

УДК 569.322/3(477)

Апольцев Д. А.

**БОБРИ РОДУ *CASTOR* (CASTORIDAE, RODENTIA)  
З ВІДКЛАДІВ ПІЗНЬОГО МІОЦЕНУ УКРАЇНИ**

Національний науково-природничий музей НАН України, м. Київ,  
Україна|E-mail: paleontolog82@ukr.net

**Ключові слова:** бобри, місцезнаходження, пізній міоцен, морфологія зубів, систематика, Україна.

На сьогодні відомо два рецентних види роду *Castor* Linnaeus, 1758: *Castor fiber* L. 1758 та *Castor canadensis* Kuhl, 1820. Виявлені форми роду *Castor* зустрічаються починаючи з пізнього міоцену (валезій, MN 9), та представлені близько 20 видами [20].

Також існує проблема необхідності проведення ревізії таксонів даної групи [12]. Починаючи з 1950–х років минулого століття спроби ревізії вимерлих бобрів відображені у працях західноєвропейських фахівців [16, 17, 11].

Комплексні роботи, присвячені всім групам вимерлих бобрових європейського континенту, а саме їх порівнянню із аналогічними азійськими та північноамериканськими формами опубліковані у 1990-х – 2000 -х роках [2, 3, 4].

На території України, рештки вимерлих бобрових представлені чотирма родами (*Chalicomys* Kaup, 1832 *Trogontherium* Fischer, 1809, *Dipoides* Jaeger, 1835, *Castor* Linnaeus, 1758), в які входять більш ніж 10 видів. Саме види роду *Castor* можна розглянути в такій філогенетичній послідовності: *Castor neglectus* Schlosser, 1902 – примітивні бобри роду *Castor*, характерні для континентальних відкладів пізнього міоцену Німеччини (місцезнаходження Melchingen (MN 9) та Dorn-Dürkheim (MN 11), а також Молдови (місцезнаходження Vujhor – 1 (MN 9)). Матеріали по роду *Castor*, представлені в складі фауністичних комплексів пізнього міоцену України, були віднесені саме до виду *Castor neglectus* Schlosser, 1902 [1]. Більш пізній вид, що має філогенетичні стосунки з попереднім – *Castor praefiber* Deperet, 1897, характерний для відкладів раннього пліоцену Італії (місцезнаходження Vaccinello V3 (1) (MN 13)), Румунії (місцезнаходження Malushteni, Breshti, Capeni), також відомий з відкладів раннього пліоцену України (місцезнаходження Кучурган (MN 14) [5, 6].

Вид *Castor tamanensis* Verestchagin, 1951 – на сьогодні розглядається як предкова форма рецентного виду – *Castor fiber*. Рештки бобрів виду *Castor tamanensis* зафіксовані в складі таманського фауністичного комплексу (ранній плейстоцен) в Росії (Таганрог), на території України ця

форма також відома з відкладів раннього плейстоцену в місцезнаходженнях Ногайськ та Тілігул [6, 14].

Вид *Castor fiber* Linnaeus, 1758 з'являється в кінці середнього плейстоцену (міндель – рис), відомий в складі сингальських фаун (місцезнаходження Меджибіж, Україна), за морфологією зубів, кісток черепа та посткраніального скелету майже не відрізняється від сучасних форм даного виду [5].

В статті відображені результати вивчення остеологічних матеріалів палеонтологічного музею Національного науково-природничого музею, що належать міоценовим формам виду *Castor neglectus*. Надається детальна морфо-систематична характеристика викопного матеріалу із порівнянням його з подібним матеріалом з місцезнаходжень міоценового віку Західної Європи.

Накопичений на сьогодні матеріал по бобрам – касторам, дає змогу детально вивчити морфологічні особливості даних решток та отримати нові дані з систематики, геологічного розповсюдження досліджуваних форм, які представлені в даній роботі.

#### МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ

Матеріалом для даної роботи послуговували череп із лівою гілкою нижньої щелепи та поодинокі кістки посткраніального скелету (1 *tibia* та 1 *fibula*) (Черевичне – гіпаріонова фауна (13 MN)) (інв. № 45-3733) та серія кутніх зубів з місцезнаходжень MN 12 (Черевичне – нижній шар (P<sub>4</sub> та M<sup>1-2</sup>)) (інв. № 45-953) та MN 13 (Андріївка (M<sup>1-2</sup>; P<sub>4</sub> та M<sub>1-2</sub>)), *tibia* та *fibula* що до рецентних *Castor fiber* з порівняльних колекцій (інв. № 5816) (збори 1954 року біля міста Біла Церква), що зберігаються у фондах палеонтологічного музею Національного науково-природничого музею (ННПМ) в м. Києві. Остеологічний матеріал оброблений у відповідності із загальноприйнятими методиками, а схема визначень елементів будови зубів, прийнята Стиртоном [23]. В роботі прийнята стратиграфічна схема авторства В.О. Топачевського та В.А. Несіна із співавторами [6].

