

УДК: 599.323.4 (477)

**Нориці (Rodentia: Arvicolidae) в басейні Сіверського Дінця: біотопний розподіл,
зміни ареалів, видова ідентифікація
І.В.Загороднюк**

*Луганський національний університет імені Тараса Шевченка (Луганськ, Україна)
zoozag@ukr.net*

Родина представлена у регіоні 11 видами 7 родів, включаючи один адвентивний і два фантомні види (без однозначних доказів присутності у регіоні). Основну увагу приділено 7 видам, відомості про яких змінюються динамічно у зв'язку як з їх розселенням у регіоні (фактичні зміни фауни), так і виявленням нових місцезнаходжень (зміни поглядів на склад місцевих фаун): *Myodes glareolus*, *Terricola subterraneus*, *Microtus oeconomus*, *M. levis*, *M. obscurus*, *M. agrestis* та *M. socialis*. Нориця руда (*M. glareolus*) демонструє експансію в регіоні і за останні півстоліття освоїла практично весь басейн, поширюючись як мережею заплавлених лісів, так і мережею лісосмуг. Нориця підземна (*T. subterraneus*) є рідкісним аборигенним видом, поширення якого пов'язано з корінними байрачними лісами. Сучасний її ареал фрагментований на декілька ділянок. Нориця сибірська (*M. oeconomus*) відома лише з північних районів, проте демонструє виразну тенденцію до розширення ареалу на південний схід, уздовж русла Дінця. Нориця алтайська (*M. obscurus*) є широко поширеним на сході регіону видом, що мало пов'язаний з лісами і, ймовірно, поширився на захід завдяки освоєнню агроценозів. Більшість видів є широко поширеними в басейні Дінця, проте можуть бути недооблікованими у частині місцезнаходжень через малу їх відомість дослідникам і складності діагностики.

Ключові слова: *нориці, Arvicolidae, поширення, біотопи, види-двійники, Сіверський Донець.*

Вступ

Традиційні уявлення про склад фауни східної частини України та прилеглих частин Російської федерації, викладені у зведеннях О.Мигуліна (Мигулін, 1938), В.Гептнера з кол. (Гептнер и др., 1950) та відтворені у низці не менш відомих зведень (Сокур, 1960; Корнеєв, 1965; Бобринский и др., 1965), зазнали в останні два десятиліття суттєвих змін. Основою цих змін стало, з одного боку, збільшення частки адвентивних видів (Сокур, 1961; Загороднюк, 2006б), а, з іншого боку, збільшення кількості визнаних аловидів і видів-двійників (Загороднюк, 1998, 2007а; Загороднюк, Ємельянов, 2008).

Обсяги цих змін, докладно розглянутих у низці спеціальних праць автора, нещодавно підсумовано з огляду на потреби переоцінки фактичного різноманіття фауни та оцінки темпів зміни фауни і поглядів на її склад, а також регіональних особливостей цих змін (Загороднюк, 2007б). Особливо значних змін зазнали погляди на таксономію і поширення видів родини норицевих (Arvicolidae), представлених у фауні України 15 видами, у т. ч. низкою видів-двійників з надвидів *Terricola «subterraneus»* і *Microtus «arvalis»*, досліджених автором у мірилі фауни Східної Європи (Загороднюк, 1989, 1993, 2007в), проте мало досліджених на рівні регіональних фаун. Особливо важливою є деталізація знань стосовно районів маргінального поширення видів і зон взаємодії різних біомів. Басейн Сіверського Дінця представляє собою один з найбільш цікавих у цьому відношенні полігонів, де відбувається взаємопроникнення степового і лісового фауністичних комплексів і формування високого рівня видового різноманіття угруповань, у т. ч. з високою роллю видів родини норицевих (Загороднюк, Кондратенко, 2002; Атамась, Товпинець, 2006; Кондратенко, Загороднюк, 2006а).

У зв'язку з цим основну увагу в цьому дослідженні приділено видовому складу, біотопному розподілу і географічному поширенню видів, що входять до складу політипних груп, а також видів, що демонструють зміни меж свого поширення в регіоні. В усіх випадках мова йде про недообліковане різноманіття, оскільки такі види часто залишаються поза увагою дослідників.

Матеріал та методики

Для реконструкції видових ареалів проаналізовано оригінальні дані та всі доступні джерела, включаючи публікації та колекції зоологічних музеїв, отримані та опрацьовані автором протягом 1994–2007 рр. Позначення колекцій такі: ННПМ – Національний науково-природничий музей НАН України, ЗМЛУ – Зоологічний музей Луганського національного університету, ЗІН – колекція Лабораторії ссавців Зоологічного інституту РАН. Аналіз поширення видів у басейні Сіверського Дінця проведено шляхом картування всіх відомих знахідок норицевих гризунів з використанням картографічної основи, підготовленої у програмі CorelDraw. Повний перелік видів родини норицевих (Arvicolidae) з позначенням видів, які докладно розглянуто у цій праці, наведено у табл. 1.

Таблиця 1.

Систематичний список нориць, поширених в басейні Сіверського Дінця, їх статус в регіоні, тенденції зміни ареалів та головні описи поширення видів в регіоні

Вид	Статус	Ареал	Остання спеціальна праця	Опис*
<i>Ellobius talpinus</i>	абориген	скорочується	Загороднюк, Коробченко, 2008	
<i>Ondatra zibethicus</i>	адвентист	стабільний	Панов, 2002	
<i>Myodes glareolus</i>	абориген	розширяється (?)	Лисецкий, 1965	+
<i>Lagurus lagurus</i>	абориген	скорочується	Кондратенко та ін., 2003	
<i>Arvicola amphibius</i>	абориген	стабільний	Милютин, 1966	
<i>Terricola subterraneus</i>	абориген	скорочується (?)	Загороднюк, 1992	+
<i>Microtus oeconomus</i>	абориген	розширяється (?)	Наглов, Зоря, 1999	+
<i>Microtus levis</i>	абориген	розширяється (?)	Загороднюк, Тесленко, 1986	+
<i>Microtus obscurus</i>	абориген	розширяється (?)	Загороднюк, 1991а	+
<i>Microtus socialis</i>	фантом	поза регіоном (?)	Загороднюк, 1993	+
<i>Microtus agrestis</i>	фантом	поза регіоном (?)	Загороднюк, 1993	+

* У стовпчику «опис» відмічено види, докладно аналізовані у подальшому тексті.

Результати та обговорення

Гризуни родини Arvicolidae представлені у фауні регіону 9 видами семи родів п'яти триб (за: Загороднюк, 1993): Ellobiini: *Ellobius talpinus*; Ondatrini: *Ondatra zibethicus*; Myodini: *Myodes glareolus*; Lagurini: *Lagurus lagurus*; Arvicolini: *Arvicola amphibius*; *Terricola subterraneus*, *Microtus levis*, *M. obscurus*, *Microtus oeconomus*. Окрім цього, для фауни регіону наводять також види *M. socialis* та *M. agrestis*, проте лише за даними аналізу сов'язних пелеток (Кондратенко, Товпинец, 2001; Зоря, 2005). З наведеного переліку видів один (*Ondatra zibethicus*) є адвентивним, ще два (*Ellobius talpinus*, *Lagurus lagurus*) докладно описані у нещодавніх спеціальних публікаціях (Кондратенко та ін., 2003; Загороднюк, Коробченко, 2008), а вид *Arvicola amphibius* має сталу на рівні регіону таксономію і поширення (Загороднюк, 2001). Для семи з 11 видів відмічено зміни ареалів в регіоні (табл. 1).

Отже, найбільший інтерес в рамках цього дослідження приділено видам надроду *Microtus* s. lato (чотири останні у списку). Всі вони входять до складу політипних (лише нещодавно ревізованих) груп і, отже, особливості їх поширення вивчені недостатньо. Окрім того, помітні зміни відбуваються у поширенні *Myodes glareolus*, що демонструє розширення ареалу (Зоря, 2005; Кондратенко, Загороднюк, 2006б); вимагає уточнення також статус двох фантомних видів (*M. socialis* та *M. agrestis*). Відповідно, основну увагу у цій праці присвячено 8 видам (див. табл. 1).

Myodes glareolus (Schreber, 1780) – нориця руда

Один з найбільш успішних інвайдерів, раніше відомий лише на захід від регіону наших досліджень (Мигулін, 1938; Зубко, 1965). О.Зоря (Зоря, 2005), аналізуючи давні джерела, відзначає, що цей вид нориць на початку ХХ ст. був відсутній в регіоні і в працях щодо фауни Харківщини не згадувався. Вже в середині ХХ ст. нориця руда стала тут одним з фонових видів гризунів лісових екосистем (Зубко, 1965). Цей типово лісовий вид почав стрімке розселення долиною Дінця і мережею лісосмуг в період інтенсивного заліснення території, і темп його інвазії досяг 5 км/рік (300 км за 60 років) (Зоря, 2005). Зокрема, 1952 р. цей вид виявлено у «Кам'яного степу» (Воронезька обл.) (Волчанецкий, 1952), ще за 10 років – у середній течії Дінця (без деталей) (Сокур, 1960). У ті ж роки (1951–52 рр.) з'явилися повідомлення про реєстрації виду в окол. Сватове (Луганщина) і в окол. м. Сніжне (пд.-сх. Донеччини), де, на думку А.Лисецького (Лисецкий, 1965), він з'явився внаслідок розселення мережею лісосмуг. (Цей же дослідник відмічає відсутність виду в байраках Провалля і в Деркульських лісосмугах). Пізніше цей вид відмічено на півночі Ростовщини (Критская, 1962), а вже 1992 р. при обліках дрібних ссавців у різних місцезнаходженнях Чортківського району Ростовщини здобуто 147 екз. цього виду, що склало 15,7% загальної вибірки (Шилова и др., 1994). У той же час вид не відмічений в таких потужних штучних лісових масивах, як Маріупольська лісодослідна станція (Лисецкий, Хаскин, 1952).

За останні 10 років вид виявлено в місцях, де його раніше не відмічали (рис. 1): 1994 р. – охоронна зона заповідника «Стрільцівський степ» (Кондратенко, Загороднюк, 2006а)¹, протягом 1998–2002 рр. тут в пелетках сов обліковано 3 екз. (Кондратенко, Товпинец, 2001) і здобуто пастками 46 екз. (Кондратенко, Загороднюк, 2006б). За три роки перед тим (10.1992) цей вид виявлено в долині р. Деркул біля с. Герасимівка (Станично-Луганський р-н), де при обліках гризунів пастками в байраку було зловлено 6 екз. (В.Кузнецов, особ. повідомл.), а 1998 р. цю знахідку підтверджено при аналізі

¹ За записами автора, які уточнюються тут, вид здобуто 22–29/08.1994 р. в дубово-ясеневій посадці у кількості 4 екз.

складу зимових пелеток *Asio otus*, в яких ідентифіковано 27 екз. *Myodes* (8,2%) та ще 1 екз. – в пелетках *Athene noctua* (Кузнєцов, Кондратенко, 1999; Кондратенко, Товпинець, 2001). Як звичайний для лісових біоценозів цей вид останнім часом наводять для Чортківського району Ростовщини (Шилова і др., 1994). У 2003 р. його вперше зареєстровано в байраках по р. Верхнє Провалля в околицях Калинівської ділянки заповідника «Провальський степ» (Кондратенко, Загороднюк, 2006а)¹. Остання знахідка відсунула межу відомого ареалу виду ще на 50 км на південь. Вже за два роки (2005 р.) руду норицю реєстрували в абсолютно-заповідному степу Провалля (Русин, 2006), а 2006 р. частка виду при ловах мікромамалій у байрачних лісах Провалля зросла до 18% (Русин, 2007).

У місцях давнішої появи цього виду його відносна чисельність на початок ХХІ ст. стабілізувалася на рівні до 6–10 особин на 100 пастко-діб (п.д.). Так, у заповіднику «Крейдяна флора» у 2000–2001 рр. чисельність *M. glareolus* в лісових біотопах складала 6,2 ос./100 п.д. (зловлено 18 екз.), у Кременських лісах – 7,5 ос./100 п.д. (зловлено 78 екз.), а в лісових масивах заповідника «Придінцівська заплава» – 9,9 ос./100 п.д. (158 екз.) тощо (Лиманський, Кондратенко, 2002; Кондратенко, Загороднюк, 2006а). Можна бачити, що відносна чисельність виду не тільки не спадає, а навіть зростає в напрямку інвазії і може бути описана як «інвазійна хвиля», найвищий рівень якої спостерігається в місцях нещодавньої появи виду. До певної міри це збігається з загальною моделлю зростання чисельності видів на перших фазах інтродукції, що викликано як надлишком освоєного ними ресурсу, так і неприйняттям хижаками. Понад те, чисельність виду помітно зросла навіть на віддалі від Дінця: так, у серпні 2007 р. в байраках і лісосмугах Новоайдарського р-ну в окол. с. Новоахтирка нами обліковано 31 екз. *M. glareolus* з відносною чисельністю 6,2 ос./100 п.д. (обліки спільно з Луганською обл. СЕС).

Очевидно, що хвиля розселення виду і зростання його чисельності в регіоні не могла бути пов'язана лише з басейном Дінця, а йшла на більшому ареалі. Так, аналізуючи зміни населення дрібних ссавців за останні 40 років у Стрілецькому степу (Курська область), А.Власов (Власов, 1996) відмітив суттєве зростання частки лісових видів, що відбувається на фоні зростання кількості весняно-літніх опадів (Рыжков і др., 2001). Сучасна відносна чисельність виду в Центрально-Черноземному заповіднику сягає 10 екз. на 100 пастко-діб, а частка в населенні становить 22,7% (Власов, 1999). Про сучасну велику чисельність виду на північному заході Ростовщини сказано вище.

