

ня. У цьому випадку використання трансформованих міських біотопів у трофічному аспекті є одним з напрямів адаптації цих видів до існування в урболандшафті і призводить до підвищення ступеня їх синантропності.

Література

1. Башта А.-Т.В. Фауна рукокрилих (Chiroptera) регіону Сколівських Бескидів (Українські Карпати) / А.-Т.В. Башта // Наукові дослідження на об'єктах природно-заповідного фонду Карпат та збереження природних екосистем в контексті сталого розвитку. – Яремче, 2005. – С. 8-13.
2. Географічна енциклопедія України. – Т. 3. / Редкол.: О.М. Маринич (відпов. ред.) та ін. – К. : Вид-во "Українська Радянська Енциклопедія" ім. М.П. Бажана, 1993. – 480 с.
3. Статистичний щорічник Львівської області за 2008. – Львів, 2009. – Ч. 2. – 276 с.
4. Татаринів К.А. Звірі західних областей УРСР / К.А. Татаринів. – К. : Вид-во АН УРСР, 1956. – 188 с.
5. Татаринів К.А. Рукокрылые Подолии и Прикарпатья. Показатели их численности и пути охраны / К.А. Татаринів // Материалы 1-го Всесоюзного совещания по рукокрылым. – Л.: Изд-во ЗИН АН СССР, 1974. – С. 58-60.
6. Bashta A.-T. Survey of current state and distribution of bats (Chiroptera) in Ukraine // Studia Chiropterologica. – 2009. – Vol. 6. – P. 43-80.

Ивашкив И.М., Башта А.-Т.В. Видовой состав и особенности пространственного распределения рукокрылых урбоэкосистем Бескидов

Проанализированы видовой состав и особенности биотопического распределения различных видов рукокрылых в урбоэкосистемах региона Бескидов (городов Сколе и Турка). На исследуемой территории обнаружено 10 видов рукокрылых. Согласно результатам детекторных учетов, самыми многочисленными являются *Eptesicus serotinus* и *Pipistrellus nathusii*, составляющих 43,4 и 18,9 % от всех регистраций. Далее в порядке уменьшения процента регистраций расположены *Nyctalus noctula* (14,2 %), *Myotis sp.* (5,7 %), *Vespertilio murinus* (4,7 %), *Eptesicus nilssonii* (7,6 %), *Pipistrellus pygmaeus* (3,3 %), *Pipistrellus pipistrellus* (2,4 %).

Ключевые слова: рукокрылые, Chiroptera, урбоэкосистема, Бескиды, Карпаты.

Ivashkiv I.M., Bashta A.-T.V. Specific composition and features of the spatial distributing of bats in the urboecosystems of Beskids

The paper is devoted to the current structure and biotope distribution of bats in the urboecosystems of Beskids (towns of Skole and Turka). The presence of 10 bat species has been noted. *Eptesicus serotinus* and *Pipistrellus nathusii* were the most abundant species. Further, in decreasing order of occurrence there follow *Nyctalus noctula* (14,2 %), *Myotis sp.* (5,7 %), *Vespertilio murinus* (4,7 %), *Eptesicus nilssonii* (7,6 %), *Pipistrellus pygmaeus* (3,3 %), *Pipistrellus pipistrellus* (2,4 %). *Eptesicus serotinus* and *Vespertilio murinus* showed the highest degree of synanthropy.

Keywords: bats, Chiroptera, urboecosystems, Beskids, Ukrainian Carpathians.

УДК 593.5

Ст. наук. співроб. О.І. Киселюк, канд. біол. наук;
зав. лаб. В.Б. Тимочко – Карпатський НПП, м. Яремча

МОНИТОРИНГ ФАУНИ НА ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЯХ

Наведено загальні відомості про підходи, об'єкти спостережень та програму проведення моніторингових досліджень за представниками тваринного світу на природно-заповідних територіях. Розглянуто методики та методи досліджень, сформовано принципи формування мережі пунктів постійного спостереження.