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Стратиграфічно рід кастор відомий починаючи з кінця міоцену (валезій, MN 9) – місцезнаходження Melchingen (Німеччина), а на території України з меотичних відкладів (MN 12 – 13) в яких представлений одним видом – *Castor neglectus* Schlosser, 1902 [1, 21].

Систематична частина

Підродина – Castorinae Hemprich, 1820

Тріба – Castorini Hemprich, 1820

Підтріба – Castorina, 1820

Рід – *Castor*, Linnaeus, 1758

*Castor neglectus* Schlosser, 1902

1969 *Steneofiber* sp. Топачевский.

2006 *Castor* sp. n. Рековець.

Типове місцезнаходження: Melchingen (Німеччина).

Геологічний вік типу: пізній міоцен, фауни валезію, MN 9.

Геологічне поширення виду: (MN 9 – MN 12).

Таксономічний склад роду в пізньому міоцені:

*Castor neglectus* Schlosser, 1902 (Melchingen, MN 9)

Опис та порівняння. Анатомія *Castor* багато в чому ідентична анатомії бобрових роду *Chalicomys*. Тому під час проведення морфометричного аналізу є важливим виділення морфологічних особливостей, притаманних лише бобровим роду *Castor* [7, 8, 9]. Сталими залишаються питання окреслення чітких діагнозів морфологічно близьких таксонів, зокрема *Castor* та *Chalicomys*.

### Морфологічні (діагностичні) ознаки, що відрізняють між собою роди *Castor* та *Chalicomys*

1. На відміну від роду *Chalicomys* рід *Castor*, характеризується більш гіпсодонтними зубами з слабо розвиненими коренями.

2. Для *Castor* більш потужно виражений цемент.

3. Для зубів роду *Castor* характерні короткі гіпострії та гіпостріїди.

4. На відміну від роду *Chalicomys* для роду *Castor* характерна менша довжина  $M^3$  та  $M_3$ , а саме, середня довжина в *Castor*  $M^3$  – 6 мм та  $M_3$  – 7 мм, в *Chalicomys* –  $M^3$  – 7 мм та  $M_3$  – 8 мм.

5. Для роду *Chalicomys* на відміну від роду *Castor* характерні довгі та «8» - подібні  $P_4$ .

6. Одним із основних діагностичних показників для роду *Castor* є відносно видовжена та невисока (низьке тіло) нижня щелепа (Середня висота тіла нижньої щелепи на рівні стикання  $M_1$  та  $M_2$  в *Castor* складає 30 мм, а в *Chalicomys* – 35 мм [10].

У 1981 році на Одещині, біля с. Черевичне, в розкопі гіпаріонової фауни був знайдений майже повний череп, а також велика та мала гомілкові кістки бобра роду *Castor*, визначені сьогодні, як такі, що належать виду *Castor neglectus* Schlosser [1, 21]. Дані рештки належать дорослій особині, розміри якої, зважаючи на розмір черепа, виходять за межі діапазону промірів черепів в *Castor neglectus* Schlosser, але підстав для виділення морфологічних ознак, які б вказували на те, що дані рештки належать новому виду роду *Castor*, не достатньо (Рис. 1).

Череп має наступні морфометричні показники:

Міжорбітальна ширина – 25,7 мм.

Альвеоларна довжина ( $P^4 - M^3$ ) – ліва (36,5 мм.), права (36,1 мм.).

Коронарна довжина ( $P^4 - M^3$ ) – ліва (34,5 мм.), права (34,7 мм).

Ширина піднебіння (на рівні альвеол  $P^4$ ) – 10,1 мм.

Ширина піднебіння (на рівні альвеол  $M^1$ ) – 12,7 мм.

Ширина піднебіння (на рівні альвеол  $M^3$ ) – 17,8 мм.

Відношення ширини розходження зубних рядів (ширина між  $P^4$  до ширини  $M^3$ ) – 56,7%.

В структурі черепа в повній мірі збережені кістки піднебіння, що розділяються вздовж добре вираженим середнім гребенем.

Різці верхньої щелепи більш округлі, ніж різці нижньої. Заокругленість верхніх різців зростає ближче до альвеолярного краю щелепи. Поперечний розріз передньої частини різця має ширину 9,5 мм., а поперечник – 9,0 мм. Передня частина різців плоска, вкрита тонкою емаллю. Емаль передньої частини різців не заходить на їхні бічні поверхні, що характерно для всіх представників роду *Castor*, в тому числі і сучасних форм.