Останніми роками вид зареєстровано в таких віддалених місцезнаходженнях («СЕС» – дані Луганської обл. СЕС: В.Кузнєцов, особ. повідомл.): ♦ Троїцький р-н, с. Граківка (басейн р. Оскол), волога стація, 07.1994, n=8 (СЕС); ♦ Сватівський р-н, с. Сватове, байрак, 10.1990, n=4 (СЕС); ♦ Кременський р-н, с. Краснорічине, байрак, 08.2005, n=10 (СЕС); ♦ Міловський р-н, с. Мусіївка, волога стація, 09.2005, n=14 (СЕС); ♦ Новопсковський р-н, с. Рогове (заказник «Осинове»), байрак, 04.2007, n=14 (СЕС); ♦ Чортківський р-н, різні місцезнаходження, 07–08.1992, n=147 (Шилова і др., 1994). Звичайним цей вид став і в інших місцезнаходженнях (дані автора): ♦ заплавні ліси долини р. Деркул в окол. біостанції «Ново-Ільєнко», 2005–2007 рр. (Станично-Луганський р-н); ♦ байраки у верхів'ях р. Вільхова в окол. с. Іванівка, 07–08.2007 р., n=3 (Антрацитівський р-н).

Очевидно, що цей вид просунувся долиною Дінця на схід у прилеглі до Луганщини і Донеччини райони Ростовської обл., проник у долини річок Азовського басейну, у т. ч. Нагольчика і Міусу (рис. 1). Аналогічну закономірність демонструє крит (*Talpa europaea*), ареал якого за останні півстоліття розширився від Кременських лісів до с. Станично-Луганське (Кондратенко та ін., 2005), а 2007 р. вид зареєстровано на межі з Ростовською обл. (Коробченко, 2008а). Розширення ареалу відмічене і для миші *Apodemus agrarius* (Коробченко, 2008б). Передбачене А.Лисецьким (Лисецкий, 1965) розселення нориці руді в Деркульські лісосмуги (започатковані 1892 р.) виявилось справедливим, проте виду для цього знадобилося понад 100 років. Наразі вид заселив весь басейн Дінця.

В суміжних регіонах за межами басейну Дінця вид відомий з Донецького Кряжу. Тут його вперше виявили у Сніжнянському районі ще 1953 р. (Лисецкий, 1965). Наразі вид відомий з Кряжу із чотирьох місцезнаходжень (Б.Мельниченко, особ. повідомл.): ♦ Донецький кряж в окол. с. Степано-Кринка, початок 1980-х рр., n=47 екз., 35–40 % у відловах (роб. кол. кафедри зоології Донецького університету, Ієг. Хорьков); ♦ окол. м. Сніжне, біля Саур-Могили: байрачні ліси по р. Севастянка, лови 2000–2004 рр., 98 екз. (25,4% у ловах); ♦ Нагольний кряж, між сс. Дмитрівка, Чугуно-Крепіна і Верхній Кут: байраки по р. Нагольна, лови 2000–2004 рр., 80 екз. (22,2% у ловах); ♦ окол. с. Андріївка біля межі Луганської обл.: байрачні ліси прав. схилу долини р. Міус, лови 2000–2004 рр., 102 екз. (21,9% у ловах). Разом у трьох останніх пунктах відносна чисельність складала 23,1% від інших мікромамалій та 10,4 особини на 100 п.д. (дані Б.Мельниченка, особ. повідомл.).

¹ Ця інформація уточнена за архівом О.Кондратенка: 20–26.06.03, вологий байрак, 1 екз. (разом з 1 екз. *Sorex araneus* та 1 екз. *S. minutus*). В колекції Зоомузею ЛНУ виявлено зразок *Myodes glareolus* з аналогічними вихідними даними (проте без запису дати), який позначений колектором і зберігався як «*Microtus agrestis*».

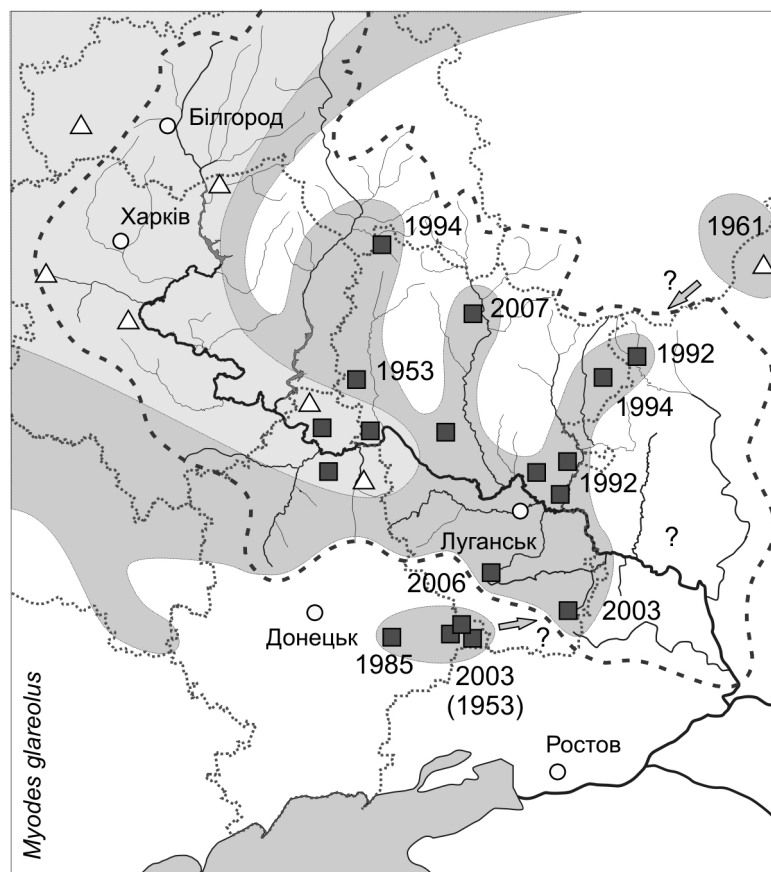


Рис. 1. Поширення *Myodes glareolus* на початку ХХ ст. (темна заливка, за даними з (Мигулін, 1938)) і нові знахідки за межами основного ареалу виду в регіоні (сіра заливка: період інвазії). Цифрами позначено роки першої відомої реєстрації виду. Ареал на території Дніпропетровщини подано за оглядом В.Булахова і О.Пахомова (Булахов, Пахомов, 2006)

Відносно давні знахідки рудої нориці в байраках східної частини Донецького Кряжу дозволяють припустити розселення виду в степові райони не лише долиною Дінця, але й через мережу байраків і лісосмуг Донецького Кряжу (див. рис. 1). У той же час не можна виключати, що на Кряжі могли існувати давні рефугіуми, де вид зберігався у періоди скорочення лісовкритих площ. На таку думку наводять факти щодо географії давніх і нових знахідок *Terricola subterraneus* (див. далі). Генетичні дослідження виду з центральноевропейських місцезнаходжень, що могли бути рефугіумами з часів розвитку покривних зледенінь, засвідчують доволі високі рівні відмінностей таких популяцій (зокрема, карпатської), звідки вид міг поширюватися в постгляціальні зони, при цьому час ізоляції в подібних рефугіумах оцінюють у щонайменше 22 тис. років (Kotlík et al., 2006).

Звертає на себе увагу той факт, що з часу створення лісництв у Приазов'ї, відколи пройшло вже понад 100 років, вид там дотепер не з'явився. Зокрема, А.Лисецький і В.Хаскін (Лисецький, Хаскін, 1952) при дослідженні фауни Маріупольської лісослідної станції, яку закладено ще 1893–1902 рр., не виявили там (не згадували) норицю руду. Не відомий вид і з досліджених ще 1941 р. пелетках вухатих сов (усього ідентифіковано бл. 1300 екз. тварин) з лісосмуг Маріупольського лісництва (Черкащенко, 1949). Те саме стосується Федорівського і суміжних лісництв на південному заході Донеччини, де цей вид досі не виявлено (Мельниченко, Пилипенко, 2006).

***Terricola subterraneus* (Selys Longchamps, 1836) – нориця підземна**

Типовий мешканець неморальних типів угруповань, що уникає антропогенно трансформованих біотопів (Загороднюк, 1989, 1992). Одним з найбільш притаманних для лісу видів гризунів, що надає перевагу дібровам з ліщиновим підліском (Рудинський, 1936; Зубко, 1946; Наглов, 1996). Цей вид є одним з найбільш рідкісних ссавців регіону і за кількістю знахідок посідає одне з останніх місць. Більшість знахідок в регіоні походить з Білгородщини (Петров, 1971) і Харківщини, звідки його описано як «*Pitymys ukrainicus*» (Виноградов, 1922). На Харківщині частка виду у відловах складає 1,3% (Наглов, 1996), на Луганщині та Донеччині – лише 0,2% (Кондратенко, Загороднюк, 2006а).

Вважається, що південно-східна межа суцільного поширення виду проходить по Харківщині (Наглов, 1996), проте в літературі описано знахідки виду в Кремінній (Загороднюк, 1992; Кондратенко, 1997) і Проваллі (Гіренко, 1960). Ці два місцезнаходження до останнього часу були єдиними відомими місцями виявлення виду за межами основного ареалу, а найближчі місцезнаходження з «основного» ареалу відомі зі Зміївського району Харківщини, у т. ч. підтверджені колекційними зразками (Загороднюк, 1992), а також заповідника «Ліс на Ворсклі» (=«Білогір'я») (Петров, 1971).

В період до 1990 р. було відомо про такі сім знахідок виду в басейні Дінця:

Харківщина: ♦ с. Мерефа (окол.) і Валківський р-н: здобуто 29 екз. (Рудинський, 1936); ♦ Харківський р-н, «Ржавка», ст. Комаровка (20 км на пд. Харкова, Бабаївське лісн-во) і Мохначанське лісн-во, n=6 в кол. ННПМ (Рудинський, 1936); ♦ Зміївський р-н, с. Коропове («Коробів хутір»), n=3 в кол. ЗІН (Виноградов, 1922); ♦ м. Чугуїв (окол.), без деталей (Крижов, 1936); ♦ м. Ізюм (окол.), без деталей (Крижов, 1936). *Луганщина*: ♦ Кремінський р-н, Серебрянське лісн-во, бл. 1960 р., n=1 в кол. ННПМ (Загороднюк, 1989); ♦ Свердловський р-н, без деталей (Гіренко, 1960). Всі ці знахідки добре «вписувалися» у загальну відому картину видового ареалу, з характерною для лісових видів сіверсько-донецькою петлею. При цьому знахідка у Свердловському районі (Гіренко, 1960) залишалася проблематичною: по-перше, вона дуже віддалена від інших і, по-друге, не стверджена колекційними зразками, а тому не приймалася до уваги (Загороднюк, 1993).

Нові дослідження дозволили виявити вид у Кремінній (Кондратенко, 1997) та у Проваллі, в байраках по річці Верхнє Провалля (Загороднюк, Кондратенко, 2002; Кондратенко, Загороднюк, 2006а). Один з цих зразків зберігся в ЗМЛУ. Про знахідку цього виду в Проваллі 10 роками раніше в ур. «Королівські скелі» (байрак, 3 екз., літо 1991 р.) повідомив В.Ветров (особ. повідомл.). Ще один зразок нориці підземної з Луганщини ідентифіковано серед дрібних ссавців, здобутих 2007 р. у заказнику «Осинове», що у верхів'ях р. Айдар. Цей зразок передано колегами з Луганської обласної СЕС, і це спонукало до ширшого аналізу архівів СЕС. Згідно з цим джерелом, за останні 18 років (1990–2007) накопичено дані про 10 знахідок цього виду на Луганщині (Кузнецов, Загороднюк, 2008).

За сумою усіх даних, після 1990 р. цей вид виявлено в басейні Дінця у 19 пунктах (рис. 2).

Харківщина (за: Зоря, Наглов, особ. повідомл., наведені дані стосуються знахідок в останні 10–15 років, окрім тих записів, в яких вказана точніша інформація): ♦ Валки (окол.); ♦ Вовчанськ (окол.); ♦ м. Чугуїв (на пн.); ♦ Зміївський р-н, окол. с. Гайдари, діброва, постійно в різні роки; там само, 2007 р. 22 екз. на 300 п.д.; ♦ Харківський р-н; ♦ м. Балаклея (на пд.-сх.); ♦ Ізюмський р-н, с. Синичене (окол.), діброва, 2005–2006 рр., відлови пастками; ♦ м. Двурічне (на пн.); ♦ Куп'янськ (на пд.). *Луганщина*: ♦ Новопсковський р-н, с. Рогове (заказник Осинове), байрак, 04.2007, n=1 (Кузнецов, Загороднюк, 2008); ♦ Сватівський р-н, с. Сватове, байрак, 10.1990, n=1 (Кузнецов, Загороднюк, 2008); ♦ Сватівський р-н, с. Мостки, волога стація, 10.1990, n=1 (Кузнецов, Загороднюк, 2008); ♦ Кремінський р-н, м. Краснорічинське, байрак, 08.2005, n=2 (архів СЕС: Кузнецов, Загороднюк, 2008); ♦ Кремінський р-н, Серебрянське лісн-во, широколистяний ліс у заплаві Дінця, 1 екз., 03.07.96; там само, оз. Клішня, 1 екз., 01.07.01 (в ННПМ є шкірка) (Кондратенко, 1997); ♦ Станично-Луганський р-н, с. Герасимівка, байрак, 10.1992, n=1 (Кузнецов, Загороднюк, 2008); ♦ Лутугинський р-н, окол. аеропорту, байрак, 10.1999, n=1 (Кузнецов, Загороднюк, 2008); ♦ Антрацитівський р-н, окол. с. Іванівка, біостанція ЛНУ, старий байрачний ліс, 28.08.2007, колонія, облік за викидами (дані автора); ♦ Краснодонський р-н, між сс. Королівка і Провалля (південніше ур. «Королівські скелі»), байрак, 3 екз., літо 1991 р. (В.Ветров, особ. повідомл.); ♦ Краснодонський р-н, с. Королівка (окол.), байрак, 06.1997, n=1 (Кузнецов, Загороднюк, 2008); ♦ Свердловський р-н, окол. заповідника «Провальський степ», заплавна лука в байраку в охоронній зоні, 1 екз., 06.06.99; там само, сухий байрак, 1 екз. 21.07.00; там само, вологий байрак, 2 екз. 23.07.00 (архів О.Кондратенка); там само, вологий байрак, 23.07.00, n=1 (ЗМЛУ, leg. Кондратенко), разом тут зловлено 4 екз. (Загороднюк, Кондратенко, 2002). Найближчі знахідки виду за межами басейну Дінця відомі з двох пунктів: ♦ заповідник «Ліс на Ворсклі» на Білгородщині (Гусаров и др., 1988; Горышина, Тимофеева, 1989); ♦ Воронізький заповідник (Баскевич, 1997).

