

БОРСУК ЛІСОВИЙ (MELES MELES L.): АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ПУБЛІКАЦІЙ

Розглянуто 233 вітчизняних та зарубіжних публікації з проблем біології, екології, поширення, використання, охорони й відтворення популяції борсука у межах його природного ареалу.

I.V. Dykyu – Ivan Franko NU of Lviv; I.V. Delehan, I.I. Delehan – USUFWT

Common badger (Meles Meles L.): an analytic overview of the publications

The author review 233 scientific papers of the Ukrainian and foreign scientists that were devoted to the problems of biology, ecology, distribution, utilization, protection and renewal of the badger populations within its natural area.

Борсук лісовий – унікальний вид ссавців Палеарктики, єдиний представник роду у фауні України [1-3]. Його ареал охоплює Європу та Азію (крім півострова Індокитай) [49-54, 141, 150, 174, 182, 188, 220]. Зустрічається він у всіх природних зонах (найбільше у лісостеповій та гірських районах) [5, 7-17, 19-49, 62, 63, 66-68, 72, 75, 78-80, 87, 100, 101]. Місця його перебування – лісові ділянки з пересіченим рельєфом і низьким рівнем ґрунтових вод. [103, 107, 109-121, 141, 149, 158, 160, 161, 172, 174, 175, 182, 212, 216, 219, 220, 223-225]. Борсука лісового занесено до Червоної книги України, згідно з якою він вважається вразливим видом, який у найближчому майбутньому може бути віднесений до категорії "зникаючих", якщо продовжиться дія чинників, що впливають на стан його популяції. [114]. Статус борсука лісового потребує уточнення [31-34]. Для перегляду сучасного статусу виду потрібні нові дослідження його біології, екології та поширення. Проте, до недавнього часу більшість фундаментальних західноєвропейських публікацій, щодо проблем біології борсука, була недоступною на теренах колишнього союзу. Інші ж публікації фрагментарного характеру розпорошені у матеріалах конференцій, вісниках та науково-популярних виданнях різного тематичного спрямування. Все це суттєво ускладнює роботу як аматора, так і професійного дослідника. У зв'язку з цим мета даної роботи – започаткувати банк бібліографічних даних з проблем біології борсука, проаналізувати та узагальнити зібрані публікації й створити підвалини, які б дозволили окреслити основні напрямки подальших досліджень біології виду в умовах України.

На загал нами опрацьовано понад 500 публікацій з проблем біології, екології, поширення, використання, охорони й відтворення популяції борсука у межах його природного ареалу. В основу даної роботи покладено аналіз 233 праць вітчизняних та зарубіжних вчених. Збір матеріалів проводився як традиційними бібліографічними методами, так і з застосуванням мережі Internet:

- <http://www.208.230.132.51/gasten/meles/levenswijze.html>;
- <http://www.epunix.usx.ac.uk/faculty/biology/roper.htm>;
- <http://www.badgers.org.uk/>;
- <http://www.badgers.org.uk/brockwatchhh/index.html>;
- <http://www.birminghamzoo.com/weasel.html>;
- <http://www.bath.ac.uk/Library/msc/1997/11747badger.html>;
- <http://www.geocities.com/Paris/8678/mamull3.html>;
- <http://www.si.sgi.com/img/arganiza/centers/stri/forest/bacer.html> та інші.

Літературний огляд свідчить, що борсука лісового описували вже старогрецькі філософи – Арістотель (384-322 рр., до нашої ери), Емпедокл (485-425 рр.), Демокріт (460-370 рр.), Епікур (341-270 рр.) та природодослідники стародавнього Риму – Анаксагор (500 р., до нашої ери), Лукрецій (95-55 рр.), Пліній Старший (79-23 рр.) та ін. [89]. У Біблії борсук згадується як тварина, шкіру якої приносили у жертву. Наукових даних про борсука в епоху Середньовіччя майже немає [89].

Наукові дослідження борсука лісового розпочалися з описового етапу. Серед фауністичних праць кінця XVIII ст. – першої половини XIX ст., в яких описується борсук лісовий виділяється п'ятитомне видання Я. Гроссінгера [103]. У публікаціях XIX-го – початку XX-го ст., головна увага приділяється систематиці та зовнішньо-морфологічній діагностиці борсука [101-104].

До найбільш значних публікацій минулого століття, де згадується борсук на теренах Галичини належить стаття Е. Незабітовського (Niesabitowski) [186]. Дещо пізніше Е. Незабітовський у визначнику ссавців Польщі подає більш детальний опис біології та екології борсука [187]. Про борсука в Закарпатті, Словаччині, Угорщині та Чехії повідомляли Залетски (Zaletský) [225], Стари (Starý) [212], Дик (Dyk) [149], Прахаж (Prachař) [195], Водічка (Vodička) [223], Кокеш (Kokeš) [164] та Комарек (Komarek) [165].

Впродовж XX ст. зоологи здебільшого приділяли увагу борсуку, як мисливській тварині [1-3, 43, 49, 54, 93, 94, 96, 97, 100, 104, 105, 119, 223]. У зазначених роботах подається загальна характеристика виду, описується його промислове значення та способи полювання. Зокрема, І.Т. Сокур у своїй докторській дисертації "Млекопитающие Украины (исторические изменения, экология, практическое значение и пути рационального использования)" [97], наводить статистичні дані щодо заготівлі шкір борсука у довоєнний та післявоєнний періоди, вказує на необмежений промисел тварини з метою отримання жиру. На думку І.Т. Сокура, надмірне добування борсука й призвело до зменшення його чисельності в Україні [97].

У більшості публікацій початку XX ст. висвітлюються загальні аспекти біології борсука. Так, А. Гойнінгена-Гуене (Houningen-Huene) [160] – описує біологію "естонського" борсука. Подібні описи дають А. Браунер та Н.Н. Под'япольський [15, 78]. Водночас, у багатьох часописах того часу з'являються статті й повідомлення про особливості біології борсука в Україні. До прикладу, в Українському мисливському віснику – "Необычайное явление у жизни барсуков" [69]; "Замітки про деяких звірів Волині" [118]; "О филинах и барсуках" [88]; "Борсук в Доманівському районі" [14], "Деякі звірі півдня Правобережної України, що зберігаються в Херсонському природничо-історичному музеї" [66]. Сюди ж відносяться й відомості, що наводились у таких виданнях, як "Карпатський мисливець" (1920-1938), "Мисливський листок" (1920-1938), "Мисливство" (1924), котрі виходили угорською та польською мовами, а також – замітки П.Б. Юргенсона [120-122]. У післявоєнний період більшість публікацій у межах колишнього союзу зберігають описовий характер [7, 10, 49, 62, 64, 71, 73, 79, 111]. З-поміж цих публікацій привертає увагу праця С.І. Огньова "Жизнь леса" [71], в якій наводиться приклад співжиття борсуків та лисиць в одному й тому ж "городіщі". Цікавими є короткі нотатки з біології борсука у роботах М.М. Руковського [83, 84].

До найбільш відомих фундаментальних праць, присвячених борсуку, належить передусім монографія Е.Г. Ніла (Neal) "The badger" [182], яка була доповнена і в 1975 р. перевидана німецькою мовою – "Der Dachs" [184]. Автор, спираю-

чись на власні багаторічні дослідження, детально описує біологію борсука, розглядає систематичну приналежність виду, його морфологічні й анатомічні характеристики, описує деякі особливості поведінки та живлення борсуків на території Англії. Наступною, не менш важливою фундаментальною працею першої половини XX ст., є книга Г. Нотіні "Biologiska Undersökningar öfver Grävlingen (*Meles meles*)" [188]. У своїй монографії Г. Нотіні поряд з загальним описом біології борсука, висвітлює особливості й терміни його парування, наводить результати ґрунтовних досліджень живлення на теренах Швеції. Оригінальні дані цього дослідника характеризуються високою достовірністю, оскільки базуються на значній кількості (1361 аналіз вмісту шлунку та 955 зразків екскрементів борсука) зібраного й ретельно опрацьованого матеріалу.

В Україні однією з перших, значних за обсягом робіт, присвячених борсуку, є монографія О.П. Корнєєва "Борсук" [54]. У цій книзі дана таксономічна характеристика виду, зроблена спроба за анатомо-морфологічними ознаками виділити поряд з номінативним (*Meles meles meles*) кримський підвид борсука (*Meles meles taurica*). Описано поширення борсука у всіх природних зонах України, місця його перебування, спосіб життя й особливості біології, основні причини зміни чисельності та заходи охорони. Автор подає оригінальну схему розкопаного ним поселення борсука. На аналізі 600 зразків екскрементів борсука та вмісту 4 шлунків описано живлення тварини. Поряд з тим О.П. Корнєєв розглядає питання розмноження виду, його міжвидові стосунки, значення й шляхи використання в умовах України. Окремий розділ присвячено захворюванням та ектопаразитам борсука.