Ключові слова: моніторинг, фауна, природно-заповідні території.

Постановка проблеми. Зникнення видів тварин і рослин завдяки діяльності людини є однією з глобальних екологічних проблем. Першим кроком до її вирішення є стеження (моніторинг) за змінами чисельності та поширення видів. На його результатах базується природоохоронна діяльність – міжнародні та національні програми, практичні заходи тощо. За даними моніторингу оцінюють ефективність вжитих заходів і, в разі потреби, здійснюють їх коригування.

Моніторинг фауни – це комплексна система спостережень, збирання, оброблення, систематизації та аналізу інформації про стан тваринного світу, яка дає оцінку і прогнозує його зміни, розробляє обґрунтовані рекомендації для прийняття управлінських рішень.

Мета моніторингу фауни – своєчасне виявлення запобігання і усунення наслідків негативних процесів і явищ для збереження біотичного різноманіття і забезпечення науково обґрунтованого використання об'єктів тваринного світу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Згідно з програмою "Літопису природи" [14] проводяться спостереження, як за безхребетними, так і за хребетними тваринами. Інвентаризація може бути первинною, поточною та узагальнювальною [15]. За роки функціонування цієї програми на території закладено мережу моніторингових ділянок для проведення досліджень як за окремими компонентами екосистемами Карпатського НПП, так і за комплексом загалом. Однією з важливих і обов'язковою частиною таких досліджень є спостереження за станом тваринного світу.

Усі результати, що нагромаджуються внаслідок польових досліджень, узагальнюють у щорічних "Літописах природи" у розділах "Фауна" та "Збереження видів рослин і тварин, природних середовищ, що занесені в чинні для України міжнародні переліки" [3-13]. Значну увагу в моніторингових дослідженнях приділено знахідкам видів, що занесені у Червону книгу України, Міжнародні червоні списки. За результатами польових досліджень створюють бази даних та проводять картування цих видів [1, 2, 16].

Цілі та об'єкти спостережень під час проведення моніторингу фауни:

- дикі тварини – ссавці, птахи, плазуни, земноводні, риби, комахи та інші тварини, що мешкають на землі (на поверхні, в ґрунті, в підземних порожнинах), у поверхневих водах і атмосфері в умовах природної свободи;
- місця перебування (оселища) диких тварин (середовище, в якому дикі тварини мешкають в стані природної свободи).

Моніторинг тваринного світу здійснюється за такими напрямками:

- спостереження за дикими тваринами, що належать до об'єктів полювання, і місцем їх проживання;
- спостереження за дикими тваринами, що належать до об'єктів рибальства, і місцем їх проживання;
- спостереження за дикими тваринами, занесеними до Червоної книги України, і місцем їх проживання;
- спостереження за дикими тваринами, які належать до видів, що підпадають під дію міжнародних договорів України, і місцем їх проживання.

Моніторинг тваринного світу може здійснюватися і за іншими напрямками, які визначає Міністерство охорони навколишнього природного середовища.

Результати дослідження. На території суб'єкта моніторингу закладається мережа моніторингових ділянок для проведення спостережень за станом тваринного світу. Зоологічні дослідження із вивчення різних груп тварин проводяться за такими методами:

Безхребетні тварини:

- метод відносного обліку населення безхребетних трав'яного ярусу ("косіння" ентомологічним сачком);
- відносний облік безхребетних, що мешкають на поверхні ґрунту, передусім жуків (пастки Барбера);
- відносний облік літаючих форм безхребетних (комбіновані пастки);
- відносний облік літаючих форм безхребетних, що активні у темний час доби: багато видів метеликів та жуків (за допомогою світлових пасток);
- прямого візуального обліку комах на стаціонарних ділянках (джміль, бджіл, ос, великих метеликів та двокрилих);
- абсолютний облік ґрунтової мезофауни (жуки, багатоніжки, кільчасті черви тощо);
- відносні обліки чисельності стовбурових шкідників (використання феромонних пасток);
- облік абсолютної чисельності гнізд прямокрилих (звичайна руда лісова мурашка);
- відносні обліки наземної малакофауни.