Наведені дані дозволяють говорити про значно більш широке поширення виду в басейні Дінця, ніж це припускали раніше (Гептнер и др., 1950). Правдоподібно, що вид поширений у заплавах і байрачних лісах всього басейну Дінця, при тому не лише уздовж русла Дінця, але й більшості (імовірно усіх) його приток, у т. ч. Красної, Айдару і Деркулу, а також менш потужних, проте з не менш розвинутою системою байрачних лісів, правих приток: Лугані, Вільхової, Кам'янки, Провалля (див. рис. 2). Понад те, як і у випадку з *Myodes glareolus*, очевидним є поширення цього виду не тільки на півночі Донеччини, але й у суміжних областях Росії, куди простягається мережа байрачних лісів басейну Дінця (Білгородська і Ростовська обл.). Найближчі знахідки *Terricola subterraneus* відносяться до заповідника «Ліс на Ворсклі» і його околиць (тут вид посідає III місце за чисельністю) (Петров, 1971) та долини річок Оріль і Самара на Дніпропетровщині (басейн Дніпра) (Булахов, Пахомов, 2006), а також Воронізького заповідника (басейн Дону) (Баскевич, 1997).

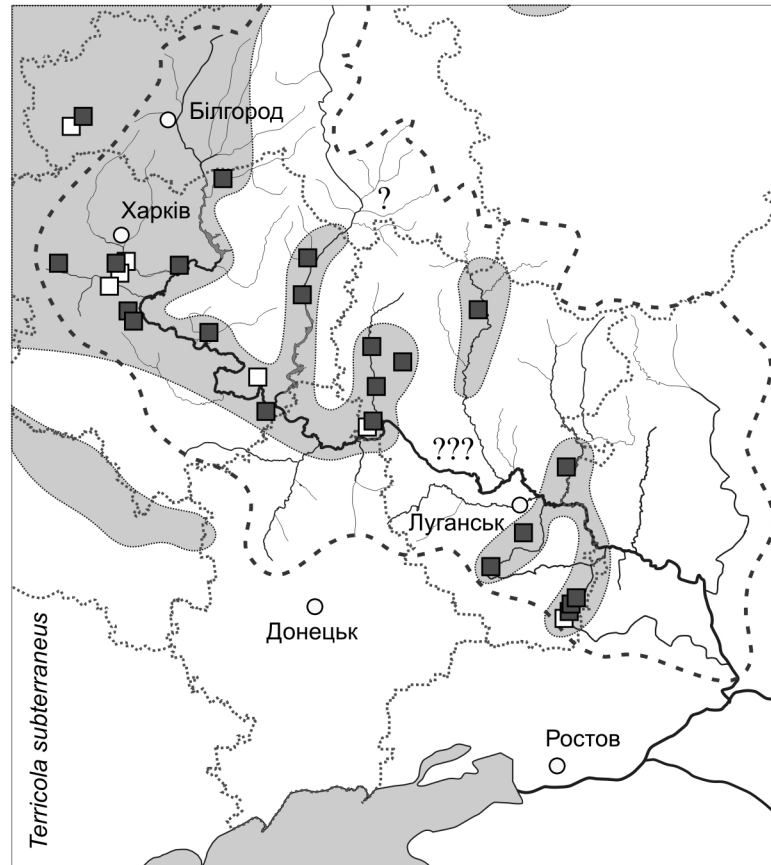


Рис. 2. Поширення в басейні Сіверського Дінця нориці підземної, *Terricola subterraneus* за сумою всіх знахідок. Ареал на Дніпропетровщині подано за зведенням В.Булахова та О.Пахомова (Булахов, Пахомов, 2006). Білим кольором показано знахідки до 1990 р.

На відміну від *Myodes glareolus*, поширення *Terricola subterraneus* пов'язано з корінними біотопами, якими є старі байрачні ліси з домінуванням (або колишнім домінуванням) дуба. У зв'язку з цим, а також з наявністю давніх знахідок виду в усіх трьох ділянках Дінця – верхній течії (Харків та Зміїв), середній течії (Кремінна) і нижній течії (Провалля) – можна говорити про сталий ареал виду. Ознак експансії його в регіоні немає. Очевидно, можна вважати, що вид є давнім мешканцем регіону і, понад те, говорити про фрагментацію видового ареалу в басейні Дінця у зв'язку зі знищенням його корінних стацій. Важливо відмітити, що, попри тривалі дослідження фауни, цей вид дотепер не виявлений у заповіднику «Придніпцівська заплава» (Скоков и др., 1992; Кондратенко, Загороднюк, 2006а), що свідчить про фактичну фрагментацію ареалу більше, ніж про відсутність знахідок у зв'язку з низькою чисельністю виду чи недостатнім ступенем вивченості території.

В літературі неодноразово дискутували ідею алохтонності *Terricola* на рівнинах Східної Європи, яку підтверджують як дані щодо демографічних показників і біотопної приуроченості цих нориць (Загороднюк, 1992), так і мінливості каріотипу (Загороднюк, 1988; Баскевич и др., 2000). Про те саме свідчить не тільки вкрай низька чисельність виду на рівнинах Східної Європи і відсутність поліморфізму, але й фактично повна відсутність палеонтологічних даних про знахідки чагарникових нориць впродовж плейстоцену і голоцену (Рековец, 1990). Варто зауважити, що на терени східної Європи загалом і регіону досліджень, зокрема, вид міг проникнути не з балканського, а кавказького рефугіуму, де наразі поширені його аловидові форми групи *Terricola daghestanicus*, з якими *T. subterraneus* демонструє очевидну морфологічну та цитогенетичну подібність (Загороднюк, 1988), що наразі підтверджують і дані молекулярної генетики (Macholán et al., 2001; Jaarola et al., 2004).

***Microtus oeconomicus* (Pallas, 1776) – нориця сибірська**

Довгий час вид не був відомий для регіону, про що свідчать як дані про відсутність виду в басейні Дінця з літератури (напр., Мигулін, 1938), так і результати роботи Харківської обласної СЕС за 1954–1985 рр. (Наглов, Зоря, 1999). Зокрема, за даними на кінець 80-х років ХХ ст. (Загороднюк, 1993), були відомі лише два давні місцезнаходження на лівобережній Україні:

◆ Полтавська обл., окол. Лубни (басейн Сули), з пелеток сов (Підоплічка, 1937); ◆ Сумська обл., окол. м. Глухів (басейн Десни) (Крижов, 1936). За 60 років потому вид виявлено у басейні р. Ворскла, на Сумщині та Білгородщині: ◆ с. Ахтирка (8 км на пн.-зх.), берег Ворскли, осокова лука, 2 екз., 16.07.1992 (Загороднюк, Мерзликин, 1994); ◆ Ахтирський р-н, окол. с. Пристань, берег Ворскли, зарості верби і очерету біля стариці, 1 екз., 5.05.1992 (Загороднюк, Мерзликин, 1994); ◆ «Ліс на Ворсклі», 1962 р., зуби в посліді борсука (det. І.Громов: Петров, 1971); ◆ ур. «Острасьєви яри» (6 км пд.-сх. від с. Борисівка), 2006 р., 3 екз. на степовій ділянці (leg. Т.Аксенова: Шаповалов, особ. повід.).

Перші знахідки виду в басейні Дінця датовані серединою 80-х років ХХ ст. На Харківщині, починаючи з 1986 р., нориця сибірська зареєстрована в трьох місцезнаходженнях (Наглов, Зоря, 1999). Разом за 10 років цитованими дослідниками здобуто 8 особин: ◆ Дергачівський р-н, с. Козача Лопань (1,5 км на пд.), заплава р. Лопань, 4 екз., 08.1986; ◆ Дергачівський р-н, окол. с. Малі Проходи, берег струмка біля Трав'янського вдсх., 1 екз., 03.1989; ◆ Вовчанський р-н, окол. с. Верхній Салтов, заболочений залив на правому березі Печенізького вдсх., 2 екз., 07.1990, 3 екз., 08.1995. Автори підкреслюють, що в усіх випадках вид зареєстровано в слабо порушених діяльністю людини заплавлених біотопах (Наглов, Зоря, 1999). Ще одна знахідка зроблена у цей час в басейні р. Великий Бурлук, за 50 км на пд.-сх. від Салтова: ◆ окол. с. Шевченкове, заплавна лука, 1 екз. (відібраний у луна), бл. 1995 р. (череп передано автору для визначення О.Дудкіним) (рис. 3).

Як видно з мапи, ареал виду охоплює лише північну частину басейну Дінця, від р. Уда на заході до р. Верхній Бурлук на сході, тобто всю заплаву Дінця на північ від Зміївщини. Можна припустити, що вид був мало відомий через недостатню вивченість типових для нього біотопів. Проте це не так: протягом усього часу існування СЕС вологі біотопи є об'єктом уваги СЕС у зв'язку з поширенням в них видів, що є носіями частини груп лептоспир (Федоров і др., 1990; Коробченко, 2006). Понад те, можна говорити про загальне розширення меж географічного поширення вологолюбних ссавців на південь уздовж річкових долин, що, зокрема, з'ясовано для миші польової, *Apodemus agrarius* (Наглов і др., 2003). Розширення ареалу нориці північної відмічено і в інших районах: 1995 р. цей вид ідентифіковано у зразках нориць зі «Зміїних островів» на Дніпрі (Канівський заповідник)¹.

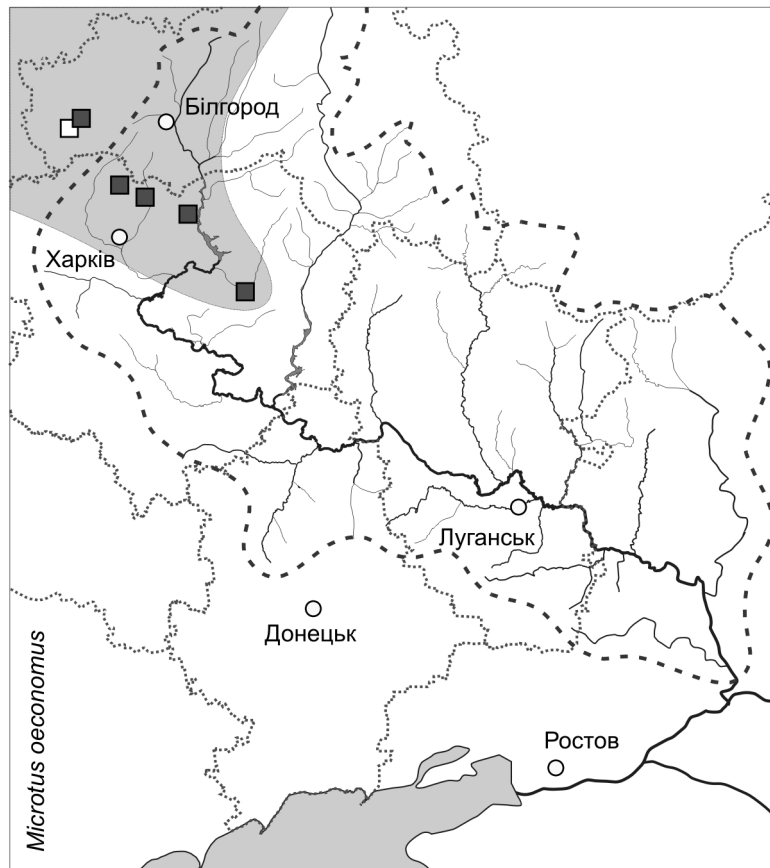


Рис. 3. Місця знахідок в басейні Дінця нориці сибірської, *Microtus oeconomus*

¹ 1 екз. (загиблий у воді) передано як «водяну норицю» (leg. Л.Виноградська); зразок (череп) в колекції автора.

Отже, *Microtus oeconomus* є рідкісним видом басейну Дінця і зустрічається тут виключно у північних районах Харківщини (і далі на північ). Виходячи з особливостей біотопного розподілу виду (заплавно-лучні угруповання) та особливостей динаміки його ареалу, можна припустити подальше розширення меж ареалу в напрямку середньої течії Дінця. За 12 років, протягом яких зареєстровано нові знахідки виду в регіоні, збільшення ареалу становило близько 70 км, отже, темп розселення складає, як і у випадку з *Myodes glareolus*, не менше 5 км/рік. Непрямими ознаками швидкої експансії виду є відносно висока плодючість і ознаки педоморфозу, що свідчать про високі темпи статевого дозрівання. За відомими нам даними (Наглов, Зоря, 1999), всі самиці мали по 5–6 ембріонів, виміри тіла черепа здобутих особин були відносно малими: довжина тіла $L=114-122$ мм; ступні $PI=17-17,2$, черепа (конділобазальна) – $CBL=25,2-25,7$, верхнього ряду кутніх зубів – $M^{1-3}=6,1-6,5$ мм.