Важливою віхою у вивченні української популяції борсука стала велика узагальнююча праця В.І. Абеленцева "Фауна України. Ссавці. Куницеви" [1]. Дослідник послідовно й ретельно відстежив систематику й таксономію виду, описав його біологію та екологію, на оригінальному ілюстративному матеріалі показав морфологічні й анатомічні особливості тварини, зокрема скелету, нервової системи та внутрішніх органів, дав біометричні характеристики борсука й частин його тіла. В.І. Абеленцев охарактеризував також деякі особливості добового та річного циклів життя борсука, його зимової сплячки, розмноження та живлення. Склавав зведену таблицю компонентів живлення. При описі екології борсука, підступився до вивчення біотопічних закономірностей розташування нір у розрізі різних природних зон. Книга містить цікаві дані щодо чисельності виду на теренах України.

До аналогічних робіт належить й дисертація Н.А. Полушиної "Екология, распространение и народнохозяйственное значение семейства куньих западных областей УССР" [79]. Автор, описуючи стації борсука в умовах Прикарпаття зазначає, що в Карпатах він зустрічається до висоти 1800 метрів н.р.м., тобто вище верхньої межі лісу. Н.А. Полушина вивчала регіональні особливості живлення борсука, провела оригінальні гельмінтологічні дослідження, які засвідчили відносно слабе зараження цього хижака ендопаразитами у досліджуваному регіоні. Фрагментарні відомості про поширення, біологію, етологію та біотопічне розміщення борсука на заході України зустрічаються також у монографіях К.А. Татарінова [101, 103]. За даними цього автора, в 60-х рр. у багатьох місцях регіону борсук був знищений, а в 1971 р. загальна чисельність його в Карпатах становила 3 тис. особин.

У працях П.І. Данилова, І.Л. Туманова та Д.В. Терновського [28, 29, 106, 107], подається опис стації борсука за природними зонам (лісостеп, степ, тайга, гірські області та лісотундра), наводяться результати морфометричних промірів дорослих та новонароджених особин даного виду, розглядаються міжвидові відносини у родині куніцевих.

Дослідженню біології борсука багато років присвятив польський учений П. Сумінський (P. Sumiński). До найбільш відомих його праць належать: "Borsuk – szkic monograficzny" [219], "Borsuk" [220], "Ssaki drapieżne w Polsce, ich znaczenie i przyszłość" [221]. Монографія П. Сумінського "Borsuk" [220], за обсягом інформації є другою після монографії Е. Ніла [182]. П. Сумінський детально проаналізував систематичне положення борсука його поширення й чисельність на теренах Польщі та у межах всього природного ареалу, охарактеризував його морфологічні та анатомічні особливості: масу й розміри тіла, волосяні покриви, запахові залози, будову скелету та внутрішніх органів. Він своєрідно описав біологічні та екологічні особливості тварини: середовище існування, нори, трофічні зв'язки, розмноження, популяційну структуру, взаємовідносини з іншими ссавцями й хвороби притаманні борсуку. Окремі розділи присвятив полюванню й розведенню борсука у неволі; показав борсука у географічних назвах, приказах та літературі.

Услід за монографією П. Сумінського варта уваги публікація М. Кларка (Clark) [141], оскільки вона є результатом багаторічних польових досліджень. Написана книга популярною й доступною для широкого кола читачів мовою, добре ілюстрована оригінальними малюнками. У ній наведено морфологічні й анатомічні характеристики звіра, описано живлення, територіальне розміщення житла, просторові особливості різних типів нір, розмноження, соціальні групи тощо. Дослідник значну увагу приділив затримці імплантації у процесі розмноження, а також проблемам статусу, охорони та збереження виду. Найновішою публікацією аналогічного плану є книга чеських фахівців Т. Матійшткі, В. Бічіка та Л. Же-нака (Matyáščík T., Bičík V., Řehák L.) [174].

Цілу низку праць присвятив біології борсука німецький дослідник М. Штуббе (Stubbe) [215-218]. Підсумковою серед них є монографія "Schutz und Hege des Dachses (*Meles meles* L. 1758)", у якій наведено ідентифікаційні ознаки виду (особливості слідів тварини та їх розміри, наявність й розвиток сагітального гребеня, зубів, маса тварини, значення різних промірів та хромосомний набір); описано способи визначення віку тварини за морфологічними й анатомічними особливостями; подано результати аналізу структури популяції, динаміки чисельності та щільності населення борсука на теренах східної Німеччини. Праці М. Штуббе виділяються з-поміж інших оригінальними матеріалами щодо поведінки борсука та його паразитів.

Своєрідністю підходів до вивчення проблем біології борсука відзначається робота Р. Старка (Stark) [211], який розглядає філогенію, систематику й таксономію хижих на прикладі родини куніцевих (Mustelidae). Висвітлюючи питання еволюції роду *Meles* він порівнює будову скелету та черепа *Arctomeles pliocaenicus* Stach. і *Meles meles* L., наводить, встановлену ним, логарифмічну залежність розмірів ікла тварини, площі поверхні тонкого кишечника від маси тіла, зіставляє будову та розміри шлунково-кишкового тракту борсука з іншими ссавцями. За матеріалами власних одnorічних спостережень Р. Старк описує особливості використання борсуком агроценозів південно-східного Сассексу. Подає ори-

гінальні картосхеми розміщення основних й додаткових нір та вбиралень борсука, а також таблицю тривалості його перебування у культурних і диких ландшафтах за місяцями. Біології борсука стосуються також публікації Р. Гайтлінгера (Haitlinger) [156], Р. Люпса і К. Кюхн-Клейна (Lüps P., Kuhn-Klein C.) [172], Л. Гринкевича (Hryniewicz) [161], та інших [123-140, 156-159, 173].

До найбільш відомих публікацій, у яких висвітлюється систематичне положення борсука, належать роботи Г. Міллера "Catalogue of the mammals of Western Europe" (Miller) [177] та Г. Сімпсона (Simpson) [207]. Аналіз географічної мінливості борсука у межах колишнього СРСР зробив С.І. Огньов у книзі "Звери Восточной Европы и Северной Азии" [72]. Він, на основі аналізу регіональних досліджень Н.Ф. Кашенка [46], та К.А. Сатуніна [92], виділив 11 підвидів борсука. Спроби ревізії расової мінливості виду простежуються у роботах В.Г. Гептнера [67], В.В. Петрова [76], Дж. Еллемана і Т. Морісон-Скотта (Ellerman, Morrison-Scott) [150], С.У. Строганова [98], О.П. Корнієва [54], Т. Матийштіка, В. Бічика, Л. Женака (Matyáščík T., Bičík V., Řehák L.) [174], П.Б. Хоєцького [113] та інших.

З-поміж публікацій палеозоологічного спрямування виділяються праці К.А. Сатуніна "Барсук и куніцы конца бронзового века на Кавказе" [92] та Й. Стаха (Stach) [210]. В останній описується рід *Arctomeles* з пліоцену Польщі. Т. Крижевська (Czyżewska) у роботі "A natural cust of the Endocranium of *Arctomeles pliocenicus* Stach from Węze near Dzidoszyn" [144], за гіпсовим відбитком з викопного черепа борсука подає детальний опис анатомічної будови ендокраніуму (*Arctomeles pliocenicus* Stach). Викопного борсука Приморського краю описано Е.В. Алексеевою [6]. У більшості палеозоологічних публікацій викопні форми роду *Meles* згадуються лише побіжно. Прикладом можуть служити роботи І.Г. Підоплічка [77], К.Л. Паавера [74], К.А. Татарінова [102], Н.К. Верещагіна і І.М. Громова [18], А.І. Давіда [27] та Л.Г. Мацькевого [65]. Аналіз літератури свідчить, що інформації щодо викопних форм борсука роду *Meles* дуже мало. Це стосується не лише території України, а й всього ареалу виду, що ймовірно пов'язано із браком палеонтологічного матеріалу.

Робіт, присвячених поширенню борсука, відносно багато. Так, поширення виду на північній та північно-східній межі ареалу описується у роботах Б.М. Житкова [37], Флерова [110], Н.П. Наумова [68], В.Я. Паровщикова [75]. Описи південних меж ареалу борсука зробили Н.А. Гладков і Г.В. Нікольський [19], В.С. Бажанов [7], Ю.Ф. Сапоженков [91], А. Закіров [38-49] та ін. [40, 55, 112, 116, 119]. Відносно менше публікацій присвячено питанням динаміки чисельності й щільності населення виду. Розглядаючи зміну чисельності борсука, більшість вітчизняних та зарубіжних вчених використовували матеріали мисливської статистики [36, 174]. До прикладу, О.А. Ауне та С. Мирбергет (Aune, Myrberget) [130] на основі обліків, які проводилися мисливськими організаціями, подають динаміку чисельності виду в Норвегії протягом 1949-1967 рр. Аналогічними є публікації англійських та ірландських дослідників Л.М. Роджерса та ін. (Rogers et al) [197], О'Коррі-Крова та ін. (O'Corry Crowe et al) [189]. Чинники, що визначають щільність населення особин та розміри окремих груп у популяції вивчали Х. Круук та Т. Паріш (Kruuk, Parish) [170], П. Різона, С. Гарріс та П. Кресвелл (Reason, Harris, Cresswell) [196] та багато інших [5, 10, 12, 17, 21, 30-34, 57-60]. У цьому плані привертає увагу робота А. Сейлера та ін. (Seiler et al) [204], в якій розкривається залежність чисельності та активності борсука від структури біотопів.

