

Методичні вказівки

Потіш Л.А.

Збірник тестових завдань з курсу "Загальна екологія"

Рекомендовано методичною Радою
біологічного факультету УжНУ

Підписано до друку 23.12.2004 Формат 60x84/16 Умовн. друк. арк. 4,18
Облік.-вид.арк. 4,0 Друк офсетний. Зам. № 980 Наклад 100

Видавництво Ужгородського національного університету
м.Ужгород, вул.Капітульна, 18.

59(02)
к-83

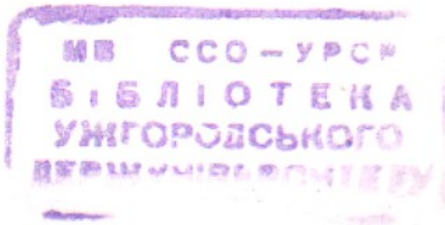
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ
УЖГОРОДСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КРОЧКО Ю. І., ПОТІШ Л. А.

УЧБОВО - ПОЛЬОВА ПРАКТИКА З ЗООЛОГІЇ ХРЕБЕТНИХ

навчальний посібник
для студентів біологічного факультету
державних університетів

рекомендовано видавничо - редакційною радою
Ужгородського державного університету



2000 - 98 - 25 (901)
528

УДК 596+59.002
ББК 28.693.3я73
К-83

рецензенти: д. б. н. проф. Комендар В. І.
канд. б. н. доц. Луговой О. Є.

Навчальний посібник знайомить читача з основними видами і вимогами польових робіт під час проходження учбово-польової практики з зоології хребетних, методами фіксації зоологічних спостережень, знаряддями та засобами колекціонування, їх обробкою та проведенням обліків хребетних тварин. Особливу увагу приділено розробці та виконанню індивідуальних завдань. Завершується посібник відомостями про типові види хребетних тварин Карпат.

Навчальний посібник ілюстрований численними малюнками і може бути використаний у роботі як вчителями-біологами так і працівниками лісового та мисливського господарства.

ISBN 966-7400-04-0

© Крочко Ю.І., Потіш Л.А.

ЗМІСТ

ВСТУП

.....	4
I ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ	5
2. ФІКСАЦІЯ ЗООЛОГІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ, ЗНАРЯДДЯ ТА ЗАСОБИ ВІДЛОВУ I КОЛЕКЦІЮВАННЯ ТВАРИН	9
3. ПЕРВИННА ОБРОБКА МАТЕРІАЛІВ	20
4. ФІКСАЦІЯ МАТЕРІАЛУ	23
5. ВИГОТОВЛЕННЯ ВОЛОГИХ ПРЕПАРАТІВ ТА ТУШОК	24
6. КІЛЬКІСНИЙ ОБЛІК ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН	30
7. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ЕКОЛОГІЇ ХРЕБЕТНИХ	37
8. ВИЗНАЧЕННЯ ТВАРИН	50
9. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ	50
10. ЗВІТНІСТЬ	56
11. КОРОТКІ ВІДОМОСТІ ПРО НАЙБІЛЬШ ТИПОВІ ХРЕБЕТНІ ТВАРИНИ РАЙОНУ ПРАКТИКИ	58
ЛІТЕРАТУРА	92

ВСТУП

Видання посібника зумовлене відсутністю сучасної навчальної літератури по організації та проведенню учбової практики з зоології хребетних. Наявні посібники або застаріли, або як і наукові та науково популярні видання, стали бібліографічною рідкістю і недоступні студентам. Підручники з зоології хребетних не висвітлюють сучасного підходу до виконання програми практики з урахуванням специфіки та особливостей регіону і його хребетних тварин.

Літня учбова практика підводить підсумок курсу "Зоологія хребетних". Вона займає важливе місце в системі професійної підготовки студентів біологічного факультету, майбутніх вчителів біології та хімії і біологів виробничників. Практика прищеплює студентам навички організації та проведення в природі самостійних наукових досліджень, екскурсій, збору, зберігання та оформлення зоологічних матеріалів, необхідних для лабораторних і практичних робіт, виставок, музеїв та кабінетів біології.

Посібник розрахований на допомогу студентам які проходять учбово-польову практику в Карпатському регіоні. Карпати, як гірська система, характеризуються не тільки гетерогенністю ландшафту, але й великим багатством, різноманітністю та специфічним складом фауни. Пізнання фауни регіону, знайомство з методами її виявлення та науково обґрунтованим підходом до раціонального природокористування - одне з основних завдань практики.

За час практики на прикладі різних ландшафтів, студентами вивчаються ті чи інші аспекти впливу господарської діяльності людини на навколишнє середовище, природоохоронні заходи, які застосовуються з метою раціонального використання та охорони тваринного світу.

Використання студентами під час практики різноманітних приладів (біноклів, фотоапаратів, магнітофонів, актографів, термографів, тощо), дає можливість переходу від спостережень до експерименту, виявлення природних закономірностей статистичними методами.