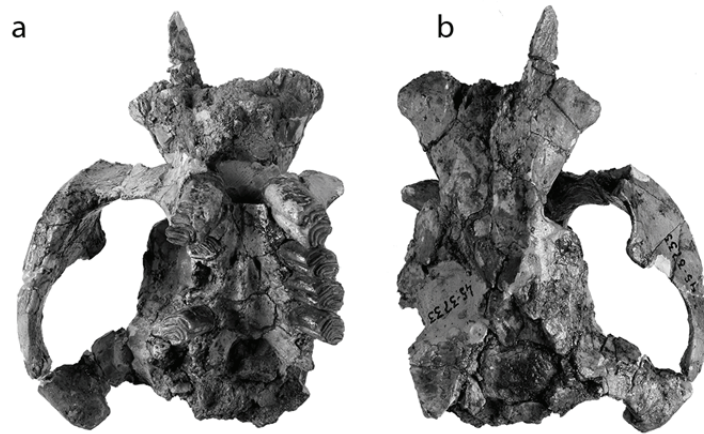


Рис. 1. *Castor neglectus* Schlosser, 1902; Череп (а – вид знизу; б – вид зверху). Пізній міоцен (меотіс). Черевичне - 3 (Августівка). Колекція ННПМ (інв. № 45-3733).

Лівий зубний ряд повністю збережений, а в правому відсутній  $M^2$  та зламаний до рівня альвеоли  $M^1$ . Зуби знаходяться в стані середньої стертості.

Два  $P^4$  (Рис. 1). Висота коронки 21 мм, довжина зубів складає 11 мм, а ширина 9 мм (81%), парафлексії знаходяться з гіпофлексіями на одному рівні, майже притуляючись одна до одної краями в центрі жувальної поверхні. Мезофлексії довгі, вигнуті таким чином, що досягають лінгвальними краями емалевих країв гіпоконів. Саме між емалевими краями гіпоконів та мезофлексіями знаходяться майже прямі метафлексії, що досягають середин жувальних поверхонь в обох  $P^4$ . Гіпострії досягають основи коронки. Пара, мезо та метастрії скриті альвеолою, тому їхні проміри лишаються невідомими. Стрії всіх інших зубів черепа, окрім гіпострийд  $M^3$ , також закриті альвеолою, тому їхні проміри теж не надаються.

$M^1$  (лівий зубний ряд) (Рис. 1). Довжина зуба 7,2 мм, а ширина 8,7 мм (120%). Парафосета дрібна, овальної форми, її лінгвальний край знаходиться на одному рівні із лабіальним краєм гіпофлексії, яка є прямою та довгою. Мезофлексія довга, має слабкий вигін, досягаючи при цьому лінгвальним краєм емалевої стінки гіпокона. Мезофлексія знаходиться на

стадії замикання в мезофосету. Метафосета пряма, розташована вздовж задньої емалевої стінки гіпокона, займає половину ширини жувальної поверхні.

$M^2$  (лівий зубний ряд) (Рис. 1). Довжина зуба 8,9 мм, а ширина 9,1 мм (102%). Парафосета пряма, не досягає середини ширини жувальної поверхні. Мезофосета має незначний вигін, метафосета пряма, досягає середини ширини жувальної поверхні. Довжина зуба 7,7 мм, а ширина 7,9 мм (108%).

$M^3$  (Рис. 1) – зуби обох рядів мають однакову морфологію та стан стертості. Довжина зубів 8 мм, а ширина 7 мм (87%). Парафосети прямі, трохи не досягають середин ширини жувальних поверхонь, мезофлексії мають вигини, при яких лінгвальними краями досягають країв гіпоконів, метафлексії прямі, досягають середин жувальних поверхонь. Гіпофлексії прямі, спрямовані лабіальними краями до центральних частини емалевих країв параконів. Гіпострії не досягають основ коронки, мають довжину 7,5 мм. Мезо- та метастрії знаходяться на стадіях замикання в фосети, їхня довжина складає близько 0,3 – 0,4 мм.

Нижня щелепа (ліва гілка) має добре розвинутий симфізний бугор. Вона має наступні морфометричні показники:

Висота щелепи на рівні  $P_4$  – 33 мм.

Висота щелепи на рівні foramen dentale – 20,5 мм.

Висота щелепи на рівні входження різців (країв альвеол) – 18 мм.

Довжина діастеми – 25 мм.

Альвеолярна довжина  $P_4 - M_3$  – 39,5 мм.

Коронарна довжина – 38,5 мм.

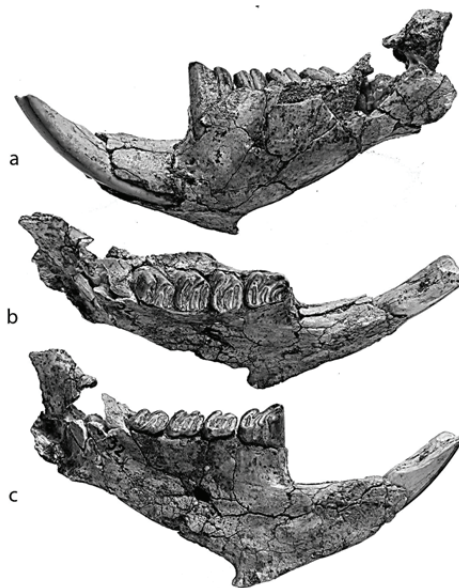


Рис. 2. *Castor neglectus* Schlosser, 1902; Нижньощелепна гілка (а – вид з лабіального боку; b – вид зверху; c – вид з лінгвального боку). Пізній міоцен (меотіс). Черевичне - 3 (Августівка). Колекція ННПМ (інв. № 45-3733).