***Microtus ex gr. «arvalis»* – група «звичайних» нориць**

Надвид *Microtus «arvalis»* (s. l.) у масштабі східноєвропейської фауни включає три види нориць, що формують широкі зони симпатрії: *Microtus arvalis*, *M. obscurus* та *M. levis* (Соколов, Башенина, 1994; Загороднюк, 2005). Ці три види відрізняються за каріотипами і низкою генетичних ознак, проте є дуже подібними за морфологією, через що їхню діагностику звичайно проводять у лабораторних умовах (Мейер і др., 1972; Доброхотов, Малыгин, 1982; Малыгин, 1983; Воронцов і др., 1984). У фауні регіону відомо два види цієї групи, з яких найбільш поширеним по всій території Східної Європи є *M. levis*¹ (Гайченко, Малыгин, 1975; Загороднюк, Тесленко, 1986), натомість *M. obscurus* відомий переважно зі східних теренів регіону (Загороднюк, 1991а, 2007в; Мейер і др., 1997).

Попри широке перекриття ареалів цих видів-двійників, їхнє поширення є мозаїчним (Малыгин, 1983; Тихонова і др., 1999). Зокрема, у Приазов'ї та на Середньоруській височині виявлено лише вид *M. levis* (2п=54) (Загороднюк, Тесленко, 1986; Малыгин, Яценко, 1986), а у Гірському Криму і на Північному Кавказі – тільки 46-хромосомні *M. obscurus* (Гайченко, Малыгин, 1975; Загороднюк, 1991а); найближчі знахідки *M. arvalis* походять із Сумщини і Курщини (Тесленко, Загороднюк, 1986; Малыгин, 1983). Отже, на території регіону, окрім повсюдно присутнього тут *M. levis*, має місце проникнення зі сходу його двійника – *M. obscurus*. До останнього часу поширення на сході України *M. obscurus* лише припускалося (Гайченко, Малыгин, 1975; Загороднюк, 1991а, 2002), а всіх «звичайних» нориць звідси відносили до *M. levis* (Гайченко, Малыгин, 1975; Кондратенко, Загороднюк, 2006а). Наявність нориці алтайської – *Microtus obscurus* – з'ясовано при аналізі морфотипної мінливості зубів нориць з пелеток сов (Кондратенко, Товпинец, 2001) та цитогенетичному аналізі зразків зі Стрільцівського степу і Провалля (Загороднюк, 2007в). Більшість знахідок (24 із 33-х, представлених на мапі) відноситься до нориці лугової, *Microtus levis* (рис. 4).

***Microtus levis* Miller, 1908 – нориця лучна**

Один з найбільш чисельних та поширених в регіоні видів нориць роду *Microtus* загалом. В межах території, що охоплена представленою тут мапою (рис. 4), відомо 24 знахідки (всі сучасні, оскільки вид ідентифікують лише за генетичними ознаками), переважно із західних і південних теренів.

Білгородщина: ♦ окол. с. Борисівка, заповідник «Ліс на Ворсклі» (1–5 км від нього): 1978 р., n=? (за каріотипом) (Ковальская і др., 2007); ♦ с. Борисівка (6 км на пд.-сх.), ур. «Острасьєви яри»: 2004 р., узлісся байрачної діброви і степ, n=57 (Ковальская і др., 2007); ♦ м. Білгород (40 км на пн.), на автотрасі «Москва–Сімферополь», n=1 (Гайченко, Малыгин, 1975); ♦ Шебекінський р-н, с. Добре, n=4, буряковий лан (Гайченко, Малыгин, 1975); ♦ м. Губкін (13 км на пд.-сх.), ур. «Ямський степ»: 2002 р., n=1 (за каріотипом) (Ковальская і др., 2007); ♦ м. Губкін (7 км на пд.-зх.), ур. «Лісі гори»: 2002 р., n=1 (за каріотипом) (Ковальская і др., 2007); ♦ м. Новий Оскіл (9 км на пд.-зх.), ур. «Стінки-Ізгор'я», заповідник «Білогір'я»: 2003 р., n=2 (за каріотипом) (Ковальская і др., 2007); **Харківщина:** ♦ Богодухівський р-н, с. Олександрівка, берег водойми, n=2, 2005 р. (Ковалева і др., 2006; уточн. за: Зоря, особ. повідомл.); ♦ м. Богодухів (3 км на пд.), поле конюшини, n=1, 1984 р. (Загороднюк, Тесленко, 1986); ♦ м. Валки (15 км на зх.), с. Шляхове, поле люцерни, n=2, 1984 р. (Загороднюк, Тесленко, 1986); ♦ с. Шевченкове (окол.), n=4 (Гайченко, Малыгин, 1975); **Луганщина:** ♦ м. Троїцьке, 2 екз., 1988 р. (дані автора); ♦ м. Сватове (окол.), поле люцерни, n=1, 1985 р. (Загороднюк, Тесленко, 1986); ♦ Міловський р-н, зап-к «Стрільцівський степ», n=6 (Гайченко, Малыгин, 1975); **Донецчина:** ♦ Артемівськ (10 км на пн.), поле люцерни, n=2, 1985 р. (Загороднюк, Тесленко, 1986).

Із суміжних до Сіверського Дінця річкових басейнів (див. рис. 4) цей вид відомий з таких 9 місцезнаходжень: **Дніпропетровщина:** ♦ Новомосковський р-н, Попасне, поле люцерни, n=1, 1985 р. (Загороднюк, Тесленко, 1986); **Донецчина:** ♦ м. Красноармійськ (20 км на зх.), поле люцерни, n=1, 1985 р. (Загороднюк, Тесленко, 1986); ♦ Володарський р-н, окол. заповідника «Кам'яні Могили», поле

¹ Цей 54-хромосомний вид-двійник відомий в літературі також як *Microtus subarvalis*, *M. epiroticus*, *M. rossiaemeridionalis*.

люцерни, $n=3$, 1981 р. (Загороднюк, Тесленко, 1986); ♦ Володарський р-н, с. Першотравневе (9 км на пд.), поле люцерни, $n=4$, 1981 р. (Загороднюк, Тесленко, 1986); ♦ с. Тельманове (12 км на пд.), поле люцерни, $n=5$, 1981 р. (Загороднюк, Тесленко, 1986); ♦ Новоазовський р-н, заповідник «Хомутовський степ», $n=5$ (Гайченко, Малыгин, 1975); там само, $n=1$, 2007 р. (дані автора); *Вороніжчина*: ♦ Бобровський р-н, окол. с. Хренове, бас. р. Бітюг, лісосмуга (Малыгин, 1983); *Ростовщина*: ♦ 30 км на пд.-зх. від Ростова, окол. с. Танаїс (Малыгин, 1983).

Microtus obscurus Eversmann, 1845 – нориця алтайська

Цитогенетично підтверджені знахідки цього виду нориць ($2n=46$, $NF=72$) в регіоні відносяться до 6 місцезнаходжень в басейні Дінця (рис. 4). *Білгородщина*: ♦ окол. с. Ровеньки (на пн.), природний парк «Ровеньський»: в долині р. Айдар, $n=5$ (діагностика за електрофорезом протеїнів і каріотипом), 2001 р. (Ковальская и др., 2007); ♦ окол. м. Новий Оскіл (9 км пд.-зх.), ур. «Стінки-Ізгор'я», заповідник «Білогір'я»: $n=3$ (ідентифіковані за каріотипом), 2003 р. (Ковальская и др., 2007); *Луганщина*: ♦ Міловський р-н, зап-к «Стрільцівський степ», степові ділянки, 2 екз., 07.2000 р. (Загороднюк, 2007в); ♦ Свердловський р-н, окол. с. Провалля: басейн р. Верхне Провалля, лучно-степові ділянки в окол. зап-ка «Провальський степ», 2 екз., 07.2000 р. (Загороднюк, 2007в); *Ростовщина*: ♦ Чортківський р-н, без деталей, 5 екз., 07–08.1992 р. (Шилова и др., 1994)¹; ♦ м. Міллерове (20 км на пн.), долина р. Глибока (Гайченко, Малыгин, 1975). Найближчі до басейну Сіверського Дінця знахідки цього виду походять з басейну Дону, у т. ч. із Цимлянських пісків, що на Нижньому Доні (Тихонова и др., 1999), та 5-ти пунктів на Вороніжчині (верхів'я Дону): окол. м. Вороніж (Баскевич и др., 2005а), Воронізький заповідник (Баскевич и др., 2005б); Бобровський р-н (с. Шишкове) (Быстракова и др., 2005), Ліскінський р-н (хут. Дивногір'я) (Быстракова и др., 2005), Каменський р-н (хут. Марки) (Быстракова и др., 2005); три останні пункти входять у межі представленої тут мапи.

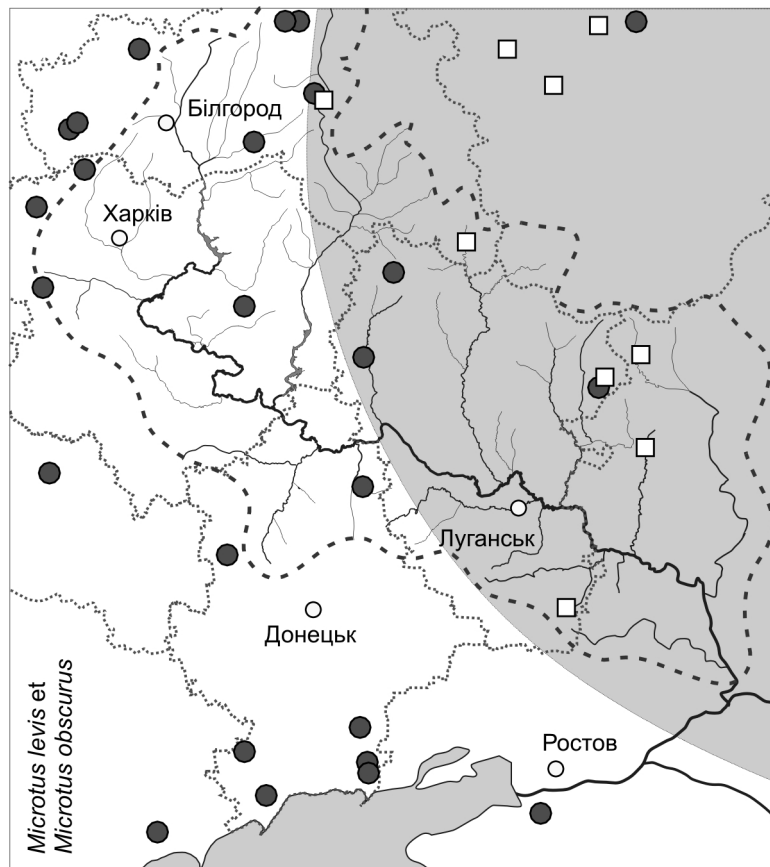


Рис. 4. Місця знахідок видів-двійників «звичайної» полівки в басейні Дінця і на суміжних територіях: *Microtus levis* (кола) і *M. obscurus* (білі квадрати). Ареал *M. levis* займає весь регіон, реконструйований ареал нориці алтайської (*M. obscurus*) показано сірою заливкою

¹ Автори наводять в результатах обліків 369 екз. *Microtus obscurus* з посиланням на визначення матеріалу В.Малигіним. За уточненими даними (В.Малигін, особ. повідомл.), ним визначено каріотип лише кількох (приблизно 3–5) екз.

Можна припустити, що *Microtus obscurus* має значно ширший ареал в регіоні, ніж це відомо за фактичними даними. Наразі поширення цього виду встановлено для басейнів таких приток Дінця, як Оскіл, Глибока, Деркул і Велика Кам'янка. На думку автора, цей ареал простягається на захід щонайменше до Айдару та Міусу, тобто охоплює значну частину басейну Дінця (див. рис. 4).

Враховуючи високу динамічність поселень «звичайних» полівок та їхню притаманність не тільки лучно-степовим місцезнаходженням, але й агроценозам, можна припустити, що наразі відбувається розширення їхніх ареалів. На думку автора, симпатрія видів-двійників цієї групи нориць є вторинним явищем, яке виникло саме внаслідок активного заселення ними агроценозів (Загороднюк, 2005). У зв'язку з цим важливо звернути увагу на той незаперечний факт, що з кожним роком виявляються все більш просунуті на захід місцезнаходження *M. obscurus*: якщо за даними на 1985 рік найбільш західні знахідки виду відносилися до Ростовської області (Малыгин, 1983), то вже 2000 р. цей вид виявлено на Луганщині (Загороднюк, 2002, 2007в), а 2001–2003 р. його знайшли на Білгородщині (Ковальская и др., 2007). Можна припустити, що з кожним роком зростає детальність дослідження окремих регіонів, проте зміни поглядів на поширення видів-двійників стосуються саме цього виду.

Фантомні види нориць

Для фауни басейну Сіверського Дінця час від часу наводять ще два види нориць, наявність яких не підтверджена прямими відловами: норицю темну (*Microtus agrestis*) і норицю гуртову (*Microtus socialis*). Обидва ці види мають на рівні регіону статус «фантомних» (Загороднюк, 2006а), і в обох випадках єдиними свідченнями їхньої присутності у складі регіональної фауни є визначення цих видів у харчових рештках хижих птахів та хижих ссавців.