Автори сподіваються, що даний навчальний посібник стане корисним не тільки для студентів біологічних факультетів, але і для вчителів - біологів, працівників лісового і мисливського господарств, а також для всіх любителів природи.

I ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

Під час учбово-польової практики з зоології хребетних студенти отримують певні знання про життєдіяльність тварин, вчатья реєструвати окремі факти, аналізувати природні явища, пов'язувати їх з життям тварин і, опираючись на власні спостереження, узагальнювати отриману інформацію та робити правильні висновки. Польова практика є одним з найважливіших видів учбової роботи студентів. Експедиції в природу не можуть бути замінені ніякою іншою формою навчання і мають свої специфічні методичні особливості.

I. I. Мета та завдання практики

Згідно навчального плану до проведення учбово-польової практики студенти II курсу стаціонарного та III курсу заочного відділень приступають після проходження курсу "Зоологія хребетних".

Мета практики полягає в закріпленні та поглибленні знань програмового матеріалу з курсу "Зоологія хребетних" у польових умовах, необхідних майбутньому спеціалісту-зоологу. Завдання учбово-польової практики з зоології хребетних слідуючі:

1. Ознайомлення студентів з основними ландшафтами району практики та єдністю тварин з навколишнім середовищем;
2. Вивчення видового складу та основних фауністичних комплексів хребетних тварин і їх біології;
3. Надання студентам-майбутнім педагогам навичок в організації та проведенні екскурсій і самостійних спостережень у природі, по збору та оформленню зоологічних колекцій для шкільного біологічного кабінету.
4. Ознайомлення практикантів з біологією важливих для народного господарства видів хребетних, їх біоценотичним та практичним значенням для сільського та лісового господарств, рибництва, мисливського господарства, медицини і ветеринарії та питаннями раціонального використання, відтворення та охорони тваринного світу.
5. Ознайомлення і оволодіння студентами основними методами польових робіт та деякими методами експериментальних досліджень по фауні та екології окремих видів хребетних у природі.
6. Ознайомлення з основними знаряддями відлову хребетних тварин, методами їх використання, фіксацією, етикетуванням, веденням зоологічних записів та щоденників.
7. Вивчення видового складу рідкісних і зникаючих видів та видів тварин району практики, що занесені до Червоної книги України, ознайомлення з науковими рекомендаціями і передовими практичними заходами по їх охороні.

8. Виконання індивідуального завдання по обраній темі, результати якого можуть бути використані при написанні курсових і дипломних робіт.

В результаті проходження учбово-польової практики кожен студент повинен знати:

- основні методи польових і окремі методи експериментальних досліджень хребетних тварин;
- способи відлову та проведення спостережень за тваринами у польових умовах;
- способи фіксації зібраного матеріалу та оформлення наукової колекції;
- українські і латинські назви та характерні особливості біології основних видів хребетних тварин району практики (не менше 100 видів);
- виготовити учбову колекцію (тушки, вологі препарати, черепи тощо);
- визначати хребетних тварин у польових умовах та користуватись визначниками.

Особливістю практики з зоології хребетних є те, що студенти вже одержали певні практичні навички роботи в польових умовах під час проходження практик із зоології безхребетних та ботаніки на I та II (заочне відділення) курсах. В той же час слід відмітити, що практика з зоології хребетних має свої особливості. Зокрема:

- хребетні тварини надзвичайно обережні і їх вивчення вимагає певних навичок;
- ряд хребетних тварин (саламандра, кумки, ропухи) виділяють токсичний секрет, а гадюка звичайна — отруйна. Їх відлов та робота з цими тваринами в стаціонарних умовах вимагають дотримання певних застережливих заходів;
- утримання хребетних тварин в лабораторних умовах вимагає забезпеченості тераріумами, акваріумами, сажками, які студентам потрібно вміти виготовити інколи самостійно;

— результати отриманих у природних умовах спостережень по окремих видах хребетних тварин студенти повинні доповнювати таксаційними та статистичними даними різних підприємств та організацій. Це вимагає від студента розширення кола інтересів на суміжні з екологією галузі діяльності людини.

З метою поглибленого вивчення окремих груп хребетних тварин усі студенти-практиканти (за вибором) виконують індивідуальні завдання, результати яких подаються і захищаються у вигляді окремого звіту.

1. 2. Порядок проведення практики

Перед початком практики проводяться збори, на яких студенти-практиканти знайомляться з порядком проведення практики, об'ємом завдання, вимогами до складання заліку. З студентами проводиться інструктаж з техніки безпеки, що документується і засвідчується підписом кожного студента у спеціальному журналі.

Студентів розподіляють на групи, кожна з яких на кафедрі, або у лаборанта, отримує необхідне екскурсійне спорядження, лабораторне обладнання, учбові посібники. Практика має експедиційно-стаціонарний характер. Студенти, під керівництвом викладача, здійснюють ознайомчі та тематичні екскурсії, виконують індивідуальні завдання. Враховуючи високу господарську освоєність регіону, особлива увага звертається на проблеми краю і досягнення в охороні природи, зокрема хребетних тварин, їх значення у народному господарстві.