На теренах колишнього СРСР дослідженнями динаміки зміни чисельності борсука займалися В.П. Теплов [105], Г.А. Іванова [43], А.Д. Полякова та С.Г. Приклонський [80], Ю.П. Шапарьов [116], В.Г. Юдін [119], Г.І. Ходков [112] та ін. В Україні дане питання розглядалося у роботах О.П. Корнієва [49-54], В.І. Абелснцеве [1-3], Н.Я. Бойка [9], І.І. Туряніна [109], К.А. Татарінова [100], Н.С. Ружіленко і А.Л. Продченко [81,82], І.В. Дикого і І.В. Делегана [30-34], С.М. Жили [36] та ін. Проблема загибелі борсуків на автомагістралях Західної Європи розглядають Д. Джеферіс (Jefferies) [163] і Д. Девіс, Т. Ропер та Д. Шефердсон (Davies, Roper, Sepherdson) [145,146].

До публікацій, що стосуються екологічних особливостей борсука належать праці А.М. Колосова [47-48], Г.Н. Ліхачова [62], С.А. Мальджукайте [63], Н.О. Корчмара [55], П.К. Горшкова [21-26], П.Л. Бородіна [11,12], А.Н. Буневіча [17] та А. Закірова [38-40]. Річний цикл борсука та питання бюджету його часу вивчали П. Гарді (Hardy) [157], Я. Марчлевські (Marchlewski) [175], М. Штуббе (Stubbe) [215-218]. Питання зимової сплячки борсука торкалися у своїх публікаціях А.В. Зосс [42], Р. Паджет (Paget) [190-192], П. Фовлер і П. Расей (Fowler, Racey) [152] та Н.С. Ружіленко і А.Л. Продченко [81,82]. Добову активність борсука у неволі досліджував І.В. Дикий [32]. Аспекти популяційної динаміки, розселення та внутрішньовидові особливості борсука вивчали Г. Ахнлунд (Ahnlund) [123], К. Чісемен та ін. (Cheeseman et al.) [137-138], Дж. Вертж (Wiertz) [228], С. Хрістіан (Christian) [139], Р. Старк (Stark) [211] та інші [125, 126, 158, 164, 165].

Етології борсука присвячені роботи С.А. Коритіна [56, 57], який подає детальний опис харчової й статевої поведінки тварини та її реакції на мисливські пастки, тварин інших видів та людину. В. Крессвелл і С. Гарріс (Cresswell, Harris) [143] висвітлюють харчову поведінку урбанізованих популяцій борсука. Детальний опис полювання борсуків за дощовими червами та особливостей мічення меж території наводять у своїй праці Г. Круук (Kruuk) [166-171]. Дослідженням харчової поведінки борсука займалися Дж. Шефердсон та ін. (Shepherdson et al) [205]. Однією з перших публікацій про поведінку борсука у неволі є робота Н.А. Скороумова [93]. У працях В.І. Осмоловської [73], та В.Н. Болобонова [10] розкрито деякі аспекти утримання та особливостей поведінки борсука у неволі. Статеву поведінку борсука вивчали також Р. Паджет і Мідлстон (Paget, Middleton) [191], П. Драбле (Drabble) [147, 148], Дж. Девіс і ін. (Davies et al) [145-146]. Оригінальні описи особливостей поведінки борсука у лігві зустрічаються у працях Г. Гьорансона (Göransson) [153], Г. Волфеля та Е. Шнейдера (Wulfel, Schneider) [230]. Окремі аспекти соціальної поведінки висвітлюють у своїх публікаціях П. Драбле (Drabble) [147, 148], Г. Круук (Kruuk) [166-171], Р. Паджет (Paget) [190-192], Л. Чісемен та П. Маллінсон (Cheesemann, Mallinson) [138], й М. Кларк (Clark) [141]. Сезонну й просторову характеристику використання вбиралень борсука подають у своїх роботах Л. Гостінг (Gosting) [154], Г. Круук та ін. (Kruuk et al) [166-171].

Найбільш детальні дослідження живлення європейського борсука проведені у Швеції Г. Нотіні [188] та Данії Й. Андерссеном (Andersen) [124]. Ці дослідження базуються на аналізах вмісту шлунків мертвих борсуків та копрологічних розборах. Про деякі розбіжності у дослідженнях Г. Нотіні та Й. Андерсена, йдеться у роботах К. Борга (Borg) [131] та П. Скогга (Skogg) [209]. На теренах колишнього СРСР копрологічні дослідження борсука проводили І.В. Жарков, В.П. Теплов [35;37], І. Кочеткова [58], С.А. Шилова-Красова [117]. Цікаві дані про жив-

ленню борсука в Казахстані наводить А.А. Слудський [94], в Узбекистані – Е.Г. Самусенко [90], А.П. Лесняк [60,61], А.О. Закіров [38-40], на Алтаї В.Д. Терновський [106-107], в околицях Тули – Г.Н. Лихачев [62], на території Жигулів – П.Б. Юргенсон [120-122], в Татарії – П.К. Горшков та Н.М. Єгорова [22-26], у середній смузі Росії – М.Л. Калецька [45], Г.А. Іванова [43-44]. Такого ж плану роботи П.В. Кочкарева, Р.Т. Каневської, І.Д. Брудіна [59, 16]. В умовах України, й зокрема західних областей, живлення борсука вивчено слабо. Свідченням цього є відносно мала кількість публікацій. У цьому плані до найбільш ранніх належать роботи С.Г. Алгульяна [5], та М.І. Саввиної [87], які вивчали живлення борсука у межах Кримського заповідника. Ґрунтовніше до питання трофіки виду в Україні підійшли О.П. Корнєєв і Ц.Ю. Кричевська [52]. Вони показали залежність сезонності кормів борсука від їх достатку. Дані зазначених дослідників базуються на результатах аналізу 600 зразків екскрементів та вмісту 4 шлунків звіра. Дещо пізніше, Н.І. Абелєнцев опублікував нові дані щодо живлення борсука в умовах України [2]. Він склав список, який включає понад 100 видів тварин та 60 видів рослин, котрі входять у раціон української популяції борсука. На теренах Середнього Придніпров'я живлення борсука досліджував Н.Я. Бойко [9], а на заході України – Н.А. Полушина [79] й частково К.А. Татаринів [101]. У сусідній з Україною Молдові питання трофіки борсука торкався Н.Д. Корчмар [55]. На території Польщі такі дослідження проводила В. Жебік-Ковальська (Rzebiak-Kowalska) [202], в Італії – Г. Круук, Л. Коч (Kruuk, Koch) [169], та Г. Пігоззі (Pigozzi) [193]. Цікавою є публікація Б. Ціампаліні та С. Ловарі (Ciampalini, Lovari) [140], які досліджували харчові об'єкти та перекриття трофічних ніш борсука й лисиці. Окрім Г. Нотіні та П. Скоґа, дослідженнями живлення європейського борсука в Швейцарії займалися Т. Ропер і П. Люпс (Roper T.J., Lüps P) [200]. В Англії над цією проблемою працювали Гевсон та Г. Колб (Hewson, Kolb) [159], С. Бровн (Brown) [132], К. Ашбі та К. Елліот (Ashby, Elliot) [129], С.А. та Р.Дж. Скіннери (Skinner, Skinner) [208], Д. Шефердсон та ін. (Shepherdson et al) [205], М. Кларк (Clark) [141], а у північно-східній Ірландії Дж. Файрлей (Fairley) [151]. Цікаво, що в одній з останніх робіт Т. Ропера і Е. Міцкевіціуса (Roper, Mickevicius) [201] подано огляд тих публікацій стосовно живлення борсука, що вийшли у колишньому СРСР. Живленню борсука присвячені також роботи П. Шміда та П. Люпса (Schmid, Lüps) [203], Г. Стокера та П. Люпса (Stocker G., Lüps) [219], Г. Круука і Т. Паріша (Kruuk, Parish) [170-171], Т. Ропера (Roper) [198-201], С. Вільсона (Wilson) [229], Дж. Вебера та С. Аубрі (Weber, Aubry) [227]. Якщо судити за кількістю публікацій, то можна припустити, що особливості розмноження борсука вивчено краще, ніж більшості інших тварин, яким притаманний латентний період вагітності. У Франції над цією проблемою працювали Р. Канівенк (Canivenc) [134,135], у Швеції – М. Граф та А. Ванделер (Graf, Wandeler) [155], у південно-західній Англії сезонну репродукцію європейського борсука досліджував Р. Паджет та інші (Paget et al) [190-192]. Вплив ендокринної системи на статеву поведінку борсука вивчали І.Л. Туманов [108], Р. Канівенк і М. Боннін (Canivenc, Bonnin) [135], Р.Вудроффе (Woodroffe et al) [232] та ін. Оригінальними є фізіологічні дослідження імплантації борсука Р. Вудроффа та Д. Макдональда (Woodroffe, Macdonald; Woodroffe) [231,233]. Слід зазначити, що серед відомих нам публікацій найменше робіт присвячено анатомії борсука, його паразитам та хворобам. До таких робіт належать праці І.І. Соколова та А.С.

Соколова [95], Г.Ф. Баришнікова та Ю.Р. Потапової [8], С. Накакукі (Nakakuki) [181] та Е. Шуми (Szuma) [222]. Паразитофауну борсука вивчали В.Г. Авєрін [4], Д.П. Рухлядев [85, 86].

