

Міністерство освіти і науки України
Дніпропетровський національний університет

В. Л. Булахов, О. Є. Пахомов

**БІОЛОГІЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ УКРАЇНИ.
ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ.
ССАВЦІ (*Mammalia*)**



Дніпропетровськ
Видавництво ДНУ
2006

УДК 599:502.743
Б 90

Рецензенти:

член-кор. НАНУ, д-р біол. наук, проф. І. Г. Ємельянов
д-р біол. наук, проф. В. В. Серебряков

Булахов В. Л., Пахомов О. Є.

Б 90 Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Ссавці (*Mammalia*). – Д.: Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2006. – 356 с. – Дод. електрон. версія

Розглянуто важливі питання біорізноманіття ссавців в умовах Дніпропетровщини. Надано характеристику природних умов області, видового складу тварин, екологічних комплексів, популяційної структури, сучасного стану, кадастру таксонів і функціональної ролі ссавців у екосистемах. Особливу увагу приділено значенню ссавців як буферної системи щодо зменшення інгібуючого впливу техногенних чинників на функціонування біогеоценозів. Висвітлено питання використання ссавців у промислі, біологічній рекультивації та екологічній реабілітації техногенних ландшафтів, а також як біоіндикаторів стану навколишнього середовища. Надано практичні рекомендації щодо охорони, збереження та збагачення териофауни регіону.

Для працівників природоохоронних установ і мисливських господарств, наукових працівників, школярів, студентів, аспірантів і викладачів вищих і середніх навчальних закладів, любителів природи.

Ил. 121. Табл. 63. Библиогр. 1945.

ISBN 966-551-199-8

Булахов В. Л., Пахомов А. Е.

Б 90 Биологическое разнообразие Украины. Днепропетровская область. Млекопитающие (*Mammalia*). – Д.: Изд-во Днепрпетр. ун-та, 2006. – 356 с. – Прил. электрон. версия

Рассмотрены важнейшие вопросы биоразнообразия млекопитающих в условиях Днепропетровщины. Представлена характеристика природных условий области, видового состава животных, экологических комплексов, структуры популяций, современного состояния, кадастра таксонов и функциональной роли млекопитающих в экосистемах. Особое внимание уделено значению млекопитающих как буферной системы, оказывающей ингибирующее воздействие на техногенную трансформацию биогеоценозов. Освещены вопросы использования млекопитающих в промысле, биологической рекультивазии и экологической реабилитации техногенных ландшафтов, а также как биоиндикаторов состояния окружающей среды. Представлены практические рекомендации по охране и обогащению териофауны региона.

Для сотрудников природоохранных организаций и охотничьих хозяйств, научных работников, школьников, студентов, аспирантов и преподавателей высших и средних учебных заведений, любителей природы.

Илл. 121. Табл. 63. Библиогр. 1945.

Bulakhov V. L., Pakhomov A. E.

В 90 Biological Diversity of Ukraine. The Dnipropetrovsk region. Mammals (*Mammalia*) – Dnipropetrovsk: Dnipropetr. Univ. Press, 2006. – 356 p. – E-copy included.

The major problems of mammalian biodiversity in Dnipropetrovsk region (Ukraine) are considered. The environmental characteristic of the region, animal species composition, ecological complexes, structures of populations, current status of the species, cadastre of taxa and functional role of mammals in ecosystems are represented. The high emphasis is placed on mammals importance as a buffer system, which has an inhibiting effect on technogenic transformation of biogeocoenoses. Issues of game mammals management, the animals use biological restoration, ecological rehabilitation of technogenic landscapes and in bioindication of environmental conditions are covered. Practical recommendations on protection and enrichment of the regional theriofauna are produced.

The book is interesting for specialists in nature protection, game wardens, researchers, the pupils and students, post-graduates and instructors of the schools and higher education institutions, and for nature-fanciers.

Ill. 121. Tab. 63. Bibliogr. 1945.

ISBN 966-551-199-8

© Булахов В. Л., Пахомов О. Є., 2006

© Видавництво Дніпропетровського університету, оформлення, 2006

ПЕРЕДМОВА

Люди завжди любили дерева, траву, квіти, звірів, птахів. Але раніше ця любов немов би дрімала, приспана усвідомленням невичерпності навколишнього багатства. Зараз же, коли міста та промислові підприємства витісняють історичну природу, і ми, опинившись у ній, даремно мріємо зустріти ведмедя, вовка, рись і навіть зайця, любов до природи пробудилася. Вона розбужена не менш сильним почуттям – відповідальністю. Відповідальністю за те, щоб жили та процвітали звірі та птахи, щоб плавали риби, щоб тремтіло листя на деревах, щоб квітгли квіти, щоб розквітала наша рідна природа.

I. Акімушкін «Світ тварин»

У кожного часу є своє заповітне слово. Колись людей гіпнотизувало слово «Мангітка» – у пам'яті виникали героїчні та важкі тридцять роки. У 1970–1980 рр. таким словом став «комплекс». Комплексні дослідження, комплекси промислові, комплекси тваринницькі, комплексне планування, комплексне використання, територіально-виробничі комплекси тощо. У сучасному житті все частіше використовують терміни «екологія» та «біорізноманіття». Їх вживання відображає як стан сучасної природи, так і усвідомлення відповідальності за долю людини та природи. Як відлуння цього усвідомлення виникло й поняття «сталий розвиток». Воно відображає розуміння міжнародною спільнотою того, що нині глобальні зміни у біосфері досягли таких масштабів, при яких втручання людини у біогеоценотичні та біосферні процеси не може бути залишене поза увагою. Глобальні зміни – інтегральний наслідок порушення цих процесів у окремих точках і регіонах планети. Тому наукове вирішення екологічних проблем необхідно розпочинати з регіонів, що перебувають у кризовому стані.

Різноманіття живих організмів завжди звертало на себе особливу увагу людини. Спочатку це була просто зацікавленість живою природою. Згодом, у зв'язку з погіршенням природних умов, у першу чергу з вини людини, цей інтерес зріс на декілька порядків. Він був також обумовлений її стурбованістю про свою власну долю на Землі. Кризовий стан виник через утворення нового потужного екологічного чинника – антропогенного.

Значення біорізноманіття виходить далеко за межі вказаних підходів. У нинішній час біорізноманіття оцінюється як один із важливих екологічних інструментів у проявленні функцій природних систем. Усі зміни, які відбуваються у природних

системах, побудовані на складних біотичних зв'язках, що зумовлює існування як окремих екосистем, так і біосфери в цілому. Без біотичної взаємодії неможливе існування живої природи.

Природні системи тим складніші й тим багатші, чим більше біорізноманіття. Тому людина повинна проявляти особливу турботу про охорону та збереження різноманіття тваринного та рослинного світу, бути відповідальною за кожний біологічний вид. Саме це й обумовлює необхідність пізнання біорізноманіття в кожному природному куточку, у кожній природній системі, у кожному регіоні, особливо у тому, де втручання людини викликає значні трансформаційні процеси, що можуть спричинити кризові екологічні ситуації.

У таких напружених екологічних умовах через масштабне зростання промисловості опинилася Дніпропетровська область. У зв'язку з цим необхідність пізнання біорізноманіття нашого регіону стала нагальною потребою. На вирішення цих питань і спрямована серія робіт, яка б стала основою для пізнання природи рідного краю та керівництвом у розробці наукових основ охорони природи в складних екологічних умовах.

Планується видати такі роботи у двох серіях: перша – тваринний, друга – рослинний світ. Першою книгою з першої серії є «Ссавці». Вибір ссавців як об'єкта досліджень не випадковий. По-перше, ссавці є однією із найбільш еволюційно розвинених гілок органічного світу. По-друге, ссавці за своєю природою та ступенем розвитку найближче споріднені з людиною. Тому закономірності, які встановлюються у зв'язках між ссавцями та трансформаційними процесами, частково можливо перенести на саму людину, безпосередні експерименти над якою не завжди можливі.

У роботі подана загальна характеристика ссавців як тварин, що стоять на найвищих щаблях еволюційного процесу, охарактеризоване різноманіття видового складу, наведений кадастр ссавців, висвітлено їх роль у природних процесах, надані рекомендації щодо раціонального використання та організації охорони в умовах області. У додатку подано список тварин, які потребують особливої охорони, включених до національної Червоної книги, Червоного списку регіону, додатків 2 та 3 Бернської конвенції.

Сподіваємося, що матеріали книги будуть цікавими та корисними для всіх, хто любить природу, вивчає її, для тих, хто у своїх особистих буденних справах і роботі спілкується або використовує природні багатства.

Автори

ВСТУП

В умовах науково-технічної революції, інтенсивних темпів розвитку господарства, що часто призводить до трансформації та руйнування природних систем, збіднення біорізноманіття, постає питання про пошук шляхів таких взаємовідносин природи і людини, які б гарантували сприятливі умови існування самої людини на планеті, постійне зростання самовідтворювальних природних ресурсів, які обумовлюють рівень економічного розвитку та збереження різноманіття як функціональної основи біосфери.

Усі живі організми – мікроорганізми, рослини, тварини – складають функціональну основу окремих природних систем і біосфери в цілому. На долю рослин припадає утворення стартової основи органічного світу – первинної органічної сировини, яка є базисом утворення складних біотичних зв'язків для існування всього живого. Як функціональний компонент біогеоценозів, рослини під назвою «фітоценоз» обумовлюють продукційні процеси в системі. Тому їх називають ще «продуцентами». Тваринні організми за рахунок споживання первинної біологічної продукції та устанавлення трофічних зв'язків обумовлюють створення вторинної продукції та вироблення захисту рослинних і тваринних організмів у екосистемах. Вони одержали назву «зооценоз», або «гетеротрофи», тобто споживачі органічної маси. За рахунок цього тварини утворюють складні біотичні комплекси та підтримують рівновагу в екосистемах. Мікроорганізми впливають на долю рослинного та тваринного світу, вони отримали назву «мікробоценоз», або «редуценти». Мікробоценоз сприяє проходженню зворотного процесу – перетворенню органічної маси у вихідну – неорганічну. Мікроорганізми замикають біологічний кругообіг.

Кругообіг відіграє таку ж роль у екосистемах і біосфері, як обмін речовин у кожному організмі. Відомо, що без обміну речовин життя організму неможливе. Але не кожний усвідомлює, що без біологічного кругообігу неможливе існування конкретних екосистем і біосфери в цілому. Тому, щоб зберегти життя на планеті, як основу існування самої людини, необхідні знання про біорізноманіття – необхідний функціональний інструмент існування природних систем, які беруть активну участь у всіх етапах біогеоценологічного процесу – від утворення стартової основи – біопродукційного циклу, через споживання, перетворення первинної продукції на вторинну, утворення механізмів екологічної стійкості та гомеостатичного стану, до повернення до вихідного стану у процесі біологічного кругообігу. Немає живих організмів, які б не брали активну участь у цьому процесі. Усі організми корисні. Не корисних, або, як прийнято їх називати, «шкідливих», організмів немає. «Шкідливими» деяких із них протягом історичного розвитку цивілізації «зробила» сама людина. Людство, у процесі використання природних ресурсів і налагодження свого господарства, створило умови для масового розвитку окремих організмів, які вносять розбалансованість у

гомеостаз екосистем. Тому, в нинішній час, необхідно визначити умови розвитку біорізноманіття з тим, щоб спрямовано впливати на хід біогеоценотичних процесів, які б сприяли оптимізації природного середовища у складних екологічних умовах.

Ссавці, як і інші організми, – невід’ємний елемент будь-якого біогеоценозу та біосфери в цілому. Але їм притаманна й нова роль, яка у статусі людини, за висловом В. І. Вернадського, стала основою створення нової масштабної сфери – ноосфери (розумової сфери).

Ссавці розповсюджені по всій планеті (від Арктики до Антарктики), у всіх екологічних системах. Багато ссавців утворюють численні скупчення, чим і обумовлюють свою значну роль у природних процесах і в господарстві людини. Тому, починаючи з первісних часів існування людини, вони – невід’ємні супутники життя.

Ссавці – найбільш прогресивна група тварин. Висока організація та диференціація всіх систем органів, особливо нервової системи, спільно з інтенсифікацією життєвих процесів дозволили їм існувати на землі, під землею, у воді та в повітрі. Для ссавців характерне надзвичайне різноманіття морфологічних ознак, фізіологічних властивостей, екологічних особливостей, поведінки. При цьому їх еволюційний шлях не був таким довгим, як у абсолютної більшості груп тварин.

Під тиском антропогенного впливу на планеті вже втрачено багато видів ссавців, а деякі з них перебувають на межі зникнення. Тому охорона ссавців, їх раціональне використання – одне з найважливіших завдань сучасності. Значення цього завдання особливо посилюється в індустріальних регіонах, де постійно трансформується середовище їх існування за рахунок відведення природних систем під промислові підприємства, погіршення екологічних умов під впливом антропогенних чинників. Вивчення ссавців у регіонах із високим рівнем антропогенного тиску набуває великого значення ще й тому, що за своєю морфо-анатомічною будовою, фізіолого-біохімічними показниками ці організми подібні до людини. Визначення впливу різних антропогенних чинників на життєдіяльність людини у багатьох випадках можна переносити з установлених закономірностей впливу техногенних чинників на фізіолого-біохімічні особливості ссавців.

Урахування великого пізнавального та практичного інтересу людини до ссавців, їх ролі у функціонуванні екосистем, значенні для здоров’я людини в сучасних екологічних умовах обумовило створення даної роботи, присвяченої біорізноманіттю Дніпропетровської області.

У цій роботі використані матеріали авторів, які вивчали ссавців понад 35 років – проф. В. Л. Булахова та понад 25 років – проф. О. Є. Пахомова. Наукові дослідження проводилися як стаціонарно (на Присамарському міжнародному біосферному стаціонарі ім. О. Л. Бельгарда) та експедиційно (у більшості районів області).

Крім матеріалів авторів, використані дані наукових досліджень канд. біол. наук, доцентів кафедри зоології та екології Дніпропетровського національного університету О. А. Реви, А. М. Корабльова, наукових співробітників лабораторії біомоніторингу НДІ біології ДНУ, канд. біол. наук, ст. н. с. О. В. Міхеєва, м. н. с. О. А. Земляного, наукового співробітника зоологічного музею ДНУ В. П. Черниша та студентів кафедри зоології та екології О. А. Лукацької, Л. В. Грачової та ін. Автори їм щиро вдячні.

Із метою встановлення порівняльних характеристик сучасного стану ссавців із попередніми часами використані опубліковані праці професорів І. І. Барабаш-Нікіфорова, В. В. Стаховського, доцентів М. Ю. Писаревої, А. А. Губкіна, які працювали в різні роки на кафедрі зоології університету, наукового співробітника Дніпровсько-Орільського природного заповідника Н. Антонєць. Також використані матеріали про добування мисливських ссавців Дніпропетровським обласним відділенням Українського товариства мисливців і рибалок (УТМР).

1 ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДНИХ УМОВ І СУЧАСНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Географічним і економічним центром степового промислового Придніпров'я є Дніпропетровська область, розташована у центральній і південно-східній частинах України. Її перетинає могутній Дніпро. На півночі вона межує з Полтавською та Харківською, на півдні – із Запорізькою та Херсонською, на заході – з Кіровоградською та Миколаївською, на сході – з Донецькою областями. Дніпропетровська область утворена у 1932 році та виділена з колишньої Катеринославської губернії. Область включає 22 сучасні райони, має площу 31,9 тис. км², що складає 5,3 % від усієї площі України, та перевершує за розмірами такі європейські країни як Бельгія, Албанія та де-що менша Нідерландів, Швейцарії, Данії. В області проживає понад 3,5 млн. чоловік.

Дніпропетровська область – один із найважливіших економічних та індустріальних центрів України. У ній добре розвинені такі види промисловості, як чорна металургія, хімічна, енергетична, гірничорудна, вугільна, машинобудівна, металообробна, деревообробна, харчова та легка промисловості, виготовлення будівельних матеріалів. Область всесвітньо відома своїми здобутками у галузі космічної техніки. Вирішальну роль у формуванні промислового потенціалу області відіграло розташування в її межах Криворізького залізрудного, Нікопольського марганцеворудного, Жовтоводського уранорудного басейну та вугільного басейну Західного Донбасу. У Дніпропетровській області налічується 21 місто, серед них такі великі, як Дніпропетровськ, Кривий Ріг, Дніпродзержинськ, Нікополь, Павлоград, Новомосковськ та інші.

Область розташована у степовій фізико-географічній зоні України у басейні середньої та нижньої течії Дніпра, має розгалужену додаткову водну систему приток Дніпра – р. Оріль, Самару (із Вовчою та Биком), Базавлук (із Солоною та Кам'янкою), Мокру Суру, Інгулець (із Саксаганню). Створені могутні водні канали «Дніпро–Донбас» і «Дніпро–Кривий Ріг». На значному протязі р. Дніпро утворилися модифіковані водні системи – водосховища Дніпровське, Каховське та Дніпродзержинське.

Різноманітність геоморфології, клімату, рослинності та фауністичних угруповань обумовила значне біологічне різноманіття регіону.

1.1. Природні умови

1.1.1. Геоморфологічні особливості

Регіон розташований у межах східноєвропейської платформи. Зі структур першого порядку в області розташовані південно-східна частина Українського кристалічного щита та частини Дніпровської западини (Пасічний та ін., 1992). У межах Українського щита докембрійський фундамент підіймається вище моря на 100–150 м.

Осадний чохол досягає незначного розвитку – декілька десятків метрів, сформований він в основному в неоген-антропогені та палеоген-антропогені часи. На схід від Українського щита розташована Дніпровсько-Донецька низовина. Вище неї залягають пермські, юрські, тріасові, крейдяні, палеогенові та неогенові поклади.

Найбільші абсолютні показники висот рельєфу досягають 150–200 м, у середньому – 100 м. Вони пов'язані з вододілами приток Дніпра та утворюють мезорельєф – складну мережу ярів і балок, щільність яких досягає 0,5–1,0 км/км². Геоморфологічний режим долин пов'язаний з особливостями епейрогенічних рухів (Соболев, 1939; Бельгард, 1971). У межах області розташована Придніпровська височина, яка поступово знижується до 80 км із північного заходу на південний схід. Річкові долини врізаються в кристалічний фундамент.

Геоморфологічні особливості території, за класифікацією О. Л. Бельгарда (1971), утворюють п'ять типів ландшафтів: привододільно-балковий, долинно-терасовий, придолінно-балковий, привододільно-подовий, прилиманно-терасовий. У межах указаних ландшафтів виникають ґрунтові та мікрокліматичні умови, які разом із гідрологічною мережею визначають строкатість утворених біогеоценозів.