Грунтовний вибір місця та часу проведення практики в значній мірі визначає її якість. Звичайно, краще проводити практику у районах з гетерогенним ландшафтом, які стоять осторонь інтенсивної господарської діяльності людини і мають різноманітні природні екосистеми. Практику слід планувати таким чином, щоб спостереженнями були охоплені усі типи біотопів і ландшафтних зон. Якщо практика проводиться на стаціонарній базі, яка використовується упродовж кількох років, слід передбачити її завчасну підготовку до прийому студентів (ремонт лабораторних приміщень, забезпеченість обладнанням, науковою літературою тощо).

Позитивно зарекомендувала себе форма проведення практики студентів II курсу стаціонарного відділення у два етапи "весняний" (кінець квітня-початок травня) та "літній" (липень). Кожен етап практики проводиться у різних висотно-ландшафтних зонах. Зокрема, весняний на рівнині, літній в горах. У випадку, коли практика проводиться на одній базі, доцільно практикувати 1-2 денні екскурсії у інші ландшафтно-висотні зони. Організована таким чином практика дасть можливість охопити зоологічними спостереженнями різні пори року, зафіксувати особливості фенології тварин, провести фауністичні та екологічні спостереження в низинних та гірських екосистемах. Усе це повинно розвивати у студентів розуміння поняття про вертикальну зональність, а також особливості розподілу хребетних тварин у них.

Отже, місця проведення практики повинні охоплювати основні типи ландшафтів регіону (різні типи лісових та лучних формацій, сільськогосподарські угіддя, природні та штучні водойми, населені пункти тощо) і дати студентам уявлення про основні фауністичні комплекси в них.

За час проходження практики студенти знайомляться також з різними формами експлуатації сільськогосподарських та лісових угідь

у регіоні, набувають навичок експедиційно-польового життя, орієнтації на місцевості, оволодівають технікою безпеки роботи у лісі, в горах, на водоймах тощо.

Усю роботу під час екскурсій студенти детально фіксують у польових щоденниках. Записи, зарисовки повинні бути конкретні, чіткі, змістовні, але стислі.

Після проведення кожної екскурсії студенти опрацьовують зібраний матеріал, підводять попередні підсумки та аналіз зібраних матеріалів (підраховують кількість зареєстрованих видів та особин, встановлюють чисельність та щільність окремих видів у різних типах ландшафту та стаціях, складають зведені таблиці по результатах обліків, морфометрії обстежених тварин, звіти по кільцюванню птахів тощо) і переносять їх у індивідуальний щоденник, який регулярно перевіряється керівником практики. Щоденник, звіт про виконання індивідуального завдання та загальний звіт по практиці, після її закінчення, разом з усіма зібраними студентом матеріалами (колекції, тушки, препарати, погризи, черепа), передаються для зберігання на кафедру зоології.

В кінці практики студенти складають диференційований залік.

1. 3. Екскурсійне спорядження, лабораторне обладнання та особиста екіпіровка

Спорядження, обладнання та екіпіровка повинні визначатись метою, місцем та часом проведення практик. Від правильного підбору та належного ставлення до цього етапу практики в значній мірі залежить якість отримання кінцевого результату.

Екскурсійне спорядження повинно передбачити безперебійну і якісну роботу в польових умовах в усі пори року, незалежно від стану погоди.

У розпорядженні студентів-практикантів повинно бути:

1. Знаряддя фіксації зоологічних спостережень (записна книжка, рулетка, бінокль, фотоапарат, магнітофон тощо).
2. Знаряддя відлову тварин (вудлиця, пастки, капкани, ловчі циліндри, кротоловки, живоловки, сітки для відлову дрібних птахів).
3. Знаряддя для утримання живих тварин, за якими проводяться спостереження або утримання в умовах експерименту (сажи, клітки, тераріуми, акваріуми, воль'єри тощо).
4. Кільця різних розмірів, які необхідні для мічення тварин.
5. Пластмасові відерця або банки, які щільно закриваються та мішечки з цупкої тканини для транспортування тварин.
6. Бідони з фіксуючою рідиною для зберігання зібраного матеріалу.
7. Набір препаратувальних інструментів.
8. Саперна або гербаризійна лопата.

При комплектуванні особистої екіпіровки кожен студент пови-

нен пам'ятати, що вона повинна бути зручною та практичною. Брати з собою на практику (в екскурсію) слід тільки необхідні речі.

До особистої екіпіровки входять: одяг, предмети першої необхідності, провіант (якщо екскурсія тривала); медикаменти та речі, необхідні для надання першої допомоги.