На території заходу України спеціальних паразитологічних досліджень борсука не проводилося. Проте, Н.А. Полушина [79], у своїй роботі подає видовий список паразитофауни трьох особин борсуків, що підтверджують дані К.А. Татаринова [101,102]. Досить детальний опис паразитофауни борсука в Україні зробили О.П. Корнєєв та В.П. Коваль [51]. Свій список екто- і ендопаразитів борсука в Україні опублікував Н.І. Абелєнцев [3]. Захворюванням борсука на сказ та бруцельоз присвячено роботи західноєвропейських дослідників (Wandeler et al; Moegle, Knoppp; Corbel; Müller) [142, 178, 180, 226], на коров'ячий туберкульоз (Muirhead et al; Cheseman et al; Cheseman, Mallinson; Hughes et al; Newell et al; Martin et al) [136, 138, 162, 176, 179, 185].

Незважаючи на те, що борсук мисливський вид, публікацій присвячених правилам полювання на нього, мало. Лісогосподарське значення, стан й деякі аспекти раціонального використання популяції борсука показали у своїх роботах Ю.Н. Чичикин [115] та Н.Д. Сисоєв [99,100]. Г. Селманн (Sielmann) [206] свою публікацію присвятив користі, яку приносить борсук у лісових біоценозах. Охороні борсука присвячені роботи С.І. Обтемпераменського і Е.П. Огнєвєвої [70], Л. Помарнацькі (Pomarnacki) [194], Анонімус (Anonymus) [128], А. Штолман (Stollman) [214] та П.К. Горшкова [20-26] і Н.С. Ружіленко [81, 82].

Як свідчать вище викладені матеріали у світовій зоологічній літературі борсуку присвячена значна кількість наукових праць, тоді як в Україні їх відносно мало. Відчутним є брак ґрунтовних досліджень з багатьох питань біології цього виду. До прикладу, дані щодо поширення борсука в Україні, наведені у публікаціях 20-50-річної давності застаріли, єдина методика обліку борсука лісового відсутня, причини зміни чисельності з'ясовані недостатньо, статус виду встановлено некоректно, шляхи управління популяцією не розроблені.

На загал, започаткована нами бібліографія з проблем біології борсука включає як раніше відомі, так і маловідомі в Україні публікації. Близько трьох десятків праць зарубіжних дослідників та адреси у мережі Internet вперше введено до обігу у вітчизняному науковому середовищі. Короткий аналіз публікацій дозволить чіткіше окреслити основні напрямки подальшого дослідження біології борсука в умовах України.

Література

1. Абелєнцев В.П. Размещение, запасы и промысел куных на Украине// I Всесоюзное совещание по млекопитающим. Тезисы докладов. Т.3. – М., 1961. – С. 5-8.
2. Абелєнцев В.І. До екології та господарського значення борсука на Україні// Екологія та історія хребетних фауни України. – К., 1966. – С. 73-89.
3. Абелєнцев В.І. Фауна України. Ссавці. Куниці. Т.1. Вип.3. К., 1968. – 312 с.
4. Авєрін В.І. О круглых червях паразитирующих на охотничьих зверях и собаках// Український мисливець та рибалка. №1. 1929. – С.21.
5. Алгульян С.Г. Питание и сезонные особенности образа жизни крымского барсука (M. meles tauricus)// Зоол. журнал. Т.19. В.3. 1940. – С. 499-509.
6. Алексеева Э.В. Материалы к изучению ископаемого барсука Приморья// Вопросы земноводности и зоогеографии млекопитающих. – Владивосток, 1984. – С. 103-125.
7. Бажанов В.С. Новые данные о териофауне Восточного Успорта. Изв. АН Каз ССР, сер. зоол. – 1951. – В. 10. – С.43 – 44.

8. Барышников Г.Ф., Потапова О.Р. Изменчивость зубной системы барсуков Палеарктики// Пятый съезд Всесоюзного териологического общества. Т. 1. – М., 1990. – С. 42-43.
9. Бойко Н.Я. Экология хищных зверей Среднего Приднепровья, их хозяйственное значение и практическое использование// Автореферат дисс... канд. биол. наук. – Львов, 1971. – 21 с.
10. Батобонов В.М. К экологии барсука обыкновенного// Труды Харьковского зоопарка. Вып. 2. – Харьков, 1958. – С. 33-37.
11. Бородин П.Л. Биотенотическая оценка деятельности барсука у сосново-широколиственном лесу Мордовского заповедника// Фауна и экология животных. Ч.3. – М., 1976. – С. 145-156.
12. Бородин П.Л. Влияние почвенно-грунтовых условий на оценку возраста поселений барсука// Экологические основы охраны и рационального использования хищных млеко-х. М., 1979. – С. 301-302.
13. Бородин П.Л. Влияние ценообразующей деятельности барсука на почвообразование под пологом леса// Эколого-фаунистические исследования у нечерноземной зоне РСФСР. – Саранск, 1983. – С. 5-15.
14. Борсук в Домашівському р-ні// Радянський мисливець та рибалка. №48. 1928. – С. 14-15.
15. Браунер А. Млекопитающие Новороссии. Барсуки// Отд. отд. Изв журн.: Школы. экскурсий и школьный музей. Кн. 8. 1914. – С. 2.
16. Брудин Н.Д. Барсуки уничтожают арбузы// Природа. №11. 1959. – С. 118.
17. Буневич А.И. Численность и некоторые особенности экологии барсука в Беловежской пушце// Заповедники Белоруссии. Вып.8. 1984. – С. 108-113.
18. Верещагин П.К., Громов И.М. Сбор остатков высших позвоночных четвертичного периода. – М.-Л.: изд. АН СССР, 1953. – С. 1-37.
19. Гладков Н.А., Никольский Г.В. Материалы к познанию фауны млекопитающих среднего и нижнего течения реки Амударьи// Сб. тр. Гос. зоол. музея при МГУ. – 1935. – 2. – С. 56-58.
20. Горшков П.К. К вопросу о значении барсука у лесных биоценозах Волжско-камского края// Животный мир. – М.: Наука, 1964. – С. 46-52.
21. Горшков П.К. Температурный режим нор барсука// Материалы научного совещания зоологов пед-х ин-в. – Владимир, 1973. – С. 197-198.
22. Горшков П.К. Питание барсука в Татарии// Сб. науч.- техн. информации Всес. н-и ин-та охотничьего хозяй-ва и звероводства. Вып. 44/45. – 1974. – С. 43-47.
23. Горшков П.К. Экология барсука в Татарской республике// Автореферат кандидатской диссертации. – Саратов, 1974. – 24 с.
24. Горшков П.К. Рациональное использование и охрана барсука в Татарии// Экологические основы охраны и рационального использования хищных млекопитающих. – М., 1979. – С. 313-314.
25. Горшков П.К., Егорова Н.М. Взаимоотношение барсука с грызунами у различных ландшафтах// Экология, охрана и воспроизводство животных Среднего Поволжья. – Казань, 1988. – С. 121-125.
26. Горшков П.К. Барсук у биоценозах Республики Татарстан. – Казань, 1997. – 176 с.
27. Давид А.И. Тернофауна плейстоцена Молдавии. – Кишинев, 1980. – С. 3-185.
28. Данилов П.И., Туманов Н.Л. Барсук северо-западных областей// Охота и охотничье хозяйство. №3. 1970. – С. 16-17.
29. Данилов П.И., Туманов Н.Л. Куньи Северо-Запада СССР. – Л.: Наука (Ленингр. отд.), 1976. – С. 169-193.
30. Делеган И., Дикий И. Цей відомий невідомий борсук// Лісовий і мисливський журнал. 1999. № 2-3. – С. 43-44.
31. Делеган И. Охайний звір// Зелені Карпати. 2001. № 1-2. – С. 73-75.
32. Дикий И.В. Вплив факторів середовища на поведінку борсука (*Meles meles* L.) в умовах неволі// Наук. зап. держ. природознавчого музею. – 1998. Т. 14. – С. 21-25.
33. Дикий И.В., Делеган И.В. Изучение особенностей распространения и динамики численности барсука (*Meles meles* L.) у заповедниках Запада Украины// Материалы научно-практической конференции "Беловежская пушка на рубеже третьего тысячелетия". – Беллупа. – 1999. – С. 278-280.
34. Дикий И.В. Антропогенный вплив та на поселення борсука (*Meles meles* L.) та їх розташування залежно від структури переділних та рівнинних ландшафтів Львівщини// Вісник зоології. №14. – 2000. – С. 120-123.
35. Жарков Н.В., Теплов В.И. Материалы по питанию барсука в Татарской республике// Работы Волжско-камского охотничьего промысла биостанции ВНИИ. – Казань, 1932. – С. 110-124.
36. Жила С.М. Сучасний стан популяції та деякі особливості борсука в Україні// Поліському природному заповіднику – 30 років: Зб. наук. пр. – Житомир. В. 1. – 1999. – С.100-106.