***Microtus agrestis* Linnaeus, 1761** (рис. 5). Поширення виду припускалося на півночі Харківщини та в суміжних областях – Полтавській, Сумській, Білгородській, Воронежській (Гептнер и др., 1950). За останнім оглядом поширення виду в Україні та суміжних країнах (Загороднюк, 1993) цей вид відомий з двох місцезнаходжень, які є найбільш близькими до регіону, що розглядається (обидві знахідки за межами представленої тут мапи): ♦ Сумська обл., м. Тростянець (Гавриленко, 1928); ♦ Воронежська обл., 20 км на сх. від м. Боброва, с. Хренове, ліси в заплаві р. Бітюг (Огнев, 1950). Вид ідентифіковано у пробах з Придінців'я двічі: ♦ Білгородська обл., заповідник «Ліс на Ворсклі»: 1962 р., зуби в посліді лисиці (det. І.Громов) (Петров, 1971); у заповіднику вид жодного разу не відмічений (Шаповалов, особ. повід.); ♦ Харківська обл., Борівський р-н, «черепи, знайдені в пелетках сов, які зібрано у травні 1997 р.» (при цьому зазначено, що пастками вид жодного разу не зловлено) (Зоря, 2005).

Можна припустити, що всі ці знахідки пов'язані з помилками в ідентифікації¹. Принаймні, відомо, що ключова ознака *Microtus agrestis*, яку звичайно використовують в діагностиці, – додаткова петля на зубі M^2 може бути виявлена і у інших видів, у т. ч. у чагарникових нориць (Загороднюк, 1989). Окрім того, не виключено, що сови могли скидати свої пелетки в місцях, де їхні жертви не мешкають, зокрема, у час сезонних кочівель (знахідка в Борівському районі). Тому правдоподібною є лише одна знахідка – у заповіднику «Ліс на Ворсклі», хоча залишається дивним те, що цей вид там не зловили явно, попри велику інтенсивність теріологічних досліджень у цьому заповіднику.

***Microtus socialis* Pallas, 1773.** Найближча достовірна знахідка *M. socialis* походить з Цимлянського водосховища на Дону (дані автора, 2п=62, зловлено бл. 1987 р.); раніше вид був відомий з Маріупольського лісництва (Черкащенко, 1949) і Бердянська (Гептнер и др., 1950). У сучасних ловах на території Луганщини і Донеччини вид не зареєстровано (Загороднюк, Кондратенко, 2002; Кондратенко, Загороднюк, 2006а). Попри це, в усіх публікаціях щодо пелеток сов вид згадують, щоправда із застереженням: «до *M. rossiaemeridionalis* віднесено всіх нориць групи "arvalis", хоча частина зразків відповідала морфотипам *M. obscurus* та *M. socialis* (М.Товпинець, особ. повідомл.)» (Кузнецов, Кондратенко, 1999; Кондратенко и др., 2001)². За переданими автору протоколами розбору пелеток, *M. socialis* визначений М.Товпінцем з трьох місцезнаходжень (рис. 5): ♦ Міловський р-н, окол. с. Криничне (Стрільцівський степ): пелетки *Asio otus*, n=1, 07.1998 (усіх *Microtus* n=5); там само: пелетки *Asio otus* і луна, n=22, 07.1998 (усіх *Microtus* n=76); ♦ Станично-Луганський р-н, окол. с. Герасимівка: пелетки сича, n=10, 05.1998 (усіх *Microtus* n=31); там само: пелетки *Asio otus*: n=8, 01.1998 (усіх *Microtus* n=70); там само, байрак: пелетки пугача, n=1, 07.1998 (усіх *Microtus* n=6); там само: пелетки сича, 04.1998, n=3 (усіх *Microtus* n=13); там само: сова, n=11, зима 1997/98 (усіх *Microtus* n=73); ♦ Луганськ, «70 км навколо»: пелетки сови, n=1, дата? (усіх *Microtus* n=19).

¹ Автору відома ще одна знахідка «*Microtus agrestis*», проте цей зразок перевизначено як *Myodes glareolus*: Провальський степ, 20–26.06.03, вологий байрак, 1 екз., leg. О.Кондратенко (колекція Зоологічного музею Луганського університету).

² М.Товпинець у коментарях до протоколів визначення решток нориць з пелеток писав так (архів О.Кондратенка): «Смею вас уверить, что если заняться раскопкой колоний полевок, выбросы которых отличаются от выбросов восточноевропейской, то можно убедиться в присутствии общественной полевки. Но это лишь предположения, хотя в погадках, переданных вами, действительно находились фрагменты, в основном нижние челюсти, общественных полевок: они весьма легко определяются по строению черепа и зубного ряда, особенно нижней челюсти».

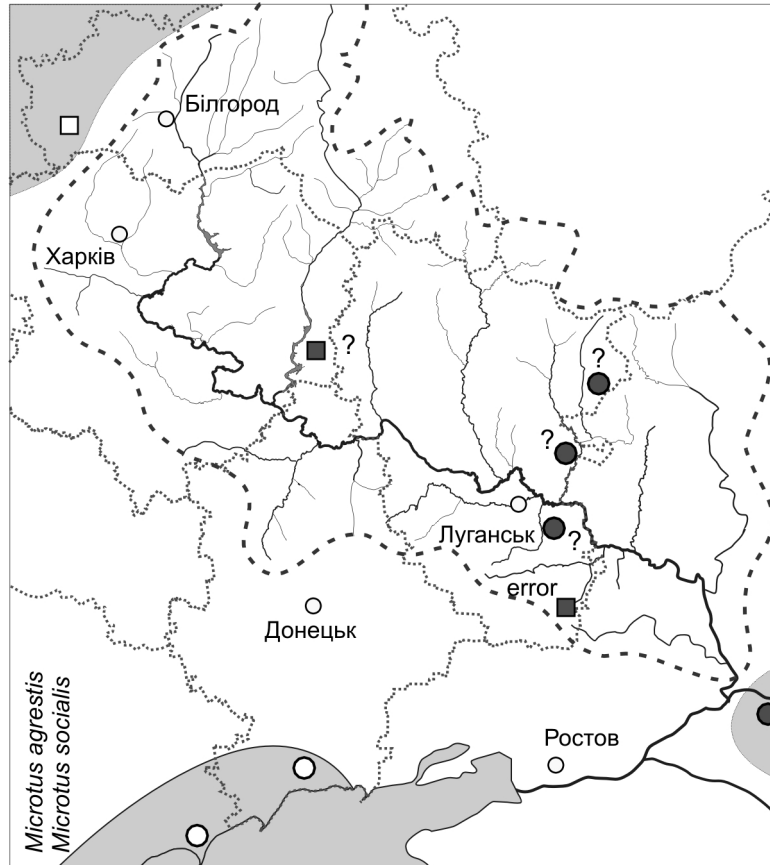


Рис. 5. Місця знахідок в басейні Дінця фантомних видів нориць, *Microtus agrestis* (квадрати) та *M. socialis* (кола). Сумнівні знахідки відмічено знаком питання (всі з пелеток сов)

У пелетках сов з Марківського р-ну, з Провалля і Хомутовського степу цей вид не ідентифіковано, хоча 2007 р. М.Товпинець (особ. повідомл.) визначив частину зразків з Провалля як *M. socialis*. Загалом в пелетках ідентифіковано 57 екз. *M. socialis*, що становить 19,5% (!) всіх ідентифікованих *Microtus*. Це чималий відсоток, що суперечить даним прямих ловів нориць пастками і канавками (Кондратенко, Загороднюк, 2006а). Виходячи з цього, можна припустити одне з трьох: 1) цей вид не ловиться традиційними методами, 2) він мешкає в інших біотопах, ніж ті, що досліджені нами, 3) морфотипова мінливість нориць групи «arvalis» включає варіанти мінливості *M. socialis* (останнє і було припущено в цитованих публікаціях не без участі автора цих рядків).

Ідентифікація видів

Практика роботи в теренових умовах, результати перевизначення колекцій і досвід роботи з іншими колегами засвідчують, що існує ціла низка проблем у описах та інтерпретації видових ознак нориць. Власне, у зв'язку з цим існує затримка появи інформації про виявлення тих чи інших видів в різних місцезнаходженнях, а часто і відсутність вказівок, через що дотепер більшість «малих» нориць визначають як «звичайних» (*Microtus arvalis*), відсутніх в регіоні. З іншого боку, поява повідомлень про такі види, як нориця північна (*Microtus agrestis*) (Зоря, 2005) та нориця гуртова (*Microtus socialis*) (Кондратенко і др., 2001), вимагає перевірки. Запропоновані діагностичні ключі мають сприяти більш точному визначенню матеріалу. Варто пам'ятати, що для нориць характерна висока внутрішньовидова мінливість ознак при почасті дуже малих міжвидових відмінностях.

Визначення за екстер'єром. Нижче наведено польовий визначник нориць, побудований на основі раніше запропонованих автором тез (Загороднюк, 2002). Як і у випадку з ключем для визначення за екстер'єрними ознаками, у цей ключ включено два «фантомні» на рівні регіону види нориць: *Microtus agrestis* та *M. socialis*. У той же час з ключа вилучено два великорозмірні види (з довжиною тіла >150 мм), діагностика яких не є проблемною, – ондатру (*Ondatra zibethicus*) і норицю водяну (*Arvicola amphibius*). Варто пам'ятати, що наявні у фауні регіону види «звичайних» нориць (*Microtus obscurus* + *M. levis*) є двійниками, і екстер'єрні відмінності між ними незначні, що вимагає контролю визначення з використанням генетичних ознак (Мальгин, 1983).

1. Забарвлення спини світле сіро-полове. Забарвлення голови помітно темніше за тіло. Вушниці редуковані; очі малі, до 1 мм. Хвіст не довший за ступню (8–11 проти 17–21 мм). Верхні різці довгі і спрямовані вперед; емаль різців білого кольору. сліпушок звичайний (*Ellobius talpinus*)
- Забарвлення хутра сіро-буре, забарвлення голови не темніше за тіло. Вушниці помітно виступають з хутра, очі нормально розвинені. Хвіст різних розмірів, звичайно більший за лапку. Верхні різці прямовисні; їхня поверхня з жовтою емаллю. підродина норицевих (*Arvicolinae*), 2
2. На спині від носа до хвоста є темна смуга. Хутро попелясто-сіре з жовтим відтінком. Хвіст сурозмірний з лапкою (10–18 мм проти 13–16 мм). Ступні задніх ніг густо вкриті волоссям. Довжина тіла 85–105 мм. строкатка звичайна (*Lagurus lagurus*)
- Виразної темної смуги вздовж хребта немає. Забарвлення спини різних відтінків від темно-сірого до темно-бурого. Хвіст довгий, помітно довший за лапку. Ступні лап без волосся. Розміри тіла різні, його довжина від 80 до 200 мм. інші роди (цементні форми нориць), 3
3. Хутро спини має виразний рудий колір, особливо інтенсивний навколо хребта. Черево біляве, хвіст ясно двоколірний, 40–50 % від довжини тіла. Розміри невеликі: довжина тіла не перевищує 110 мм (85–110), лапка 16–19 мм. нориця руда (*Myodes glareolus*)
- Хутро спини без виразного рудого чепрака, з незначним потемнінням забарвлення вздовж хребта. Черево сіре, хвіст невиразно двоколірний, від 20 до 50% довжини тіла. Довжина тіла різна, 80–140 мм, лапка 14–21 мм. група нориці сірі (*Arvicolini*), 4
4. Довжина тіла 80–95 мм, хвоста 25–35 мм (30–35 % від довжини тіла). Лапка 14–15 мм, на її ступні 5 мозолей. Очі малі, до 2 мм. Вуха ледь виступають з хутра. Хутро спини кошлате. Хвіст двоколірний, знизу білявий. У самиць тільки пахвинні соски. нориця підземна (*Terricola subterraneus*)
- Довжина тіла 85–140 мм, хвоста 30–60 мм. Лапка 15–21 мм; на ступнях звичайно 6 мозолей (5 лише у 1 виду). Очі не зменшені. Вушниці виразно виступають з хутра. Хутро гладеньке. Хвіст невиразно 2-колірний. У самиць є 2 пари грудних сосків. рід нориці звичайні (*Microtus*), 5
5. Розміри відносно великі, довжина задньої лапки понад 17 мм, найчастіше 18–20 мм. Лапки темні, майже чорні. Хутро спини звичайно темно-бурого кольору. Бореальні угруповання, вологі стації, узлісся. нориці бореальні (*M. oeconomus, agrestis*), 6
- Розміри відносно малі, довжина лапки до 19 мм, часто 15–18 мм. Лапки темно-сірі. Забарвлення хутра на спині звичайно сіре з незначним бурим смагом. Лучні та степові угруповання. рід нориці польові (*Microtus s. str.*), 7
6. Хвіст слабо 2-колірний (знизу білявий), довжиною 40–56 мм, становить до 45% довжини тіла. Розміри відносно великі: довжина тіла 105–135, лапка 17–21 мм. Спина темна, з каштановим відтінком. нориця сибірська (*Microtus oeconomus*)
- Хвіст одноколірний, короткий, довжиною 30–40 мм, що становить близько 1/3 довжини тіла. Розміри відносно малі: довжина тіла 95–130, лапка 17–19 мм. Спина сіро-бура, без виразного каштанового смагу. нориця північна (*Microtus agrestis*)
7. Хвіст 18–25 мм. Короткі вушниці (до 10 мм) відтінені білявим хутром. Черево біляво-жовтувате с виразним жовтим смагом біля хвоста. На ступнях задніх лап часто лише 5 мозолей. Хвіст короткий, до 25 мм. Довжина тіла 85–105 мм, лапки – 14–16 мм. Забарвлення спини сіро-полове. нориця гуртова (*Microtus socialis*)
- Хвіст 30–45 мм. Вушниці виразно виступають з хутра (10–15 мм) і не відтінені світлим волоссям. Черево біляве, без жовтого смагу біля хвоста. На ступнях задніх лап по 6 мозолей. Довжина тіла 85–120 мм, лапки 15–19 мм. Хутро спини темно-сіре з бурою ряботою. нориці звичайні (група "*arvalis*"), 8
8. Хвіст відносно короткий, звичайно 30–35 мм. Забарвлення спини сіре з незначною домішкою бурого, черево має подібне до спини забарвлення, але без домішку рудого. Мозолі на ступнях звичайно світлі, різнорозмірні, підпальцеві більші. нориця алтайська (*Microtus obscurus*)
- Хвіст відносно довгий, звичайно до 40 мм. Забарвлення спини темно-сіре з помітною домішкою бурого, черево помітно світліше за колір спини. Мозолі на ступнях звичайно темні, дрібні, відносно рівнорозмірні. нориця лугова (*Microtus levis*)

Визначення за черепами. Враховуючи, що нориць часто виявляють у пелетках хижих птахів і що така інформація почасти виявляється одним з головних джерел появи нових даних про поширення і відносну чисельність нориць (Атамась, Товпинець, 2006), варто навести авторський ключ для визначення видів за черепними ознаками. Для стислого викладу наведено лише найважливіші ознаки, які можна виявити на цілих черепах. Як і у попередньому ключі, діагностика за черепами подана без двох великорозмірних видів (*Ondatra* та *Arvicola*), тобто для видів нориць з довжиною черепа до 30 мм і довжиною першого кутнього зуба $M_1 < 3$ мм.