Підбираючи одяг, враховуйте сезонні аспекти, погодні умови, характер екскурсій. Одяг повинен бути практичним, легким, зручним, захисного кольору. У суху теплу погоду найкраще одягати легке спортивне взуття (кеди, або легкі туфлі на гумовій основі та низьких каблуках). На ноги обов'язково одягати шкарпетки (краще шерстяні). У дощову погоду, або під час екскурсії у зволожену місцевість, слід обувати гумове взуття. Для захисту від дощу слід мати з собою плащ, або шмат поліетиленової плівки (2x1 м), яку можна використовувати як накидку. В залежності від обставин користуються головними уборами (косинка, шапочка від сонця, картуз).

З медикаментів та речей надання першої допомоги обов'язково слід мати (хоча би 1 комплект на групу): бінт, йод, вату, перекис водню, сердечні та шлункові препарати, таблетки від головної болі. Інші ліки кожен практикант, у разі необхідності, підбирає самостійно.

2. ФІКСАЦІЯ ЗООЛОГІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ, ЗНАРЯДДЯ ТА ЗАСОБИ ВІДЛОВУ І КОЛЕКЦІЮВАННЯ ТВАРИН

Підбираючи засоби фіксації зоологічних спостережень, знаряддя, методи відлову та колекціонування зоологічних об'єктів, перш за все слід враховувати біологічні особливості виду та природоохоронні аспекти. Спостереження проводять для всіх тварин. Відлов хребетних тварин найчастіше проводять тільки для огляду, опису, кільцювання, зняття вимірів, збору ектопаразитів. Після цього тваринок знову випускають у природу.

Здобування хребетних тварин у природі з метою поповнення колекційного матеріалу дозволяється лише за рахунок представників фонових (масових) видів або тварин, які завдають шкоду народному господарству. Кількість і видовий склад вилучаємих з природи тварин, повинні бути науково обґрунтованими і погодженими з дежавним управлінням екобезпеки.

Знаряддя для відлову тварин дбайливо підбираються з урахуванням умов місцевості, специфічних особливостей тематики роботи та групи тварин, яку досліджують.

2. 1. Фіксація зоологічних спостережень

Під час екскурсій у природу студенти мають можливість отримати велику кількість інформації яку слід належним чином зафіксувати. Це робиться для того, щоби дану інформацію зміг використати як сам спостерігач, так і його колеги, через значний проміжок часу.

Фіксацію зоологічних спостережень можна провести кількома способами, зокрема записуванням та зарисовками, веденням хронологічних щоденників та щоденника зоологічних зборів, фотографуванням і виготовленням короткометражних кінофрагментів.

2. 1. 1. *Польові записи та зарисовки.*

Польові записи по результатах екскурсії повинні бути стислими, конкретними і, в той же час, достатньо інформативними. Вони повинні бути зроблені в блокнотах або в записних книжках. Фіксувати необхідно всі явища та процеси, пов'язані з тим чи іншим видом тварин, або явищами в природі, які можуть мати вплив на характер фауни, окремі процеси життєдіяльності тварин тощо.

Усі записи повинні бути зроблені безпосередньо в польових умовах, на підставі свіжих вражень. Дозволяється робити короткі (конспективні) замітки, які повинні бути докладно описані після закінчення екскурсії.

По можливості у блокнотах робляться зарисовки. Зарисовки можуть бути схематичними і зображати не тільки самих тварин, але і їх слідів та слідів діяльності. В той же час, зарисовки повинні бути точними і супроводжуватись цифровими матеріалами які завсідчують, наприклад, про форму та розміри сліду, ширину кроку чи стрибку, розміщення та форму гнізда, тощо. Зарисовки потрібно виготовляти на місцевості, зразу ж після того як явище зафіксовано.

Після повернення на базу записи та зарисовки переносяться у хронологічний щоденник.

2. 1. 2. *Фотографування та кінозйомка*

Фотографування місцевості, самих тварин, їх слідів та слідів діяльності дають надзвичайно важливу документальну інформацію. Для фотографування тварин краще використовувати дзеркальні фотоапарати зі змінними об'єктивами. Це викликано тим, що інколи тварин та сліди їх діяльності доводиться фотографувати з близької відстані, або навпаки- з далекої, поскільки птахи та великі ссавці дуже обережні і близько до себе не підпускають. Кінозйомку можуть робити не усі студенти, через це на техніці її виконання ми

не зупиняємось, але інформація одержана таким шляхом — дуже важлива.

Для записування голосів хребетних тварин можна використовувати портативні магнітофони з спеціальними підсилювачами для уловлювання звуків.

2. 1. 3. Хронологічний щоденник

Для хронологічного щоденника використовують загальний зошит або об'ємистий блокнот. Сторінки щоденника нумерують і, з одного краю на кожній сторінці, відокремлюють поля для нотаток, зауважень та доповнень.

На титульній сторінці вказують прізвище студента, курс, назву вищого навчального закладу та рік його ведення.

Ведення щоденника розпочинається в короткої фізико-географічної характеристики району практики. Для більшої повноти та чіткості бажано виготовити план-схему району практики. Після цього у щоденнику роблять щоденні записи. Кожний запис починається з зазначення дати виконуємої роботи. Далі слідує коротка характеристика погодних умов, маршрут екскурсії і виклад одержаних за час екскурсії матеріалів.