1.1.2. Гідрогеологічні особливості

Ґрунтові води являють собою важливий чинник ґрунотвірного процесу (Висоцький, 1960; Бельгард, 1971) на плакорних ділянках вони містяться переважно на більшій глибині (15–30 м). У долинах річок із розвиненими терасами та балками рівень ґрунтових вод складає 0,5–15 м (Л. П. Травлев, 1975, 1981). На рівнинних ділянках рельєфу ґрунтові води розташовані на глибині 8–15 м, де часто утворюються так звані потускули. Ґрунтові води на прируслових ділянках долин річок проходять на глибинах 4–6 м, у центральній частині заплави – 3,5–4 м. На аренній частині долини – 1,5–4 м. Мінералізація ґрунтових вод коливається в межах 114–2623 мг/л.

Ґрунтові води належать до хлоридного класу калієво-натрієвої групи, до третього класу сильно мінералізованого типу. Найбільший ступінь мінералізації відмічається на третій солончакових терасах річкових долин, середній – у центральних заплавах і прируслових частинах долини, мінімальний – у балково-байрачному ландшафті (Л. П. Травлев, 1972).

1.1.3. Кліматичні особливості

Розташування регіону в зоні справжніх степів обумовлює особливості клімату. Область характеризується континентальним посушливим кліматом, де випаровування значно перевищує річну кількість опадів. Коефіцієнт зволоження становить близько 0,6 на півночі та 0,3 – на півдні (Бельгард, 1971). В умовах недостатнього зволоження гідромережа території розвинена слабо (0,05–0,24 км/км²).

Амплітуда коливань температури повітря зростає із заходу на схід. Без заморозків бувають тільки червень–серпень. Середньодобова температура складає +8,3°C. Річна амплітуда – 27,6°C. Протяжність без морозного періоду – 191 доба. Середньомісячна січнева температура становить –5,6°C при коливанні від –38° до +10°C, липнева – +22°C (+8,0...+38°C). Річний радіаційний баланс – 47–63 ккал/см² (Чугай, 1975).

Для всього регіону властиві сильні вітри. Улітку переважають південно-східні вітри, узимку – північно-східні (230–340 діб), при середній швидкості 3–3,5 м/с.

Середньорічна кількість опадів становить 375–699 мм. Найбільша їх кількість припадає на першу половину літа, мінімальна – на початок весни та осені. Сніговий покрив незначний. В останні роки він ледве досягає 10–25 см.

Наявність річкових долин, водосховищ, складної яружно-балкової системи обумовлює значні мікрокліматичні відхилення. Особливі мікрокліматичні варіації формуються в умовах степових лісів. У лісових екосистемах утворюється особливий, так званий фітоклімат (Чугай, 1960; Грицан, 1986). Кліматичний режим у насадженнях тіньової структури характеризується меншою контрастністю. Амплітуда температури повітря нижча на 4,5°C, ніж у навколишньому просторі.

1.1.4. Ґрунтовий покрив

Різноманітність геоморфологічного профілю рослинного та тваринного світу обумовила утворення ґрунтів різних типів. Н. Є. Бекаревич та ін. (1966) виділяють у Придніпровському регіоні 277 видів ґрунтів, які відрізняються гумусністю, фізико-хімічними особливостями та механічним складом.

Чорноземи складають до 85 % території. Решта території складена лучними, лучно-чорноземними, лучно-лісовими, лучно-болотними, солончковими та іншими типами ґрунтів. Створення штучних лісів на території степової зони сприяло розвитку ґрунтів із зональним типом ґрунтоутворення (А. П. Травлєєв, 1972) без подальшої деградації з перетворенням їх на опідзолені чорноземи, як це стверджувалось деякими дослідниками (Петров, 1937; Усов, 1938).

Оригінальні праці А. П. Травлєєва та його школи (Травлєєв, 1968, 1972, 1977, 1998) показали неспроможність цієї теорії. Вони показали, що під лісом в умовах степу, навпаки, спостерігається прогресивна спрямованість ґрунтоутворення, при якому утворюються лісополіпшені чорноземи.

1.1.5. Рослинний покрив

Дніпропетровська область розташована в межах дерновинно-злакових багаторізно-травних степів, де панують вузьколисті злаки (Бельгард, 1950). У балкових ландшафтах формуються природні степові байрачні діброви. Велике різноманіття у рослинний покрив вносять річкові долини Дніпра, Орлі, Самари, Вовчої та ін. (Бельгард, 1950, 1971). Вирішальну роль у формуванні рослинних угруповань у долині річок відіграє тривалість повені.

Усі короткозаплавні діброви несуть відбиток засолення. Безпосередньо до заплави прилягає притерасна ділянка лісу з вільшаниками. На другій терасі (на арені) утворюються найпівденніші степові бори, як, наприклад, у долині р. Самара – Самарський бір, де ділянки псамофільного степу чергуються із сосняками, березняками, суборами.

Таким чином, поряд із степовим зональним типом рослинності у зоні справжніх степів деякі геоморфологічні та гідрологічні особливості обумовлюють динаміку флористичних угруповань лісового екстразонального типу. У найбільшій мірі формування природних лісових екосистем відображається на долинах р. Дніпро, Самара й Оріль.

Рослинні угруповання степових лісів відрізняються високою насиченістю та складною просторовою структурою. Наявність природних лісів і масштабні роботи з утворення штучних меліоративних лісових насаджень сприяли формуванню рослинності загального лісостепового вигляду.

1.1.6. Тваринне населення

Фауна Дніпропетровської області досить різноманітна та численна. На біорізноманіття регіону значно впливає мозаїчний характер наземних екосистем від типових степів до вкраплених бореальних систем і різних водно-болотних утворень. Дніпропетровська область розташована на межі різних географічних зон і зоогеографічних районів. Так, р. Дніпро є межею понтичного та меотичного зоогеографічних районів.

Широкий фронт робіт із модифікації степових систем у лісові (створення штучних лісів і лісосмуг), зарегулювання Дніпра та створення значних площ штучних водойм (водосховищ, каналів), перетворення степів на агроценози зумовили формування спочатку лісостепового, а в сучасний період – лісогідрофільного польового комплексу (Акимов, 1960; Булахов, 1980).

Усього в регіоні відмічається 6,5–7,2 тис. безхребетних тварин (Акимов, 1948; Топчиев, 1960; Булик, Рейнгард, 1975, Апостолов, 1981; Барсов и др., 1995; Бригадиренко 1999, 2000, 2001) і понад 380 видів хребетних (Булахов и др., 1984). Найчисленнішу групу представляють комахи. Лісові види приурочені до річкових долин. На плакорі переважають ксерофільні види, серед них відмічається багато фітофагів (майже 1000 видів), серед яких найчастіше зустрічаються непарний і кільчастий шовкопряди, золотогоуз, дубова листовійка, дубовий блошак, пластинчастовусі, сосновий пильщик і багато інших (Апостолов, 1970, 1981; Андрюшина, 1984; Барсов, 1986, 1987). У лісовій підстилці зустрічається до 150 видів найпростіших і ґрунтових безхребетних тварин (Топчиев, 1960; Булик, 1972; Пилипенко, Фатовенко, 1972; Пилипенко, 1975).

Гідрофауна представлена кількома сотнями видів. Серед зоопланктону домінують ракоподібні, у бентофауні – інфузорії, коловертки, нематоди, молюски, ракоподібні та ін. У водних системах вони утворюють достатню кормову базу для різних екологічних комплексів риб. У малих річках і озерах загальна чисельність зоопланктону становить 2,7–118,5 тис. екз./м³ із загальною біомасою 0,6–2,1 г/м³ (Мельников, 1965; Мельников, Галінський, 1965). Мікрозообентос досить різноманітний і багатий. У водоймах області домінують сім систематичних угруповань (джгутикові, інфузорії, коловертки, дрібні олігохети, ракушкові, гіллястовусі та веслоногі ракоподібні) із загальною чисельністю 220–1030 тис. екз./м² і біомасою 2,5–7,0 г/м². Макрзообентос (олігохети, молюски, амфіподи, мізиди, личинки тендепедід та інші нараховують 0,9–8,0 тис. екз./м² з біомасою 2,8–1740 г/м². У різні роки чисельність і біомаса донних тварин в одних і тих самих водних системах може коливатися в 2–30 разів (Лубянов, 1962; Лубянов, Бузкова, 1962).

Іхтіофауна включає близько 50 видів, які представлені в основному у водосховищах і нижніх частинах малих річок лімнофільним, у верхів'ях річок – переважно реофільним комплексом. В останні роки іхтіофауна водойм збагатилася за рахунок акліматизаційних робіт і розширення ареалів унаслідок утворення у водосховищах умов, близьких до лиманних (тарань, карась сріблястий, тюлька, берш, морська голка, різні бички тощо). Іхтіологічне ядро складають щука, верховодка, лящ, плоскирка, головень, краснопірка, гірчак, сом звичайний, судак, окунь річковий, бичок-пісочник, бичок-цуцик.

Земноводні представлені 10 видами: тритон звичайний; жаби – гостроморда, трав'яна, озерна, ставкова; ропухи – зелена та звичайна; жаба часникова, кроківка звичайна, кумка червоночерева.

Серед плазунів зустрічається 11 видів. Найбільше поширені ящірка прудка та вуж звичайний. Рідше зустрічаються на півночі області ящірка живородна, в аренних екосистемах – ящірка різнокольорова, у лісових системах – мідянка та гадюка зви-

чайна, у степах і на узліссях – гадюка степова, у петрофільних степах і в прибережній зоні річок із гранітними утвореннями – жовтобрюх, полоз чотиризмугастий, вуж водяний. У малих річках, особливо у заплавах озер, зустрічається черепаха болотяна (Гончарова, 1961; Булахов, 1980; Булахов и др., 1977, 1984; Бобылев, Константинова, 1985; Бобылев, 1989, 2000; Bulachov, 1998).

Найбільш різноманітна орнітофауна, яка налічує 252 види (Булахов, Губкин, 1996). У відкритих ландшафтах орнітологічне ядро формують жайворонок польовий, чекан лучний, шеврик польовий, плиска жовта. Серед птахів лісових угруповань найчисленніші узлісні види: синиця велика, чорний і співочий дрозди, ворона сіра, сойка, сорока, шпак звичайний, вивільга, костогриз, вівсянка звичайна, сорокопуд-жулан, кропив'янка сіра, соловейко східний, дрімлюга, одуд, дятел великий (Стаховский, 1948, 1960; Булахов и др., 1984; Булахов, Губкин, 1996).

Теріофауна включає 62 види. У степових системах домінуюче положення займають мишоподібні гризуни, ховрах сірий, сліпак звичайний, заєць сірий, лисиця звичайна. У долинних лісах численні кріт європейський, бурозубка звичайна, вечірниця дозріна, вовк, ласка, куниця лісова, тхір лісовий, сарна європейська, кабан дикий та дрібні ссавці – миша жовтогорла, нориця руда (Писарева, 1960; Булахов, 1968; Булахов и др., 1984, 1996).

Узагальнення багаторічних досліджень різних фауністичних угруповань свідчить, що максимальну чисельність утворюють тварини в ґрунтово-підстилковому блоці – 90–97 % чисельності та 55–88 % біомаси всіх тварин. Тваринне населення решти біогеоценологічних блоків складає, відповідно, всього 3–10 та 12–55 %, у тому числі в травостой – 0,2–0,4 та 2,1–2,2 %, у чагарниках – 0,01–0,04 та 0,22–0,23 %, у стовбурах дерев – 0,25–0,39 та 1,4–1,5 %, у кроні дерев – 2,1–9,5 та 8,1–8,2 %. Сапрофаги складають у різних системах 84–93, фітофаги – 5,1–12,5, зоофаги – 1,5–3,5 %.

1.2. Сучасний екологічний стан Дніпропетровської області

Головні екологічні проблеми регіону обумовлені:

- надмірним техногенним навантаженням на природні системи;
- відносно високим рівнем забруднення повітряного та водного басейнів, ґрунтів (понад 20 % від загального обсягу по Україні);
- утворенням і накопиченням промислових і побутових відходів;
- великими площами порушених земель;
- підтопленням земель;
- надмірним випасом худоби на ділянках лучних систем;
- зникненням малих річок;
- низькою залісненістю території (лише 3,5 %);
- недостатньою кількістю заповідних територій;
- високим обсягом розорювання земель сільськогосподарського призначення (понад 80 %);
- постійним зростанням масштабів стихійної рекреації.

Внаслідок синергічного ефекту від впливу комплексу антропогенних чинників у нинішній час у Придніпров'ї збереглося в нетрансформованому стані лише 0,3 % території області. Решта території зазнала різкої трансформації. Залежно від ступеня трансформаційних процесів утворилися наступні стадії, або типи цілісності систем:

I – нетрансформовані;

II – модифіковані;

- III – слаботрансформовані;
- IV – середньотрансформовані;
- V – сильнотрансформовані;
- VI – деструктивні;
- VII – катастрофічні.

Зазначені модифіковані системи також перебувають під тиском техногенних чинників і зазнають трансформації.

Найслабкішим ланцюгом у природному середовищі виявилися степові екосистеми. Вони збереглися у різних районах області в межах 0,03–0,10 % території. За ступенем трансформації решта території степових екосистем відносяться до III–V типу трансформації, із рівнем збереження біорізноманіття 10–20 %. Лучні екосистеми у різних районах перебувають на II–V стадіях трансформації. Біорізноманіття зменшилося на 30–50 %. Лісові екосистеми по долині Дніпра перебувають на III–IV стадіях трансформації, у промислових зонах – на V–VI стадіях, долинні ліси на малих річках – на II–III стадіях трансформації, а в зоні гірничих розробок – на VI–VII. Біорізноманіття знизилося на 25–40 і 60–70 % і на 15–18 і 70–98 %. Водні екосистеми малих річок у районі агроценозів перебувають на III–IV стадіях трансформації, у зонах іригаційних систем – на V–VI, у зоні гірничих розробок – на VI–VII стадіях, у рекреаційних зонах – на III–V стадіях із збідненням біорізноманіття відповідно на 20–30, 40–50, 70–90 та 25–35 %. Екосистеми водосховищ перебувають на III–V стадії трансформації, лісові заплавні діброви – на II–III, степові та солончакові озера – на V–VII стадіях із збідненням біорізноманіття відповідно на 25–30, 2–10, 35–80 % (Булахов і др., 1998, 2002; Булахов, 2000, 2002, 2004, 2005; Рева, 2001).

Урахування ступеня трансформації, техногенного навантаження та стану біорізноманіття дає змогу узагальнити стан екологічних умов у Дніпропетровській області (Кушинов і др., 2000; Булахов і др., 2005). На території області відсутні райони з еталонними природними системами. Сприятливі екологічні умови збереглися лише на 10–15 % території, задовільні – на 4–15 % території. Загрозливий стан спостерігається на 70 %, критичний – на 5–6 % території.

Значне погіршення екологічного стану для багатьох фауністичних угруповань викликало збіднення біорізноманіття області. Нині загальне фауністичне різноманіття збіднилося більше ніж на 5 %. У місцях потужного впливу техногенних чинників біорізноманіття іхтіофауни збіднилося на 70–95 %, земноводних – на 80–90 %, плазунів – на 90–100 %, птахів – на 80–98 %, ссавців – на 80–93 %. Багато фауністичних елементів змінило свій охоронний статус. 100 % видів круглоротих, 29 % – риб, 30 % – земноводних, 67 % – плазунів, 40 % – птахів і 37 % видів ссавців перейшли із категорії звичайних або поширених видів до групи рідкісних і зникаючих. Загальна чисельність іхтіофауни скоротилася в 2–3 рази, земноводних – в 10–30 разів, плазунів – у 50–100, птахів – у 25–70, ссавців – у 3–10 разів. У той же час унаслідок зменшення чисельності переважної кількості зоофагів спостерігається поширення різних груп фітофагів (як безхребетних, так і хребетних тварин) – шкідників лісів, полів, садів, городів.

Сучасний стан екосистем вимагає негайних заходів щодо оптимізації їх біорізноманіття. Основа цих заходів – відведення збережених природних систем під заповідні території та екологічна реабілітація відпрацьованих земель.

2 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАСУ ССАВЦІВ (MAMMALIA)

2.1. Особливості організації

Ссавці – найбільш прогресивний та високоорганізований клас хребетних тварин. Загальний напрямок еволюції цієї групи – підвищення енергії життєдіяльності й активності освоєння життєвого простору. У цьому плані вони розвивалися у багатьох випадках паралельно класу птахів, але іншим шляхом і в деяких відношеннях перевершили останніх. Головними надбаннями ссавців у процесі еволюції, які забезпечили їх успіх на життєвій арені, виявилися наступні особливості.

Придбання гоміотермності (теплокровності – постійної температури тіла) шляхом підвищення рівня живлення та газообміну, відокремлення кіл кровообігу та вдосконалення апарату теплорегуляції.

Підвищення рівня живлення досягнуто, з одного боку, за рахунок спрощення й, у той же час, удосконалення прикріплення до неврального черепа нижньої щелепи, а, з іншого, – за рахунок посилення зубної системи, яка міцно сидять у щелепах, її диференціації та ускладнення. Завдяки цьому стало можливим використання різноманітної, навіть твердої, їжі та початок її переробки вже в ротовій порожнині. Велике значення мало підвищення хімічної (ферментативної) активності травних соків, які сприяють кращому засвоєнню поживних речовин. Рівень газообміну підвищився завдяки придбанню в ході еволюції альвеолярної структури легенів і наявності грудино-черевної перетинки – діафрагми, яка бере активну участь у дихальних рухах.

«Незмішаний» кровообіг, коли артеріальне та венозне кола повністю роз'єднані, досягається будовою чотирикамерного серця та наявністю однієї лівої дуги аорти.

Удосконалення теплорегуляційного апарату супроводжувалося підвищенням рівня окисних процесів у організмі та розвитком теплоізоляційного волосяного покриву, підшкірного жирового шару, потових залоз і вазомоторного (судинозвужувального та судинорозширювального) механізму.

Розвиток гоміотермності дуже знизив залежність тварин від температури навколишнього середовища, сприяв виникненню легкої адаптації до різноманітних кліматичних умов. Підвищення рівня живлення, активності видільної системи та газообміну сприяло інтенсифікації метаболічних процесів, які відіграли значну роль не тільки у становленні теплокровності, а й у виділенні чужорідних речовин з організму, що призвело до більшої екологічної стійкості в умовах забруднення навколишнього середовища пестицидами та промисловими відходами.

Живонародження. Виношування малят або ембріонів у материнській утробі, вигодовування їх молоком у післяутробний період у більшій кількості сучасних ссавців (замість відкладання яєць у плазунів і птахів) підвищило ступінь виживання молодняка.

Прогресивний розвиток центральної нервової системи та органів чуття.