Зуби мають товсту слабо диференційовану емаль, а також добре розвинутий цемент.

Різець (Рис. 2) – має морфологічні ознаки, характерні для всіх представників роду *Castor*. Передня частина різця в поперечному розрізі має вигляд симетрично видовженого трикутника з двома рівними, та однією округлою (з боку кореневої частини) сторонами. Ширина різця 9,8 мм, а в поперечнику 10,0 мм. Передня стінка різця плоска та вкрита шаром емалі, яка не заходить на бічні сторони зуба.

$P_4$  (Рис. 2) – є висококоронковим, при слабо розвинених коренях. Довжина зуба – 12 мм, ширина параконіда – 7,0 мм, а гіпоконіда – 9,1 мм (74,5%). Парафлексід дуже довгий та широкий, вигнутий, досягає лабіальним кінцем передньої емалевої стінки параконіда. Мезофлексід довгий, слабо вигнутий, розділяє собою пара та гіпоконіди. Метафосетід прямий, довгий. Гіпострийд досягає половини ширини жувальної поверхні гіпоконіда, розташований (проходить) між лабіальними краями мезофлексіда та парафосетіда.

$M_1$  (Рис. 2) – як і  $P_4$  знаходиться в щелепі, що не дає можливості виміряти його висоту. Довжина зуба складає 8,0 мм, а ширина 9,9 мм (123%). Парастрийд прямий і довгий, перетинає всю ширину жувальної поверхні, знаходиться на стадії замикання в парафосетид. Мезофосетід довгий, ледь вигнутий посередині. Метафосетід трохи хвилястий, досягає середини жувальної поверхні. Парастрийд знаходиться на стадії зникання, має довжину 0,5 мм. Гіпофлексід має диферент лінгвального краю в бік гіпоконіда, при цьому лінгвальний край проходить між лабіальними краями мезо та метафосетид.

$M_2$  (Рис. 2) – також знаходиться в складі даної щелепи. Довжина зуба 8,2 мм, а ширина 9,2 мм (121%). Парафосетид прямий і довгий, перетинає майже всю ширину жувальної поверхні. Мезофосетід такий самий, за порівнянням, але трішки коротший. Найкоротшим серед фосетид є метафосетид, він також прямий, вигинів фактично не має. Гіпофлексід досягає лінгвальним краєм середини ширини жувальної поверхні, проходячи між лабіальними краями мезо та метафосетід.

$M_3$  (Рис. 2) – також з даної щелепи. Довжина зуба 9,0 мм, а ширина 7,8 мм (86,6%). Парафосетид довгий, прямий, дещо потовщений на лабіальному краї. Мезофосетід прямий, досягає середини ширини жувальної поверхні. Метафосетід короткий, має вигін. Гіпофлексід прямий, має посередині невеличке розширення в бік гіпоконіда.

Разом із черепом з розкопу Черевичне – гіпаріонова фауна (13 MN) відомі елементи посткраніального скелету (велика (tibia) та мала (fibula) гомілкові кістки) із повністю зруйнованими проксимальними епіфізами (Рис.).

Tibia (Рис. 3) – довжина кістки від нижнього краю malleolus medialis до переднього краю tibia складає 83 мм, малогомілкова вирізка має

довжину 36 мм, суглобовий край malleolus medialis знаходиться на одному рівні із таким в malleolus lateralis (fibula). Sulcus malleolaris глибока, добре виражена. Максимальна передньо-задня ширина дистального епіфіза складає 27 мм, а його дорсовентральна ширина – 2,9 мм. (Рис.). В рецентного *Castor fiber* з Білої Церкви довжина кістки від нижнього краю malleolus medialis до переднього краю tibia менша та складає 63 мм; малогомілкова вирізка в *Castor fiber* приблизно така сама, як і в *Castor neglectus* і складає 35,5 мм; але в *Castor fiber* суглобовий край malleolus medialis коротший за суглобовий край malleolus lateralis (fibula). Sulcus malleolaris в *Castor fiber* як і в *Castor neglectus* також добре виражена. Максимальна передньо-задня ширина дистального епіфіза *Castor fiber* менша, ніж в *Castor neglectus* і складає 17,5 мм, при цьому дорсовентральна ширина дистального епіфіза в *Castor fiber* становить 21 мм.

Fibula (Рис. 3) – довжина кістки від нижнього краю malleolus lateralis до проксимального краю суглобової поверхні, що з'єднується з малогомілковою вирізкою на tibia складає 55 мм. Facies articularis malleoli разом із нижньою суглобовою поверхнею (facies articularis interior (tibia)), при з'єднанні між собою, утворюють прямий кут. (Рис.). В рецентного *Castor fiber* з Білої Церкви довжина кістки від нижнього краю malleolus lateralis до проксимального краю суглобової поверхні, що з'єднується з малогомілковою вирізкою на tibia складає 47 мм, а Facies articularis malleoli разом із нижньою суглобовою поверхнею (facies articularis interior (tibia)), при з'єднанні між собою, утворюють прямий кут як і в *Castor neglectus*.