2. 2. Знаряддя та способи відлову і колекціонування тварин

2. 2. 1. Знаряддя та способи відлову риб

Відлов риб можна здійснювати руками під камінням, в норах кореневих сплетінь прибережних деревних рослин, вудлицями.

Для відлову риб вудлицями необхідно мати волосіння різного діаметру (0,15-0,45) мм, гачки № 1-6, грузило, поплавки. Поплавки можна виготовити самому або з гусячого пера, або з сухої гілочки, або з шматка твердого пінопласту. При-

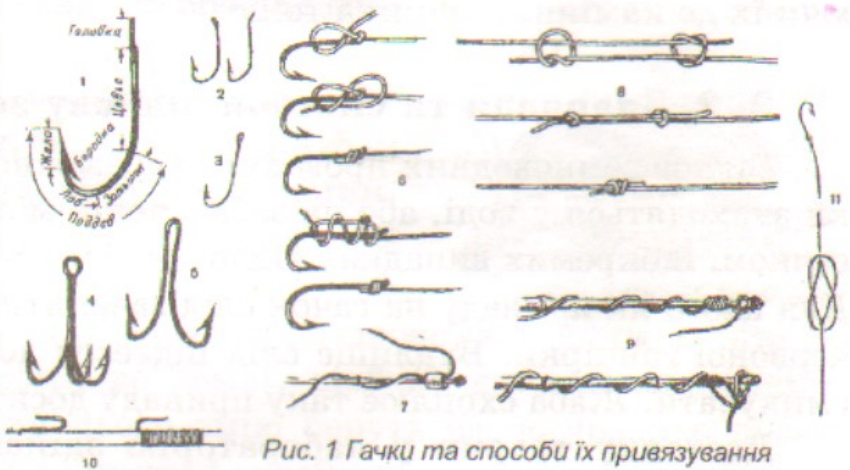


Рис. 1 Гачки та способи їх прив'язування

вязування гачків до волосінні вимагає певних навичок (рис.1).

Вудлице може бути металевим, з склопластику або бамбукове. Часто під час практики вудлице доводиться виготовляти самостійно. Для цього знаходять і підбирають молоді прямиостоячі гони ліщини завдовжки 3-5 м. Для надання пружності та міцності їх висушують на проязі 3-4 днів.

Для того щоб майбутнє вудлице залишилось рівним, заготовку підвішують товстим кінцем уверх, а до тонкого нижнього кінця прив'язують тягар. Тягарем можуть бути камінь, цегла, шматок металу вагою 0,5-1кг.

За принаду можуть служити: дощові черв'яки, коники, мухи, метелики, личинки бабок, ручайників, хліб, мамалига, плоди черешні тощо (рис.2).

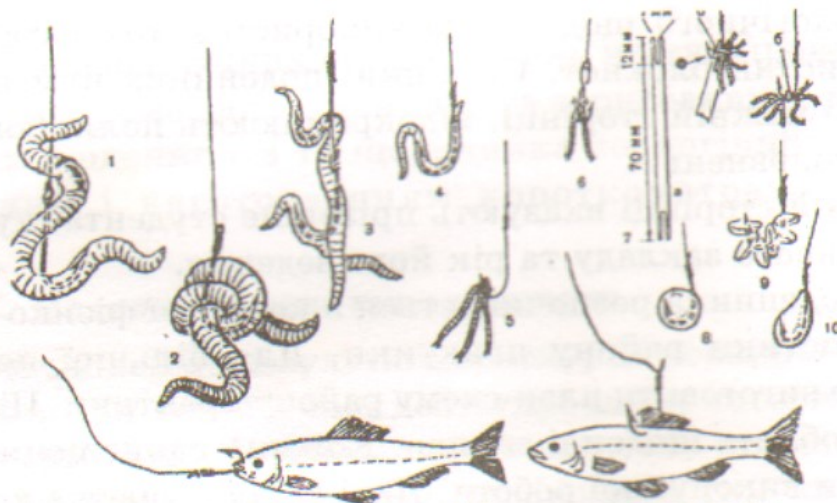


рис. 2 Принади та способи їх наживлення на гачок

В окремих випадках дозволяється відлов риби сачком. Відлов риби сітками, перегороджуванням річок або їх рукавів, так само як і вибухівками та електричним струмом, категорично заборонено, до того ж це небезпечно для життя. Слід завжди пам'ятати, що відлов риби дозволяється тільки у визначених для цього місцях і в обмеженій кількості.

Спіймані риби кладуть у відерка з водою або в сажі, що щільно закриваються. На час лову риби сажі утримують під водою, прикріплюючи їх до каміння, кущика тощо.