37. Житков Б.М. По Канинской тундре// Зап. Импер. русск. географ. об-ва. – 1904. – 11. – С. 21-23.
38. Закиров А. Питание барсука в условиях Пскемского и Чаткальского хребтов// Узб. биол. журн. №5. 1976. – С. 49-50.
39. Закиров А. О нахождении барсука в Юго-Восточном Кызылкуме// Экология некоторых видов млекопитающих и птиц равнин и гор Узбекистана. – Ташкент, 1981. – С. 106.
40. Закиров А. К морфологии и экологии барсука в юго-восточном Кызылкуме// Экология, охрана и акклиматизация млекопитающих в Узбекистане. – Ташкент, 1991. – С. 70-73.
41. Зелинский Б. Язвен (барсук)// Лов и рыболов. №5. 1956. С. 6-7.
42. Зосс А.В. Зимняя спячка барсука (*Meles meles* L.) у заповеднике "Слитере"// Охрана, экология и этология животных. – Рига, 1986. – С. 53-56.
43. Иванова Г.А. Практическое значение лисицы, барсука и енотовидной собаки у связи с особенностями их питания// Вторая зоологическая конференция БССР. – Минск: Изд-во АНБССР, 1962. – С. 47-50.
44. Иванова Г.П. Опыт учета в Воронежском заповеднике лисицы, барсука и енотовидной собаки по норам// Ресурсы фауны помывловых зверей в СССР и их учет. М.: АН СССР, 1963. С.164-167.
45. Каленская М.Л. Роль режима Рыбинского водохранилища у жизни млекопитающих Дарвинского заповедника// Тр. Дарвинского гос. заповедника. – 1957. – 4. – С. 34-36.
46. Кашенко Н.Ф. О песчаном барсуке (*Meles arcanus* Satunin) и о сибирских расах барсука// Ежегодник Зоологического Музея имп. Академии Наук. Т.6. – С.-П., 1901. – С. 609-614.
47. Колосов А.М. Почвенно-грунтовые условия и значение их для нор млекопитающих (лиса, барсук)// Природа и социалистическое хозяйство. №7. – М., 1934. – С. 22-24.
48. Колосов А.М., Лавров Н.П., Наумов С.П. Биология промыслово-охотничьих зверей СССР: Учеб. пособие для студентов вузов специальности "зоотехния". – М.: Высш. школа, 1979. – 416 с.
49. Корнеев А.П. История промысла диких зверей на Украине. К.: Изд-во Киевского гос. ун-та им. Т.Г. Шевченка, 1953. – 38 с.
50. Корнеев О.П. Викопна фауна аловіальних пісків середнього Дніпра (савиці)// Праці Зоологічного музею. – К.: Вид-во Київ. держ. ун-ту ім. Т.Г. Шевченка. – №3. – 1953. – С. 5-48.
51. Корнеев А.П., Кошаль В.П. К изучению гельминтофауны пушных зверей УССР// Работы по гельминтологии. М., 1958. – С. 161-166.
52. Корнеев О.П., Кричевская Ц.Ю. Особливості життя борсука на Україні// Вісник Київського ун-ту. Сер. біол. №6. 1964. – С. 121-124.
53. Корнеев А.П., Кричевская Ц.Ю. Барсук на Україні// Охота и охотничье хозяйство. №4. 1965. – С. 13-14.
54. Корнеев О.П. Борсук. Екологія та використання у мисливському господарстві. – Київ: Урожай, 1967. – 80 с.
55. Корчмар Н.Д. Некоторые данные о распространении, биологии и хозяйственном значении барсука в Молдавии// Вопросы экологии и практическое значение птиц и млекопитающих Молдавии. – Кишинев, 1962. – С. 55-59.
56. Короткин С.А. Поведение и обоняние хищных зверей. М., Изд-во Моск. ун-та, 1979. – 224 с.
57. Короткин С.А. Повадки диких зверей. – М.: Агропромиздат, 1986. – 319 с.
58. Кочетков И. Барсук и его добыча// газ. За советскую пушнину. №60. 1936. – С. 2-3.
59. Кочкарев Н.В., Каневская Р.Т. Значение насекомых у питания барсука (*Meles meles* L.) и куньи каменной (*Meles foina* Erx.)// Изв. АН Тадж.ССР. Отд-ние биол. наук. – 1985. – №4. – С. 44-48.
60. Лесняк А.П. Питание барсука в Чу-Илийском междуречье// Вопросы экологии и физиологии вредных и полезных животных Узбекистана. – Ташкент, 1965. – С. 72-76.
61. Лесняк А.П. Ядовитые змеи и барсуки// Природа. 1964. – № 4. – С. 9-11.
62. Лихачев Г.Н. Некоторые черты экологии барсука у широколиственном лесу Тульских заповедников (Приокско-Террасный заповедник) Сб. материалов по изучению млекопитающих у гос. заповедников. М., 1956. – С. 72-94.
64. Мальджукайте С.А. Биология барсука и его распространение в Литве. – Вильнюс: АНЛит.ССР, 1960. – В. 2 (22). – 87с.
65. Мантейфель П.А. Рассказы натуралиста. – М., 1955. – 176 с.
66. Машкевич Л.Г. Дослідження у печерному комплексі Прийма – 1// Studia Archaeologica. I. – 1993. – С. 50-58.

67. Мигулін О.О. Десять звірів півдня Правобережної України, що зберігаються в Херсонському природничо-історичному музеї// Радянський мисливець та рибалка. №29. – С. 13-14.
68. Млекопитающие Советского союза / Гептнер В.Г., Наумов Н.П., Юргенсон П.Б. и др. – М.: "Высшая школа", 1967. – Т.2. – С. 819-850.
69. Наумов Н.П. Млекопитающие Тунгусского округа// Тр. полярной комиссии АНССР. – Л., 1934. – 17. – С. 47-48.
70. Необычайное явление в жизни барсуков// Украинский охотничий вестник. №1-2. 1924. – С. 17-19.
71. Обтемперанский С.Н., Огневнева Е.П. Барсук нуждается у более действенной охраны// Охрана природы Центрально-черноземной полосы. №3. Воронеж, 1960. – С. 359-361.
72. Огнев С.П. Жизнь леса// Среди природы. Вып. 6. – М.: МОИП, 1948. – С. 70-71.
73. Огнев С.П. Звери Восточной Европы и Северной Азии. Т.2. – М., 1931. – 320 с.
74. Осомоловская В.И. К биологии барсуков по материалам Московского зоопарка// Бюллетень МОИП. Отделение биол. Т.52(2), 1948. – С. 37-48.
75. Паавер К.Л. Формирование териофауны и изменчивость млекопитающих Прибалтики у гололеще. – Таллин-Тарту, 1965. – 494 с.
76. Паровишников В.Я. Изменения ареалов и новые данные о границах распространения некоторых млекопитающих Севера европейской части Союза// Сб. "География поселения наземн. позвоноч. и методы его изучения". – М., 1959. – С. 35-36.
77. Петров В.В. Материалы по внутривидовой изменчивости барсуков (род *Meles*)// Учен. записки. Ленингр. пед. ин-т. – Т.7. Вып.3. – 1953. – С. 149-207.
78. Підоплічко І.Г. До вивчення фауни антропогенних хребетних Тернопільської області// Наук. зап. природознавчого музею Львів. філіалу АН УРСР. – 1956. – т. 5. – С. 45-52.
79. Подъяпольский Н.П. Барсук. – 1928. – 15 с.
80. Полушина Н.А. Экология, распространение и народнохозяйственное значение семейства куньих западных областей Украинской ССР// Автореферат дисс. кандидата биологических наук. Львов: ЛГУ им. И. Франка, 1955. 14 с.
81. Полякова А.Д., Приклонский С.Г. Размещение и численность барсука у средней полосе европейской части РСФСР// Тр. Окского гос. заповедника. – 1975, вып. 11. – С. 312-320.
82. Ружіленко Н.С. Антропогенний вплив на поселення барсука у Канівському заповіднику// Підсумки 70-ї діяльності Канівського заповідника та перспективи розвитку заповідної справи (Матеріали конференції). Канів. – 1993. – С. 67.
83. Ружіленко Н.С., Продченко А.Л. Територіальний розподіл, екологія та чисельність барсука у канівському заповіднику// Заповідна справа в Україні. Т.4. В.1., 1998. – С. 61-65.
84. Руковский Н.Н. Барсук// Охота и охотничье хозяйство. – 1968. – С. 20-21.
85. Руковский Н.Н. По следам лесных зверей. М.: Агропромиздат, 1988. – С. 107-113.
86. Рухляев Д.П. Легочные гельминтозы барсуков// Научн. метод. зап. главного управ. по заповедникам. – В.4. – 1940. – С. 53-55.
87. Рухляев Д.П. Паразиты и паразитозы диких копытных и хищных животных горно-лесного Крыма// Сб. "Паразиты-фауна и заболел. диких животных". – М., 1948. – С. 47-51.
88. Саввина М.И. Барсук в Крымском гос. заповеднике, его биология и распространение// Труды Крымского гос. заповедника. В.2. 1940. – С. 228-250.
89. Савчук Е. О филинах и барсуках// Український мисливець та рибалка. №2. 1928. – С. 9-12.
90. Савчук М.П. Зоологія безхребетних. – К.: Радянська школа, 1954. – 431 С.
91. Самусенко Э.Г. Материалы по питанию барсука и шакала у дельте Аму-Дарьи// Сб. науч.-техн. информации Всесоюз. научно-исслед. ин-та животного сырья и пушнины. – 1963. – Вып.5. – С. 9-14.
92. Сапоженков Ю.Ф. О состоянии и перспективах охотничьего промысла в Туркменин// Тр. Туркм. н.-и. ин-та животновод. и ветерин. – Ашхабад, 1960. – 2. – С. 24-28.
93. Сатунин К.А. Барсук и куньи конца бронзового века на Кавказе// Отг. из: Изв. Кавказского музея. – 1907. – Т.3. Вып.1. – С. 36.
94. Скородумов Н.А. Фокстерьер и охота с ним. – М., 1930. – 32 с.
95. Слуцкий А.А. Отряд хищные// А.В. Афанасьев, В.С. Бажанов, М.Н. Корелов, А.А. Слуцкий, Е.И. Страутман. Звери Казахстана. – Алма-Ата, 1953. – С. 42-48.
96. Соколов Н.И., Соколов А.С. Некоторые особенности строения органов движения барсука как землероя// Бюл. Моск. об-ва испытателей природы. – 1972. – Т. 77. Отд. биол. Вып. 5. – С. 19-28.
97. Сокур Г.Т. Акліматизація і розведення хутрових звірів на Україні. – К.: Рад. школа, 1953. – С. 68-76.