Перш за все посилено розвинувся головний мозок, особливо півкулі з їх центром вищої нервової активності – корою головного мозку та сірою мозковою речовиною. Кора у декілька разів перевершує площу решти мозку, утворюючи так звані борозни головного мозку. Особливо складний розвиток отримують органи слуху та нюху. Крім більш складно побудованого внутрішнього вуха (яке є перетинчастим лабіринтом і виконує функції органа рівноваги) і середнього вуха із трьома слуховими кісточками (крім ковадла, ще з'являються стремінце та молоточок), з'являється зовнішнє вухо з вушною раковиною та зовнішнім слуховим проходом. Орган нюху має складну будову та значно більшу поверхню чутливого епітелію, розміщеного в численних камерах, що утворилися за рахунок нових решітчастих кісток.

Високий ступінь диференціації органів чуття та центральної нервової системи, підвищення порівняно з іншими класами хребетних рівня нервової діяльності забезпечують швидкість, чіткість і досконалість реакцій організму на вплив навколишнього середовища. Це разом із високим рівнем обміну речовин підвищує загальну енергію життєдіяльності організму ссавців, робить їх менше залежними від змін у навколишньому середовищі, забезпечує їм успіх на життєвій арені, допомагає заволодіти всією сушею, перейти у воду та навіть у повітряні простори. Але особливо корисна висота організації ссавців у сучасних умовах. Вона дозволяє виживати та пристосовуватися до складних екологічних обставин.

2.2. Морфологічні особливості будови ссавців

Ссавці – хребетні тварини дуже різноманітних розмірів: від крихітної землерийки довжиною тіла 30–35 мм і вагою 1,0–1,7 г до синього кита, довжиною 33 м і вагою до 190 т. За формою тіла ссавці теж різноманітні – від рибоподібної (кити) до птахоподібної (однопрохідні – із пташиним дзьобом, або кажани – із перетвореними на крила передніми кінцівками). Типова форма тулуба, піднятого над поверхнею ґрунту, з опорою на всі чотири кінцівки – веретеноподібна. Тіло вкрите міцною шкірою (особливо за рахунок дерми). Волосяний покрив спроможний частково або повністю втрачатися, або перетворюватися на голки, щетину, луску. Деякі ссавці мають зовнішній кістковий скелет шкіряного походження – броненосці, панголіни. Шкіра багата на різні залози, які пройшли складний шлях еволюції. Вони мають трубчасту й альвеолярну структуру. Потові (беруть участь у видільному та терморегуляційному процесах), пахучі (або інформативні), сальні та молочні залози (які виділяють молоко, що служить основою для вигодовування малят) дозволили ссавцям оптимально пристосуватися до умов навколишнього середовища.

Нижня щелепа утворена тільки однією парною кісткою – зубною, яка безпосередньо з'єднується з черепом. Потиличних виростків два. Виличні дуги утворені відростками лускатих (скроневих), виличних і верхньощелепних кісток. Середнє вухо має три головних слухових кісточок (стремінце, ковадло та молоточок). Зуби, за незначними винятками, неоднорідні за формою (гетеродонтні), диференційовані на різці, ікла та кореневі. Коренями вони укріплюються в лунках (альвеолах) у щелепних кістках і звичайно мають дві генерації (дифіодонтні) – молочні та постійні. В ембріональний період у ссавців завжди є хоча б зачатки зубів, але в постембріональний період вони можуть повністю або частково зникати. Шийних хребців у більшості видів сім. Перші хребці представлені атлантом і епістрофеєм.

Серед решти особливостей будови ссавців можна назвати альвеолярну будову легенів, чотирикамерне серце, одну (ліву) дугу аорти, відсутність зворотної системи

нирок, наявність бокової вени, кров'яні клітини (еритроцити) без ядра, наявність діафрагми, яка розділяє грудну та черевну порожнини, значно збільшений порівняно з іншими хребетними передній відділ головного мозку, значного розміру мозочок, наявність плаценти, яка утворилася із серозної оболонки та алантоїса та сприяла підвищенню ефективності живонародження, поширеного у більшості ссавців (за винятком однопрохідних).

2.3. Екологічні особливості

Як зазначено вище, ссавці мають, порівняно з іншими хребетними, значно підвищену енергію життєдіяльності та більшу незалежність від впливу чинників навколишнього середовища, що дає змогу освоїти майже всі екологічні системи та розповсюдитися по всій Земній кулі.

Умови існування та загальне розповсюдження. Прямий доказ біологічного прогресу ссавців – масштаби їх географічного та біогеоценотичного поширення. Ссавці зустрічаються майже по всій Земній кулі. Вони заселяють простори всіх океанів. Загальна закономірність поширення ссавців на Земній кулі – зростання біорізноманіття від полюсів до екватора, але з більш або менш рівноцінною біомасою. Ссавці, які мешкають у помірній зоні, адаптовані до змінних температурних умов. Деякі можуть переносити річну амплітуду температури, яка дорівнює 50–65°C (від –30°C до +35°C). Ссавці, що не витримують зміни температури впадають або в сплячку (ховрахи, байбаки), або у так званий зимовий сон (ведмеді).

Вплив вологості на поширення ссавців незначний. Більше впливає **висота снігового покриву**, який заважає ссавцям переміщуватися та видобувати корм.

Багато ссавців дуже **вимогливі до ґрунтів**. Більшість видів пристосована до твердих та м'яких ґрунтів. Тільки деякі види тушканів (гребнепалий тушкан) можуть мешкати в сипучих пісках.

Пристосувальна еволюція та висока організація ссавців обумовили **виникнення багатьох екологічних груп звірів**: наземних, підземних, напівводних, водних і літаючих.

Наземні ссавці – найпоширеніша група. Її різноманітність відображає багатоплановість наземного середовища. У межах цієї групи можна виділити дві головні гілки: лісові види та види відкритих ландшафтів. Ссавці лісової групи мають розвинені кінцівки. Найбільш спеціалізовані лісові тварини – дереволази. Більшу частину життя вони проводять на деревах (вивірки, летяги, лінівці, лемури, мавпи). Вони мають гострі кігті, як правило, довгий хапальний чіпкий хвіст, хватальні лапи. Багато з них на деревах будують гнізда (вивірки та інші). Мешканці відкритих просторів також представляють численну та різноманітну групу тварин різного систематичного положення (сумчасті, комахоїдні, гризуни, хижі, ратичні тощо). За біотопічним розподілом вони поділяються на тих, що мешкають на поверхні, використовуючи високий травостій та чагарники, де облаштовують так звані лежки та лігва, і тих, що риють нори (тушкани, ховрахи, дрібні гризуни та інші).

Підземні ссавці – дуже спеціалізована група тварин, яка значний час проводить під землею та веде рийний спосіб життя (сліпаки, цокори, сліпачки, кроти). Підземні шляхи прокладають або вкороченими передніми кінцівками з міцними довгими кігтями (кроти, цокори), або зубами (головним чином нижніми різцями, які відділені шкірною перетинкою від ротової порожнини). Голова підземних тварин сплюснена для утримання ґрунту та пробивання шляху. Волосяний покрив короткий, бархатистий, або зовсім відсутній (голий землекоп). Хвіст короткий або майже відсутній.

Напівводняні ссавці мають різні пристосування для мешкання як у наземних умовах, так і у воді. Вони мають добре розвинений волосяний покрив із густим підшерстям, майже водонепроникним (норка, видра, ондатра, бобер, нутрія). У деяких він майже відсутній (моржі, бегемоти). Кінцівки, як правило, між пальцями мають плавальні шкіряні перетинки з густим більш довгим волосяним покривом, що збільшує загрибальну поверхню лапи. Хвіст у багатьох (крім куницевих і нутрій) сплюснений з боків (ондатра, хохуля), або плоский лопатоподібний (бобер), використовується як кермо. Ніздрі мають замикальні клапани.

Водяні ссавці розподіляються на дві підгрупи. Перша – перехідна від напівводняних до абсолютно водяних. У них кінцівки перетворені на ласти, вушні раковини або редуковані, або дуже короткі (калани, ластоногі). Із суходолом пов'язані дуже короткий час (розмноження або короткочасний відпочинок), не пристосовані до нормального переміщення в наземних умовах. До другої групи абсолютно водяних тварин відносяться китоподібні. Вони зовсім не пов'язані із сушею. Мають рибоподібну форму, кінцівки – ласти, голу шкіру, спинний та хвостовий плавці. Вушні раковини зникли. Це вторинноводні тварини, які перейшли до водного способу життя з наземного середовища.

Літаючі ссавці виникли від звичайних лісових видів, що жили на деревах і постійно пересувалися стрибками в кронах дерев. Спочатку виникли проміжні форми, що планували (у них між кінцівками розвинулася шкірна перетинка). Такі ссавці були спроможні плануючим польотом перелітати з дерева на дерево (білка-летяга, сумчаста летяга, шерстокрил). У деяких поступово виникли крила, основою яких були видовжені фланги пальців. До цієї групи повністю належить ряд рукокрилих, які мають полегшений скелет, грудину з кілем, розвинені грудинні м'язи – конвергентно виникли ознаки, характерні для птахів. Слід зазначити, що крила різними утвореннями шкіри (волоссям) не вкриваються.

Живлення. Найважливішими передумовами видового різноманіття ссавців і широкого їх розповсюдження слід вважати досить різноманітний набір кормів і широту арени кормодобування. У них відмічаються майже всі трофічні групи, які взагалі характерні для тварин. За характером їжі вони розподіляються на три групи: фітофаги (рослиноїдні), зоофаги (хижі) і поліфаги (всеїдні). Цей поділ досить умовний, оскільки майже немає ссавців, які б споживали тільки рослинні або тваринні корми, причому питома вага їх може змінюватися залежно від умов місцевості, періоду року, хвороб тощо. Усі ссавці вигодовують малят у лактаційний період своїм молоком, а кажани поряд із цим розширюють їх раціон звичайними для дорослих компонентами корму (McLean, Speakman, 1997).

Фітофаги серед ссавців представлені дуже широко: напівмаври, більшість мавп, лінивці, більшість гризунів, зайцеподібні, ратичні, більшість сумчастих, сирени. У свою чергу фітофаги поділяються на травоїдних (основний корм яких травостій – ратичні, деякі гризуни), деревоїдних (живляться листям і гілками дерев – лосі, слони, жирафи, зайці, бобри й інші), зерноїдних (споживають насіння багатьох рослин, у тому числі й дерев – вівірка, бурундуки, миші), плодоїдних (головні корми яких плоди дерев – мавпи, напівмаври, крилани, соні, тропічні летючі миші). Серед ссавців-фітофагів зустрічаються й вузько спеціалізовані групи, наприклад нектарофаги, до яких відноситься ряд видів родини американських листоносів (довгоязикий, довгоносий, банановий листоноси тощо). Деякі ссавці-фітофаги змінюють раціон живлення залежно від сезону. Так, північний олень влітку живиться зеленою рослинністю, а взимку – тільки лишайниками.

Зоофаги у свою чергу розподіляються на ряд трофічних підгруп. Серед них зустрічається значна кількість так званих **комахоїдних тварин**. Комахоїдність ссавців

була вихідним типом живлення. Зараз до цієї трофічної групи належить більшість видів комахоїдних (землерийки), деякі сумчасті, багато рукокрилих (особливо гладконосі летючі миші). До комахоїдних, як правило, відносять і тих, хто споживає дрібних безхребетних. Серед них є й вузькоспеціалізовані види – мурахоїди, панголіни, трубказуби, ехидна. Окрему трофічну групу представляють **планктонофаги** (вусаті кити), які живляться морським планктоном і дрібною рибою. Іншу велику групу представляють хижакі (за типом живлення), до яких переважно відносяться ряди хижих, ластоногих і зубатих китоподібних. Серед них цілком м'ясоїдні – тільки кішки та білі ведмеді. Більшість хижаків використовують у їжу й рослинні корми. Зустрічаються види з вузьким трофічним спектром. Це **іхтіофаги**, що живляться переважно рибою (видра, дельфіни). Серед зоофагів особливу групу складають **труп'юїди** (гієни, шакали).

Поліфаги споживають різноманітні корми: різноманітну рослинність, безхребетних, різних хребетних. Типовий приклад – дикий кабан.

Розмноження. Усі ссавці роздільностатеві. Запліднення тільки внутрішнє. За особливостями розмноження ссавців виділяють їх три головних типи.

1. Яйцекладка – відкладання запліднених яєць. Відкладені яйця або насиджуються в гнізді (качконіс), або інкубуються у шкіряній сумці тварини (ехидни). Усі вони належать до ряду Однопрохідні, підкласу Першозвірі.

2. Народження недорозвинених живих малят, у яких перший етап розвитку відбувається в матці, але без утворення справжньої плаценти (сумчасті). Слаборозвинені народжені малята щільно присмоктуються до соска, який з'являється у самки на череві у шкіряній сумці до часу розмноження. У сумці відбувається доношування малят, які самостійно не смоктують, а проковтують молоко, що мати їм уприскує. Народження розвинених малят, які можуть самостійно смоктати (плацентарні). Повний внутрішньоутробний розвиток обумовлений наявністю в них розвинутої плаценти. Ступінь розвитку малят у плацентарних різний. Одні народжуються сліпими та голими (гризуни, кролі), інші – зрячими, із розвиненим слухом, покритими шерстю та здатними з перших хвилин слідувати за матір'ю (ратичні).

Час досягання статевої зрілості у плацентарних ссавців дуже різний. Як загальну закономірність слід відзначити, що вона настає тим швидше, чим дрібніші тварини. Так, деякі дрібні гризуни стають зрілими через два–три місяці (нориці, миші). Крупніші (ондатри) – через п'ять місяців. Так звані мезомамалії (тварини середнього розміру) готові до розмноження через рік (кішки, собаки, вовки, деякі ратичні). Тварини великого розміру стають зрілими пізно: слони – у 10–15, носороги – у 12–20 років.

Вагітність у ссавців теж різна; вона підкоряється тій самій закономірності. Так, у дрібних вона може продовжуватися кілька діб. Наприклад, у хом'ячка сірого вагітність триває всього 11–13 діб, у хатньої миші – 18–24, у нориці польової – 16–23. У крупніших ссавців – у вивірок – 35–40 діб, у байбаків – 30–40, у зайцеподібних – 30–50. У різних псових – до двох місяців. У великих тварин вагітність тривала: у ратичних – 5–9 місяців, у ластоногих – 11–12 місяців, у слонів – до 20–22 місяців. Виняток із правил – дуже маленький хижак горностай. У нього вагітність триває 210–240, а за даними В. І. Абеленцева (1968) може сягати 300–320 діб.

Інтенсивність розмноження (частота дітонародження, плодючість) теж визначається вищенаведеним правилом. Дрібні ссавці розмножуються по 2–5 разів на рік, середнього розміру та деякі великі – кожного року, великі ссавці – раз на 2–3 роки (слони, вусаті кити, моржі, тигри). Плодючість у дрібних ссавців (гризуни) – 10–12 малят, у зайцеподібних – 3–8, у середнього розміру тварин – 12, у крупних – одне. Виняток із цього правила – свиня, яка народжує 6–10 поросят. Плодючість міняється: із віком вона поступово зростає.

Серед ссавців зустрічаються як моногами, так і полігами. **Моногамія** переважно тимчасова: пари утворюються на сезон розмноження (лисиці, бобри та багато інших). Рідше утворюються моногамні пари на декілька років (вовки, мавпи). У моногамів турботу про потомство проявляють обоє батьків. Більшість ссавців – **полігами**. Вухаті тюлені утворюють гареми з 15–80 самок. Олені, коні, гризуни, комахоїдні теж полігами, але гаремів і косяків не утворюють.

Період розмноження у різних видів відбувається в різні пори року. У дрібних ссавців – протягом усього весняно-осіннього періоду і навіть у теплі зими, у псових – наприкінці зими, у зайцеподібних і тхорів – на початку весни, в куниць – у середині літа, у ратичних – восени.

2.4. Походження та еволюція ссавців

Ссавці своє походження ведуть від примітивних плазунів – синапсид. Безпосередніми пращурами ссавців були дрібні примітивні пермські звіроподібні ссавці – теріодонти з терапсид. Вони мали багато ознак плазунів і зберігали ряд особливостей земноводних (два потиличних відростки, зуби, які сиділи в лунках, залишки хорди, рудиментарна бокова вена як залишок кардіальної вени).

Прогресивні теріодонти, які існували на початку мезозою (тріас) вже мали вторинне кісткове піднебіння. Воно зміцнило верхньощелепні кістки та значно полегшило використання їстівних об'єктів із твердими покривами (членистоногих). Кінцівки теріодонтів значною мірою були зміщені під тіло, що обумовило зміцнення поясів кінцівок (ріст тазових кісток, збільшення кількості крижових хребців, спрощення поясу передніх кінцівок за рахунок часткової редукції коракоїдних кісток і зростання їх із лопатками), що сприяло зростанню рухової активності. У деяких теріодонтів почали з'являтися губні м'язи, що стимулювало розвиток сисного ротового апарату. Морфологічно найближчими до ссавців можна вважати цинодонтів.

Найдавніші знахідки решток ссавців реєструються у покладах верхнього тріасу. Це так звані трикодонти, від яких походять багатобугорчасті (тріас) і трибугорчасті (середина юрського періоду). Ймовірно, від деяких гілок багатобугорчастих виникли однопрохідні (першозвірі). Але достовірні їхні пращури невідомі.

Походження справжніх ссавців пов'язують з еволюцією тріасових трибугорчастих ссавців – симетродонтів. У них уже сформувався бугорчасто-ріжучий тип задньокорінних зубів. Ця група стала вихідною для розвитку справжніх ссавців. Безпосередні нащадки трибугорчастих – пантотерії, дрібні ссавці величиною із щура. Від них на початку крейдяного періоду відокремилися сумчасті та плацентарні. Першими з плацентарних з'явилися комахоїдні (крейда). Від останніх наприкінці крейдяного періоду виникли неповнозубі та панголіни. У той період беруть початок кондиліатри, які дали сучасних ратичних, і амбліподи, від яких відокремилися хоботні, сирени, дамани.

У палеоцені від ранньої гілки комахоїдних відокремлюються примати, гризуни, креодонти. Від приматів, ймовірно, беруть початок у верхньому палеоцені рукокрилі; від гризунів на початку еоцену – зайцеподібні, від креодонтів у середньому палеоцені – хижі, а від останніх в еоцені – китоподібні та ластоногі. В олігоцені вже існували всі сучасні групи ссавців.

Перші пантотерії виникли, коли панували плазуни – архозаври із різною трофічною спеціалізацією. У прямій боротьбі пантотерії ймовірно зникли б. Тому вони примушені були вести прихований нічний спосіб життя у болотистих екосистемах, у прохолодних умовах. Важка боротьба обумовила адаптаційні пристосування, які привели до утворення організації, що поставила ссавців вище інших хребетних. Значну

роль у походженні ссавців відіграло виникнення лісових екосистем як ефективного захисного місцеперебування. У свою чергу, еволюційному розвитку лісів своєю середовищевірою діяльністю сприяли ссавці та інші хребетні тварини (Булахов, 1999).