2. 2. Знаряддя та способи відлову земноводних

Відлов земноводних проводять переважно руками. Якщо тваринки знаходяться у воді, або на заболоченій місцевості-ентомологічним сачком. В окремих випадках відлов жаб можна проводити вудлицем. Для цього як принаду на гачок слід зачепити шматочок (1,5 - 1,5 см) червоної ганчірки. Вудлице слід підвести до рота жаби і злегка пошмикувати. Жаба схоплює таку принаду досить швидко.

Доставку тварин у лабораторію здійснюють у полотняних мішечках або пластмасових відерцях. Якщо тваринки переносять у відерцях, на дно наливають невелику кількість води. Переносити земноводних у поліетиленових мішечках не рекомендується, оскільки тваринки "задихаються" і, виділяючи багато шкірних виділень, - в'януть. При роботі з земноводними слід пам'ятати, що хоча усі наші земноводні не є небезпечними (не кусають, не отруйні),

але по закінченні роботи з ними, особливо з кумками, роухами, саламандрами, руки слід добре промити водою з милом. Виділення шкірних залоз цих видів земноводних при безпосередньому контакті можуть викликати подразнення слизових оболонок органів зору та дихальних шляхів.

2. 2. 3. Знаряддя та способи відлову плазунів

Відлов плазунів проводиться кількома способами. При відлові ящірок потрібно пам'ятати, що ящірки, які поширені в Карпатах, - не отруйні. Через це найбільш поширений спосіб їх відлову - руками. При цьому слід враховувати, що ящірки-обережні тваринки і близько до себе не підпускають. До ящірок слід підходити зі сторони протилежній сонцю з тим, щоби тінь не падала на тваринку. Підійшовши таким чином на близьку відстань до ящірки, стрімким рухом накривають її рукою. Далі, вказівним і великим пальцями беруть ящірку позаду голови (не сильно стискаючи) і переносять у полотняний мішечок. Поліетиленовий мішок для транспортування не годиться.

При відлові змії слід бути дуже обережним, пам'ятаючи про те, що один з видів, а саме гадюка звичайна-отруйна. Добування отруйних змії або таких, чия видова належність викликає сумнів, вимагає спеціальних застережних заходів. Краще будь-яку невідому змію вважати отруйною.

Коли метою вашої екскурсії є відлов змії-ви повинні дбайливо підібрати свій одяг. На ноги слід обути чоботи або туфлі з високим підбором та з щільної шкіри. Штани і сорочка або куртка, теж повинні бути з щільної вовняної тканини або полотна, скрізь яку змія не може вкусити.

Як знаряддя для відлову змії слід підібрати досить міцну, завдовжки 1-1,5 м палицю нижній кінець якої роздвоєний. Маючи певний досвід, навіть отруйних змії можна відловлювати руками.



Рис.3 Спосіб ловлі змії

Побачивши змію, слід придавити роздвоєним кінцем палиці передню частину тулуба змії до землі, щоби не дати їй можливість відповзти (рис. 3). Після цього змію беруть безпосередньо позаду голови, міцно стискають великим і вказівним пальцями, піднімають вгору на витягнутій руці, не даючи їй можливість обвитись навколо останньої. Далі здобич переносять у полотняний мішок, виготовлений з цупкої тканини, або в пластмасове відерце зі щільною кришкою. Пам'ятайте, що опускати тварину у мішок або якусь іншу посудину слід завжди тільки хвостом уперед (ні в якому разі не головою). Після того як більша частина тіла тварини занурена у мішок

або відро, різким рухом відпускають голову і зав'язують мішок або накривають відерце. У такому стані тварини доставляються в лабораторію де досліджуються, або після попереднього усиплення ефіром чи хлороформом, переносяться в консервуючу рідину.

Студентам самостійно працювати з живими отруйними зміями категорично заборонено! Навіть з фіксованими об'єктами слід поводитись дуже обережно.

2. 2. 4. Знаряддя та способи відлову птахів

ВІДСТРІЛ ПТАХІВ СТУДЕНТАМИ ПІД ЧАС УЧБОВИХ ПРАКТИК ЗАБОРОНЕНИЙ.

Відлов птахів дозволяється проводити тільки з метою загального огляду і опису, проведення вимірів, кільцювання, вивчення живлення. Для цього з успіхом можуть бути використані самоловні пристосування:

капкани — для відлову хижих птахів;

силки — для відлову борової дичини;

тенета — для відлову водоплавних птахів;

лучки — для відлову біляводних птахів, зокрема куликів;

западні і пастки — для відлову дрібних співочих птахів.

Відлов комахоїдних птахів можна проводити:

а) руками на гніздах у місцях ночівки;

б) ентомологічними сачками на гніздах та під час ночівки;

в) капроновими сітками (тенетами), розставленими у місцях найбільшої концентрації птахів;

г) западнями (пастками).

Нерідко дрібні горобині птахи потрапляють у пастки для мишовидних гризунів.

Перелітних птахів краще всього відловлювати під час весняного та осіннього прольоту, а осілих-взимку, коли їжі мало і птахи легше йдуть на приманки. Як приманку використовують ягоди горобини, насіння зернових та олійних культур, личинки мучних хрущів тощо. Крім того ряд птахів здобувають за допомогою манних птахів, яких утримують біля самолова у маленькій клітці, або в середині западні. Із численних знарядь відлову птахів опишемо три: лучок, западню, та тенета.