98. Сокур Н.Т. Млекопитающие фауны Украины (исторические изменения, экология, практическое значение и пути рационального использования)// Автореферат дисс. док. биол. наук. – Харьков: ХОТКЗ Гос. ун-т им. А.М. Горького, 1961. – 17с.
99. Строганов С.У. Звери Сибири// Хищные. – М., 1962. – 2. – С. 167.
100. Сысоев В.И. Охота у дальневосточной тайге. – Хабаровск, 1960. – 73 с.
101. Сысоев Н.Д. Состояние и перспективы рационального использования популяции барсука (*Meles meles* L.) Владимирской области// Науч. доклады высш. школы. Биол. науки. – 1967. – №8. – С. 35-37.
102. Татаринцов К.А. Звірі західних областей України. –К.: Вид-во АН УРСР, 1956. – 188 с.
103. Татаринцов К.А. Фауна неогеновых и антропогенных позвоночных Подолья и Прикарпатья, ее история и современное состояние// Автор. док. диссерт., – К., 1970. – С. 3-56.
104. Татаринцов К.А. Фауна хребетных заходу України. Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1973. – С. 149-150.
105. Татаринцов К.А., Владышевский Д.В., Марисова И.В. Лесные птицы, звери и охотоведение. – Львов: Изд.-во "Вища школа", 1975. – 231 с.
106. Теплов В.И. Динамика численности и годовые изменения в экологии промысловых животных пещерской тайги// Тр. Печоро-Ильчского гос. заповедн. – Сыктывкар, 1960. – 8. – С. 81-83.
107. Терновский Д.В. Питание куньих на Алтае. – "Природа", №9. 1956. – С. 106-107.
108. Терновский Д.В. Биология куньиобразных (*Mustelidae*). – Новосибирск: Наука (Сибирское отделение), 1977. – 279 с.
109. Туманов И.Л. О размножении и постэмбриональном развитии барсука (*Meles meles* L.) и выдры (*Lutra lutra* L.)// Научн. доклады Высшей школы. Биол. науки. №9. 1971. – С. 20-26.
110. Турянин Н.И. Млекопитающие советских Карпат их хозяйственное и зоопаралитическое значение// Автореферат дисс. доктора биологических наук. Ужгород: УГУ, 1971. – 20 с.
111. Флеров К.К. Очерки по млекопитающим Полярного Урала и Западной Сибири// Изв. АНССР, отд. мат. и ест. наук. – 1933. – №3. – С. 57-60.
112. Формозов А.П. Природа Москвы и Московской области. – М., 1947. – 59 с.
113. Ходков Г.П. Современное размещение и численность барсука у районе оз. Чаны (Барабинская лесостепь, Зап. Сибирь)// Влияние хозяйственной деятельности человека на популяции охотничьих животных и среду их обитания. – Киров, 1980. – С. 220-221.
114. Хоенский П.Б. К вопросу о систематическом положении барсука// Состояние природных комплексов Крымского заповедника и других заповедных территорий Украины, их изучение и охрана. Материалы науч.-практ. конференция посвящ. 75-летию Крымского природного заповедника. – Алушта, 1998. – С. 78-79.
115. Червона книга України. Тваринний світ. – К.: "Українська енциклопедія" ім. П.Б. Жаганя, 1994. – 464 с.
116. Чичикин Ю.Н. О лесохозяйственном значении барсука в орехоплодовых лесах Южной Киргизии// Матер. конф. и молодых биологов Киргизии. – Фрунзе, 1963. – 1. – С. 117-119.
117. Шапарев Ю.П. Размещение и численность барсука у лесах Нижнего Приангарья// Экология и использование охот-х животных Красноярского края. – Красноярск, 1977. – С. 60-62.
118. Шилова-Крассова С.А. О питании барсука в Бузулукском Бору// Зоол. журнал. №6. 1951. – С. 23-24.
119. Шербина М. Замітки про деяких звірів Волині// Природа і охота на Україні. №1-2. 1924. – С. 142-152.
120. Юдин В.Г. Барсук на Дальнем Востоке СССР// Экологические основы охраны и рационального использования хищных млекопитающих. М., 1979. – С. 353-354.
121. Юргенсон П.Б. Заметки о барсуке// Боец-охотник. №10,11,12. 1931. – С. 34-39.
122. Юргенсон П.Б. Барсук// серия "Пушные звери СССР". – М.: Внешторг-издат. 1932. – С. 28.
123. Юргенсон П.Б. Охота на барсука и боевая подготовка// Боец-охотник. №6. 1934. – С. 25-27.
124. Ahnlund H. Sexual maturity and breeding season of the badger (*Meles meles* L.) in Sweden// Journal of zoology. – 1980. – Vol. 190. № Pt. – P. 77-95.
125. Andersen J. The food of the danish Badger// Danish review of revive of Game Biology. – 1954. – P.63-65.
126. Anderson R. M. & Trehwella W. Population dynamics of the badger (*Meles meles* L.) and the epidemiology of bovine tuberculosis (*Mycobacterium bovis*). London.Phil. Transactions of the Royal Society. 1985. B310 – P. 327-381.
127. Andera M. Současný stav rozšíření jezevce lesního (*Meles meles* L.) v českých zemích (Mammalia: Mustelidae). Acta Sci. Nat. Muz. Bohem. Merid. České Budějovice. 1979. 19. – S. 17-30.
128. Augusta K. Příspěvek k poznání života jezevce// Straž myslivosti. – 1941. 19. – S. 318.