В останні часи переглядається точка зору про монофілетичну еволюцію ссавців. Зараз переважає погляд, що клас ссавців поліфілетичний і що його окремі таксони походять із різних груп терапсид. Ймовірно й однопрохідні виникли окремо від якихось таких груп.

2.5. Систематика сучасних ссавців

Клас ССАВЦІ – *МАММАЛІА*

Підклас Першозвірі, або Яйцекладні – *Prototheria*

Ряд Однопрохідні – *Monotremata*

Підклас Звірі, або Живородні ссавці – *Theria*

Інфраклас Нижчі звірі, або Двоутробні – *Metatheria (Didelphia)*

Ряд Сумчасті – *Marsupialia*

Інфраклас Вищі звірі, Плацентарні, або Однопрохідні – *Eutheria, Placentalia, Monodelphia*

Ряд Комахоїдні – *Insectivora*

Ряд Шерстокрилі або Кагуани – *Dermoptera*

Ряд Рукокрилі або Кажани – *Chiroptera*

Ряд Примати – *Primates*

Ряд Неповнозубі – *Edentata*

Ряд Ящери або Панголіни – *Pholidota*

Ряд Зайцеподібні – *Lagomorpha*

Ряд Гризуни – *Rodentia*

Ряд Китоподібні – *Cetacea*

Ряд Хижі – *Carnivora*

Ряд Ластоногі – *Pinnipedia*

Ряд Трубказубі – *Tubulidentata*

Ряд Хоботні – *Proboscidea*

Ряд Дамани – *Hyracoidea*

Ряд Сирени – *Sirenia*

Ряд Парнопалі або Ратичні – *Artiodactyla*

Ряд Мозолоногі – *Tylopoda*

Ряд Непарнопалі – *Perissodactyla*.

3

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА БІОРІЗНОМАНІТТЯ ССАВЦІВ ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ, ЙОГО ЗМІНИ ПІД ВПЛИВОМ АНТРОПОГЕННИХ ЧИННИКІВ

3.1. Біорізноманіття ссавців

Клас ссавців (*Mammalia*) представлений у фауні Дніпропетровської області інфракласом плацентарних (*Placentalia*, *Eutheria*, *Monodelphia*) із підкласу звірів (*Theria*). Його вивчення розпочалося з кінця XIX сторіччя.

Перші дані щодо теріофауни області, яка раніше входила до Катеринославської губернії, ми знаходимо у класичній праці К. Ф. Кеслера (1850). Найбільш детальні відомості про теріофауну регіону наведено у працях І. І. Барабаш-Нікіфорова (1927, 1928), В. В. Стаховського (1929) та Н. Г. Мілютіна (1930). У них викладено матеріал про ссавців першої чверті XX сторіччя. З організацією Дніпропетровського університету дослідження ссавців набуло більш системного характеру (Писарева, 1953, 1955, 1960, 1969; Стаховський, 1948б, 1955). Ці праці, а також класичні загальні роботи, присвячені ссавцям, – М. В. Шарлемана (1920), А. А. Браунера (1923), О. О. Мігуліна (1929, 1938), С. П. Огнева (1928, 1931, 1935, 1940, 1947, 1948, 1950), І. Г. Підоплічко (1936, 1956), О. П. Корнеєва (1965), В. І. Абеленцева та ін. (1956), В. І. Абеленцева (1968), І. Т. Сокура (1960, 1961, 1963), В. Є. Флінта та ін. (1970) – послужили основою для порівняльного аналізу видового різноманіття і стану ссавців за період, коли тиск антропогенних чинників став відчутним (у теперішній час).

Із 1960 року починається системне вивчення ссавців Дніпропетровщини як шляхом експедиційних досліджень, так і стаціонарно (Писарева, 1968, 1969, 1972; Булахов, 1968, 1977а, 1977б, 1979; Булахов, Чегорка, 1998; Булахов та ін., 1977, 1983, 1984, 1992, 1996, 1997, 2005; Пахомов, 1998; Пахомов, Рева, 1997; Рева, 1979, 1984, 1997; Бобылев, 1999; Земляной, 2005; Михеев, 2005; Tovbin, Vulachov, 1982 та ін.). На основі вказаних робіт установлене все різноманіття ссавців Дніпропетровської області з кінця XIX сторіччя по теперішній час.

Назви ссавців різних таксонів та їх систематичне положення в основі наведені у більшості випадків згідно з термінами, які знайшли найбільше використання у науковій літературі (Громов и др., 1963; Бобринський, 1963; Громов, Барабанова, 1981; Кузнецов, 1975; Соколов, 1973, 1977, 1979; Флінт и др., 1970; Загороднюк, 1999). У той же час автори уникали зміни назв рядів, родин, родів, які викладені в роботах І. В. Загороднюка (1992, 1998, 1999), І. В. Загороднюка, В. В. Покиньючереда (1997).

Фауна ссавців Дніпропетровської області у своєму складі в різні періоди постійно змінювалась і нараховувала від 57 до 63 видів. За близький сторічний період (кінець XIX сторіччя – сучасні роки) на території області в природних умовах перебувало 73 види. На її зміни впливали три групи чинників: історичні, природні та ан-

тропогенні, пов'язані з глобальними процесами, які відбувалися в планетарному масштабі та призвели до вимирання деяких видів. Ці чинники в сучасний період майже не проявляються. Природні фактори пов'язані зі збільшенням чисельності деяких видів ссавців у природних ареалах, зі значним розширенням цих ареалів. Поява таких видів у нових районах існування одержала назву аутакліматизації, тобто самостійного проникнення та розвитку в нових географічних умовах за межами природного ареалу.

Антропогенні чинники зміни видового складу ссавців найбільш масштабні. Інтродукція та акліматизація багатьох видів із метою збагачення теріофауни за рахунок цінних промислових видів поєднана з опосередкованим впливом на навколишнє середовище, при якому змінюються умови існування виду і його зникнення (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Динаміка біорізноманіття ссавців Дніпропетровської області

| Категорія | До початку XX сторіччя | 1900–1950 рр. | 1951–1975 рр. | 1976–2005 рр. | За всі періоди |
|---------------------------------------|------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Вимерлі | 1 | – | – | – | 1 |
| Зниклі | – | – | 4 | 1 | 5 |
| Акліматизовані | – | 3 | 5 | 1 | 9 |
| у тому числі прижилися | – | 2 | 4 | 1 | 7 |
| Аутакліматизовані | – | – | 2 | 2 | 4 |
| Усього видів, у тому числі тимчасових | 58 | 60 | 66 | 63 | 73 |
| Кінцева чисельність видів | 57 | 39 | 61 | 62 | 63 |

За всі роки спостережень вимер один вид – тарпан. У пам'ять про цю тварину названа заповідна територія – балка Кобильна у Широківському районі. Там цей вид реєстрували (за свідченнями місцевих старожилів) до кінця XIX сторіччя. Внаслідок змін природних умов під впливом господарської діяльності зникло п'ять видів (підковоніс малий, нічниця довговуха, нічниця вухата, перегузня, строкатка степова).

У спрямованій діяльності зі збагачення біорізноманіття теріофауни використовувалося дев'ять видів ссавців (хохуля, ондатра, єнотовидний собака, кабан, лань, олень плямистий, вивірка звичайна, кріль дикий, байбак). Із них шість видів натуралізувалися (крім хохулі та кроля дикого), один вид (байбак) перебуває на стадії акліматизації природних умовах області за останні 100–120 років мешкало 73 види ссавців. У різні зазначені періоди біорізноманіття коливалося від 58 до 66 видів.

Загальне наявне різноманіття різних систематичних груп (табл. 3.2) представлене рядом комахоїдних (*Insectivora*), який налічував 8 видів із 6 родів і 4 родин, а зараз включає 7 видів, 5 родів і 3 родини. Звичайними видами в теперішній час є їжак звичайний, кріт європейський, мідія звичайна та мала, рясоніжка велика, білозубка мала та білочерева перебувають у категорії рідкісних і зникаючих видів.

Рукокрилі (*Chiroptera*) у різні періоди налічували 14 видів, які входили до 7 родів та 2 родин. Численним видом є тільки представники роду *Eptesicus* – лилик пізній. Внаслідок погіршення екологічних умов і зникнення характерних для рукокрилих природних місць мешкання (особливо старих дуплястих дерев), а також поширення в містах будівель без дахів, придатних до існування рукокрилих, зникли три види – підковоніс малий, нічниця довговуха та вусата. Решта видів рідкісні та зникаючі.

Хижі (*Carnivora*) у своєму складі за весь період налічували 13 видів, 8 родів, 2 родини. У теперішній час 12 видів (із них один степовий – перегузня) зникли. У той же час видове різноманіття ряду поповнилося за рахунок акліматизації собаки єнотовидного.

Таблиця 3.2

Таксономічний склад ссавців Дніпропетровської області

| Родина | Назва виду | Походження | Стан охорони |
|---|---|------------|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ряд <i>INSECTIVORA</i> – КОМАХОЇДНІ | | | |
| <i>Erinacidae</i> – їжаківі | <i>Erinaceus europaeus</i> – їжак європейський | Аб | 5 |
| <i>Desmanidae</i> – хохулеві | <i>Desmana moschata</i> – хохуля звичайна | Ад | (0) |
| <i>Talpidae</i> – кротові | <i>Talpa europaea</i> – кріт європейський | Аб | 5 |
| <i>Sorexidae</i> – землерийкові | <i>Neomys fodiens</i> – рясоніжка велика | Аб | 2 |
| | <i>Sorex minutus</i> – мідія мала | Аб | 4 |
| | <i>Sorex araneus</i> – мідія звичайна | Аб | 5 |
| | <i>Crocidura leucodon</i> – білозубка білочерева | Аб | 3 |
| | <i>Crocidura suaveolens</i> – білозубка мала | Аб | 1 |
| Ряд <i>CHIROPTERA</i> – РУКОКРИЛІ (КАЖАНИ) | | | |
| <i>Rhinolophidae</i> – підковоноси | <i>Rhinolophus hipposideros</i> – підковоніс малий | Аб | 0 |
| <i>Vespertilionidae</i> – гладконосі | <i>Myotis dasycneme</i> – нічниця ставкова | Аб | 1 |
| | <i>Myotis bechsteini</i> – нічниця довговуха | Аб | 0 |
| | <i>Myotis daubentoni</i> – нічниця водяна | Аб | 1 |
| | <i>Myotis mystacinus</i> – нічниця вусата | Аб | 0 |
| | <i>Plecotus auritus</i> – вухань звичайний | Аб | 1 |
| | <i>Nyctalus leisleri</i> – вечірниця мала | Аб | 1 |
| | <i>Nyctalus noctula</i> – вечірниця дозірна | Аб | 3 |
| | <i>Nyctalus lasiopterus</i> – вечірниця велетенська | Аб | 1 |
| | <i>Pipistrellus pipistrelus</i> – нетопир карликовий | Аб | 3 |
| | <i>Pipistrellus nathusii</i> – нетопир лісовий | Аб | 2 |
| | <i>Pipistrellus kuhli</i> – нетопир середземний | Ад | 8(1) |
| | <i>Vespertilio murinus</i> – лилик двоколірний | Аб | 3 |
| | <i>Eptesicus serotinus</i> – лилик пізній | Аб | 5 |
| Ряд <i>CARNIVORA</i> – ХИЖІ | | | |
| <i>Canidae</i> – псові або собачі | <i>Canis lupus</i> – вовк | Аб | 6 |
| | <i>Vulpes vulpes</i> – лис звичайний | Аб | 5 |
| | <i>Nyctereutes procyonoides</i> – собака снотовидний | Ад | (5) |
| <i>Mustelidae</i> – куницеві | <i>Martes foina</i> – куниця кам'яна | Аб | 5 |
| | <i>Martes martes</i> – куниця лісова | Аб | 3 |
| | <i>Mustela nivalis</i> – ласка | Аб | 5 |
| | <i>Mustela erminea</i> – горностаї | Аб | 1 |
| | <i>Mustela lutreola</i> – норка європейська | Аб | 1 |
| | <i>Mustela [Putorius] eversmannii</i> – тхір степовий | Аб | 1 |
| | <i>Mustela [Putorius] putorius</i> – тхір чорний | Аб | 3 |
| | <i>Vormela peregusna</i> – перегузня (перев'язка) | Аб | 0 |
| | <i>Meles meles</i> – борсук | Аб | 3 |
| | <i>Lutra lutra</i> – видра річкова | Аб | 2 |
| Ряд <i>LAGOMORPHA (DUPLICIDENTATA)</i> – ЗАЙЦЕПОДІБНІ | | | |
| <i>Leporidae</i> – зайчі | <i>Lepus europaeus</i> – заєць сірий (русак) | Аб | 5 |
| | <i>Oryctolagus cuniculus</i> – кріль дикий | Ад | (0) |
| Ряд <i>RODENTIA</i> – ГРИЗУНИ | | | |
| <i>Castoridae</i> – боброві | <i>Castor fiber</i> – бобр річковий | Ад | (3) |

Закінчення таблиці 3.2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|----|-------|
| <i>Sciuridae</i> – білячі | <i>Sciurus vulgaris</i> – вивірка звичайна | Ад | (5) |
| | <i>Marmota bobak</i> – сурок степовий (байбак) | Ад | (1) |
| | <i>Spermophilus suslicus</i> – ховрах крапчастий | Аб | 3 |
| | <i>Spermophilus pygmaeus</i> – ховрах сірий (малий) | Аб | 3 |
| <i>Gliridae</i> – вовчкові | <i>Dryomys nitedula</i> – вовчок лісовий | Аб | 5 |
| <i>Zapodidae</i> – мишівкові | <i>Sicista betulina</i> – мишівка лісова | Аб | 1 |
| | <i>Sicista subtilis</i> – мишівка степова | Аб | 3 |
| <i>Dipodidae</i> – тушканові | <i>Allactaga major</i> – тушкан великий | Аб | 2 |
| <i>Spalacidae</i> – сліпакові | <i>Spalax zemni</i> – сліпак подільський | Ад | 2 |
| | <i>Spalax microphthalmus</i> – сліпак звичайний | Аб | 5 |
| <i>Muridae</i> – мишині | <i>Apodemus agrarius</i> – миша польова (житник) | Аб | 6 |
| | <i>Sylvaemus sylvaticus</i> – мишак лісовий | Аб | 4 |
| | <i>Sylvaemus uralensis</i> – мишак уральський | Аб | 6 |
| | <i>Sylvaemus flavicollis</i> – мишак жовтогорлий | Аб | 6 |
| | <i>Mus musculus</i> – миша звичайна (хатня) | Ад | 6 |
| | <i>Mus sergii</i> – миша курганцева | Аб | 4 |
| | <i>Rattus norvegicus</i> – пацюк сірий | Ад | 6 |
| | <i>Micromys minutus</i> – мишка лугова (малютка) | Аб | 3 |
| <i>Cricetidae</i> – хом'якові | <i>Cricetus cricetus</i> – хом'як звичайний | Аб | 2 |
| | <i>Cricetulus migratorius</i> – хом'ячок сірий | Аб | 3 |
| | <i>Ellobius talpinus</i> – сліпачок звичайний | Аб | 2 |
| | <i>Ondatra zibethicus</i> – ондатра | Ад | (5) |
| | <i>Lagurus lagurus</i> – строкатка степова | Аб | 0 |
| | <i>Clethrionomys glareolus</i> – нориця руда | Аб | 6 |
| | <i>Arvicola terrestris</i> – щур (нориця) водяний | Аб | 4 |
| | <i>Microtus arvalis</i> – нориця польова | Аб | 6 |
| <i>Microtus subterraneus</i> – нориця чагарникова | Аб | 4 | |
| Ряд <i>ARTIODACTYLA</i> – РАТИЧНІ (ПАРНОПАЛІ) | | | |
| <i>Suidae</i> – свинячі | <i>Sus scrofa</i> – кабан звичайний | Ад | (5) |
| <i>Cervidae</i> – оленячі | <i>Capreolus capreolus</i> – сарна (козуля) європейська | Аб | 5 |
| | <i>Capreolus pygargus</i> – сарна (козуля) сибірська | Ад | (3) |
| | <i>Alces alces</i> – лось | Ад | (3) |
| | <i>Cervus nippon</i> – олень плямистий | Ад | 0 (4) |
| | <i>Cervus dama</i> – лань | Ад | (2) |
| <i>Bovidae</i> – порожнисторогі | <i>Ovis ammon</i> – муфлон | Ад | (2) |
| Ряд <i>PERISSODACTYLA</i> – НЕПАРНОПАЛІ (КОПИТНІ) | | | |
| <i>Equidae</i> – конячі | <i>Equus gmelini</i> – тарпан | Аб | 0 |

Примітки: Аб – види-аборигени; Ад – види-адвентисти, які або самі проникли, або інтродуковані; 0 – вид зник; 1 – зникаючий вид; 2 – вразливий вид; 3 – рідкісний вид; 4 – невизначений вид; 5 – звичайний вид; 6 – масовий вид; у дужках указаний статус виду, який не є аборигенним, а увійшов до фауни лише із середини ХХ сторіччя.

Серед хижих найбільш екологічно стійкими виявилися усі три види родини собачих: лис звичайний, собака єнотовидний і вовк. Останній вид було майже знищено в 1960–1980-і роки, але він швидко відновив свою чисельність. Із родини куницевих мають звичайну характерну для цих видів чисельність куниця кам'яна та ласка. Решта належить до категорії рідкісних і зникаючих видів: норка європейська, горностаї, тхір степовий, видра річкова, борсук, тхір чорний, куниця лісова. Особливе занепокоєння викликає стан перших трьох видів (див. табл. 3.2).

Ряд зайцеподібних (*Lagomorpha*) найбільшій за видовим складом. До нього належить один поширений і ще численний вид – заєць сірий або русак. Зроблена невдала спроба акліматизувати кроля дикого (невдача, вірогідно, була пов'язана з негативним впливом на цей вид лисиць). Обидва види входять у різні роди однієї родини – заячі.