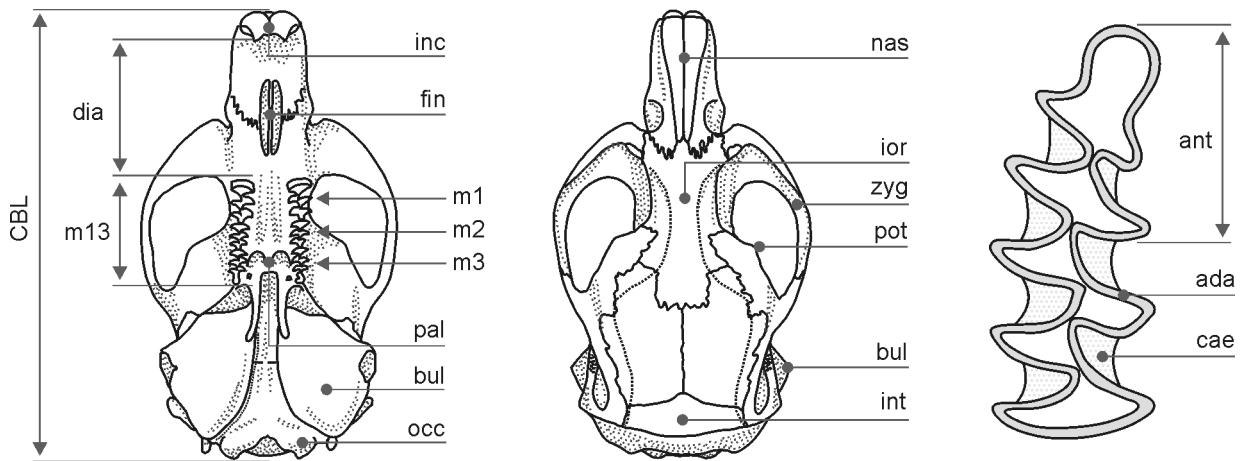


Рис. 6. Найвагоміші краніологічні та одонтологічні ознаки нориць, важливі для видової діагностики: *ada* – емалеві петлі (коніди) на жуйній поверхні кутніх зубів, *ant* – антероконідний (передній) відділ першого нижнього кутнього зубу (M_1), *bul* – слухові барабани, *cae* – цемент у вхідних кутах емалевих петель на кутніх зубах, *dia* – діастема, *fin* – різцеві отвори, *inc* – різці, *int* – міжтім'яна кістка, *ior* – міжорбітальний проміжок, *m1...m3* – перший–третій кутні зуби (моляри), *m13* – довжина ряду кутніх зубів, *nas* – носові кістки, *occ* – потиличні виростки, *pal* – задньопіднебінні ямки, *pot* – заорбітальні горбки, *zyg* – виличні дуги

При укладанні ключа враховано дані з літератури (Громов, Ербаева, 1995; Рековец, 1994; Niethammer, Krapp, 1982) і доробки автора щодо діагностики видів хом'якових (Загороднюк, Атамась, 2005) і норицевих (Загороднюк, 1991б, 2004; Загороднюк и др., 1992). Особливу складність становить діагностика видів групи *Microtus «arvalis»*, і для ідентифікації видів потрібно використовувати комплекс метричних і одонтологічних ознак, часто з урахуванням віку, статі і місця походження зразка (Песков и др., 1997; Маркова и др., 2003; Загороднюк, 2004; Бородин и др., 2006).

- Верхні різці спрямовані вперед; емаль на них біла. Вилична ширина більша за довжину черепа. Діастема помітно довша за ряд кутніх зубів. Різцеві отвори дуже короткі, не більші за 1/3 діастеми. Кутні зуби з протилежно розміщеними петлями емалі. сліпушок звичайний (*Ellobius talpinus*)
- Верхні різці прямовисні, з жовтою емаллю. Вилична ширина черепа менша за його довжину. Діастема сурозмірна з рядом кутніх зубів. Різцеві отвори довгі, не менше 2/3 довжини діастеми. Кутні зуби з почергово розміщеними петлями емалі. підродина норицевих (Arvicolinae), 2
- На задніх краях орбіт розвинені горбки. Стінки слухових барабанів грубі, порожнина барабанів виповнена губчастою тканиною. На кутніх зубах у вхідних петлях емалі цементу немає. Передня непарна петля на M_1 вузька і пряма, стовпчикоподібна. Задня непарна петля на M_1 має вгин в місці дотику M_2 строкатка звичайна (*Lagurus lagurus*)
- Горбки на задніх краях орбіт не виразні. Стінки слухових барабанів тонкі, губчаста тканина в середині них, якщо є, поширена лише біля стінок. На кутніх зубах у вхідних петлях емалі є цемент. Передня непарна петля на M_1 коротка, її довжина сурозмірна з її шириною. Задня непарна петля на M_1 півкругла. інші роди, 3
- Міжорбітальний проміжок широкий, без гребеня. Коротке піднебіння у формі поперечної пластинки, що закінчується на рівні заднього краю M^2 і нависає над хоанами широким карнизом. Кутній відросток щелепи не вище лінії зубного ряду. Кутні зуби з коренями. Петлі на кутніх зубах закруглені, їх дентинові поля часто злиті між собою. нориця руда (*Myodes glareolus*)
- Міжорбітальний проміжок різної морфології. Кісткове піднебіння довге, його задній край у формі містка, що розділяє дві задньопіднебінні ямки. Кутній відросток щелепи розміщений вище лінії зубного ряду. Кутні зуби без коренів і цементу на внутрішніх кутах емалевих петель. Петлі на кутніх зубах трикутні, ізольовані. група нориці сірі (Arvicolini), 4
- Череп низький і плесканий, міжорбітальний проміжок широкий, бл. 4 мм, без сагітального гребеня. Різцеві отвори малі, часто 4–4,5 мм. Основа антероконідного відділу M_1 (петлі при основі переднього «трилисника») з'єднані в єдине дентинове поле (рис. 7). Попарно з'єднані також окремі емалеві петлі на M^3 . Кістковий місток задньої частини піднебіння широкий і короткий. нориця підземна (*Terricola subterraneus*)

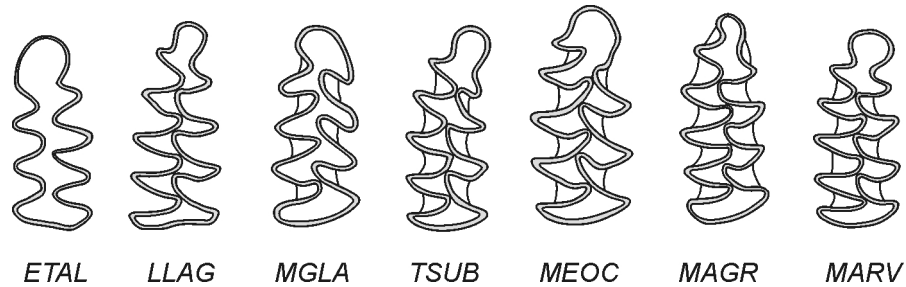


Рис. 7. Морфотипи жуйної поверхні кутніх зубів (M_1) норицевих (за рис. із: Громов, Ербаєва, 1995, зі змінами): *Ellobius talpinus* (ETAL), *Lagurus lagurus* (LLAG), *Myodes glareolus* (MGLA), *Terricola subterraneus* (TSUB), *Microtus oeconomus* (MEOC), *M. agrestis* (MAGR), *M. ex gr. «arvalis»* (MARV). Головні відмінності полягають у морфології передніх емалевих петель

- Череп високий, міжорбітальний проміжок вузький, часто менше 3,5 мм, звичайно із сагітальним гребенем. Різцеві отвори понад 4,5 мм (часто 5–6). Основа антероконіду M_1 з ізольованими емалевими петлями. Емалеві петлі на M^3 формують ізольовані дентинові поля. Ширина кісткового містка задньої частини піднебіння не більша за його довжину рід нориці звичайні (*Microtus*), 5
- 5. Розміри відносно великі, СBL=25,2–29,0 мм, довжина ряду кутніх зубів 6,1–6,5 мм, довжина різцевих отворів до 5 мм (4,6–4,9). Перший нижній кутній зуб (M_1) зі слабо розвиненим антероконідом: його зовнішній край має лише 3 зубці, а шоста петля (рахуючи ззаду) широко злита з передньою непарною петлею. нориця сибірська (*Microtus oeconomus*)
- Розміри малі, довжина черепа звичайно близько 20–25 мм, ряду кутніх зубів – до 6 мм, різцеві отвори різні. M_1 з типовим «трилисником», дентинове поле якого відокремлене від основи антероконіду. На зовнішньому краю M_1 є 4 зубці. інші види, 6
- 6. Другий верхній кутній зуб (M^2) має на внутрішньому боці додаткову емалеву петлю (ззаду), проте її розміри малі. Така сама додаткова (третя) петля нерідко є також на M^1 нориця північна (*Microtus agrestis*)
- Другий верхній кутній зуб (M^2) з типовими для роду двома емалевими петлями на його внутрішньому боці. M^1 також лише з 2-ма петлями зі щічного боку. інші види, 7
- 7. Міжорбітальний простір широкий, без гребеня, з поздовжнім поглибленням. Різцеві отвори короткі, максимальної ширини досягають у першій чверті, їх задній край такої ж ширини. Слухові барабани великі, виступають нижче рівня жуйної поверхні кутніх зубів, а барабанні кістки досягають ззаду рівня потиличних виростків. нориця гуртова (*Microtus socialis*)
- Міжорбітальний простір вузький, з виразним (у дорослих) сагітальним гребенем. Різцеві отвори різної довжини, помітно звужені у задній частині. Слухові барабани не досягають рівня жуйної поверхні кутніх, а ззаду – рівня потиличних виростків. нориці звичайні (група "arvalis"), 8
- 8. Череп дорослих особин відносно слабо скульптурований. Сагітальний гребінь слабо виражений, широкий, його плоска поверхня не менша від 1/4 міжорбітального простору. Різцеві отвори відносно короткі і широкі, в середньому 4,3×1,3 мм, найширші в середній частині. Задньопіднебінні ямки глибокі, крупно перфоровані. нориця лугова (*Microtus levis*)
- Череп дорослих добре скульптурований. Сагітальний гребінь розвинений, шириною до 1/6 міжорбітального проміжку. Різцеві отвори довгі і вузькі, ~ 4,7×1,1 мм, найширші в першій третині. Задньопіднебінні ямки неглибокі, дрібно перфоровані. нориця алтайська (*Microtus obscurus*)

Висновки

Проведене дослідження дозволяє стверджувати наступне:

1) родина норицевих представлена в екосистемах басейну Сіверського Дінця 9-ма видами (плюс два «фантомних» види) 7 родів, з яких найбільш важлива нова інформація стосується усіх наявних в регіоні видів надроду *Microtus*, а також одного виду роду *Myodes*.

2) нориця руда (*Myodes glareolus*) демонструє експансію в басейні Дінця і за останні півстоліття освоїла практично весь басейн, поширюючись мережею заплавлених лісів і лісосмуг; наразі це один з найбільш численних видів гризунів лісових екосистем регіону;

3) нориця підземна (*Terricola subterraneus*) може розглядатися як рідкісний аборигенний вид гризунів, поширення якого тісно пов'язано з корінними байрачними лісами; її ареал у регіоні є фрагментованим на декілька наразі ізольованих ділянок;

4) нориця сибірська (*Microtus oeconomus*) відома лише з північних районів, проте демонструє виразну тенденцію до розширення ареалу на південний схід, вздовж русла Дінця; це розширення ареалу можна розглядати як локальну інвазію виду в регіоні;

5) нориця алтайська (*Microtus obscurus*) є поширеним на сході регіону видом-двійником нориці лучної (*M. levis*); правдоподібно, що цей вид мало пов'язаний з лісами і, ймовірно, знаходиться у фазі розширення ареалу завдяки освоєнню ним агроценозів;

6) описані тут види нориць є широко поширеними в басейні Дінця, проте можуть бути недооблікованими через недостатню їхню відомість дослідникам; у той же час відсутність достовірних знахідок *M. agrestis* і *M. socialis* може розглядатися як помилковість попередніх визначень;

7) морфологічні ознаки, включаючи екстер'єрні, черепні та зубні особливості, дозволяють надійно ідентифікувати більшість видів родини норицевих, за винятком лише видів-двійників групи *Microtus «arvalis»*, наявних у фауні регіону, – *M. levis* та *M. obscurus*.