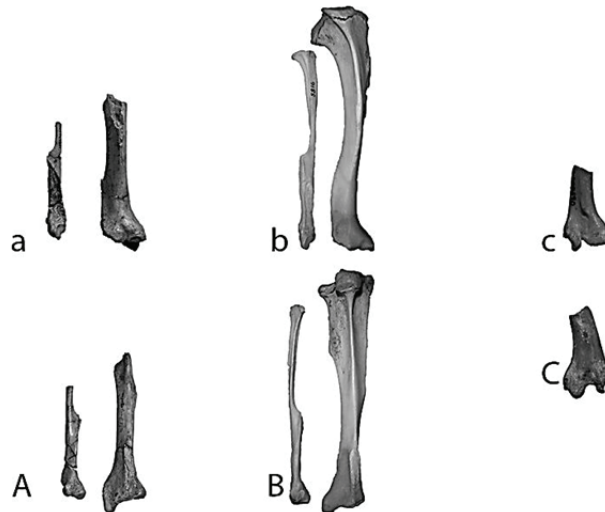


Рис. 3. Великі та малі гомілкові кістки: а (вид спереду) – А (вид ззаду) – *Castor neglectus* Schlosser, 1902 (Черевичне гіпаріонова фауна (13 MN)); б (вид спереду) – В (вид ззаду) – *Castor fiber* L. 1758 (Біла Церква (рецентна форма)); с (вид спереду) – С (вид ззаду) – *Trogontherium (Euroxenomys) minutum rhenanum* Franzen, Storch, 1975 (Обуховка (ранній пліоцен (MN 15))). Колекції ННПМ (інв. № 45-3733; 5816).



У відкладах раннього меотису села Черевичного (місцезнаходження Черевичне (нижній шар)) (MN 12) були зібрані ізольовані зуби (один P<sup>4</sup> та один P<sub>4</sub>) більш давніх представників виду *Castor neglectus*. Знахідки зібрані у двометровій за потужністю гравелітовій товщі, розташованій на зеленуватих глинах пізньосарматського віку.

P<sup>4</sup> (Рис. 4) – зуб висококоронковий, з слабо розвиненими коренями. Висота коронки складає 21 мм, довжина зуба – 11,5 мм, а ширина 11 мм (95,6%). Місце розташування парафлексії (парафосети) пошкоджене, тому описати цю анатомічну структуру фактично не можливо. Мезофлексія дугоподібна, має вигін в бік паракона. Метафосета спрямована лінгвальним краєм в гору, їм же досягає лінгвального краю мезофлексії. Мезострія дуже мала (близько 0,3 мм). Зуб за своїми розмірами переважає подібні з Черевичного – гіпаріонова фауна (13 MN), можливо він має відношення саме до 13 MN зони, а в складі нижнього шару Черевичного (MN 12) опинився випадково, до того ж в P<sup>4</sup> з нижнього шару Черевичного, на відміну від P<sup>4</sup> з Черевичного – гіпаріонова фауна (13 MN), значно ширша мезофлексія, а гіпокон більш компактний (стислий).

P<sub>4</sub> (Рис. 4) – зуб молоді особи, слабкостертий, відносно середніх пропорцій – не великий. Висота коронки складає 15,9 мм, довжина зуба 7,0 мм, а ширина 5,1 мм (73%). Парафлексід прямий, широкий, мезострийд довгий, посередині має вигін, спрямований лабіальним краєм в бік гіпоконіда. Метафлексід дуже широкий, майже округлий, перетинає всю ширину гіпоконіда. Парастрийд має довжину 9,0 мм, мезострийд довгий досягає основи коронки, метастрийд має довжину 8,9 мм. Гіпострийд досягає основи коронки. Подібний P<sub>4</sub> з Dorn-Dürkheim має висоту 27,2 мм, довжину 9,1 мм, ширину 7,9 мм (86,8%), таким чином перевищує розмірні показники P<sub>4</sub> з Черевичного (нижнього шару)) (MN 12) майже на чверть. Малі розміри P<sub>4</sub> з Черевичного (нижнього шару)) (MN 12) свідчать про те, що даний зуб належить молодій особині, до того ж слабо розвинуті (майже не виражені) корені та висока коронка, свідчать про відношення даного P<sub>4</sub> до роду *Castor* [9, 18, 19].



Рис. 4. Кутні зуби *Castor neglectus* Schlosser, 1902; a – P<sub>4</sub>; b – P<sup>4</sup>. Пізній міоцен (меотіс). Черевичне – нижній шар (MN 12). Колекція ННПМ (інв. № 45-953).