128. Anonymus The Dutch Are Losing the Badger// Notes and News. – 1965. – Vol.8. №1. – P. 5.
129. Ashby K.R., Elliot K. The diet of the badger (*Meles meles* L.) in Castle Eden Dene, County Durham// *Acta Zool. Feunica*. – 1983. – №174. – P. 205-207.
130. Aune O.A., Myrberget S. Grevlinges, *Meles meles*, navaerende utbredelse i Norge. "Fauna". – 1969. – №22. – P. 27-33.
131. Borg K. Hjordjur, rovdjur, biocider// Viltforsknings radets nordiska Konferens. Stockholm. – 1966. – P. 138-139.
132. Brown C.A.J. Prey abundance of the European Badger (*Meles meles* L.), in north-east Scotland// *Mammalia*. – 1983. – №47. – P. 81-86.
133. Canivenc R. A study of Progestation in the European Badger (*Meles meles* L.)// Symposium of the Zool. Society of London. – 1966. – №15. – P. 45-48.
134. Canivenc R. Cycles genitiaux saisonnes de mammiferes sauvages// *Serie Physiologic de "Enterien de Chise"* 1, Paris, 1968. – P. 35-39.
135. Canivenc R., Bonnin M. Delayed implantation is under environmental control in the badger (*Meles meles* L.)// *Nature*. – 1979. – Vol. 278. – P. 849-850.
136. Cheeseman C.L., Cresswell W.J., Harris S. Mallinson Comparison of dispersal and other movements in two Badger (*Meles meles* L.) populations// *Mammal Revue*. – 1988. – Vol.18. №1. – P. 51-59.
137. Cheeseman C.L., Jones G.W., Gallagher J., Mallinson P.J. The population structure, density and prevalence of tuberculosis (*Mycobacterium bovis*) in badgers (*Meles meles* L.) from four areas in south-west England// *Journal of Applied Ecology*. – 1981. – №18. – P. – 795-804.
138. Cheeseman L., Mallinson P.J. Behaviour of badgers (*Meles meles* L.) infected with bovine tuberculosis// *Journal of zoology*. – 1981. – Vol.194. № Pt. – P. 67-68.
139. Christian S.F. Dispersal and other inter-group movements in badgers, *Meles meles* L// *Zeitschrift für Säugetierkunde*. – №59. – 1994. – P. 218-223.
140. Ciampalini B., Lovari S. Food habits and trophic niche overlap of the Badger (*Meles meles* L.) and the Red fox (*Vulpes vulpes* L.) in a Mediterranean coastal area// *Zeitschrift für Säugetierkunde*. – №50. – 1985. – P. 226-234.
141. Clark M. Badger. – London: Mittet Books Ltd, 1990. – 387 p.
142. Corbel M.J., Morris J.A., Thorns C.J., Redwood D.W. Response of the badger (*Meles meles* L.) to infection with *Brucella abortus*// *Research in Veterinary Science*. – 1983. – №34. – P. 296-300.
143. Cresswell W.J., Harris S. Foraging behavior and home-range utilization in a suburban Badger (*Meles meles* L.) population// *Mammal Revue*. – 1988. – Vol.18. №1. – P. 37-49.
144. Cryżewska T. A natural cast of the Endocranium of *Arctomeles pliocenicus* Stach from Węze near Działoszyń (Poland)// *Acta zoologica Cracoviensia*. – 1978. – 23. №7. – P. 93-100.
145. Davies J.M., Lachno D.R., Roper T.J. The anal gland secretion of the European Badger (*Meles meles* L.) and it's role in social communication// *Journal of zoology*. – 1988. – Vol.216. № Pt. – P.455-463.
146. Davies J.M., Roper T.J., Shepherdson D.J. Seasonal distribution of road kills in the European badger (*Meles meles* L.)// *Journal of zoology*. – 1987. – Vol.211. – P. 525-529.
147. Drabble P. Aural evidence of spring mating in badgers (*Meles meles* L.)// *Journal of zoology*. – 1970. – Vol.162. №4. – P. 547-548.
148. Drabble P. The function of mutual grooming in badgers (*Meles meles* L.)// *Journal of zoology*. – 1971. – Vol.164. № 2. – P. 260.
149. Dyk V. Malá myslivost. Brno, 1934. – 100 s.
150. Ellerman J.R., Morrison-Scott T.C.S. Check-list of Palearctic and Indian Mammals 1758 to 1946. – London, 1951. – 297p.
151. Fairley J.S. An indication of the food of the badger in north-east Ireland// *Journal Nat. J.* – 1967. – №15. – P. 267-268.
152. Fowler P.A., Racey P.A. Overwintering strategies of the badger (*Meles meles* L.) at 57°N// *Journal of zoology*. – 1988. – Vol.214. № Pt. – P. 635-651.
153. Göransson G. Denning activity in Swedish badgers (*Meles meles* L.)// *Acta Zool. Feunica*. – 1983. – №174. – P. 179-181.
154. Gosting L.M. A Reassessment of the Function of Scent Marking in Territories. – Norrich: Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, 1982. – P. 46-53.
155. Graf M., Wandeler A.J. Der Geschlechts-zyklus männlicher Dachse (*Meles meles* L.) in der Schweiz// *Revue suisse Zool.* – 1982. – №89. – P. 1005-1008.
156. Haitlinger R. Saki / Jahn A. Karkonosze polskie. – Wrocław, 1985. – P. 358.
157. Hardy P. A life time of badgers. – Vancouver: David & Charles Newton Abbot London North Pomeret, 1975. – 46 p.
158. Hell P. & Cimbal D. Rozšírenie a početnost' jazveca obyčajného (*Meles meles* L.) na Slovensku// *Folia venatoria*. 1977. 7. – S. 189-203.
159. Hewson, Kolb H.H. Scavenging on sheep carcasses by foxes (*Vulpes vulpes* L.) and badgers (*Meles meles* L.)// *Journal of zoology*. – 1976. – Vol.180. № Pt. – P. 496-498.
160. Høyningen-Huene A. Zur Biologie des Estländischen Dachs. – Reval, 1910. – P. 46-55.
161. Hrynciewicz L. Borsuk// *Lowiec Polski*. – 1986. – №4. – P. 34-35.
162. Hughes M.S., Neill S.D., Rogers M.S. Vaccination of the Badger (*Meles-meles*) against *Mycobacterium-bovis*// *Veterinary microbiology*. – 1996. – Vol.51. № 3-4. – P. 363-379.
163. Jefferies D.J. Causes of badger mortality in eastern countries of England// *Journal of zoology*. – 1969. – Vol.157. № Pt. – P. 429-436.
164. Kokeš C. O. Škodne zmar// *Straž myslivosti*. 1932. – S. 305-308.
165. Komárek J. Lesnická zoologie. Praha.SZN.1954. III. – 288 s.
166. Kruuk H. The social badger. Ecology and behaviour of a group-living Carnivore (*Meles meles* L.). – London: Oxford University Press, 1989. – 80 p.
167. Kruuk H. Territorial Behavior of *Meles meles* L// *Journal of Zoology*. – 1978. – Vol.№. – P. 12-19.
168. Kruuk H., Gorman M., Leitch A. Scent – marking with the subcaudal gland by the European badger (*Meles meles* L.)// *Anim. Behav.* – 1984. – P. 899-907.
169. Kruuk H., Koch I. Food and habitat of badgers (*Meles meles* L.) on Monte Baldo, northern Italy// *Zeitschrift für Säugetierkunde*. – №46. – 1982. – P. 295-301.
170. Kruuk H., Parish T. Food, food availability and weight of badgers (*Meles meles* L.) in relation to agricultural changes// *Journal of Applied Ecology*. – 1985. – №22. – P. 705-715.
171. Kruuk H., Parish T. Changes in the size of groups and ranges of the European badger (*Meles meles* L.) in an area in Scotland// *Journal of Animal Ecology*. – 1987. – №56. – P. 351-364.
172. Lüps P., Kuhn-Klein C. Der Dachs// *Naturhistorisches Museum der Burgergemeine*: (Bern, Juni 1983) – Bern, 1983. – P. 234-235.
173. Lynch J.M., Whelan R. Ilifturi A.I., Hayden T.J. Craniometric variation in the Eurasian badger, *Meles meles*// *Journal of zoology*. – 1997. – Vol.242. № Pt1. – P. 31-44.
174. Matyáščík T., Bičík V., Řehák L. Jezevec lesní jeho biologie a význam v ekosystému. Praha. Venator. 2000. – 192 s.
175. Marchlewski J. Borsuk (*Meles meles* Linn.)// *Wszzechświat pismo przyrodnicze*. – №8. – 1949. – P. 234-237.
176. Martin S.W., Eves J.A., Dolan L.A., Hammond R.F., Griffin J.M., Collins J.D., Shoukri M.M. The association between the bovine tuberculosis status of herds in the East Offaly Project Area, and the distance to badger setts, 1988-1993// *Preventive veterinary medicine*. – 1997. – Vol.31. № 1-2. – P. 113-125.
177. Miller G.S. Catalogue of the mammals of Western Europe. – 1912. – 212 p.
178. Moegele H., Knorpp F. Zur Epidemiologie der Wildtiertollnut// *Zbl. Vct. Med.* – 1978. – №25. – P. – 406-415.
179. Muirhead R.H., Gallagher J., Burn K.J. Tuberculosis in wild badgers in Glou cest enshire Epidemiology// *Veterinary record*. – 1974. – Vol.95. №7. – P. 552-555.
180. Müller W. Untersuchungen zum Dachsbestand in Baden-Württemberg 1993-94// *Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung und Grünlandwirtschaft Aulendorf. Aulendorf. Wildforschungsstelle*. 1995. – P. 76-79.
181. Nakakuki S. Bronchial ramification and lobular division of the lung of the Japanese badger (*Meles-meles anakuma*)// *Journal of veterinary medical science*. – 1995. – Vol.57. № 2. – P. 343-346.
182. Neal E.G. The badger. Collins, London. – 1948. – 270 p.
183. Neal E.G., Harrison R.J. Reproduction in the European badger// *Trans Zool. Soc. London*. – 1958. – №29. – P. 69-118.
184. Neal E. Der Dachs. – München: BLV Verlagsgesellschaft mbH, 1975. – 291 p.
185. Newell D.G., Clifton-Hadley R.S., Cheeseman C.L. The kinetics of serum antibody responses to natural infections with *Mycobacterium bovis* in one badger social group// *Epidemiology and infection*. – 1997. – Vol.118. № 2. – P. 173-180.
186. Niezabitowski E. Przyczynek do fauny kregowcow Galicji (zwierzeta kregowe okolic Głębokiej). Sprawozd komisji Fisjograficznej. – 1901. – t.35. – P. 46-50.
187. Niezabitowski E. Klucz do oznaczania zwierzat ssacych polska. – Krakow, 1933. – P. 56.
188. Notini G. Biologiska Undersökningar över Grävlingen (*Meles meles*)// *Svenska Jägareföb. Medd.* №13. Uppsala. – 1948. – P. 1-256.
189. O'Corry-Crowe G., Hammond R., Eves J., Hayden T.J. The effect of reduction in badger density on the spatial organization and activity of badgers *Meles meles* L in relation to farms in central Ireland// *Biology and environment-proceedings of the Royal Irish Academy*. – 1996. – Vol.96B. – P. 147-158.