Найбільше видове різноманіття спостерігається в ряді гризунів (*Rodentia*). Він представлений у різні періоди 28 видами, що входять до 20 родів і 8 родин. За весь період зник тільки один вид (строкатка степова) та з'явилося п'ять нових видів (внаслідок акліматизації – вівірка звичайна, байбак, ондатра; шляхом інвазії або аутакліматизації – бобер річковий і сліпак подільський). Таким чином, нині у ряді налічується 27 видів. Звичайними та масовими видами є вовчок сірий із родини вовчків (*Gliridae*); сліпак звичайний із родини сліпаків (*Spalacidae*); миша польова (миша-житник) і мишак уральський, мишак жовтогорлий, пацюк сірий – всі з родини мишиних (*Muridae*); нориця (полівка) руда та нориця польова з родини хом'якових (*Cricetidae*). Викликає занепокоєння стан мишівки степової та мишівки лісової з родини мишівок (*Zapodidae*), тушкана великого з родини тушканів (*Dipodidae*), сліпака подільського з родини сліпаків (*Spalacidae*), мишки лугової з родини мишиних (*Muridae*), сліпачка звичайного, хом'яка звичайного, хом'ячка сірого – всі з родини хом'якових (*Cricetidae*); ховрахів, які були у першій половині ХХ сторіччя масовими видами, злісними шкідниками сільськогосподарських угідь – сірого (малого) та крапчастого з родини вівіркових (білячих – *Sciuridae*). Усі вони стали рідкісними та зникаючими видами в умовах Дніпропетровської області, а мишівка степова – і в Україні.

Єдиний представник ряду непарнопалих, або ратичних (*Perissodactyla*) – тарпан – вимер ще в середині або наприкінці ХІХ сторіччя. Причини його зникнення – глобальні історичні. Сільськогосподарське освоєння природного степу та різке зростання чисельності населення лише прискорили його остаточне вимирання.

Найбільш мінливим за кількістю видів виявився ряд ратичних або парнопалих (*Artiodactyla*). До кінця 1950-х років в угіддях Дніпропетровської області зустрічалася лише сарна європейська (козуля європейська або коза дика) із родини оленячих (*Cervidae*). Згодом, унаслідок інвазійного процесу, на території області з'явилися сарна сибірська та лось. Інтродукційні роботи сприяли появі та натуралізації кабана дикого (родина свинячі – *Suidae*), оленя плямистого та лані (родина оленячі – *Cervidae*). Таким чином, фауна ратичних складається на 83,3 % з адвентивних і лише на 16,7 % – із числа аборигенних видів.

Домінантне положення займають гризуни, які складають 38,9 % видового складу теріофауни, субдомінантне – рукокрилі (19,4 %) та хижі (18,1 %), другорядне – комахоїдні (11,1 %), парнопалі (8,3 %) і досить незначне – у зайцеподібних і вимерлих однопалих (відповідно 2,8 та 1,4 %).

Родове різноманіття характеризується такою послідовністю: гризуни – хижі – рукокрилі – комахоїдні – парнопалі – зайцеподібні – непарнопалі (відповідно 41,7 – 16,7 – 14,6 – 12,5 – 2,8 – 1,4 %). Тут помітні ті самі закономірності, лише помінялися місцями хижі та рукокрилі.

Інша картина спостерігається в різноманітті вищих таксонів – родин. Домінантне положення за різноманіттям займають також гризуни – 40 % родин. Але у подальшому відбуваються перестановки. Субдомінантне положення займають комахоїдні (20 %), підпорядковане значення мають ряди рукокрилих, хижаків і парнопалих (по 10 %), на останньому місці – зайцеподібні та непарнопалі (по 5 %) (табл. 3.3). Враховуючи всі чинники, що призвели до зміни біорізноманіття за останні 100–120 років, ми можемо вказати, що “найбільш аборигенна” (автохтонна) теріофауна спостерігається серед вимерлих непарнопалих (100 %), рукокрилих (92,9 %), хижих (92,3 %), комахоїдних (87,5 %) і гризунів (78,6 % видів).

Таблиця 3.3

Таксономічне різноманіття теріофауни в умовах Дніпропетровської області

| Різноманіття | | <i>Insectivora</i> | <i>Chiroptera</i> | <i>Carnivora</i> | <i>Lagomorpha</i> | <i>Rodentia</i> | <i>Perissodactyla</i> | <i>Artiodactyla</i> |
|--------------|-------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|-----------------------|---------------------|
| Видове | співвідношення, % | 11,1 | 19,4 | 18,1 | 2,8 | 38,9 | 1,4 | 8,3 |
| | положення | 4 | 2 | 3 | 6 | 1 | 7 | 5 |
| Родове | співвідношення, % | 12,5 | 14,6 | 11,7 | 4,2 | 41,7 | 2,1 | 8,3 |
| | положення | 4 | 3 | 2 | 6 | 1 | 7 | 5 |
| Родинне | співвідношення, % | 20,0 | 10,0 | 10,0 | 5,0 | 40,0 | 5,0 | 10,0 |
| | положення | 2 | 3–5 | 3–5 | 6–7 | 1 | 6–7 | 3–5 |

Аборигенні й адвентивні види серед зайцеподібних становлять по 50 %; але в теперішній час ряд повністю складається з аборигенів. “Найменш аборигенний” характер на основі переформування (природного та антропогенного) виявився у парнопалих – всього 16,7 %. Масові та звичайні види серед аборигенів становлять серед комахоїдних, гризунів, хижих і зайцеподібних: 30,8–37,5 %. Частка рідкісних і зникаючих видів серед аборигенів складає 6,3–53,8 %, зниклих – 3,6–21,4 % (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Сучасний стан біорізноманіття ссавців Дніпропетровської області

| Походження та стан | Усього | Ряди | | | | | | |
|------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|---------------------|
| | | <i>Insectivora</i> | <i>Chiroptera</i> | <i>Carnivora</i> | <i>Lagomorpha</i> | <i>Rodentia</i> | <i>Perissodactyla</i> | <i>Artiodactyla</i> |
| Аборигени | $\frac{57}{79,2}$ | $\frac{7}{87,5}$ | $\frac{13}{92,9}$ | $\frac{12}{92,3}$ | $\frac{1}{50,0}$ | $\frac{22}{78,6}$ | $\frac{1}{100}$ | $\frac{1}{16,7}$ |
| Масові та звичайні | $\frac{19}{26,4}$ | $\frac{3}{37,5}$ | $\frac{1}{7,1}$ | $\frac{4}{30,8}$ | $\frac{1}{50,0}$ | $\frac{9}{32,1}$ | – | $\frac{1}{16,7}$ |
| Рідкісні та зникаючі | $\frac{34}{47,2}$ | $\frac{4}{50,0}$ | $\frac{2}{6,3}$ | $\frac{7}{53,8}$ | – | $\frac{14}{50,0}$ | – | – |
| Зниклі | $\frac{5}{6,9}$ | – | $\frac{3}{21,4}$ | $\frac{1}{7,7}$ | – | $\frac{1}{3,6}$ | – | – |
| Вимерлі | $\frac{1}{1,4}$ | – | – | – | – | – | $\frac{1}{100}$ | – |
| Адвентивні | $\frac{15}{20,8}$ | $\frac{1}{12,5}$ | $\frac{1}{7,1}$ | $\frac{1}{7,7}$ | $\frac{1}{50,0}$ | $\frac{6}{21,4}$ | – | $\frac{5}{83,3}$ |
| Акліматизовані | $\frac{9}{12,5}$ | $\frac{1}{12,5}$ | – | $\frac{1}{7,7}$ | $\frac{1}{50,0}$ | $\frac{3}{10,7}$ | – | $\frac{3}{50,0}$ |
| – у т. ч. прижилися | $\frac{6}{66,7}$ | – | – | $\frac{1}{7,7}$ | – | $\frac{2}{7,1}$ | – | $\frac{3}{50,0}$ |
| – на стадії приживання | $\frac{1}{11,7}$ | – | – | – | – | $\frac{1}{3,6}$ | – | – |
| – не прижилися | $\frac{3}{22,2}$ | $\frac{1}{12,5}$ | – | – | $\frac{1}{50,0}$ | $\frac{1}{3,6}$ | – | – |
| Аутакліматизовані | $\frac{6}{8,3}$ | – | $\frac{1}{7,1}$ | – | – | $\frac{3}{10,7}$ | – | $\frac{2}{33,3}$ |
| Разом | $\frac{72}{100}$ | $\frac{8}{100}$ | $\frac{14}{100}$ | $\frac{13}{100}$ | $\frac{2}{100}$ | $\frac{28}{100}$ | $\frac{1}{100}$ | $\frac{6}{100}$ |

Примітки: чисельник – число видів, знаменник – відсоток від загальної кількості видів.

Адвентивні види найширше представлені, як було зазначено, у парнопалих (83,3 %), зайцеподібних (50,0 %), гризунів (21,4 %), комахоїдних (12,5 %) у хижих і рукокрилих (7,7 і 7,1 %). Акліматизанти-адвентисти – у парнопалих (50,0 %), аут-акліматизанти-адвентисти – у парнопалих (33,0 % видів ряду), гризунів (10,7 %) і рукокрилих (7,1 %).

Порівняння біорізноманіття різних таксонів із світовою та українською теріофауною свідчить, що видове різноманіття ссавців перебуває на досить високому рівні. Враховуючи, що регіон розташований у зоні аридного клімату, кількість різних таксонів тут значна. Так, кількість рядів ссавців (табл. 3.5, 3.6) відносно світової теріофауни складає понад третину – 35,0 %, тоді як уся українська теріофауна – 45 %.

Відносно теріофауни України, кількість рядів становить 77,8 %. Зважаючи на те, що територія України представлена лісовою, лісостеповою та степовою географічними зонами та гірськими ландшафтами Карпат і Криму, цей показник досить високий.

Таблиця 3.5

**Порівняльна характеристика біорізноманіття таксонів ссавців
Дніпропетровської області зі світовою та українською теріофауною**

| Таксони | Ряди | | | Родини | | | Роди | | | Види | | |
|-------------------------|-------|---------|---------|--------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|---------|---------|
| | світу | України | області | світу | України | області | світу | України | області | світу | України | області |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| MAMMALIA | 20 | 9 | 7 | 125 | 30 | 20 | 941 | 74 | 48 | 4048 | 133 | 72 |
| INSECTIVORA | – | – | – | 8 | 4 | 4 | 52 | 7 | 6 | 367 | 14 | 8 |
| <i>Erinacidae</i> | – | – | – | – | – | – | 7 | 2 | 1 | 15 | 3 | 1 |
| <i>Erinacius</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 5 | 2 | 1 |
| <i>Desmanidae</i> | – | – | – | – | – | – | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| <i>Desmana</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | 1 |
| <i>Talpidae</i> | – | – | – | – | – | – | 10 | 1 | 1 | 17 | 1 | 1 |
| <i>Talpa</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 3 | 1 | 1 |
| <i>Soricidae</i> | – | – | – | – | – | – | 21 | 3 | 3 | 271 | 7 | 5 |
| <i>Sorex</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 49 | 4 | 2 |
| <i>Crocidura</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 148 | 2 | 2 |
| <i>Neomys</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 2 | 2 | 2 |
| CHIROPTERA | – | – | – | 17 | 2 | 2 | 148 | 9 | 7 | 882 | 26 | 16 |
| <i>Rhinolophidae</i> | – | – | – | – | – | – | 2 | 1 | 1 | 69 | 3 | 1 |
| <i>Rhinolephus</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 68 | 3 | 1 |
| <i>Vespertilionidae</i> | – | – | – | – | – | – | 23 | 8 | 6 | 298 | 23 | 15 |
| <i>Myotis</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 66 | 9 | 4 |
| <i>Plecotus</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 4 | 2 | 1 |
| <i>Nyctalus</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 7 | 3 | 3 |
| <i>Pipistrelus</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 50 | 3 | 3 |
| <i>Vespetilio</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 36 | 4 | 3 |
| <i>Eptesicus</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 30 | 2 | 1 |
| CARNIVORA | – | – | – | 7 | 5 | 2 | 89 | 13 | 8 | 232 | 21 | 13 |
| <i>Canidae</i> | – | – | – | – | – | – | 12 | 3 | 3 | 35 | 5 | 3 |
| <i>Canis</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 6 | 2 | 1 |
| <i>Vulpes</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 9 | 2 | 1 |
| <i>Nyctereutes</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | 1 |

Відносно різноманіття родин ссавців (табл. 3.6, 3.7) ці показники становлять 15,6 % світового різноманіття та 66,7 % – українського. Зі збільшенням кількості таксонів у рядах і родин ці показники зменшуються. Відносно родів (табл. 3.5–3.8) вказані показники становлять 7,9 та 64,9 %, видів – 1,8 та 54,9 % відповідно.

Таблиця 3.6

**Загальна характеристика біорізноманіття таксонів ссавців
Дніпропетровської області порівняно зі світовою та українською теріофауною**

| Теріофауна | Таксони | | | | | | | |
|--------------------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| | ряди | | родини | | роди | | види | |
| | кількість | % | кількість | % | кількість | % | кількість | % |
| Світу | 20 | 100,0 | 125 | 100,0 | 941 | 100,0 | 4048 | 100,0 |
| України | 9 | 45,0 | 30 | 24,0 | 74 | 7,9 | 133 | 3,3 |
| Області | 7 | 35,0 | 20 | 15,6 | 48 | 5,1 | 72 | 1,8 |
| Те саме відносно України | – | 77,8 | – | 66,7 | – | 64,9 | – | 54,9 |

Таблиця 3.7

**Подібність (%) родинної, родової та видової різноманітності
ссавців Дніпропетровської області за рядами із теріофауною світу та України**

| Ряди | Теріофауна | Різноманітність | | |
|-----------------------|------------|-----------------|--------|--------|
| | | родинна | родова | видова |
| <i>Insectivora</i> | світу | 50,0 | 11,5 | 2,2 |
| | України | 100,0 | 85,7 | 57,1 |
| <i>Chiroptera</i> | світу | 11,8 | 4,7 | 1,8 |
| | України | 100,0 | 77,8 | 61,5 |
| <i>Carnivora</i> | світу | 28,6 | 9,0 | 5,6 |
| | України | 40,0 | 61,5 | 61,9 |
| <i>Lagomorpha</i> | світу | 50,0 | 18,2 | 3,3 |
| | України | 100,0 | 100,0 | 66,7 |
| <i>Rodentia</i> | світу | 22,9 | 5,6 | 1,6 |
| | України | 80,0 | 71,4 | 53,8 |
| <i>Perissodactyla</i> | світу | 33,3 | 16,7 | 6,3 |
| | України | 100,0 | 100,0 | 50,0 |
| <i>Artiodactyla</i> | світу | 25,0 | 5,8 | 3,8 |
| | України | 66,7 | 57,1 | 66,7 |

За рядами ссавців, що зафіксовані в різні періоди у Дніпропетровській області, подібність – родинна, родова та видова – різна (див. табл. 3.7). Найбільша світова родинна подібність спостерігається в рядах комахоїдних і зайцеподібних (по 50 %). Висока подібність обумовлена або незначною світовою кількістю родин (усього дві в ряді зайцеподібних), або високою кількістю родин в області (4 проти 8 у комахоїдних). Потім із сучасних родин на третьому за родинною подібністю місці стоять ряди хижих (28,6 %), ратичних (25,0 %), гризунів (22,8 %) і рукокрилих (11,5 %).

Родинна подібність обласної теріофауни з українською вища. Повністю за кількістю родин у рядах вона співпадає в комахоїдних, рукокрилих, зайцеподібних, копитних (подібність – 100 %), зменшується у гризунів (80 %), ратичних (66,7 %) і хижих (40 %).

Подібність різноманіття родів із світовою теріофауною спостерігається в ряді зайцеподібних (18,2 %), комахоїдних (11,5 %), хижих (9,0 %); у решти рядів – найменша (4,7–5,8 %). Порівняно з теріофауною України родова подібність значно зрос-

тає. Повне співпадіння за кількістю родів у ряді зайцеподібних і ратичних (100 %), висока подібність у рядах комахоїдних (85,7 %), рукокрилих (77,8 %) і гризунів (71,4 %); значно менша – у хижих (61,5 %) і ратичних (57,1 %).

За видовим складом рядів порівняно зі світовою фауною подібність найбільша в ряді ратичних (6,3 %) і хижих (5,6 %); дещо нижча вона у ратичних (3,8 %), гризунів (1,6 %), рукокрилих (1,8 %) та комахоїдних (2,2 %). Видова подібність за родами порівняно з українською теріофауною найбільша у зайцеподібних і ратичних (по 66,7 %), у хижих (61,1 %), рукокрилих (61,5 %); дещо зменшується в комахоїдних (57,1 %) і гризунів (53,8 %).