Ізольовані зуби *Castor neglectus* відомі і з відкладів пізнього меотису місцезнаходження Андріївка (MN 13), Березанського району Миколаївської області. Знахідки зібрані у гравелітах, прихованих під потужною товщею понтичних вапняків. Звідси відомі один  $M^{1-2}$ , один  $P_4$  та один  $M_{1-2}$ .

$M^{1-2}$  (Рис. 5) – зуб висококоронковий, висота його коронки складає 19,5 мм, корені розвинуті слабо. Довжина зуба 7,5 мм, ширина також 7,5 мм (100%). Парафосета дрібна, розташована щільно в куту між передньою емалевою стінкою паракона та емалевою стінкою лабіальної частини зуба. Мезофлексія довга, до середини власної довжини пряма, потім різко вигнута під прямим кутом, лінгвальним краєм досягає задньої емалевої стінки гіпокона. Метафлексія має такі ж самі характеристики, але є вдвічі меншою за мезофлексію. Мезо та метафлексії знаходяться на стадіях замикання у фосети. Гіпофлексія довга, посередині утворює слабкий кут, проходячи між нижньою емалевою стінкою парафосети. Мезо- та парастрії на стадії зникання. Гіпострія досягає основи коронки.

$P_4$  (Рис. 5) – зуб має ознаки максимальної початкової (слабої) стертості, корені погано збереглися, поверхня зуба має ознаки (кислотної (?)) ерозії. Висота коронки зуба складає 21 мм. Довжина зуба 9,9 мм, а ширина 6,8 мм (68,5%). Парафлексід прямий і довгий, мезофлексід теж прямий, але короткий. Метафлесід дуже довгий, починаючи з лінгвального краю, має сильну направленість (падіння) в бік задньої стінки гіпоконіда, якої досягає лабіальним краєм. Таким чином  $P_4$  з Андріївки значно менший за всіма розмірними показниками, ніж  $P_4$  з Черевичного (гіпаріонова фауна (13 MN)), при цьому  $P_4$  з Черевичного (нижній шар(MN 12)) є меншим за всіма розмірними показниками, за  $P_4$  з Андріївки.  $P_4$  з Dorn-Dürkheim є більш високим, менш довгим, але більш широким, за  $P_4$  з Андріївки, маючи розмірні показники: висота 27,2 мм; довжина 9,1 мм; ширина 7,9 мм (86,8%) [9, 18, 19].

$M_{1-2}$  (Рис. 5) – зуб має висоту коронки 17,2 мм, довжина зуба 7,1 мм, а ширина 6,8 мм (95,7%). Парафлексід прямий, перетинає трохи більше половини ширини жувальної поверхні, мезофлексід прямий, досягає середини жувальної поверхні, метафлексід прямий, перетинає всю ширину жувальної поверхні, досягаючи лабіальним краєм емалевої стінки зуба. Гіпофлексід дуже широкий з лабіального краю, лінгвальний його край знаходиться між лабіальними краями пара і мезофлексід. Довжину пара-, мезо- та метастріїд виміряти не можливо з причини ерозії зубної поверхні. Гіпостріїд досягає основи коронки.

Вид *Castor neglectus* з Черевичного – гіпаріонова фауна (MN 13) має спільні риси із формою з місцезнаходження Melchingen, але при цьому має більші розмірні показники, що є нормальним, враховуючи те, що *Castor neglectus* з Melchingen є набагато древнішою формою [21].

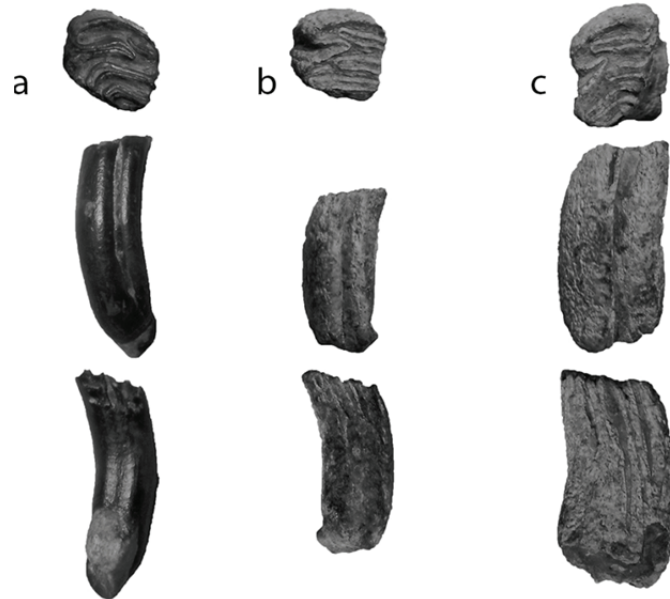


Рис. 5. Кутні зуби *Castor neglectus* Schlosser, 1902; a –  $M^{1-2}$ ; b –  $M_{1-2}$ ; c –  $P_4$ . Пізній міоцен (меотіс). Андріївка (MN 13). Колекція ННПМ.