190. Paget R.J., Middleton A.L.V. Some observation on the sexual activities of badgers (*Meles meles* L.) in Yorkshire in the months December to April// *Journal of zoology*. – 1974. – Vol.173. № 2. – P. 256-260.
191. Paget R.J. Dormancy of a badger (*Meles meles* L.) outside the sett entrance// *Journal of zoology*. – 1980. – Vol.192. № 4. – P. 558.
192. Paget R.J., Ross J., Langton S. Seasonality of reproduction in the European badger *Meles meles* in South-west England// *Journal of zoology*. – 1994. – Vol.233. № Pt1. – P. 69-91.
193. Pigozzi G. Diet of the European Badger (*Meles meles* L.) in the Marmemma Natural Park, Central Italy// *Mammal Rev.* – 1988. – Vol.18. – P. 73-75.
194. Pomarnacki L. Borsuk w nielase// *Łowiec Polski*. – 1963. – №18. – P. 6.
195. Prachař V. Potrava jezevce// *Straž myslivosti*. – 1927. – S. 220.
196. Reason P., Harris S., Cresswell P. Estimating the impact of past persecution and habitat changes on the numbers of Badgers (*Meles meles* L.) in Britain// *Mammal Revue*. – 1988. – Vol.23№1. – P. 1-15.
197. Rogers L.M., Cheeseman C.L., Mallinson P.J., Clifton-Hadley R. The demography of a high-density badger (*Meles meles*) population in the west of England// *Journal of zoology*. – 1997. – Vol.242. № Pt4. – P. 705-728.
198. Roper T.J., Shepherdson D.J., Davies J.M. Scent marking with faeces and anal secretion European badger (*Meles meles* L.) seasonal and spatial characteristics of latrine use// *School of Biology (University of Sussex)*. – 1993. – P. 78-82.
199. Roper T.J. The European badger *Meles meles* – food specialist or generalist// *Journal of zoology*. – 1994. – Vol.234. № Pt3. – P. 437-452.
200. Roper T.J., Lüps P. Diet of badgers (*Meles meles* L.) in central Switzerland: an analysis of stomach contents// *Zeitschrift für Säugetierkunde*. – №60. – 1995. – P. 9-19.
201. Roper T.J., Mickevicius E. Badger *Meles meles* diet – a review of literature from the former Soviet-union// *Mammal review*. – 1995. – Vol.25. №3. – P. 117-129.
202. Rzebiak-Kowalska B. Badania nad pokarmem ssaków drapieżnych w Polsce// *Acta Zool. Cracov.* – 1972. – t. XVII №19. – P. 415-506.
203. Schmid P., Lüps P. Zur Bedeutung von Wespen (Vespidae) als Nahrung des Dachses (*Meles meles* L.)// *Bonn. Zool. Beitr.* – 1988. – 39. №1. – P. 43-47.
204. Seiler A., Lindstrom E., Stenstrom D. Badger abundance and activity in relation to fragmentation of foraging biotopes// *Annales zoologici fennici*. – 1995. – Vol.32. №1. – P. 37-45.
205. Shepherdson D.J., Roper T.J., Lüps P. Diet, food availability and foraging behaviour of badgers (*Meles meles* L.) in southern England// *Zeitschrift für Säugetierkunde*. – 1990. – №55. – P. 81-93.
206. Sielmann H. Der Dachs ist gut über die Runden gekommen// *Tervelt*. – 1978. – №8. – P. 23-28.
207. Simpson G.G. The principles of classification and classification of mammals. "Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.". – New-York. – 1945. – P. 85-114.
208. Skinner C.A., Skinner P.J. Food of badgers (*Meles meles* L.) in an arable area of Essex// *Journal of zoology*. – 1988. – Vol.215. № Pt. – P. 360-362.
209. Skogg P. The food of the swedish badger (*Meles meles* L.) "Viltrevy" V. 7. – Uppsala. – 1970. – P. 75.
210. Stach J. *Arctomeles pliocenicus* nowy rodzaj i gatunek z podrodziny borsukowatych// *Acta Jeologica Polonica*. – Warszawa, Vol. II. – 1951. – P. 47-53.
211. Stark R.E. The Badger (*Meles meles* L. 1758): a Study of Morphological, Behavioural and Ecological Correlates// A dissertation...Sussex: University of Sussex, 1984. – 67 p.
212. Starý K. *Kniha přírody*. Praha. 1865. 398 s.
213. Stocker G., Lüps P. Qualitative und quantitative Angaben zur Nahrungswahl des Dachses *Meles meles* L. im Schweizerischen Mittelland// *Revue Suisse de Zoologie*. – 1984. – №91. – P. 1007-1015.
214. Stollmann A. Prihovor k ochrane jazveca na Slovensku// *Ochrana Prirody*. – 1967. – №22. – P. 17-18.
215. Stubbe M. Zur Biologie der Raubtiere eines adgeschlossenen Waldgebietes// *Z. Jagdwiss.* – 1965. – №11. – P. 73-102.
216. Stubbe M. Populations biologische Untersuchungen am Dachs (*Meles meles* L.)// *Hercynia (N.F.)*. – 1970. – №7. – P. 115-123.
217. Stubbe M. Die analen Markierungsorgane des Dachses, (*Meles meles* L.)// *Der Zoologische Garten*. – 1971. – 40. №3. – P. 125-135.
218. Stubbe M. *Buch der Here*// Landwirtschaftsverlag. – Berlin. – 1973. – P. 227-249.
219. Sumiński P. Borsuk – szkic monograficzny// *Łowiec Polski*. – 1963. – №19. – P. 5.
220. Sumiński P. Borsuk. – Warszawa: PWRiL Warszawa, 1989. – 235 p.
221. Sumiński P. Ssaki drapieżne w Polsce, ich znaczenie i przyszłość// *Chrońmy przyrodę ojczystą*. – 1993. – № 7. – P.45-47.
222. Szuma E. Quasi-continuous variation of the 1st premolars in the polish population of the badger *Meles meles*// *Acta theriologica*. – 1994. – Vol.39. № 2. – P. 201-208.

223. Vach M., a kol. *Myslivost*. Uhřetiské Janovice. Silvestris. 1997. – 502 S.
224. Vodička F. *Zvěř a myslivost ve světle věků*. Praha. 1948. – s. 181-182.
225. Záleský M. *Poznámky k ochraně našich šelem// Krása našeho domova*. 1924. 16. – S. 81-82.
226. Wandeler A., Wachendörfer G., Förster U. et set. Rabies in Wild Carnivores in Central Europe// *Epidemiological Studies Zbl. Vet. Med.* – 1974. – №21. – P. – 735-756.
227. Weber J.M., Aubry S. Dietary-response of the European badger, *Meles meles*, during a population outbreak of water voles, *Arvicola-terrestris*// *Journal of zoology*. – 1994. – Vol.234. № Pt4. – P. 687-690.
228. Wiertz J. Fluctuation in the Dutch Badger (*Meles meles* L.) population between 1960-1990// *Mammal Revue*. – 1993. – Vol.23 №1. – P. 59-64.
229. Wilson C.J. Badger damage to growing oats and an assessment of electric fencing as a means of its reduction// *Journal of zoology*. – 1993. – Vol.231. № Pt4. – P. 668-675.
230. Wölfel H., Schneider E. Beobachtungen zum Nestbauverhalten des Dachses (*Meles meles* L.)// *Zeitschrift für Jagdwissenschaft*. – 1988. – №34 (1). – P. 56-57.
231. Woodroffe R. Body condition affects implantation date in the European badger, *Meles meles*// *Journal of zoology*. – 1995. – Vol.236. № Pt2. – P. 183-188.
232. Woodroffe R., Macdonald D.W. Costs of breeding status in the European badger, *Meles meles*// *Journal of zoology*. – 1995. – Vol.235. № Pt2. – P. 237-245.
233. Woodroffe R., Macdonald D.W., Cheeseman C.L. Endocrine correlates of contrasting male mating strategies in the European badger (*Meles meles*)// *Journal of zoology*. – 1997. – Vol.241. № Pt2. – P. 291-300.

УДК 599:591.553

В.Н. Домнич, Н.В. Капелюш – Запорозький ГУ

К ВОПРОСУ О РОЛИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ПЕРЕНОСЕ И СОХРАНЕНИИ ЭНЕРГИИ В БИОЦЕНОЗАХ ЮГО-ВОСТОКА УКРАИНЫ

Баланс сил экосистемы зависит при условии поселений и организмов, которые делают их. Состояние организма зависит от отношения потребностей использования питательных веществ и энергии к организму, и также от питательности ресурсов фуража. Наши исследования касаются определения общего запаса (акции) энергии млекопитающих фураж, ежедневный объем (издание) млекопитающих фураж и на общих определениях экосистем баланса власти (мощи) юго-востока Украины по сравнению с антропогенной территорией.

V.I. Domnich, N.V. Kapeliush – The Zaporozhye state university

To a question on a role of mammals in carry and preservation of energy in biocenosis of a southeast of Ukraine

The power ecosystem balance depends on a condition of populations and organisms, which make them. The condition organisms depends on the attitude of the use of nutritious substances and energy to needs organism, and also from nutritiousness of fodder resources. Our researches concern definition of a general stock of energy of forages mammals, daily volume of forages mammals and in general definitions of power balance ecosystems of south-east Ukraine in comparison with anthropogenic territory.

Введение

В природных популяциях растительные млекопитающие играют важную роль в биологическом круговороте вещества и потоке энергии. Интенсивное потребление и переработка растительного материала, сопровождающееся выделением большого количества экскрементов, оказывают огромное влияние на биологический круговорот в биоценозах [1, 6].