Подяки

Щиро дякую О.Наглову та О.Зорі (Харківська обласна СЕС), В.Кузнецову (Луганська обласна СЕС), М.Колеснікову і В.Ветрову (Луганський національний університет), Д.Пилипенку та Б.Мельниченку (Донецький національний університет), А.Шапалову (заповідник «Білогір'я») за люб'язно надані матеріали щодо поширення нориць і передані для ідентифікації зразки. Моя подяка С.Литвиненку (Зоологічний музей ЛНУ) і М.Коробченко (Національний науково-природничий музей НАНУ) за допомогу в опрацюванні колекцій, Д.Пилипенку (Донецький національний університет), Н.Новиченко та О.Годлевській (Інститут зоології НАНУ) за допомогу у пошуку важкодоступних першоджерел. Дякую проф. Л.Рековцю (Національний науково-природничий музей НАНУ) і М.Товпинцю (Кримська республіканська СЕС) за зауваження щодо змісту діагностичних ключів.

Дослідження проведено в рамках науково-дослідного проекту «Раритетна фауна сходу України», що виконується Лабораторією екології тварин та біогеографії ЛНУ за підтримки науково-дослідного відділу Луганського національного університету імені Тараса Шевченка.

Список літератури

- Атамась Н., Товпинець М. Ссавці в живленні хижих птахів на Луганщині: загальний огляд даних // Теріофауна сходу України. – Луганськ, 2006. – С. 260–267. – (Праці Теріол. школи, вип.7).
- Баскевич М.И. Сравнительный анализ особенностей сперматозоидов и кариотипов у трех видов кустарниковых полевок *Terricola majori*, *T. daghestanicus*, *T. subterraneus* (Rodentia, Cricetidae) с территории бывшего СССР // Зоол. журн. – 1997. – Т.76, вып.5. – С. 597–607.
- Баскевич М.И., Козловский А.И., Митев Д.Б. Новые данные по хромосомной изменчивости подземной полевки *Terricola subterraneus* (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн. – 2000. – Т.79, вып.11. – С. 1355–1360.
- Баскевич М.И., Окулова Н.М., Балакирев Е.А. и др. К вопросу о генетической маркировке и распространении видов-двойников обыкновенной полевки *Microtus arvalis* s. l. (Rodentia, Arvicolidae) в Центральном Черноземье и Предкавказье // Изучение и сохранение природных экосистем заповедников лесостепной зоны. – Курск, 2005а. – С. 281–284.
- Баскевич М.И., Окулова Н.М., Сапельников С.Ф. и др. Цитогенетическая и электрофоретическая дифференциация видов-двойников *Microtus arvalis* sensu lato (Rodentia, Arvicolidae) в Воронежском заповеднике и сопредельных территориях Центрального Черноземья // Зоол. журн. – 2005б. – Т.84, вып.10. – С. 1298–1309.
- Бобринский Н.А., Кузнецов Б.А., Кузякин А.П. Определитель млекопитающих СССР. – М.: Просвещение, 1965. – 383с.
- Бородин А.В., Зыков С.В., Маркова Е.А. Видовая идентификация нижних челюстей *Microtus arvalis* и *M. rossiaemeridionalis* из позднеголоценового местонахождения Босоногая (Средний Урал) // Динамика современных экосистем в голоцене. – М.: КМК, 2006. – С. 56–61.
- Булахов В.Л., Пахомов О.С. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Ссавці (Mammalia). – Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2006. – 356с.
- Быстракова Н.В., Ермаков О.А., Титов С.В. Хромосомный маршрут на Среднем Дону // Вестник Всерос. об-ва ген. и селекц. – 2005. – Т.9, №1. – С. 67–69.
- Виноградов Б.С. Нахождение в Южной России рода *Pitymys* McMurtrie // Известия Петрогр. ст. зац. раст. от вредит. – 1922. – Т.3. – С. 7–10.
- Власов А.А. Изменение населения мелких млекопитающих лесостепных экосистем Центрально-Черноземного заповедника за последние 40 лет // Экология. – 1996. – №1. – С. 72–76.
- Власов А.А. Экологическая характеристика населения мелких млекопитающих Центральной лесостепи // Флора и фауна Черноземья. – Тамбов: Тамбов. гос. ун-т, 1999. – Вып.4. – С. 20–27.

- Волчанецкий И.Б. О формировании фауны птиц и млекопитающих молодых полесозащитных полос в засушливых районах левобережной Украины // Тр. НИИ биол. Харьков. гос. ун-та. – 1952. – Т.16. – С. 7–25.
- Воронцов Н.Н., Ляпунова Е.А., Белянин А.Н. и др. Сравнительно-генетические методы диагностики и оценки степени дивергенции видов-двойников обыкновенных полевков *Microtus arvalis* и *M. epiroticus* // Зоол. журн. – 1984. – Т.63, вып.10. – С. 1555–1565.
- Гавриленко Н. Опыт составления систематического каталога зверей Полтавщины. – Полтава: Изд-во Полт. Союза Охотн., 1928. – 18с.
- Гайченко В.А., Малыгин В.М. Некоторые вопросы систематики и распространения видов-двойников обыкновенной полевки на юге Европейской части Советского Союза // Вестн. зоол. – 1975. – №3. – С. 20–24.
- Гептнер В.Г., Морозова-Турова Л.Г., Цалкин В.И. Вредные и полезные звери районов полесозащитных насаждений. – М.: МГУ, 1950. – 452с.
- Гренко Л.Л. Нові дані з екології та географічного поширення в УРСР української чагарникової полівки – *Microtus (Pitymys) subterraneus ucrainicus* Vinogr., 1922 // Праці Ін-ту зоол. – К., 1960. – Т.16. – С. 31–42.
- Горышина Т.К., Тимофеева Е.К. Заповедник «Лес-на-Ворскле» // Заповедники СССР. Заповедники Европейской части РСФСР. Часть II. – М.: Мысль, 1989. – С. 138–151.
- Громов И.М., Ербаева М.А. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны. – Санкт-Петербург, 1995. – 468с.
- Гусаров В.И., Кривохатский В.А., Павлов И.В. Членистоногие животные из нор подземной полевки (*Pitymys subterraneus* Sel-Long.) в заповеднике «Лес на Ворскле» // Вестник Ленингр. ун-та, сер.3. – 1988. – Т.2 (10). – С. 11–15.
- Доброхотов Б.П., Малыгин В.М. Применение электрофореза гемоглобинов для идентификации серых полевков (*Microtus*) группы «*arvalis*» (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн. – 1982. – Т.61, вып.3. – С. 436–439.
- Загороднюк И.В. Кариотип, систематическое положение и таксономический статус *Pitymys ukrainicus* (Rodentia) // Вестн. зоол. – 1988. – №4. – С. 50–55.
- Загороднюк И.В. Таксономия, распространение и морфологическая изменчивость полевков рода *Terricola* Восточной Европы // Вестн. зоол. – 1989. – Т.23, №5. – С. 3–14.
- Загороднюк И.В. Кариотипическая изменчивость 46-хромосомных форм полевков группы *Microtus arvalis* (Rodentia): таксономическая оценка // Вестн. зоол. – 1991а. – №1. – С. 36–45.
- Загороднюк И.В. Систематическое положение *Microtus brevirostris* (Rodentiformes): материалы по таксономии и диагностике группы "arvalis" // Вестн. зоол. – 1991б. – Т.25, №3. – С. 26–35.
- Загороднюк И.В. Особенности географического распространения и уровни численности *Terricola subterraneus* на территории СССР // Зоол. журн. – 1992. – Т.71, вып.2. – С. 86–97.
- Загороднюк И.В. Таксономия и распространение серых полевков (Rodentiformes: Arvicolini) фауны Украины // Млекопитающие Украины. – К.: Наук. думка, 1993. – С. 63–76.
- Загороднюк І.В. Політипні види: концепція та представленість у теріофауні Східної Європи // Доп. НАН України. – 1998. – №7. – С. 171–178.
- Загороднюк И.В. Номенклатура и система рода *Arvicola* // Водяная полевка. Образ вида. – М.: Наука, 2001. – С. 174–192. – (Виды фауны России и сопредельных стран).
- Загороднюк І.В. Польовий визначник дрібних ссавців України. – К., 2002. – 60с. – (Праці Теріол. школи, вип.5).
- Загороднюк І. Рівні морфологічної диференціації близьких видів звірів та поняття гіатусу // Вісник Львівського ун-ту. Сер. біол. – 2004. – Вип.38. – С. 21–42.
- Загороднюк І. Біогеографія криптичних видів ссавців Східної Європи // Наук. вісник Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. – 2005. – Вип.17. – С. 5–27.
- Загороднюк І. Ссавці східних областей України: склад та історичні зміни фауни // Теріофауна сходу України. – Луганськ, 2006а. – С. 216–259. – (Праці Теріол. школи, вип.7).
- Загороднюк І. Адвентивна теріофауна України і значення інвазій в історичних змінах фауни та угруповань // Фауна в антропогенному середовищі. – Луганськ, 2006б. – С. 18–47. – (Праці Теріол. школи, вип.8).
- Загороднюк І.В. Ссавці України: географічні та історичні зміни різноманіття фауни і угруповань // Биоразнообразие и роль животных в экосистемах: Материалы IV Междунар. научн. конф. «Zoocenosis-2007». – Днепропетровск: Изд-во ДНУ, 2007а. – С. 479–482.
- Загороднюк І.В. Криптичне різноманіття фауни ссавців степової зони Східної Європи // Заповідні степи України. Стан та перспективи їх збереження: Матеріали міжнародної наукової конференції. – Асканія-Нова, 2007б. – С. 52–54.

- Загороднюк І. Узгоджена генетична, біогеографічна та морфологічна диференціація у еволюційно молодих видів: аналіз групи *Microtus "arvalis"* (Mammalia) // Доп. НАН України. – 2007в. – №3. – С. 175–181.
- Загороднюк І.В., Атамась Н.С. Морфологическая дифференциация хомяков (Cricetidae) Восточной Европы: диагностический вес признаков и структура таксономический отношений // Доп. НАН України. – 2005. – №4. – С. 153–160.
- Загороднюк І., Емельянов І. Криптичне різноманіття ссавців у Східній Європі як віддзеркалення багатоманітності проявів виду // Наук. вісник Ужгород. ун-ту. Серія Біол. – 2008. – Вип.22. – С. 166–178.
- Загороднюк І., Кондратенко О. Біотопна диференціація видів як основа підтримання високого рівня видового різноманіття фауни // Вісник Львів. ун-ту. Сер. біол. – 2002. – №30. – С. 106–118.
- Загороднюк І.В., Коробченко М.А. Сліпушок, *Ellobius talpinus* (Pall.), у басейні Сіверського Дінця // Знахідки тварин Червоної книги України. – К.: Ін-т зоол. НАН України, 2008. – С. 407–410.
- Загороднюк І., Мерзликин И. *Microtus oeconomus* (Mammalia) в сообществах мелких млекопитающих припойменных экосистем Ворсклы (Восточная Украина) // Вестн. зоол. – 1994. – Т.28, №6. – С.45.
- Загороднюк І.В., Тесленко С.В. Виды-двойники надвида *Microtus arvalis* на Украине. Сообщение 1. Распространение *Microtus subarvalis* // Вестн. зоол. – 1986. – №3. – С. 34–40.
- Загороднюк І.В., Воронцов Н.Н., Песков В.Н. Татранская полевка (*Terricola tatricus*) в Восточных Карпатах // Зоол. журн. – 1992. – Т.71, вып.6. – С. 96–105.
- Зоря О. Ссавці Харківської області та їх видове багатство // Наук. вісник Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. – 2005. – Вип.17. – С. 155–164.
- Зубко Я.П. К вопросу об экологии подземной полевки // Наукова хроніка Харківського держ. ун-ту (36. анотацій). – Харків, 1946. – № 3–4 (6–7). – С. 25–26.
- Зубко Я.П. Численность рыжей полевки (*Clethrionomys glareolus* Schreber) и ее изучение за 20 лет (1944–1964) в Харьковской области // Вестник Харьковск. ун-та. Сер. биол. – 1965. – №11 (35). – С. 110–112.
- Ковалева О., Бурдо Е., Кобозева Н., Глазко Т. Разнообразие меж- и внутривидовых мутационных спектров у некоторых видов мышевидных грызунов // Фауна в антропогенному середовищі. – Луганськ, 2006. – С. 81–85. – (Праці Теріол. школи, вип.8).
- Ковальская Ю.М., Аксенова Т.Г., Шаповалов А.С. К распространению видов-двойников мышовок (р. *Sicista*) и серых полевок (р. *Microtus*) в Белгородской области (Rodentia, Mammalia) // Теріофауна России и сопредельных территорий: Мат-лы междунар. совещ. – М.: КМК, 2007. – С.205.
- Кондратенко А.В. *Terricola subterraneus* (Mammalia) в Луганской области // Вестн. зоол. – 1997. – Т.31, № 1–2. – С.63.
- Кондратенко О., Загороднюк І. Мікротеріофауна заповідних ділянок Східної України за результатами обліків пастками і канавками // Теріофауна сходу України. – Луганськ, 2006а. – С. 120–135. – (Праці Теріол. школи, вип.7).
- Кондратенко О., Загороднюк І. Зональні фауністичні угруповання дрібних ссавців східної України та їх історичні зміни // Теріофауна сходу України. – Луганськ, 2006б. – С. 167–173. – (Праці Теріол. школи, вип.7).
- Кондратенко А.В., Товпинец Н.Н. Млекопитающие в питании сов Донецко-Донских и Донецко-Приазовских степей // Вестн. зоол. – 2001. – Т.35, №6. – С. 95–98.
- Кондратенко О.В., Кузнецов В.Л., Золотухіна С.І. Хом'ячок, строкатка та сліпачок (Rodentia, Mammalia) у Донецько-Донських та Донецько-Приазовських степах // Заповідна справа в Україні. – 2003. – Т.9, вип.2. – С. 30–33.
- Кондратенко А.В., Кузнецов В.Л., Тимошенко В.А. Особенности питания ушастой совы (*Asio otus*) в Донецко-Донских и Приазовских степях // Вісник Луганськ. пед. ун-ту імені Т. Шевченка. Сер. Біол. науки. – 2001. – №6 (38). – С. 116–120.
- Кондратенко О., Пилипенко Д., Д'яков В. Особливості розповсюдження крота європейського в долині середньої течії р. Сіверський Донець // Наук. вісник Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. – 2005. – Вип.17. – С. 165–168.
- Корнеев О.П. Визначник звірів УРСР. Видання друге. – К.: Рад. шк., 1965. – 236с.
- Коробченко М. Екологія природно-вогнищевих інфекцій за участю ссавців на Луганщині // Теріофауна сходу України. – Луганськ, 2006. – С. 276–290. – (Праці Теріологічної школи, вип.7).
- Коробченко М. Кріт європейський (*Talpa europaea*) в долині річки Деркул на кордоні України та Російської Федерації // Вестн. зоол. – 2008а. – Т.42, №1. – С.25.
- Коробченко М. Розширення ареалу польової миші, *Apodemus agrarius* (Mammalia), в басейні Сіверського Дінця // Вестн. зоол. – 2008б. – Т.42, №4. – С.346.
- Крижов П.А. Географічне поширення шкідливих гризунів УСРР // Збірник праць Зоол. муз. Укр. АН. – 1936. – Т.16. – С. 33–91.