Розмірні показники  $M^2$  та  $P_4$  з Dorn-Dürkheim (MN 11) поступаються майже всім розмірним показникам  $M^2$  та  $P_4$  з місцезнаходжень Черевичне (нижній шар (MN 12)) та Андріївка (MN 13), що також є логічним в плані розуміння закономірності поступового збільшення морфологічних одиниць таксону протягом його історичного розвитку. Лише ширина  $P_4$  з Dorn-Dürkheim (MN 11) переважає ширину  $P_4$  з Андріївки (MN 13) [1, 18].

Результати вивчення та порівняння окремих кісток посткраніальних скелетів (tibia та fibula) видів *Castor neglectus* та рецентного *Castor fiber* вказують на те, що гомілкові кістки в *Castor neglectus* (діапазон існування від 9 до 13 MN) є значно коротшими ніж гомілкові кістки рецентного *Castor fiber*. До того ж дистальні епіфізи гомілкових кісток в *Castor neglectus* більш масивні, ніж в рецентного *Castor fiber*. Характер з'єднання дистальних суглобів tibia та fibula, а також специфічність малогомілкової вирізки (значна її суглобова площа та значна загальна довжина) свідчать про те, що вимерлий вид *Castor neglectus* був амфібіотичною формою як і рецентний вид *Castor fiber*. Так, наприклад, стегнові кістки бобрів роду *Trogontherium* Fischer von Waldheim, 1809 (підрід *Euroxenomys* Samson, Radulesco, 1973) (MN 7 – 15) зростаються між собою, тим самим роблячи задню кінцівку відносно тонкою та менш динамічною, що вказує на суто наземну (або підземну), але, безумовно не водну середу існування бобрів роду *Trogontherium* (Рис. 3) [13, 15, 24]. Отже, амфібіотичність, якщо приймати до уваги будову задніх кінцівок, в повній мірі характерна формам роду *Castor*, що існували з пізнього міоцену до наших часів.

### ВИСНОВКИ

1. Встановлено, що в пізньому міоцені України існував один вид роду *Castor* – *Castor neglectus*, який також відмічений у відкладах міоцену західної Європи.

2. Досліджено краніодентальні рештки та кістки посткраніального скелету (*tibia* та *fibula*) *Castor neglectus* та *Castor fiber*. Проведено порівняння та отримано дані щодо певної морфофізіологічної схожості анатомічних структур гомілкових кісток *Castor neglectus* з місцезнаходження Черевичне – гіпаріонова фауна (13 MN) з рецентним *Castor fiber*. Результати досліджень дають підстави розглядати обидва види роду *Castor* як морфологічно близьких амфібіотичних форм.

3. Стратиграфічне розповсюдження роду *Castor* охоплює відрізок часу - пізній валезій (9MN) - туrolій (13MN).

### ЛІТЕРАТУРА

1. Апольцев Д.А., Неофітний С.В. Місцезнаходження решток вимерлих бобрів (*Castoridae*, *Rodentia*) пізнього міоцену України // Природничий альманах. – 2015. Вип. 20. – С. 40-46 .
2. Лычев Г.Ф. Ископаемые бобры (*Castoridae*, *Rodentia*) Казахстана: автореф. дисс. канд. биол. наук. 1977. – 23 с.
3. Лычев Г.Ф. Основные направления эволюции в семействе *Castoridae* // История и эволюция современной фауны грызунов СССР. – М., 1983. – С. 179-203.
4. Лычев Г.Ф. Классификация семейства *Castoridae* // Известия Акад. Наук Казах. ССР. – 1973. – С. 1-26.
5. Рековець Л.І. Бобри (*Castoridae*, *Rodentia*) пізнього неогену та антропогену України // Проблеми палеонтології і біостратиграфії протерозою і фанерозою України. – К., 2006. – С. 281-286.
6. Топачевский В.А., Несин В.А., Топачевский И.В. Биозональная микротириологическая схема (стратиграфическое распространение мелких млекопитающих – *Insectivora*, *Lagomorpha*, *Rodentia*) неогена северной части Восточного Паратетиса // Вестник зоологи. – 1998. – Вып. 32 (1-2). – С. 76-87.
7. Aldana Carrasco E. Los *Castoridae* (*Rodentia*, *Mammalia*) del Neogeno de Catalunya (España) // *Treballs del Museu de Geologia de Barcelona*. – 1992. Vol. 2. – P. 99-141.
8. Casanovas-Vilar I., Alba D.M., Almecija S., Robles J.M., Galindo J., Moya-Sola S. Taxonomy and paleobiology of the genus *Chalicomys* Kaup, 1832 (*Rodentia*, *Castoridae*), with the description of a new species from Abocador de Can Mata (Valles-Penedes Basin, Catalonia, Spain) // *Journal of Vertebrate Paleontology*. – 2008. – Vol. 28. – P. 851-862.
9. Franzen J. Storch G. Die unterpliocene (Turolische) Wirbeltier Fauna von Dorn-Dürkheim, Rheinhessen. *Senckenbergiana Lethaea*. – 1975. – Vol. 54(4-5). P. 233-303.
10. Hugueney M. Family *Castoridae* // *The Miocene Land Mammals of Europe*. – Munchen, 1999. – 515 p.
11. Kaup J. Beschreibung dreier Gattungen urweltlicher Nager des Zoologischen Museums zu Darmstadt welche von den jetzt lebenden Genera verschieden sind. – Leipzig, 1832. –P. 992-996.
12. Korth W.W. Comments on the systematics and classification of the beavers (*Rodentia*, *Castoridae*) // *Journal of Mammalian Evolution*. – 2001. – Vol. 8(4). – P. 279-296.