Родова подібність ссавців за родинами (табл. 3.8) із світовою фауною повністю співпадає у бобрових (100 %); наполовину зменшується у хохулевих, підковоносів, сліпакових (50 %), гладконосих летючих мишей (34,8 %), псових і мишівок (25,0 %). Ще нижча світова подібність родин відмічається у кунячих, зайцеподібних, туканів, свиней (20,0–20,8 %), мишей (4,0 %), вивіркових (7,7 %), оленів (8,3 %), хом'якових (9,4 %), їжачових, землерийкових і вовчкових (по 14,3 %). Ця ж подібність порівняно з українською теріофауною досить висока і за кількістю родів співпадає у 60 % родин (хохулеві, кротові, землерийкові, підковоноси, псові, зайці, боброві, вивіркові, миші-вкові, миші, свині). Видова подібність за родинами дещо знижується. Порівняно зі світовою теріофауною вона найбільше проявляється в родинах хохулевих і бобрових (по 50,0 %), мишівкових (36,4 %), сліпакових (20,0 %), оленячих і кунячих (по 15,6 %), свиней та їжачових (по 14,3 %); значно менша у вовчкових (9,1 %), псових (8,6 %) і досить низька в решті родин – у межах 1,6–4,7 % (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Подібність (%) родової та видової різноманітності ссавців Дніпропетровської області за родинами із теріофауною світу та України

| Родина | Подібність родів | | Подібність видів | |
|-------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | світової теріофауни | теріофауни України | світової теріофауни | теріофауни України |
| <i>Erinacidae</i> | 14,3 | 50,0 | 14,3 | 50,0 |
| <i>Desmatidae</i> | 50,0 | 100,0 | 50,0 | 100,0 |
| <i>Talpidae</i> | 10,0 | 100,0 | 5,9 | 100,0 |
| <i>Sorecidae</i> | 14,3 | 100,0 | 1,8 | 71,4 |
| <i>Rhinolopidae</i> | 50,0 | 100,0 | 1,4 | 33,3 |
| <i>Vespertilionidae</i> | 34,8 | 75,0 | 5,0 | 65,2 |
| <i>Canidae</i> | 25,0 | 100,0 | 8,6 | 60,0 |
| <i>Mustelidae</i> | 20,8 | 83,3 | 15,6 | 83,3 |
| <i>Leporidae</i> | 20,0 | 100,0 | 4,7 | 66,7 |
| <i>Castoridae</i> | 100,0 | 100,0 | 50,0 | 100,0 |
| <i>Sciuridae</i> | 7,7 | 100,0 | 1,8 | 57,1 |
| <i>Gliridae</i> | 14,3 | 25,0 | 9,1 | 25,0 |
| <i>Zapodidae</i> | 25,0 | 100,0 | 36,4 | 50,0 |
| <i>Dipodidae</i> | 20,0 | 50,0 | 3,7 | 50,0 |
| <i>Spalacidae</i> | 50,0 | 50,0 | 20,0 | 20,0 |
| <i>Muridae</i> | 4,0 | 100,0 | 2,0 | 80,0 |
| <i>Cricetidae</i> | 9,4 | 88,9 | 1,6 | 52,9 |
| <i>Equidae</i> | 100,0 | 100,0 | 14,3 | 50,0 |
| <i>Suidae</i> | 20,0 | 100,0 | 14,3 | 100,0 |
| <i>Cervidae</i> | 8,3 | 33,3 | 15,6 | 83,3 |
| <i>Bovidae</i> | – | – | – | – |

Таблиця 3.9

**Подібність (%) видового різноманіття
ссавців Дніпропетровської області з теріофауною світу та України**

| Роди | Подібність із теріофауною | |
|-----------------------------|---------------------------|---------|
| | світу | України |
| <i>Erinaceus</i> | 20,0 | 50,0 |
| <i>Desmana</i> | 100,0 | 100,0 |
| <i>Talpa</i> | 33,3 | 100,0 |
| <i>Sorex</i> | 4,1 | 50,0 |
| <i>Crocidaura</i> | 1,4 | 100,0 |
| <i>Neomys</i> | 50,0 | 50,0 |
| <i>Rhinolehus</i> | 1,5 | 33,3 |
| <i>Myotis</i> | 6,1 | 44,4 |
| <i>Plecotus</i> | 25,0 | 50,0 |
| <i>Nyctalus</i> | 42,9 | 100,0 |
| <i>Pipistrelus</i> | 6,0 | 100,0 |
| <i>Vespertilio</i> | 8,3 | 75,0 |
| <i>Eptesicus</i> | 3,3 | 50,0 |
| <i>Canis</i> | 16,7 | 50,0 |
| <i>Vulpes</i> | 11,1 | 50,0 |
| <i>Nyctereutes</i> | 100,0 | 100,0 |
| <i>Martes</i> | 33,3 | 100,0 |
| <i>Mustella</i> | 38,5 | 100,0 |
| <i>Vormella</i> | 100,0 | 100,0 |
| <i>Meles</i> | 100,0 | 100,0 |
| <i>Lutra</i> | 8,3 | 100,0 |
| <i>Lepus</i> | 8,7 | 50,0 |
| <i>Oryctolagus</i> | 100,0 | 100,0 |
| <i>Castor</i> | 50,0 | 100,0 |
| <i>Sciurus</i> | 2,8 | 100,0 |
| <i>Marmota</i> | 7,7 | 50,0 |
| <i>Spermophilus</i> | 10,0 | 50,0 |
| <i>Dryomys</i> | 100,0 | 100,0 |
| <i>Sicista</i> | 33,3 | 50,0 |
| <i>Allactaga</i> | 10,0 | 100,0 |
| <i>Spalax</i> | 50,0 | 50,0 |
| <i>Apodemus + Sylvaemys</i> | 57,1 | 80,0 |
| <i>Mus</i> | 8,0 | 100,0 |
| <i>Ratus</i> | 3,7 | 50,0 |
| <i>Micromys</i> | 100,0 | 100,0 |
| <i>Cricetus</i> | 100,0 | 100,0 |
| <i>Cricetulus</i> | 10,0 | 100,0 |
| <i>Ellobius</i> | 33,3 | 100,0 |
| <i>Ondatra</i> | 100,0 | 100,0 |
| <i>Arvicola</i> | 50,0 | 50,0 |
| <i>Clethrionomys</i> | 14,3 | 100,0 |
| <i>Microtus</i> | 3,1 | 25,0 |
| <i>Lagyrus</i> | 33,3 | 100,0 |
| <i>Equus</i> | 14,3 | 50,0 |
| <i>Sus</i> | 33,3 | 100,0 |
| <i>Capreolus</i> | 100,0 | 100,0 |
| <i>Alces</i> | 100,0 | 100,0 |
| <i>Cervus</i> | 16,7 | 66,7 |
| <i>Ovis</i> | – | – |

Порівняно з українською теріофауною видова подібність характеризується наступними даними. Повністю вона співпадає в родинах хохулевих, кротових, бобрівих і свиней у зв'язку з їх монотипічністю. Висока видова подібність спостерігається у куначих, оленячих (по 83,3 %), мишиних (80,0 %), землерийкових (71,4 %); середня – у їжачових, звичайних кажанів, псових, заячих, вивіркових, мишівкових, хом'якових (у межах 50–67 %); найменша – у підковоносів, вовчкових, сліпакових (у межах 20–33 %).

Видова подібність за родами значно більша. При порівнянні зі світовою фауною повністю співпадає кількість видів у родах хохулі, єнотовидного собаки, перегузні, борсука, кроля дикого, вовчка лісового. Наполовину зменшується у рясоніжок, бобрів, сліпаків (по 50 %). Дещо менша видова подібність за родами спостерігається у вечірниць (43 %), кротів, вуханів, собак, куниць, тхорів, мишівок (у межах 17–33 %). У решті родів видова подібність незначна – у межах 2,8–11,1 % (табл. 3.9).

Порівняно з українською теріофауною видова подібність повністю співпадає у 56,3 % родів (хохуль, кротів, білозубок, вечірниць, кажанів, собаки єнотовидного, куниць, тхорів, перегузні, борсуків, видри річкової, кроля дикого, бобрів, вивірки, вовчка лісового, тушкана, хатньої миші, мишки лугової, хом'яків, хом'ячків сірих, сліпаків, ондатри, лісових норниць, свиней, сарн, лосів). У решті родів ця подібність коливається в межах 25–80 % (див. табл. 3.9).

Таким чином, біорізноманіття ссавців Дніпропетровської області за всіма систематичними категоріями відносно високе та має високу подібність основних таксонів із світовою та українською фаунами ссавців.

3.2. Екологічні комплекси та географічні типи фауни ссавців

У зоогеографічному відношенні Дніпропетровська область розташована в аридних умовах Середземноморсько-Центральноазійської підобласті Палеарктичної області. У цій підобласті вона займає західно-степову, або Північно-причорноморську ділянку та східну степову або Приазовську ділянку степової провінції, Понтійського округу, Азово-Чорноморського району (Щербак, 1988). Уся територія Дніпропетровської області розділена Дніпром, обумовлюючи поділ степової провінції на західно-степову та східно-степову. Долина р. Дніпро з її додатковою системою малих річок обумовила природні умови розповсюдження ссавців лісового та лісостепового екологічних комплексів. Особливе розташування області наклало характерні риси на екологічні та географічні типи теріофауни. Урахування всіх видів ссавців, які існували в останній історичний період (XIX–XX сторіччя) та які з'явилися як акліматизанти та мігранти, дає змогу охарактеризувати екологічні комплекси та географічні типи ссавців.

Екологічні комплекси. Своєрідність природних умов, створення нових природних систем – штучних лісових біогеоценозів, магістральних водних каналів і водосховищ – обумовили формування екологічних комплексів ссавців (табл. 3.10). Долинні лісові екосистеми при участі байрачних дібров, а згодом і з появою штучних лісових насаджень і широкої мережі лісосмуг сприяли утворенню лісового комплексу, який домінує (43,8 %) серед усієї теріофауни. Субдомінантне положення займає автохтонний степовий (26,0 %), третьорядні позиції – водно-болотний (12,3 %) та еврибіонтний (11,0 %) комплекси. Синантропна група ссавців об'єднує лише 6,8 %.

За рядами розподіл екологічних комплексів ссавців дещо інший. У комахоїдних домінантне положення серед усієї теріофауни займає лісовий, субдомінантне – водно-болотний та еврибіонтний комплекси. Степові види складають всього 12,5 % при повній відсутності синантропів.

Таблиця 3.10

Екологічні комплекси ссавців Дніпропетровської області

| Ряди | Усього видів | Екологічні комплекси, % | | | | |
|--------------|--------------|-------------------------|---------|----------------|--------------|--------------|
| | | степовий | лісовий | водно-болотний | еврибіонтний | синантропний |
| Комахоїдні | 8 | 12,5 | 37,5 | 25,0 | 25,0 | 0,0 |
| Рукокрилі | 14 | 0,0 | 57,1 | 14,3 | 0,0 | 28,6 |
| Хижі | 13 | 15,4 | 38,5 | 15,4 | 23,1 | 7,7 |
| Зайцеподібні | 2 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Гризуни | 28 | 46,4 | 28,5 | 10,7 | 7,1 | 7,1 |
| Непарнопалі | 1 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Ратичні | 6 | 0,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Разом | 72 | 26,0 | 43,8 | 12,3 | 11,0 | 6,8 |

Серед рукокрилих продовжує домінувати лісовий комплекс при субдомінантному положенні синантропів. Третє місце займає водно-болотний комплекс. Належність рукокрилих до цього екологічного комплексу досить відносна. Усі летючі миші, які виділені в цей комплекс, переважно мешкають у лісових екосистемах, але їх існування пов'язане з обов'язковою наявністю водних систем (малих річок, озер, ставків). Тобто їх можна віднести до лісогігрофільного комплексу у зв'язку з тим, що в місцях без водойм вони не оселяються. У лісових системах їх і відносять до водно-болотного комплексу, але, як інші водно-болотні ссавці, рукокрилі безпосередньо у воду не занурюються й не плавають (нічниця водяна та ставкова).

У хижих також домінує лісовий комплекс із субдомінуванням еврибіонтного. Степовий і водно-болотний комплекси містяться на третьорядній позиції. На останньому місці – синантропний комплекс (куниця кам'яна, яка, до речі, поширена й у різних природних системах і може відноситися до еврибіонтних видів).

Зайцеподібні представлені степовим комплексом. Широка адаптація до різних умов існування сприяла їх поширенню у типових степових лісах – лісосмугах, штучних площадних насадженнях, байрачних дібровах і аренних борах.

У гризунів спостерігаються всі екологічні комплекси. На відміну від інших сучасних ссавців, у них домінує степовий комплекс, поширений на окремих цілих ділянках, агроценозах, у степових лісах. Субдомінантне положення займає лісовий комплекс, де деякі види останнім часом стали поширюватися в польових умовах у зв'язку з багатою кормовою базою в агроценозах (мишак уральський, нориця руда та інші). На третьому місці – ссавці водно-болотного комплексу, на останньому – еврибіонтні та синантропні види. Останні в історичному плані відносяться до адвентивних видів, які активно освоїли також різні екологічні системи (миша хатня та пацюк сірий).

Непарнопалі, або копитні, представлені в недавньому історичному минулому всього одним степовим видом. Ратичні, або парнопалі в нинішній час включають шість видів, які повністю належать до лісового комплексу, але які в трофічних зв'язках можуть бути пов'язані з агроценозами, котрі вони влітку та восени використовують як нагульні угіддя.

Географічні типи ссавців. У межах Дніпропетровської області теріофауна за своїм походженням включає сім географічних типів: широко розповсюджений, європейський, середземноморський, сибірський, східностеповий, далекосхідний та американський (табл. 3.11). Видове різноманіття ссавців складається з європейського комплексу та широко розповсюджених видів, які разом утворюють домінуючий географічний обрис (69,4 %). Саме ці географічні типи утворені з автохтонної теріофауни. Субдомінантну географічну групу утворюють ссавці східностепового компле-

ксу, які поступово поширювалися з аридної зони Палеарктики. Середземноморський та сибірський типи фауни займають незначне місце. Далекосхідний та американський географічні комплекси повністю складаються з акліматизантів (собака єнотовидний, олень плямистий, ондатра).

Таблиця 3.11

Географічні типи фауни ссавців Дніпропетровської області

| Ряди | Усього видів | Географічні типи фауни | | | | | | |
|--------------|--------------|------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | | <i>Ш</i> | <i>Є</i> | <i>Ср</i> | <i>Сб</i> | <i>Сс</i> | <i>Дс</i> | <i>А</i> |
| Комахоїдні | 8 | 37,5 | 37,5 | 25,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Рукокрилі | 14 | 28,6 | 57,1 | 14,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Хижі | 13 | 46,1 | 30,8 | 0,0 | 0,0 | 15,4 | 7,7 | 0,0 |
| Зайцеподібні | 2 | 0,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Гризуні | 28 | 25,0 | 28,6 | 0,0 | 14,3 | 28,6 | 0,0 | 3,6 |
| Непарнопалі | 6 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Ратичні | 1 | 33,3 | 33,3 | 0,0 | 16,7 | 0,0 | 16,7 | 0,0 |
| Разом | 72 | 31,9 | 37,5 | 5,6 | 6,9 | 13,9 | 2,8 | 1,4 |

Примітки: *Ш* – широкорозповсюджений географічний тип фауни; *Є* – європейський; *Ср* – середземноморський; *Сб* – сибірський; *Сс* – східностеповий; *Дс* – далекосхідний; *А* – американський.

Систематичні угруповання складені з наступних географічних типів фауни. Насамперед, як і в усій теріофауні, майже в усіх рядах переважають широкорозповсюджені та європейські види. У комахоїдних і ратичних вони включають порівну названі типи. У рукокрилих домінують положення займає європейський, а субдомінують – широкорозповсюджений тип фауни. У хижих домінують роль, навпаки, переходить до широкорозповсюдженого, а європейський тип займає субдомінують положення. У гризунів, на відміну від решти ссавців, домінують положення займають європейський та східностеповий, у той час як широкорозповсюджений тип фауни є субдомінують. Решта географічних типів фауни займає незначне місце.

Середземноморський тип фауни характерний для комахоїдних і рукокрилих; сибірський – для ратичних і гризунів; східностеповий (крім зазначених вище гризунів) – для хижих; далекосхідний – для хижих і ратичних; американський – для гризунів.

Таким чином, географічний тип фауни різний за своїм походженням. Природне формування властиве тільки для широкорозповсюдженого середземноморського, сибірського, східностепового та переважно європейського типу фауни. Решта типів сформована за рахунок акліматизантів.

3.3. Сучасний стан теріофауни

В останні роки вплив різних антропогенних чинників на різноманіття ссавців різних країн посилюється. Особливо потерпають дрібні ссавці – мікромамалії (Mackenzie, 1993; Polychlorinated biphenyls..., 1996; Tsiperson, Soloviev, 1997; Kutiell et al., 2000; Maisonneuve, Rioux, 2001; Juskaitis, 2002; Palomares, 2003; Kalen, Bergquist, 2004; McCay, Komoroski, 2004). Серед них найчутливіші – комахоїдні та кажани (Northern Alabama colonies ..., 1988; Gerell, Lunderg, 1993; Vaughan et al., 1996; Huijser, Bergers, 2000; Ciechanowski, 2002; Stress assessment ..., 2003; Evelyn et al., 2004; Relating bat species presence ..., 2005; Robitaille, Linley, 2006; The effect of translocation ..., 2006). Великі ссавці (макромамалії) як правило мігрують у безпечніші місця, обумовлюючи збіднення антропогенно трансформованих екосистем (Mallon, 1991; Kay,

1993; Clarke et al., 1998; Gehring, Swihart, 2003). Трансформуючи всю систему трофічних зв'язків, такі міграції викликають збіднення всієї теріофауни (Mammals ..., 1993).

Особливо загрозливе зменшення чисельності спостерігається для видри річкової (Macdonald, Mason, 1976, 1982, 1983; Kruuk, Conroy, 1987; Mason, Macdonald, 1993a, 1993b, 1994; Lode, 1993; Mason, Madsen, 1993; Mason, Stephenson, 2001; Mazet et al., 2005), борсука (Landscape change..., 1992; Revilla et al., 2000; Sadler, Montgomery, 2004), козулі європейської (Kierdorf U. et al., 1993; Kierdorf U., Kierdorf H., 2000, 2002, 2003; Organochlorine pesticides ..., 2004). На біорізноманіття ссавців великий вплив здійснює техногенне забруднення, показником якого є надмірне накопичення полутантів у організмах тварин (Mercury concentrations ..., 1977; Jurgens et al., 1981; Smith, Rongstad, 1982; Andrews et al., 1984; Blus et al., 1987; Dodds-Smith et al., 1992; Read, Martin, 1993; Kruuk, Conroy, 1996; Kruuk et al., 1997; Komarnicki, 2000; Mason, Stephenson, 2001; Metcheva, 2003).

Негативний вплив антропогенних чинників вимагає детального аналізу сучасного стану біорізноманіття, особливо в індустріальних регіонах. Серед інших антропогенних чинників занепокоєння викликають посилення мисливського пресу, інтенсифікація сільського господарства, розширення транспортної мережі та туризму (Mader, 1984; Kruuk, Conroy, 1987; Mainini et al., 1993; Okarma, 1993; McIntosh et al., 1995; Lariviere et al., 2000; Lundstrom-Gillieron, Schlaepfer, 2003; Saeki, Macdonald, 2004; Nilsson, 2004).

Ретроспективний аналіз видового різноманіття в різні за рівнем антропогенного тиску роки дає загальну схему стану ссавців в Дніпропетровській області. За рівнем антропогенного тиску весь період можна поділити на три етапи:

I – етап помірного антропогенного тиску (1900–1950 рр.);

II – етап інтенсифікації рівня антропогенного тиску (1951–1980 рр.);

III – надмірний тиск техногенних чинників і стихійної рекреації на природні системи (з 1981 р. – поточний час).

Для порівняння видового різноманіття використані роботи попередніх дослідників, які вивчали ссавців на першому (Барабаш-Никифоров, 1927, 1928; Стаховский, 1929, 1948a, 1953; Акимов, 1930; Стаховский, Писарева, 1948; Писарева, 1955), а частково й на другому етапі (Писарева, 1960, 1968, 1969; Писарева, Абрамова, 1960). Більшість матеріалів другого та третього етапів одержані під час особистих досліджень авторів і співробітників кафедри зоології та екології ДНУ (Булахов, 1968, 1977a, 1977b; Булахов и др., 1970, 1972; Рева, 1984, 1989, 1997, 1998, 2003; Мясоєдова, Булахов, 1975; Пахомов, 1998).

На другому етапі зникло чотири види (6,9 % від усієї теріофауни першого періоду), на третьому – три (4,8 %). Але, в той же час, антропогенні зміни ландшафтів (створення лісових масивів і водосховищ у степовій зоні), інтенсивна робота з інтродукції промислових видів сприяли зростанню кількості видів на 9 на другому етапі та на 4 види – на третьому. Тому біорізноманіття зросло на другому етапі на 8,6 %, а на третьому порівняно з другим – усього на 1,6 %. Зменшення інтенсивності розширення видового складу на третьому етапі обумовлене зменшенням кількості об'єктів акліматизації та збільшенням антропогенного тиску.