Лучок. Лучок являє собою коло, виготовлене з міцного дроту діаметром 0,3-0,5 см. Одну половину кола роблять подвійною так, щоб одна гілка півкола була рухомою і за допомогою пружини могла відгинатись. Обидві гілки з'єднані капроною сіткою. Положення рухливого півкола фіксується сторожком (рис. 4).

Виставляються автоматичні лучки вздовж берегів водойм. Лучок після насторожування маскується. В середину кола виставляють

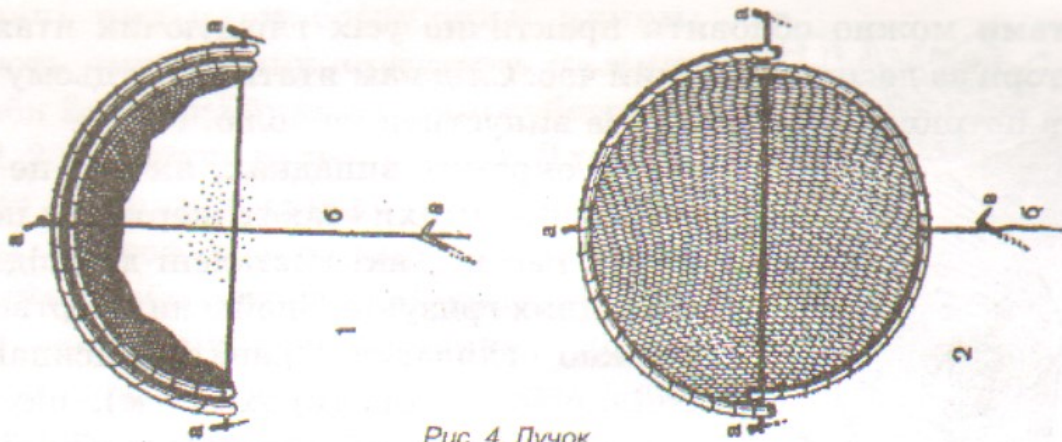


Рис. 4. Лучок

принаду. Коли птах підбирає принаду, дзьобом або ногою зачіплює за сторожок який звільняє пружину і сітка накриває його. Для того, щоби птах не вивільнився, або не “заніс” лучок, його фіксують до субстрату \wedge подібними дротиками або гілочками.

Западня (пастка). Западня являє собою клітку, яка складається з декількох відділень, одне з яких обладнано дверцятами які, при звільненні сторожка, здатні стрімко зачинятися (рис. 5). В середину западні виставляється принада. Птахи, які потрапляють у западню, сідають на поперечну жердину, яка під вагою птаха опускається донизу і звільняє сторожок. При цьому дверцята стрімко зачиняються і птах стає спійманим.

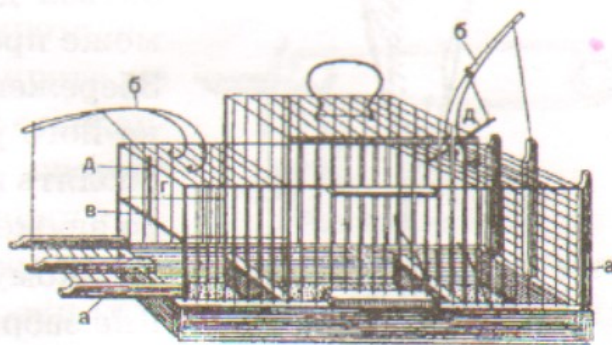


Рис. 5 Западня

Тенета для відлову дрібних птахів. Знаряддя відлову робиться з видовженого шматка дрібноячеїстої тонкої (краще капронової) сітки до 3 м завдовжки і 1,5 м завширки. Вузькі кінці прив'язують до палиць, а скрізь довгі боки пропускають мотузки, які теж міцно прив'язують до палиць (рис. 6). Сильно розтягувати сітку не слід, вона повинна трохи провисати. Мотузки, які проходять вздовж нижнього боку сітки, мають закінчуватись петлями. За допомогою двох невеликих кілків, встромлених у петлі, нижній мотуз натягується як струна. Потрапляючи під час прольотів та перельотів у сітку птахи заплутуються і їх легко зняти руками. Тенета виставляються в місцях найбільш ймовірного прольоту птахів. В літній період, коли птахи тримаються певних гніздових територій,

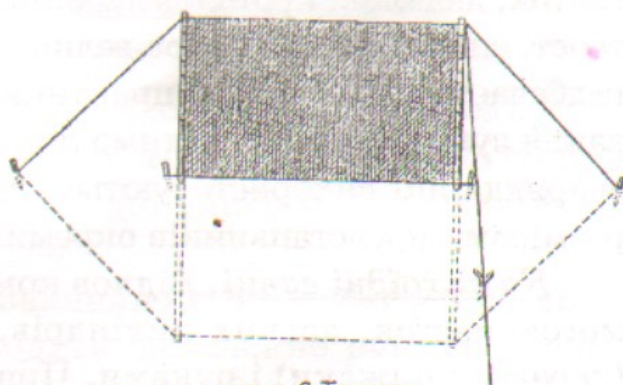


рис. 6 Тенета

тенетами можна обловити практично усіх гніздуючих птахів даної території за досить короткий час. Слід пам'ятати, що в цьому випадку птаха потрібно якнайшвидше випустити на волю.