- Критская Т.Н. О нахождении рыжей полевки (*Clethrionomys glareolus isticus* Mull.) в Ростовской области // Зоол. журн. – 1962. – Т.41, вып.6. – С. 956–957.
- Кузнецов В., Загороднюк І. Нориця *Terricola subterraneus* та рясоніжка *Neomys fodiens* на Луганщині: аналіз даних СЕС за 1990–2007 роки // Раритетна теріофауна та її охорона. – Луганськ, 2008. – С. 262–263. – (Праці Теріол. школи, вип.9).
- Кузнецов В., Кондратенко О. Мікротеріофауна заповідних територій Луганщини за результатами аналізу погадок хижих птахів // Заповідна справа в Україні. – 1999. – Т.5, №2. – С. 28–29.
- Лиманский С., Кондратенко А. Современное состояние териофауны заповедника «Меловая флора» // Вісник Луганськ. держ. пед. ун-ту. – 2002. – №1 (45). – С. 25–28.
- Лисецкий А.С. Об источниках заселения лесными грызунами искусственных насаждений Левобережной Украины // Вестник Харьковск. ун-та. Сер. биол. – 1965. – Вып.1. – С. 108–109.
- Лисецкий А.С., Хаскин В.В. Экологический очерк мышевидных грызунов в районе Мариупольской лесопытной станции // Тр. НИИ биол. Харьковск. гос. ун-та. – 1952. – Т.16. – С. 73–86.
- Малыгин В.М. Систематика обыкновенных полевков. – М.: Наука, 1983. – 208с.
- Малыгин В.М., Яценко В.Н. Номенклатура видов-двойников обыкновенной полевки (Rodentia, Mammalia) // Зоол. журн. – 1986. – Т.65, вып.4. – С. 579–591.
- Маркова Е.А., Бородин А.В., Гилева Э.А. Одонтологические признаки обыкновенной (*Microtus arvalis* Pallas, 1779) и восточноевропейской (*M. rossiaemeridionalis* Ognev, 1924) полевков Уральского региона и их диагностическое значение // Зоол. журн. – 2003. – Т.82, №9. – С. 1086–1094.
- Мейер М.Н., Орлов В.Н., Схолль Е.Д. Виды-двойники в группе *Microtus arvalis* (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн. – 1972. – Т.51, вып.5. – С. 724–738.
- Мейер М.Н., Голенищев Ф.Н., Булатова Н.Ш., Артоболевский Г.В. Материалы к распространению двух хромосомных форм обыкновенной полевки (Arvicolinae, *Microtus*) в Европейской России // Зоол. журн. – 1997. – Т.76, вып.4. – С. 484–493.
- Мельниченко Б., Пилипенко Д. Фауна млекопитающих и птиц Федоровского лесничества и его окрестностей // Теріофауна сходу України. – Луганськ, 2006. – С. 301–308. – (Праці Теріол. школи, вип.7).
- Мигулін О.О. Звірі УРСР (матеріали до фауни). – К.: Вид-во АН УРСР, 1938. – 426с.
- Милютин Н.Г. Ландшафтно-географические особенности распространения водяной полевки (*Arvicola terrestris* L.) и ее промысел на Украине // Екологія та історія хребетних фауни України. – К.: Наук. думка, 1966. – С. 24–31.
- Наглов В.А. Сообщества мелких млекопитающих суходольных дубрав Восточной Украины. Сообщение 1. Видовой состав и структура сообществ // Вестн. зоол. – 1996. – Т.30, № 4–5. – С. 46–52.
- Наглов В.А., Зоря А.В. Распространение полевки-экономки (*Microtus oeconomus*, Mammalia) в Харьковской области // Вестн. зоол. – 1999. – Т.33, № 1–2. – С.82.
- Наглов В.А., Кондратенко А.В., Кузнецов В.Л. Сообщества мелких млекопитающих в поймах рек Восточной Украины // Зоол. журн. – 2003. – Т.82, №5. – С. 639–647.
- Огнев С.И. Подсемейство Microtinae. Полевки. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – 706с. – (Звери СССР и прилежащих стран. Т.7).
- Панов Г. Динаміка ареалів та чисельності напівводяних хутрових звірів в Україні у другій половині ХХ століття // Вісник Львів. ун-ту. Сер. биол. – 2002. – Вип.30. – С. 119–132.
- Петров О.В. Млекопитающие учлесхоза «Лес на Ворскле» и его окрестностей // Учен. зап. Ленингр. ун-та. Сер. биол. наук. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1971. – Вып.52 (№351). – С. 119–187.
- Песков В.Н., Емельянов И.Г., Тесленко С.В. Дискриминантный анализ морфологической дифференциации *Microtus arvalis* и *M. rossiaemeridionalis* // Вестн. зоол. – 1997. – Т.31, № 5–6. – С. 100–103.
- Підоплічка І.Г. Підсумки дослідження погадок за 1924–1935 рр. // Збірник праць Зоол. музею Укр. АН. – 1937. – №19. – С. 101–170.
- Рековец Л.И. Формирование сообществ мелких млекопитающих в антропогене юго-запада Восточной Европы. Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. – К.: Ин-т зоол. АН УССР, 1990. – 34с.
- Рековец Л.И. Мелкие млекопитающие антропогена юга Восточной Европы. – Киев: Наук. думка, 1994. – 371с.
- Рудинський О.М. До біології української підземної польовки // Збірник праць Зоол. музею Укр. АН. – 1936. – Т.16. – С. 124–128.
- Русин М. О некоторых особенностях резерватогенных сукцессий в степных заповедниках (на примере териофауны) // Фауна в антропогенному середовищі. – Луганськ, 2006. – С. 234–239. – (Праці Теріол. школи, вип.8).
- Русин М.Ю. Сообщества мелких млекопитающих в Провальской степи (Луганская область, Украина) // Теріофауна России и сопредельных территорий (VIII съезд Теріол. о-ва): Мат-лы междунар. совещ. – М.: КМК, 2007. – (електронна версія).

- Рыжков О.В., Пузаченко А.Ю., Власов А.А. и др. Столетняя динамика климата и биоты Центральной Лесостепи // Охраняемые природные территории России. Анализ многолетних наблюдений. – М.: Русский университет, 2001. – С. 69–81. – (Влияние изменения климата на экосистемы. Вып.4).
- Скоков А.П., Кочегура В.Л., Тимошенко В.А. Позвоночные животные Луганского заповедника // Флора и фауна заповедников. – М., 1992. – Вып.49. – С. 43–54.
- Соколов В.Е., Башенина Н.В. (ред.). Обыкновенная полевка: виды-двойники *Microtus arvalis* Pallas, 1779 и *M. rossiaemeridionalis* Ognev, 1924. – М.: Наука, 1994. – 432с. – (Виды фауны России и сопредельных стран).
- Сокур І.Т. Ссавці фауни України та їх господарське значення. – К.: Держучпедвид., 1960. – 211с.
- Сокур І.Т. Историчні зміни та використання фауни ссавців України. – К.: Вид-во АН Укр. РСР, 1961. – 84с.
- Тесленко С.В., Загороднюк И.В. Виды-двойники надвида *Microtus arvalis* на Украине. Сообщение 2. Распространение *Microtus arvalis* // Вестн. зоол. – 1986. – Т.20, №6. – С. 27–31.
- Тихонова Г.Н., Тихонов И.А., Богомолов П.Л., Полякова Л.В. К экологии видов-двойников *Microtus arvalis* Pallas, 1779 и *Microtus rossiaemeridionalis* Ognev, 1924 (Rodentia, Cricetidae) в Цимлянских песках // Известия АН. Сер. Биол. – 1999. – №3. – С. 309–318.
- Федоров Э.И., Наглов В.А., Зоря А.В. Формирование очага лептоспироза на берегах Печенежского водохранилища // Мелкие млекопитающие и лептоспироз на Украине. – К.: Ин-т зоол. АН УССР, 1990. – Препр. №90.16. – С. 18–23.
- Черкащенко Н.И. Экономическое значение птиц полезащитных полос Мариупольского лесничества // Научные зап. Черкасск. гос. пед. ин-та. – 1949. – Вып.2. – С. 39–71.
- Шилова С.А., Калинин А.А., Щипанов Н.А. и др. Антропогенная трансформация фауны мелких млекопитающих севера Ростовской области // Зоол. журн. – 1994. – Т.73, №3. – С. 98–103.
- Jaarola M., Martínková N., Gündüz I. et al. Molecular phylogeny of the speciose vole genus *Microtus* (Arvicolinae, Rodentia) inferred from mitochondrial DNA sequences // Molecular Phylogenetics and Evolution. – 2004. – Vol.33. – P. 647–663.
- Kotlík P., Deffontaine V., Mascheretti S. et al. A northern glacial refugium for bank voles (*Clethrionomys glareolus*) // Proceedings of NAS. – 2006. – Vol.103, №40. – P. 14860–14864.
- Macholán M., Filippucci M.G., Zima J. Genetic variation and zoogeography of pine voles of the *Microtus subterraneus/majori* group in Europe and Asia Minor // J. Zool. – 2001. – Vol.255. – P. 31–42.
- Niethammer J., Krapp F. (eds.). Handbuch der Säugetiere Europas. – Wiesbaden: Acad. Verlag, 1982. – Bd. 2/1. Nagetiere. 2. – 649S.

**Полевки (Rodentia: Arvicolidae) в бассейне Северского Донца: биотопическое
распределение, изменения ареалов, видовая идентификация
И.В.Загороднюк**

Семейство представлено в регионе 11 видами 7 родов, включая один адвентивный и два фантомных вида, не имеющих однозначных доказательств присутствия в регионе. Основное внимание уделено 7 видам, сведения о которых изменяются динамично в связи как с их расселением в регионе (фактические изменения фауны), так и выявлением новых местонахождений (изменения взглядов на состав местных фаун): *Myodes glareolus*, *Terricola subterraneus*, *Microtus oeconomus*, *M. levis*, *M. obscurus*, *M. agrestis* и *M. socialis*. Рыжая полевка (*M. glareolus*) демонстрирует экспансию в регионе и за последние полстолетия освоила весь бассейн, распространяясь как по сети пойменных лесов, так и по сети лесополос. Подземная полевка (*T. subterraneus*) является редким аборигенным видом, распространение которого связано с коренными байрачными лесами. Современный ареал этого вида фрагментирован на несколько участков. Полевка-экономка (*M. oeconomus*) известна только из северных районов, но демонстрирует ясную тенденцию к расширению ареала в юго-восточном направлении, вдоль русла Донца. Алтайская полевка (*M. obscurus*) является широко распространенным на востоке региона видом, который мало связан с лесами и, вероятно, распространился на запад благодаря освоению агроценозов. Большинство видов являются широко распространенными в бассейне Донца, но могут быть недоучтенными в части местонахождений в связи с их малой известностью исследователям и сложностями в их диагностике.

Ключевые слова: полевки (Arvicolidae), распространение, биотопы, виды-двойники, бассейн Северского Донца.

Voles (Rodentia: Arvicolidae) in the Siversky Donets Basin: biotope preferences, changes of geographical ranges, and species identification
I.V.Zagorodniuk

The family is presented in the fauna of investigated region by 11 species of 7 genera, including one alien species and two “phantom” species, without evident proofs of their presence in the region. Main attention was paid for 7 species, because the data concerning them are changing most dynamically due to expansion of the species in the region (actual changes of fauna), and with revealing new sites (changes of views on the pattern of local faunas): *Myodes glareolus*, *Terricola subterraneus*, *Microtus oeconomus*, *M. levis*, *M. obscurus*, *M. agrestis*, and *M. socialis* (two last species are phantom taxa on the regional level). Bank vole (*M. glareolus*) demonstrates an expansion of its range in the Donets basin, and for the last half-century it has occupied all this basin, extending as in the network of floodplain forests, as in the network of forest belts. Pine vole (*T. subterraneus*) can be considered as a rare native species which distribution is associated with root bayrak forests and nowadays strongly fragmented. Root vole (*M. oeconomus*) is known just from northern areas of the region, but it demonstrates clear trend to expansion of its range in south-eastern direction, along Donets river. Altay vole (*M. obscurus*) is wide distributed on the east of the region, and it has extended in the region owing to inhabiting of agricultural fields. In total, most of studied species are wide distributed in the region, but they are not known in the majority of districts through their obscurity for researchers and some complexities in their diagnostics.

Key words: *Arvicolidae*, *voles*, *distribution*, *habitats*, *sibling-species*, *Siversky Donets basin*.

Представлено: І.Г.Ємельяновим
Рекомендовано до друку: А.Ю.Утєвським