Риби:

- відносна чисельність на постійних маршрутах під час нересту.

Земноводні та плазуни:

- відносна чисельність земноводних (плазунів) на постійних маршрутах.

Птахи:

- облік птахів у гніздовий період на стаціонарних маршрутах або пробних площах;
- облік тетерукових птахів на маршрутах;
- обліки птахів на постійних маршрутах уздовж берегових ліній водойм;
- сезонні міграції;
- метод крапкового обліку сов, шляхом реєстрації голосів;
- інвентаризація видового складу;
- заселення штучних гніздівель;
- спостереження за проходженням фенологічних фаз у легко діагностованих видів.

Ссавці:

- відносний зимовий облік ссавців за слідами і результатами їх життєдіяльності;
- абсолютний облік лисиць та борсука (хижаків-норників) у весняно-літній період (виявлення і підрахунок зайнятих ними нір);
- відносний облік біляводних видів куницеви;
- відносний облік дрібних ссавців живоловушками;
- відносний облік чисельності оленя карпатського під час гону.

Принципи формування мережі пунктів постійного спостереження. Вивчення видового складу фауни, структури угруповань (асамблей) проводиться шляхом ідентифікації тварин на постійних пробних площах (ППП),

профілях і трансектах та маршрутних ходах. Пробні площі та маршрутні ходи на території суб'єкта фонового моніторингу розміщуються з урахуванням зоогеографічного районування, рослинних і висотно-зональних поясів, біологічної характеристики виду чи угруповань.

Закладки ППП. Для закладання ппп ділянок, призначених для стеження за станом різних компонентів природних комплексів, доцільно використовувати ті самі ділянки, які можуть бути прилеглими одна до одної частинами одного угруповання. Це полегшить працю фахівців, які зможуть отримати всебічний опис цієї ділянки, зменшить порушення наземного покриву, викликані закладанням площ та проведенням на них спостережень, збільшить можливості для комплексного аналізу динаміки різних компонентів природних комплексів, зокрема впливу рекреації.

Ппп мають відображати всю сукупність основних варіантів корінних або близьких до них угруповань. Тому вони мають бути приурочені насамперед до основних елементів рельєфу (плакорів, схилів, долин тощо). У гірських місцевостях ці площі потрібно закладати в різних висотних поясах, у ПЗ, НПП, БЗ, розташованих у долинах річок – у заплаві, на терасах, міжрічкових просторах тощо. Необхідно забезпечити системою постійних спостережень також похідні угруповання, динамічні процеси в яких виявляються особливо наглядно. Це можуть бути ділянки, на яких відбуваються демуційні процеси після зняття антропогенного пресу внаслідок створення ПЗ, НПП, БЗ. До таких ділянок належать і території, де відобразилася дія стихійних факторів (пожеж, повені тощо), і ділянки з різним ступенем впливу рекреації.

Мережа ппп повинна також забезпечити спостереження за станом популяцій окремих видів тварин, тому пробні площі мають охоплювати місця поширення рідкісних та цінних видів із врахуванням різних екологічних умов їх зростання.

ППП повинні бути чітко фіксовані на місцевості системою маркувальних знаків і мати свою нумерацію. Кожна з них включається до мережі ділянок спостереження. Місце її розташування фіксують на схемі ПЗ, НПП, БЗ. Це ж стосується і ділянок, на яких проводять дослідження інші організації. Пересування, зміни нумерації ппп неприпустимі та можуть проводитися лише у виняткових випадках. Тоді площа, яка створюється, отримує свій номер, старий номер площі, яка закривається, ліквідується, а в архівах ПЗ, НПП, БЗ лишається весь матеріал, що стосується площі під цим номером. Щоб запобігти плутанині, новій ппп не можна присвоювати номер тієї площі, що ліквідується. Якщо закладається зовсім нова ппп, то її описують, наносять на картографічну основу. Кількість ппп залежить від різноманітності природних умов і розміру природно-заповідної території, кількості науковців, можливостей діставатися до площ. Розміри площ визначаються метою дослідження, типом рослинності, складністю структури ценозів, але вони мають підходити для спостережень протягом тривалого часу.