Незважаючи на зростання біорізноманіття, тиск антропогенних чинників негативно позначився на кількісному складі ссавців (табл. 3.12). Якщо на першому етапі відмічалася висока щільність ссавців, то на другому та третьому вона різко зменшилася. На першому етапі ссавців із дуже високою щільністю (масові види) було 18 видів (31,0 % від усього видового складу), із високою щільністю (звичайною чисельністю) – 19 (32,7 %), із середньою щільністю – 11 видів (19,0 %), із низькою щільністю – 7 (12,5 %), із дуже низькою – 3 види (5,2 %).

Таблиця 3.12

Характеристика зміни щільності, сучасного та офіційного охоронного статусу ссавців Дніпропетровської області (станом на 2005 р.)

| № | Види ссавців | Щільність населення в області, балів | | | Охоронний статус | | | | |
|----|-----------------------|--------------------------------------|---------------|---------------|------------------|-----|-----|-----|-----|
| | | 1900–1950 рр. | 1951–1980 рр. | 1981–2005 рр. | МСОП | ЄЧС | БК | ЧКУ | ЧСД |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Їжак європейський | 4 | 3 | 2 | | | В 3 | | |
| 2 | Кріт європейський | 4 | 2 | 2 | | | | | |
| 3 | Хохуля звичайна | 1 | 0 | 0 | + | + | В 2 | І | 0 |
| 4 | Рясоніжка велика | 4 | 2 | 1 | | | В 3 | | ІІ |
| 5 | Мідиця мала | 3 | 1 | 1 | | | В 3 | | ІV |
| 6 | Мідиця звичайна | 4 | 3 | 2 | | | В 3 | | |
| 7 | Білозубка білочерева | 3 | 2 | 1 | | | В 3 | | ІІІ |
| 8 | Білозубка мала | 2 | 1 | 1 | | | В 3 | | І |
| 9 | Підковоніс малий | 1 | 0 | 0 | | | В 2 | ІІІ | 0 |
| 10 | Нічниця довговуха | 2 | 1 | 0 | | | В 2 | ІІІ | 0 |
| 11 | Нічниця ставкова | 2 | 1 | 1 | | + | В 2 | ІІІ | І |
| 12 | Нічниця водяна | 4 | 2 | 1 | | | В 2 | | І |
| 13 | Нічниця вусата | 3 | 1 | 0 | | | В 2 | | 0 |
| 14 | Вухань звичайний | 3 | 2 | 1 | | | В 2 | | І |
| 15 | Вечірниця мала | 2 | 1 | 1 | | | В 2 | ІІІ | І |
| 16 | Вечірниця дозріла | 5 | 3 | 2 | | | В 2 | | ІІІ |
| 17 | Вечірниця велетенська | 2 | 1 | 1 | | + | В 2 | ІІІ | І |
| 18 | Негопир карликовий | 5 | 4 | 3 | | | В 3 | | ІІІ |
| 19 | Негопир лісовий | 4 | 3 | 2 | | | В 2 | | ІІ |
| 20 | Негопир середземний | 0 | 0 | 1 | | | В 2 | ІІІ | І |
| 21 | Лилик двоколірний | 4 | 3 | 2 | | | В 2 | | ІV |
| 22 | Лилик пізній | 5 | 4 | 4 | | | В 2 | | |
| 23 | Вовк | 5 | 1 | 3 | | | В 2 | | |
| 24 | Лис звичайний | 5 | 5 | 5 | | | | | |
| 25 | Собака снотовидний | 0 | 3 | 2 | | | | | |
| 26 | Куниця кам'яна | 5 | 4 | 3 | | | В 3 | | |
| 27 | Куниця лісова | 4 | 3 | 1 | | | В 3 | | ІІІ |
| 28 | Ласка | 5 | 5 | 4 | | | В 3 | | |
| 29 | Горностай | 3 | 2 | 1 | | | В 3 | ІV | І |
| 30 | Норка європейська | 2 | 1 | 1 | | | В 2 | ІІ | І |
| 31 | Тхір степовий | 3 | 2 | 1 | | | В 2 | ІІІ | І |
| 32 | Тхір чорний | 4 | 3 | 2 | | | В 3 | | ІІІ |
| 33 | Перегузня | 1 | 0 | 0 | | + | В 2 | ІІ | 0 |
| 34 | Борсук | 3 | 2 | 2 | | | В 3 | ІІ | ІІІ |
| 35 | Видра річкова | 3 | 2 | 1 | | + | В 2 | ІІ | ІІ |
| 36 | Заць сирій (русак) | 5 | 4 | 3 | | | В 2 | | |
| 37 | Кріль дикий | 0 | 1 | 0 | | | | | |
| 38 | Бобер європейський | 0 | 0 | 1 | | | В 3 | | |
| 39 | Вивірка звичайна | 0 | 2 | 1 | | | В 3 | | |
| 40 | Байбак | 0 | 0 | (1) | | | | | |
| 41 | Ховрах крапчастий | 5 | 3 | 1 | | | В 2 | | ІІІ |
| 42 | Ховрах сирій (малий) | 5 | 3 | 1 | | | | | ІІІ |
| 43 | Вовчок лісовий | 4 | 3 | 2 | | | В 3 | | |
| 44 | Мишівка лісова | 3 | 1 | 1 | | | В 2 | | І |

Закінчення таблиці 3.12

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|---------------------|---|-----|-----|---|---|-------|-----|-----|
| 45 | Мишівка степова | 4 | 2 | 1 | | | | III | III |
| 46 | Тушкан великий | 4 | 2 | 1 | | | | II | II |
| 47 | Сліпак звичайний | 5 | 4 | 4 | | | | | |
| 48 | Сліпак подільський | 0 | 0 | 1 | | | | III | II |
| 49 | Миша польова | 5 | 4 | 4 | | | | | |
| 50 | Мишка лугова | 3 | 2 | 2 | | | | | |
| 51 | Мишак лісовий | 4 | 3 | 3 | | | | | |
| 52 | Мишак жовтогорлий | 5 | 5 | 5 | | | | | |
| 53 | Мишак уральський | 5 | 5 | 4 | | | | | |
| 54 | Миша хатня | 5 | 5 | 5 | | | | | |
| 55 | Миша курганцева | 5 | 4 | 3 | | | | | |
| 56 | Пацюк сірий | 5 | 5 | 5 | | | | | |
| 57 | Хом'як звичайний | 4 | 2 | 1 | | | В 2 | | II |
| 58 | Хом'ячок сірий | 4 | 3 | 2 | | | | | III |
| 59 | Сліпачок звичайний | 4 | 3 | 2 | | | | | II |
| 60 | Ондатра | 0 | 3 | 2 | | | | | |
| 61 | Строкатка степова | 2 | 0 | 0 | | | | | 0 |
| 62 | Нориця руда | 5 | 5 | 5 | | | | | |
| 63 | Щур водяний | 4 | 3 | 2 | | | | | IV |
| 64 | Нориця польова | 4 | 3 | 3 | | | | | |
| 65 | Нориця чагарникова | 4 | 3 | 3 | | | | | IV |
| 66 | Тарпан ¹ | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| 67 | Кабан звичайний | 0 | 4 | 1 | | | В 3 | | |
| 68 | Сарна європейська | 3 | 4 | 2 | | | В 3 | | |
| 69 | Сарна сибірська | 0 | 2 | 1 | | | | | |
| 70 | Лось | 0 | 2 | 1 | | | В 3 | | |
| 71 | Олень плямистий | 0 | [1] | [1] | | | (В 3) | | |
| 72 | Лань | 0 | [1] | [1] | | | (В 3) | | |
| 73 | Муфлон | 0 | 0 | (1) | | | (В 3) | | |

Примітки: МСОП – Червона книга Міжнародного союзу охорони природи; ЄЧС – Європейський Червоний список; БК – Бернська конвенція; ЧКУ – Червона книга України; ЧСД – Червоний список Дніпропетровської області); ¹ – існував ще в середині та наприкінці XIX сторіччя; 0 – вид відсутній або випав із складу теріофауни; 1 – дуже низька щільність; 2 – низька; 3 – середня; 4 – висока; 5 – дуже висока щільність; I–IV – категорії охоронного статусу в Україні та Дніпропетровській області (I – зникаючі, II – вразливі, III – рідкісні, IV – невизначені; [] – перебувають на стадії акліматизації; () – перебувають на стадії інтродукції.

На другому етапі при зростанні впливу антропогенних чинників кількість видів із дуже високою щільністю зменшилася до шести видів; від усієї теріофауни ця група тварин складала 9,5 %. На другому етапі кількість видів тварин із високою щільністю зменшилася утричі. Кількість видів ссавців із високою щільністю скоротилася з 19 до 10 (зменшилася майже удвічі) й у складі теріофауни стала складати всього 15,9 % проти 32,7 % на першому етапі. Кількість видів із середньою щільністю, навпаки, зросла з 11 до 18 видів. Індекс зростання кількості видів цих тварин становив 1,6, а їх загальне співвідношення зросло до 28,0 %. Кількість видів ссавців із низькою щільністю на цьому етапі зросла до 16 (25,4 %), а з дуже низькою – до 13 видів (20,6 %), індекс зростання становить 2,3 та 4,3.

На третьому етапі продовжувався процес зменшення загальної щільності ссавців в області. Тварини з дуже високою та високою щільністю склали по 7,8 % від усього складу ссавців даного етапу. Порівняно з першим етапом індекс зменшення щільності цих видів становив відповідно 3,6 та 3,8, порівняно з другим – 1,2 та 2,0.

У той же час, на відміну від другого етапу, кількість видів із середньою щільністю з другого та третього етапів не зросла, а зменшилася у 2,3 раза, а порівняно з першим етапом – у 1,4 раза. Кількість тварин із середньою щільністю на третьому етапі становила всього 8 видів (12,5 %). Кількість видів із низькою та дуже низькою щільністю на третьому етапі різко збільшилася; у складі теріофауни вони стали складати відповідно 25,0 та 47,7 %. Нечисельні види склали 72,7 %. Відносно першого етапу кількість нечисельних ссавців зросла в 2,3 раза (табл. 3.13).

Вплив техногенних чинників на видовий склад та чисельність ссавців добре простежується в одних і тих самих екосистемах із різним рівнем промислового забруднення (табл. 3.14). На об'єднану екосистему вже при першому рівні забруднення індекс видового різноманіття порівняно з умовно чистими екосистемами складає 0,83, а чисельності – 0,88.

Таблиця 3.13

Зміни щільності ссавців на різних етапах формування теріофауни Дніпропетровської області

| Щільність видів, бали | Етапи формування теріофауни Дніпропетровської області | | | | | | Ефективність змін щільності за етапами (індекси) | | |
|-----------------------|---|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|--|-----------------|-----------------|
| | перший | | другий | | третій | | другий з першим | третій з першим | третій з другим |
| | кількість видів | % | кількість видів | % | кількість видів | % | | | |
| 5 | 18 | 31,0 | 6 | 9,5 | 5 | 7,8 | -3,0 | -3,6 | -1,2 |
| 4 | 19 | 32,7 | 10 | 15,9 | 5 | 7,8 | -1,9 | -3,8 | -2,0 |
| 3 | 11 | 19,0 | 18 | 28,6 | 8 | 12,5 | +1,6 | -1,4 | -2,3 |
| 2 | 7 | 12,1 | 16 | 25,4 | 16 | 25,0 | +2,3 | +2,3 | 0 |
| 1 | 3 | 5,2 | 13 | 20,6 | 31 | 47,7 | +4,3 | +10,3 | +2,4 |
| Усього видів | 58 | 100,0 | 63 | 100,0 | 65 | 100,0 | +1,09 | +1,10 | +1,02 |

Таблиця 3.14

Вплив рівнів техногенного забруднення на видовий склад і чисельність ссавців (в індексах “забруднені / умовно чисті екосистеми”)

| Показники | Рівні техногенного забруднення | Відкриті ландшафти | Лісові екосистеми | | Водноболотні екосистеми | На об'єднану екосистему |
|--|--------------------------------|--------------------|---------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | | акацієві насадження | байрачні діброви | | |
| Кількість видів відносно умовно чистих екосистем | 0 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| | 1 | 0,69 | 0,81 | 0,90 | 0,75 | 0,83 |
| | 2 | 0,48 | 0,61 | 0,74 | 0,50 | 0,63 |
| | 3 | 0,21 | 0,34 | 0,42 | 0,25 | 0,35 |
| | 4 | 0,13 | 0,16 | 0,23 | 0,00 | 0,15 |
| Чисельність відносно умовно чистих екосистем | 0 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| | 1 | 0,70 | 0,81 | 0,93 | 0,73 | 0,88 |
| | 2 | 0,47 | 0,74 | 0,84 | 0,57 | 0,79 |
| | 3 | 0,22 | 0,42 | 0,55 | 0,28 | 0,49 |
| | 4 | 0,17 | 0,17 | 0,32 | 0,00 | 0,26 |

Примітки: 0 – умовно чисті екосистеми; 1 – перший рівень забруднення з ГДК (гранично допустимі концентрації) інгредієнтів забруднення рівнем 0,5–1,0; 2 – другий рівень забруднення з 2–4 ГДК; 3 – третій рівень забруднення з 5–8 ГДК; 4 – четвертий рівень забруднення з понад 10 ГДК.

Із підвищенням рівня забруднення збіднюється видовий склад і чисельність ссавців (відповідно 0,63 та 0,79). При третьому рівні забруднення індекси різноманітності та чисельності зменшуються до 0,35 та 0,49; при максимальному забрудненні – до 0,15 та 0,26 (дещо повільніше зменшення індексу чисельності обумовлене насамперед гризунами, які добре адаптовані до техногенних умов завдяки високій плодючості).

Порівняння темпів збіднення видового різноманіття та чисельності в різних екосистемах з однаковим тиском техногенного забруднення свідчить про велике значення типів екосистем у збереженні популяції ссавців. Найвразливішими є відкриті ландшафти, де інгредієнти забруднення безперешкодно потрапляють у ґрунт; тут уже при першому рівні забруднення індекс зменшення видового різноманіття складає 0,69, а кількісного складу – 0,70. Із підвищенням рівня забруднення зменшується індекс при другому рівні до 0,48 та 0,47, при третьому – до 0,21 і 0,22, при четвертому рівні – до 0,13 та 0,17. У лісових екосистемах з ажурною архітектурою крон із тим самим рівнем забруднення темпи зменшення індексу видового різноманіття та кількісного складу дещо уповільнюються. З ускладненням екологічної структури деревино-стану ці темпи зменшення індексів ще більше уповільнюються. У водно-болотних екосистемах у зв'язку з низьким різноманіттям у них ссавців індекси збіднення видового складу одні з максимальних. Таким чином, на ступінь збіднення видового різноманіття та чисельність ссавців впливає тип екосистеми. Знання закономірностей цього впливу може стати основою для поліпшення умов існування ссавців у складних екологічних умовах.

Установлені закономірності проявляються у формуванні різноманіття теріофауни області в цілому й у конкретних екосистемах, зокрема (табл. 3.15).

Таблиця 3.15

**Стан видового різноманіття ссавців у різних екосистемах
на різних етапах його формування в умовах Дніпропетровської області**

| Показники | Відкриті ландшафти | | Лісові екосистеми | | | | | Водно-болотні екосистеми | У всіх екосистемах |
|---------------------------------------|--------------------|------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|--------------------------|--------------------|
| | степи, луки | агроценози | штучні | | природні | | | | |
| | | | лісосмуги | плакорні масиви | байрачні діброви | заплавні діброви | аренні бори | | |
| Кількість видів до 1950 р. | 23 | 18 | 24 | 27 | 31 | 40 | 32 | 4 | 58 |
| Кількість нових видів після 1950 р. | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 7 | 3 | 2 | 9 |
| Кількість зниклих видів після 1950 р. | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Те саме в % | 3,7 | 22,2 | 4,2 | 3,7 | 3,2 | 2,5 | 3,1 | 25,0 | 6,9 |
| Кількість видів у 1951–1980 рр. | 23 | 16 | 26 | 29 | 34 | 45 | 34 | 6 | 63 |
| Кількість нових видів після 1980 р. | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 5 |
| Кількість зниклих видів після 1980 р. | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 |
| Те саме в % | 8,7 | 6,3 | 0,0 | 0,0 | 2,9 | 3,2 | 0,0 | 16,7 | 6,3 |
| Кількість видів у 1980–2005 рр. | 24 | 15 | 26 | 29 | 33 | 46 | 34 | 6 | 65 |

Ступінь збіднення біорізноманіття ссавців на різних етапах його формування при різних рівнях антропогенного тиску поступово зменшується. Порівняно з першим періодом на другому рівень зникнення становить 6,9 %, а на третьому порівняно з другим – 6,3 %. Зменшення інтенсивності збіднення біорізноманіття ссавців можна пояснити наступним чином. На другому етапі зростання антропогенного навантаження відбулися зміни екологічних умов, при яких не були ще вироблені механізми (особливо на популяційному рівні) адаптивного пристосування до антропогенних чинників. На третьому етапі формування фауни такі механізми вже були вироблені: значно підвищився рівень адаптації з одночасним розширенням екологічної валентності видів.

У різних екосистемах збіднення біорізноманіття обумовлене складністю структури біогеоценозу та умов концентрації інгредієнтів забруднення в системі (у ґрунті чи водно-болотних системах). Найбільші збитки біорізноманіття спостерігаються у водно-болотних екосистемах. Водні екосистеми, де мешкають ссавці, пов'язані з водним середовищем, як правило, незначні за площею, неглибокі, з малою інтенсивністю водообміну. У таких системах буває найбільшою концентрація різних забруднювачів, що обумовлює підвищення їх шкідливої дії. Тут спостерігається найвищий рівень скорочення біорізноманіття: на другому етапі – на 25,0 %, на третьому – ще на 16,7 %. Наступні за вразливістю – екосистеми відкритих ландшафтів. У степових і лучних екосистемах збіднення біорізноманіття по етапах однакове (8,7 %). В агроценозах під впливом синергічної дії агрогенних і техногенних чинників збіднення по етапах становить 22,2 та 6,3 %. У лісових екосистемах із зростанням складності екологічної структури зменшується інтенсивність збіднення. Наростання складності будови біогеоценологічної структури можна розставити у послідовності: лісосмуги – плакорні штучні насадження – аренні бори – байрачні діброви – заплавні діброви.

Таким чином, стан біорізноманіття ссавців та їх чисельності залежить як від рівня антропогенного навантаження на екосистеми, так і від складності біогеоценологічної структури системи, і від можливості вироблення механізмів адаптації до антропогенних чинників.

