном плане у последних изменяются существенно за счет формирования и прорезывания $m3$, длина нижней челюсти увеличивается. Положение косой линии восходящей ветви у экз. ПГУ № П/1 (самец) на уровне мезиального края альвеолы $m3$. У самцов крупных видов *Cercopithecoidea* косая линия восходящей ветви после завершения роста большинства костей скелета и прорезывания всех зубов (после 8 лет) локализована на значительном расстоянии (5–7% от общей длины горизонтальной ветви) позади заднего края коронки $m3$. Увеличение высоты горизонтальной ветви нижней челюсти в онтогенезе также оказывается существенным у половозрелых особей по сравнению с молодыми индивидами. У экз. ПГУ № П/1 (самец) по сравнению с самками *Dolichopithecus* sp. из Войнычево высота нижней челюсти меньше на 31%.

Представленные особенности роста и формирования горизонтальной ветви нижней челюсти и нижних зубов постоянной смены у молодой особи *Dolichopithecus* sp. из Приозерного в целом показывают сходство особенностей возрастной морфологии у вымерших и современных *Cercopithecoidea*. Отмеченные различия не являются принципиальными для выводов о значимых различиях онтогенетических изменений в морфологии нижней челюсти и постоянных нижних зубов у всего надсемейства. Отмеченная особенность в быстрой смене предкоренных зубов и связанной с этим утратой $dm1$ и $dm2$, может быть индивидуальной особенностью. Малоизвестным у современных *Cercopithecoidea* является сохранение ростовой зоны между правой и левой симфизными зонами правой и левой горизонтальных ветвей (табл. XV, фиг. 16), но эта особенность морфологии должна быть проверена на современном материале.

Такие черты возрастной морфологии как отсутствие резорбции кости альвеолярного края нижней челюсти непосредственно над коронкой $r3$ может определяться тем, что особь из Приозерного является самцом. У самцов крупных видов *Cercopithecoidea* между клыком и мезиальным краем ко-

ронки р3 имеется диастема, для вхождения между этими зубами верхнего клыка. По этой причине прорезывание р3 через частично объединенную альвеолу р3 и р4 может объясняться именно половой принадлежностью особи из Приозерного. При формировании диастемы кость непосредственно над коронкой р3 не резорбируется и коронка этого зуба прорезается дистальным концом вверх, сдвигаясь назад и буккально.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алексеева Л.И.* Новые находки костных остатков обезьян из семейства Cercopithecidae на территории юга европейской части СССР // *Вопр. антропол.* 1964. Вып. 16. С. 129–134.
- Вангенгейм Э.А., Певзнер М.А., Тесаков А.С.* Возрастные соотношения отложений плиоценовых аллювиальных равнин междуречья Прут–Южный Буг // *Стратигр. Геол. корреляция.* 1995. Т. 3. № 1. С. 61–72.
- Давид А.И., Мащенко Е.Н.* Эволюция Cercopithecoidea (Mammalia, Primates) в Восточной Европе // *Diversitatea valorificarea rațională și protecția animale lumii.* Chișinău: Știința, 2009. С. 296–298.
- Мащенко Е.Н.* Зубная система и таксономический статус раннеплиоценовой маргышкообразной обезьяны *Dolichopithecus hipsulophus* (Mammalia, Cercopithecidae) // *Бюлл. Моск. об-ва испыт. прир. Отд. Геол.* 1991. Т. 66. Вып. 2. С. 61–74.
- Мащенко Е.Н., Марарескул В.А.* Приматы миоцена и плиоцена Восточной Европы и сопутствующая фауна млекопитающих // *Изв. музейного фонда им. А.А. Браунера.* 2010. Т. 7. № 3–4. С. 9–11.
- Рогинский Я.Я., Левин М.Г.* Антропология. 3 изд. М.: Высшая школа, 1978. 527 с.
- Стратиграфический кодекс России. 3 изд. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2006. 95 с.
- Тесаков А.Н., Мащенко Е.Н.* Первая достоверная находка макаки (Cercopithecidae, Primates) из плиоцена Украины // *Палеонтол. журн.* 1992. № 4. С. 47–52.
- Чепалыга А.Л.* Антропогеновые пресноводные моллюски юга Русской равнины и их стратиграфическое значение // *Тр. ГИН АН СССР.* 1967. Вып. 166. С. 1–221.
- Чепалыга А.Л.* Уникальная система речных террас в долине Днестра // *Геоэкологические и биоэкологические проблемы Северного Причерноморья.* Матер. II Междунар. научно-практической конф. 15–16 сентября 2005 г. Тирасполь, 2005. С. 166–168.
- Чепалыга А.Л., Тесаков А.С., Захаров Д.С. и др.* Приозерное – новое местонахождение фауны млекопитающих русциния (ранний плиоцен) в кучурганском аллювии Днестра // *Л.С. Бергу – 135 лет. Сборник научных статей.* Бендеры, 2011. С. 392–395.
- Delson E., Thomas H., Spassov N.* Fossil Old World monkeys (Primates, Cercopithecidae) from the Pliocene of Dorkovo, Bulgaria // *Geodiversitas.* 2006. V. 27. № 1. P. 159–166.
- Jablonski N.G.* Fossil Old World monkeys: the late Neogene radiation // *The Primate fossil record / Ed. W.C. Hartwig.* Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2002. P. 255–299.
- Jablonski N., Gu Y.* A reassessment of *Megamacaca lantianensis*, large monkey from the Pleistocene of north-central China // *J. Human Evol.* 1991. V. 20. P. 51–66.
- Mashchenko E.N.* Cenozoic Primates of eastern Eurasia (Russia and adjacent areas) // *Anthropol. Sci.* 2005. V. 113. P. 103–115.
- Swindler D.R.* Primate dentition: an introduction to the teeth of nonhuman primates. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2002. 311 p.
- Szalay F., Delson E.* Evolution history of the primates. N.Y.: Acad. Press., 1979. 580 p.

Ontogenetic Features of *Dolichopithecus* (Primates, Colobidae) from the Pliocene of Pridnestrovie

E. N. Maschenko, V. A. Marareskul

In the permanent dentition of the extinct genus *Dolichopithecus*, M_1 , I_1 , and I_2 were the first to erupt, followed by M_2 , canine, P_4 , and P_3 . M_3 was the last permanent tooth to erupt. At the stage of eruption of P_4 and P_3 , M_3 was incompletely mineralized. The difference from the extant Cercopithecoidea is the loss of all deciduous teeth after eruption of incisors and M_1 and the similarity is observed in the succession of eruption of permanent teeth. In *Dolichopithecus*, the lower jaw body retained constant in thickness after eruption of M_2 . The lower jaw increased in length and depth, as the horizontal ramus grew with the formation and eruption of M_3 .

Keywords: Primates, Colobidae, *Dolichopithecus*, morphology, ontogeny, Pliocene.