Профілі та трансекти. Профілі та трансекти закладаються з метою проведення різних видів спостережень – екологічних, фенологічних, зоологічних тощо – з тим, щоб ними були охоплені різні геоморфологічні елементи

ти екосистем. Бажано, щоб охарактеризовані вище пробні ділянки розміщувалися на профілях або трансектах, що розширять можливості для порівняльних досліджень, комплексного аналізу природних комплексів.

Профілі та трансекти розмежовують стовпами – на відкритих територіях через 250-500 м, в лісі та гірських умовах – через 100-250 м залежно від рельєфу і типу лісу. Бажано проводити картування в певний місяць за оптимального розвитку.

Висновки. Програма моніторингу передбачає вирішення таких завдань:

- 1) аналіз стану природних та антропогенізованих комплексів і популяцій;
- 2) вивчення і прогнозування динаміки чисельності тварин, ступеня їх впливу на біогеоценози;
- 3) розроблення оптимальних рішень із збереженням рекомендацій та охорони як окремих видів, так і популяцій;
- 4) розроблення методичних рекомендацій зі ймовірного господарського використання окремих компонентів екосистем.

Література

1. Карпатський національний природний парк : монографія / за ред. О.І. Киселюка, М.М. Приходька, А.І. Яворського. – Івано-Франківськ : Вид-во "Фоліант", 2009. – 672 с.
2. Киселюк О.І. Методи оцінки стану тварин на природоохоронних територіях (на прикладі Карпатського національного природного парку) / О.І. Киселюк, В.Б. Тимочко // Молодь у вирішенні регіональних та транскордонних проблем екологічної безпеки : матер. П'ятої Міжнар. наук. конф. – Чернівці : Вид-во "Зелена Буковина", 2006. – С. 76-80.
3. Літописи природи Карпатського національного природного парку за 1987-2001 роки. – Т. 1-16. – Рукописи.
4. Літопис природи. – Яремче : Вид-во Карпат. НПП, 2000. – Кн. 14. – 190 с. – Деп. в УкрІНТЕІ 08.02.01 р., № 0201U004423.
5. Літопис природи. – Яремче : Вид-во Карпат. НПП, 2001. – Кн. 15. – 200 с. – Деп. в УкрІНТЕІ 02.07.01 р., № 0201U005690.
6. Літопис природи. – Яремче : Вид-во Карпат. НПП, 2002. – Кн. 16. – 240 с. – Деп. в УкрІНТЕІ 04.04.02 р., № 0202U006043.
7. Літопис природи. – Яремче : Вид-во Карпат. НПП, 2003. – Кн. 17. – 230 с. – Деп. в УкрІНТЕІ 08.12.05 р., № 0205U007129.
8. Літопис природи. – Яремче : Вид-во Карпат. НПП, 2004. – Кн. 18. – 222 с. – Деп. в УкрІНТЕІ 08.12.05 р., № 0205U007130.
9. Літопис природи. – Яремче : Вид-во Карпат. НПП, 2005. – Кн. 19. – 288 с. – Деп. в УкрІНТЕІ 08.12.05 р., № 0205U007128.
10. Літопис природи. – Яремче : Вид-во Карпат. НПП, 2008. – Кн. 20. – 241 с. – Деп. в УкрІНТЕІ 01.10.08 р., № 0208U005809.
11. Літопис природи. – Яремче : Вид-во Карпат. НПП, 2008. – Кн. 21. – 344 с. – Деп. в УкрІНТЕІ 01.10.08 р., № 0208U005810.
12. Літопис природи. – Яремче : Вид-во Карпат. НПП, 2008. – Кн. 22. – 287 с. – Деп. в УкрІНТЕІ 01.10.08 р., № 0208U005811.
13. Літописи природи. – Яремче : Вид-во Карпат. НПП, 1987-1999. – Кн. 1-13. – Рукописи.
14. Програма Літопису природи для заповідників та національних природних парків. / за ред. Т.Л. Андрієнко. – К. : Академперіодика, 2002. – 103 с.
15. Филонов К.П. Летопись природы в заповедниках СССР : метод. пособ. / К.П. Филонов, Ю.Д. Нухимовская. – М. : Изд-во "Наука", 1985. – 142 с.
16. Фононий моніторинг навколишнього природного середовища : монографія / за ред. М.М. Приходька. – Івано-Франківськ : Вид-во "Фоліант", 2010. – 324 с.