Зміна кількісного складу ссавців обумовлює перехід видів до категорії рідкісних і зникаючих. Темпи переходу від масових та звичайних видів до рідкісних і зникаючих дуже інтенсивні. Найбільше вразливі – рукокрилі та хижі: їх загальна чисельність в області скоротилася у 4–7 разів; комахоїдних – у 2–4 рази, зайцеподібних – у 2–3 рази. У той же час кількість таксонів ратичних зросла в різних лісових екосистемах (до 1990 року) у 1,1–1,7 раза, гризунів – у 1,5–3,0 рази. Після 1990 року кількість ратичних у зв'язку з неконтрольованим їх виловом бракон'єрами почала зменшуватися.

У фауні України клас ссавців за останніми даними нараховує 133 види (включаючи всі види, що існували та існують в історичний період). Із них 41 вид одержав офіційний охоронний статус і включений до Червоної книги України (30,8 % фауни ссавців). Фауна ссавців Дніпропетровської області нараховує 73 види. У той же час рідкісні та зникаючі тварини представлені 38 видами (52,1 % видового складу теріофауни області).

До теперішнього часу з фауни ссавців області зникло шість видів: хохуля звичайна раніше жила в заплавах лісах Присамар'я (Новомосковський і Павлоградський райони) та в Миколаївських дніпровських плавнях (Петриківський район); підковоніс малий зустрічався в Самарському лісі (Новомосковський район); нічниця довговуха та нічниця вусата (північні межі Дніпропетровщини) в Орільських лісах (Царичанський та Магдалинівський райони); перегузня зустрічалася по всій області; стрічкарка степова відмічалася на сході області (Покровський район).

До зникаючих віднесено 11 видів ссавців (I категорія охоронного статусу): білозубка мала, нічниця ставкова, нічниця водяна, вухань звичайний, вечірниця мала,

вечірниця велетенська, нетопир середземний, горностаї, норка європейська, тхір степовий, мишівка лісова. До вразливих (II категорія) відносять 7 видів: рясоніжка велика, нетопир лісовий, видра річкова, тушкан великий, сліпак подільський, хом'як звичайний, сліпачок звичайний. Рідкісними (III категорія) стали білозубка білочерева, вечірниця дозирна, нетопир-карлик, куниця лісова, тхір чорний, борсук, ховрахи крапчастий і сірий, мишівка степова, хом'ячок сірий. Невизначені (IV категорія) види у будь-який час можуть або зникнути, або відновити свою чисельність: мідія мала, лилик двоколірний, щур водяний та нориця чагарникова.

Серед видів ссавців, які мають офіційний охоронний статус, зниклі складають 15,8, зникаючі – 28,9, вразливі – 18,4, рідкісні – 26,3, невизначені – 10,5 %. Відносно всієї фауни ссавців області це становить 8,2, 15,1, 9,6, 13,7 та 5,5 % відповідно.

Серед перелічених ссавців, які мають 0–IV категорію охоронного статусу, хохуля звичайна включена також до Червоної книги Міжнародного союзу охорони природи (МСОП); п'ять видів занесено до європейського Червоного списку (включаючи й останній вид) – нічниця ставкова, вечірниця велетенська, перегузня та видра річкова. Ці та ще 11 видів занесено до національної Червоної книги (усього 16 видів). Таким чином, із ссавців, які мають офіційний охоронний статус, 41,1 % мають особливий охоронний статус, оскільки область відповідальна за стан їх популяцій перед державою та міжнародною спільнотою.

Крім цього, у фауні ссавців регіону є 45 видів, занесених до Бернської конвенції, яка ратифікована Україною. Держава взяла на себе відповідальність за їх охорону. Серед них 13 видів включені до Червоної книги України, ще 17 – до Червоного списку Дніпропетровської області, а 15 видів не ввійшли до жодної з перелічених категорій. Це їжак європейський, мідія звичайна, лилик пізній, куниця кам'яна, ласка, заєць сірий, бобр європейський, віврка звичайна, вовчок лісовий, кабан звичайний, сарна європейська, лось, олень плямистий, лань і муфлон. В Україні та в умовах області ці види ще не викликають занепокоєння, деякі навіть є об'єктами мисливства. Однак і вони потребують належної охорони та вивчення.

3.4. Структура популяцій ссавців

Структура популяції – основний екологічний індикатор її стану. Під популяційною структурою тварин розуміють: просторову, морфологічну, вікову та розмірну і також статеву структуру популяцій. Усе це – показники стану виду в окремій екосистемі та в регіоні в цілому. Крім цього, для характеристики загальної екологічної стійкості виділяють особливі типи популяцій. За класифікацією Т. А. Работнова (1941), О. Л. Бельгарда (1950) та Л. Г. Апостолова (1968), виділяються такі типи.

I тип – популяція інвазійного типу. Організми перебувають у процесі пристосування до умов середовища і не завершують у системі повного циклу свого розвитку. На нашу думку, цей тип необхідно розділити на два підтипи:

- 1) інвазійний з незавершеним циклом розвитку популяцій;
- 2) інвазійний прогресивний підтип із завершеним циклом розвитку в системі (входить до функціональної структури екосистеми).

II тип – популяція нормального типу. Організми адекватно пристосовані до умов середовища та повністю завершують у системі свій життєвий цикл.

III тип – популяція регресивного типу, яка свідчить про поступовий регресивний розвиток, згасання та повне зникнення. Тут Л. Г. Апостолов (1968) виділяє два підтипи – короточасні та тривалі регресії умов середовища, яке закономірно змінюється під дією глобальних природних чинників, або глобальних чи регіональних ан-

тропогенних чинників. Відносно типів популяцій, які характеризують сучасний стан і перспективи розвитку виду, на прикладі ссавців можна навести наступні дані.

До першого підтипу інвазійного типу популяцій входять види, які або штучно інтродуковані до системи, або з'явилися внаслідок аутакліматизації завдяки розширенню ареалу з якихось причин; на автохтонній території тип популяцій відзначався як прогресивний, що й обумовило вихід частини особин за межі ареалу, інвазію в нові регіони та екосистеми. Але популяції так і не отримали тут належного розвитку.

До такого типу популяцій належать, у першу чергу, ссавці, яких інтродукували без належного екологічного обґрунтування та без урахування регіональних екологічних умов. Це дикий кріль, спроба акліматизувати якого виявилася невдалою. Причина цього полягала у наявності значної кількості лисиць, що своїм трофічним тиском перервали цикл розмноження та поповнення популяцій молоддю на рівні появи малят. Другим прикладом може бути хохуля, у якої склалися конкурентні відносини з іншим акліматизантом – ондатрою за володіння придатним для розвитку простором. Враховуючи ті обставини, що хохуля у своєму ареалі характеризується регресивним, а ондатра – нормальним типом популяції, перемогу в конкурентній боротьбі отримав останній вид. Якщо враховувати регресивний тип популяції байбака та відсутність належної охорони від хижаків, а також антропогенних факторів, ця спроба акліматизації також може бути невдалою. Для подальшого збагачення тваринного світу необхідне детальне біоекологічне обґрунтування, у якому аналіз типу популяції є обов'язковим.

До другого підтипу прогресивного інвазійного типу слід віднести тих ссавців, що розширюють свій ареал (нетопир середземноморський, бобер річковий, сліпак подільський, лось). В їх ареалах екологічні умови змінилися на кращі, а прогресивний тип популяції дозволив широко розповсюдитися та пристосуватися до умов степової зони. До другої групи цього підтипу слід віднести ті види, інтродукція яких дала позитивні результати: вівірка звичайна, олень плямистий та лань.

До третього, регресивного типу популяції, безперечно, відносяться ссавці, які вже зникли з території області – підковоніс малий, нічниця довговуха, нічниця вуста, перегузня, строкатка степова. До цього типу популяції відносяться також ті види, численність яких катастрофічно зменшується: білозубка мала, нічниця ставкова та водяна, вечірниця мала та велетенська, горностай, норка європейська, тхір степовий, мишівка лісова.

Вивчення ссавців, які належать до регресивного типу популяцій, знаходження вразливих місць, які призводять до збіднення і врешті-решт до зникнення популяцій – найактуальніше завдання у галузі збереження біорізноманіття. Розглянуті типи та підтипи обумовлені структурою популяцій, а саме просторовою, морфологічною, віковою, статеву.

Просторова структура популяцій, які процвітають або ще перебувають у нормальному стані, свідчить про повне збалансування виду і простору, що забезпечує необхідні умови в середовищі, захисті, розмноженні, живленні. Тому перші ознаки, які свідчать про зміни стану популяції, відображаються зміною її просторової структури. Найчіткіше цю залежність можна спостерігати на прикладі мікромамалій (дрібних ссавців). Антропогенний тиск на екосистеми, який викликає їх трансформацію, значно зменшує придатні стації для існування різних видів ссавців. Якщо порівняти умовно нетрансформовані системи з подібними системами, що відчувають значний тиск техногенних чинників (насамперед, забруднення з урахуванням його рівнів – слабкозабруднені, середньозабруднені, сильнозабруднені), то можна простежити закономірності змін просторової структури. За даними О. А. Реви (1999), в умовно незабруднених екосистемах просторова структура популяцій мишоподібних гризунів представлена майже суцільним дифузним типом просторової структури популяцій.

Уже в слабкозабруднених дифузний тип у загальному плані зберігається, але відмічаються окремі розриви та перехід на крупномережні поселення. У середньозабруднених насадженнях дифузний тип замінюється мозаїчним. У сильнозабруднених утворюється дрібноострівний варіант мозаїчного типу структури популяції. У земельних, які більше вразливі до змін умов мешкання, первинний тип дифузної популяції, представлений або суцільними крупномереживними, або широкострічковим поселенням, при слабкому забрудненні змінюється на вузькострічковий тип, далі у екосистемах із посиленням рівнем забруднення замінюється мозаїчним і дрібноострівним типом просторової структури популяції.

Морфологічна структура популяції мікромамалій змінюється під впливом антропогенних чинників (розміри та вага тіла, зміна індексів таких ознак, як діаметр ока, розміри кінцівок, вух). Якщо прийняти числові показники окремих ознак у гризунів в умовно незабруднених екосистемах за одиницю, то в тих самих системах із забрудненням, що перевищує норму у п'ять разів, розміри та вага тіла відповідно зменшуються в 1,1–1,3 і 1,8–2,1 раза. Зменшення розмірів обумовлює інтенсифікацію метаболізму та виведення забруднювачів з організму. Але цей механізм має свої межі, за якими відбувається або міграція тварин із даної екосистеми, або їх загибель. У той же час індекси довжини хвоста достовірно збільшуються в 1,17–1,29 раза, довжина ступні – у 1,16–1,27, довжина (висота) вуха – у 1,12–1,19 раза (Рева, 2000). Збільшення вказаних морфологічних ознак – результат двох обставин. По-перше, закладений тип швидкісного розвитку окремих зовнішніх ознак значно перевищує уповільнення зростання розміру тіла в цілому, по-друге, відбувається збільшення параметрів органів, які виступають за межі тіла (організм більш ефективно позбавляється інгредієнтів забруднення). Вагові параметри внутрішніх органів, які забезпечують інтенсивність метаболізму (серце, печінка, нирки), збільшуються відповідно в 1,11–1,16, 1,16–1,20 та 1,07–1,11 раза. Вага легень, навпаки, зменшується в 1,21–1,27 раза. Це пов'язано з виділенням інгредієнтів забруднення з організму. Таким чином, морфологічна структура популяцій ссавців при зміні екологічних умов існування (у даному випадку забруднення, яке є пріоритетним в умовах Придніпров'я) своєю побудовою сприяє пристосуванню виду до техногенного тиску.

Вікова структура популяції ссавців змінюється під впливом антропогенних чинників опосередковано. При незначних рівнях забруднення внаслідок зміни вікової структури популяції мишоподібних гризунів та інтенсифікації розмноження зростає частка молодих вікових груп.

У системах з умовно незабрудненим середовищем співвідношення молодих і старих особин становить 3 : 1. При слабкому забрудненні середовища співвідношення зростає до 4 : 1, при середньому – до 7 : 1. Збільшення рівня забруднення із середнього до критичного змінює дане співвідношення – 1 : 3,5 та 1 : 5. У комахоїдних (мідиця звичайна) перевага молоді відмічена в умовно чистих системах і при слабкому їх забрудненні (відповідно 2,3 : 1 та 3,5 : 1). При середньому рівні забруднення це співвідношення майже вирівнюється (1,1 : 1), а в сильнозабруднених умовах переважають дорослі (1 : 1,1). При критичному рівні забруднення популяція зникає.

Зміни екологічних умов викликають зміни статеві структури популяції та плодючості особин. При цьому, незважаючи на різне систематичне положення ссавців, спостерігається одна й та сама закономірність. В умовно чистих дубово-ясеневих насадженнях у нормальних умовах співвідношення самців і самок складає 1,4 : 1 у мишоподібних гризунів і 1,3 : 1 у комахоїдних. При зростанні рівня забруднення ці співвідношення змінюються у бік зростання частки самок у гризунів: 1,2 : 1, 1,5 : 1 та 1 : 1,3; у комахоїдних – 1 : 1, 1 : 1,5 та 1 : 1,4. Одночасно змінюється й плодючість окремих особин. Якщо прийняти рівень плодючості в умовно чистих зонах за одини-

цю, то при поступовому підвищенні рівня забруднення починає зростати плодючість гризунів (1,10, 1,15, 1,28) та комахоїдних (до 1,07, 1,18). При підвищенні рівня забруднення комахоїдні починають зникати й вагітні самки не реєструються. Таким чином, перебудова статевої структури популяцій ссавців, збільшення їх плодючості – відповідь на значне погіршення умов існування, що значною мірою може компенсувати втрати популяцій.

Ці зміни можна пояснити тим, що молоді особини вразливі; відмічається значно вища їх смертність і зменшення плодючості, ніж у старих.

Реакція ссавців на погіршення умов – дійовий механізм, спрямований на збереження популяцій у складних екологічних ситуаціях. Але цей механізм обмежується екологічною валентністю виду, за межами якої мобільні види залишають територію, а види з малою валентністю гинуть.

Реакція популяцій на рівень трансформації екосистем при продовженні впливу негативних чинників у підсумку приводить до переходу виду в категорію рідкісних і зникаючих. Саме такі умови складаються в Дніпропетровській області.

3.5. Функціональна структура угруповань ссавців

Кожне біотичне угруповання або окремі масові види виконують тільки їм властиву роботу, яка врешті-решт обумовлює функціонування екосистеми. Найважливіша характеристика екосистеми – її продуктивність. Створення первинної продукції, механізми її розподілу, перетворення, переміщення та захисту – головні показники екологічної стійкості екосистеми та відповідного рівня обмінних процесів, яким характеризується кругообіг речовин, без якого система не може існувати.

Тваринні організми відіграють важливу роль в екосистемах. Узагальнення їх ролі в різних функціях екосистем висвітлено в різних напрямках (Исаков, 1967; Исаков, Панфилов, 1970; Реймерс, 1970; Динесман, Ходашова, 1974; Динесман и др., 1971; Воронов, 1975; Абатуров, 1979, 1984; Булахов, Пахомов, 1987; Пахомов, 1998; Белова, 1996; Rachonov et al., 2000). Вони через формування консортивних зв'язків утворюють один із головних механізмів захисного блоку екосистеми: формують внутрішньосистемні, біогеоценозні, міжекосистемні, а в деяких випадках і трансконтинентальні зв'язки (Булахов, 1975, 1976, 1987).

Тваринні організми, що беруть участь у функціонуванні біогеоценозу як структурний компонент, отримали назву «зооценоз», а їх гетеротрофна функція обумовила назву «гетеротрофи». У складі зооценозу ссавці займають вищий щабель серед гетеротрофів. Роль ссавців у природних екосистемах складається з наступних функцій.

1. Продукційна функція, яка базується на основі різних трофічних зв'язків утворення різноманітної вторинної продукції, на запиленні квітів.

2. Захисна функція – утворення механізмів захисту первинної продукції та засобів підвищення екологічної стійкості автотрофної частини екосистеми.

3. Зоохорійна функція – розповсюдження рослин у біогеоценозі та за його межами, а в деяких випадках розповсюдження тварин і хвороб.

4. Участь у створенні біотичного кругообігу речовин і потоків енергії в екосистемах.

5. Грунтотвірна функція – базується на підтриманні оптимальних умов фізико-хімічного режиму ґрунтів – їх щільності, вологості, термічних властивостей, аераційних особливостей, міграції хімічних речовин, інтенсифікації гумусоутворення та біологічних процесів, які обумовлюють біологічну активність ґрунтів.

6. Утворення антипресингового блоку проти тиску техногенного забруднення.

7. Участь у формуванні біорізноманіття екосистеми.

У нормальних умовах існування вказаних функціональних структур у тісному зв'язку з автотрофною (фітоценоз) та редуцентною (мікробоценоз) частинами біогеоценозу, із його абіотичними компонентами формується рівновага (гомеостаз) в екосистемі. При порушенні будь-якого зі вказаних структурних компонентів системи порушується гомеостаз, що спричиняє послаблення екологічної стійкості системи, збіднення біорізноманіття.

Головні функціональні групи ссавців включають фітофагів і зоофагів. Фітофаги – споживачі первинної продукції. При порушенні їх співвідношення із зоофагами послаблюється автотрофний блок, що призводить до зникнення екосистеми. Серед ссавців-фітофагів домінують гризуни, ратичні. Блок фітофагів формується зі ссавців, птахів і великої маси безхребетних. Після автотрофів фітофаги займають другу позицію в піраміді біомаси. Але серед ссавців це співвідношення інше. Оптимальним співвідношенням фітофаги : зоофаги для ссавців є співвідношення 50 : 50 або 60 : 50 (1 : 1; 1 : 1,2).

При порушенні гомеостазу це співвідношення змінюється в бік зростання частки фітофагів. Так, при існуванні лісового угруповання в жорстких умовах степу частка фітофагів зростає з 70 до 80 % (1 : 2,3; 1 : 4). Тому необхідно завжди стежити за станом співвідношення основних функціональних груп ссавців. При техногенному забрудненні частка фітофагів серед ссавців теж зростає. Залежно від рівня забруднення це співвідношення може становити 1 : 2, 1 : 1,5, 1 : 1,3. Від співвідношення фітофагів і зоофагів залежить продукційна та захисна функція теріофауни. Погіршення екологічного стану Дніпропетровської області може спричинити загальне зрушення функціональної структури зооценозу, що стане додатковим (вже біотичним) чинником подальшої руйнації екосистем. У зоохорійній функції беруть участь майже порівну фітофаги та зоофаги. Фітофаги та зоофаги розповсюджують паразитарних тварин та інфекції. Зоофаги та фітофаги виконують споріднену ґрунтовірну функцію (кроти – сліпаки, гризуни – землерийки). Але через зростання чисельності фітофагів, яке спричиняє екологічне послаблення системи, врешті-решт відбувається збіднення різноманіття зоофагів і, як наслідок, самих фітофагів.