13. Kowalski K. Rodents from the Miocene of Opole // Acta zoologica cracoviensia. – 1967. – Vol. 12(1). – 1-16.
14. Nesin V.A., Nadachowski A. Late Miocene and Pliocene small mammal faunas (Insectivora, Lagomorpha, Rodentia) of Southeastern Europe // Acta zoologica cracoviensia. – 2001. – Vol. 44(2). – P. 107-135.
15. Qiu Z. Storch G. The early Pliocene Micromammalian Fauna of Bilike, Inner Mongolia, China (Mammalia: Lipotyphla, Chiroptera, Rodentia, Lagomorpha) // Senckenbergiana lethaea. – 2000. – Vol. 1. – P. 173-229.
16. Radulesco C. Samson M. Observations sur les Castorides du Villafranchien inferieur de Roumanie // Comptes Rendus du Academie des Sciences au Paris. – 1967. – Vol. 265. – P. 591-594.
17. Radulesco C. Samson M. Noivelles donnees sur les Castorides (Rodentia, Mammalia) du Villafranchien inferieur de la Depression de Brasov (Romanie) // Neues Jahrbuch für Geologie und Palaontologie, Abh. – 1972. – P. 95-106.
18. Rekovets L.I., Kopij G. Beavers (Castoridae) in late Miocene of Ukraine / In: X Ogólnopolska Konferencja Teriologiczna (13-14 February 2007). – 2007. – P. 61.
19. Rekovets L.I., Kopij G., Nowakowski D. Taxonomic diversity and spatio-temporal distribution of late Cenozoic beavers (Castoridae, Rodentia) of Ukraine // Acta zoologica cracoviensia. – 2009. – Vol. 1-2. – P. 95-105.
20. Samson M. Radulesco C. Remarques sur levolution des Castorides (Rodentia, Mammalia) // Livre du cingquantenaire de L Institut de Speologie “Emile Rakovitza”. – 1973. – P. 437-449.
21. Schlosser M. Beitrage zur Kenntnis der Säugtierreste aus den Süddeutschen Bohnerzen // Geologische und Paläontologische Abhandlungen. – 1902. – Vol. 9(3). – P. 117-259.
22. Sabol M. Villafranchian Locality Hajnáčka I: Comparison of Older Data with New Ones // Slovak Geol. Mag. – 2001. – Vol. 3. – P. 275-287.
23. Stirton R. A review of the Tertiary beavers // Univ. Californ. Publ. Bull. Dep. Geol. Sci. – 1935. – Vol. 23(13). – P. 391-458.
24. Xu X. Evolution of Chinese Castoridae // National Science Museum Monographs. – 1994. – Vol. 8. – P. 77-97.

**Apoltsev D.A.**

**BEAVERS OF THE *CASTOR* GENUS (CASTORIDAE, RODENTIA)  
FROM THE LATE MIOCENE OF UKRAINE**

**Key words:** *beavers, localities, Late Miocene, teeth morphology, systematic, Ukraine.*

Detailed description of the teeth and cranial elements of the extinct beavers, belonging to the genus *Castor* Linnaeus, 1758 from the Late Miocene strata of Ukraine, is presented in the paper. Their comparison with isochronous remnants from localities on the territory of Europe and Asia is conducted. New data on systematics and paleogeography *Castor neglectus* Schlosser, 1902 of the, and also about their possible phylogenetic connections with the most ancient representatives of the family Castoridae are presented.

Апольцев Д. А.

**БОБРЫ РОДА *CASTOR* (CASTORIDAE, RODENTIA)  
ИЗ ПОЗДНЕГО МИОЦЕНА УКРАИНЫ**

**Ключевые слова:** бобры, местонахождения, поздний миоцен, морфология зубов, систематика, Украина.

В статье представлено детальное описание морфологии зубов и элементов черепа вымерших бобров рода *Castor* Linnaeus, 1758 из отложений позднего миоцена Украины. Осуществлено их сравнение с близкими по возрасту остатками из местонахождений на территории Европы и Азии. Приводятся новые данные о систематике и палеогеографии *Castor neglectus* Schlosser, 1902, а также о возможных филогенетических связях бобров-касторов с более древними представителями семейства Castoridae.