Киселюк А.І., Тимочко В.Б. Моніторинг фауни на природно-заповідних територіях

Приведены общие сведения о подходах, объектах наблюдений и программа проведения мониторинговых исследований представителей животного мира на природно-заповедных территориях. Рассмотрены методики и методы исследований, сформулированы принципы формирования сети пунктов постоянного наблюдения.

Ключевые слова: мониторинг, фауна, природно-заповедные территории.

Kyselyuk O.I., Tymochko V.B. Fauna monitoring on nature protected areas

The article provides general information about the approaches, the objects of observation and monitoring program of research by the representatives of the fauna in protected areas. The technique and methods of research are shown. The principles of forming the network of constant surveillance are proposed.

Keywords: monitoring, fauna, nature protected areas.

УДК 630*[531+536]

Доц. І.С. Ільків¹, канд. с.-г. наук;
аспір. В.М. Савчин¹; гол. інж. В.В. Слижук²

ОСОБЛИВОСТІ ТОВАРНОЇ СТРУКТУРИ МОДАЛЬНИХ БУКНЯКІВ БУКОВИНСЬКИХ КАРПАТ

За матеріалами польових досліджень проаналізовано товарну структуру модальних букняків. Встановлено низьку товарність запасу букових деревостанів в умовах ДП "Путильське лісове господарство", що є наслідком стороннього впливу на їх ріст і розвиток під час здійснення господарських заходів.

Ключові слова: товарна структура, вартісна структура, сортиментна структура, модальні букові деревостани, Буковинські Карпати.

У межах Чернівецького обласного управління лісового та мисливського господарства сконцентрована основна частина букових лісів Буковинських Карпат. У лісовому фонді підпорядкованих управлінню державних підприємств букові ліси займають 26 % площі вкритих лісовою рослинністю земель. У лісовому фонді Державного підприємства "Путильське лісове господарство" букові ліси займають незначні площі (1,5 %), але мають важливе лісгосподарське та економічне значення. Структура заготовлюваної в них деревини включає пиловник (42,3 %), фанерну сировину (7,2 %) та технічну сировину (50,5 %). В умовах цього підприємства букові ліси, крім експлуатаційних функцій, виконують також важливі для регіону водоохоронні, водорегулюючі, ґрунтозахисні, санітарно-гігієнічні та інші захисні функції. Беручи до уваги наявний дефіцит букової деревини у структурі лісової продукції на підприємстві постійно здійснюють заходи щодо підвищення продуктивності букняків, розширення переліку заготовлюваних сортиментів та збільшення ефективності використання деревних ресурсів.

З огляду на названі вище проблеми та особливості розташування лісового фонду ДП "Путильське лісове господарство", ми вивчали особливості товарної структури запасу деревини в букових деревостанах, що входять до складу експлуатаційного фонду. Обрані для досліджень модальні букові деревостани зростали в умовах вологої ялиново-ялицевої субучини (С₃-яляцБк)

¹ НЛТУ України, м. Львів;

² ДП "Путильський лісгосп"