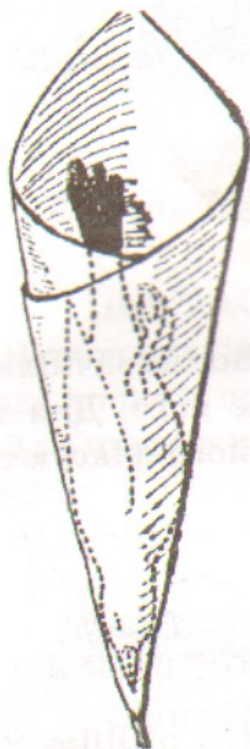


Рис. 7 Зберігання птаха під час екскурсій

В окремих випадках, як про це згадувалось вище, птахи стають жертвами потрапляючи у пастки, які висталені для відлову мишовидних гризунів. Знайдених мертвих птахів уважно оглядають і ранки присипають картопляною мукою (крохмалем), яку завжди потрібно мати з собою підчас екскурсій. Місця з сильною кровотечею-прикривають шматком гігроскопічної вати. Ватні тампони вводять у найбільш широкі і глибокі рани та у дзьоб, навіть тоді, коли з нього не тече кров. Це робиться для того, що при переносах з дзьобу може просочуватись шлунковий слиз. Збереженню матеріалу сприяє також правильна його упаковка. Для цього з листка паперу роблять конусовидний кульок, у який головою до звуженого кінця опускають птаха (рис. 7). У такому вигляді оперення птаха не псується і не забруднюється.

Відразу, після повернення на базу практики, слід приступити до препарування птаха та до виготовлення з нього тушки.

2. 2. 5. Знаряддя та способи відлову ссавців

Фауна ссавців відрізняється великою різноманітністю життєвих форм, через що способи здобування звірів також дуже різноманітні. Багатьох ссавців здобувають за допомогою різних самоловів- металевих капканів, пасток, давилок, кротоловок, мишоловок, ловчих циліндрів або канавок, тенет, силків тощо. Відлов великих за розмірами звірів, звичайно не передбачається програмою практики і тому не будемо на методах їх здобування зупинятись. Відмітимо лише деякі специфічні способи відлову та знаряддя які використовуються при роботі з дрібними та середнього за розмірами представників окремих систематичних груп ссавців.

Комахоїдні савці. Відлов комахоїдних ссавців проводять за допомогою пасток, ловчих циліндрів, кротоловок, а в окремих випадках (переважно їжаки) і руками. При розставленні знарядь лову (пастки, ловчі циліндри), слід пам'ятати, що землерийки тримаються переважно біля трухлявих пнів, місць з минулорічним хвостом або в зволужених місцях.

Ловчі циліндри являють собою металеві банки висотою 30-40 см, діаметром 15-20 см, які виробляють з оцинкованої бляхи. Розставля-

ють ловчі циліндри слідує таким чином: викопують ямку, у яку опускають циліндр так, щоби його краї були на рівні субстрату, або на 1-2 см нижче нього (рис. 8). Для маскування зверху циліндр прикривають гілками. Метод розрахований на те, що землерийки, або мишовидні гризуни, які активні вночі, шукаючи поживу поблизу трухлявих пнів, потрапляють у циліндр, з якого вийти вже не можуть.



Рис. 8 Циліндр закопаний в землю

Ловчі циліндри перевіряють не рідше 1 разу на добу. Слід мати на увазі, що протягом першої доби у циліндр може не потрапити жодна тваринка, бо вони були потурбовані. Якщо ж і на протязі наступних 3-4 діб улову не буде-циліндри слід переставити в інше місце.

Кротів відловлюють переважно кротоловками. У звичайні пастки (мишині) кроти не йдуть. Найчастіше використовується стандартна кротоловка, яка виготовлена з товстого міцного дроту (рис. 9). Знайшовши свіжу кротовину знімають з неї купол, а потім саперною лопатою вибирають ґрунт. Знайшовши підземні ходи, трохи їх розчищають і у кожен хід ставлять насторожену кротоловку (рис. 10). Це робиться для того, щоби крїт потрапив до них незалежно від напрямку свого руху. Насторожену кротоловку фіксують до субстрату паличкою, яку вставляють у вушко кротоловки. Місце виставлення кротоловок акуратно прикривають глиною та дереном і позначають. Провіряють кротоловки 1 раз на добу.

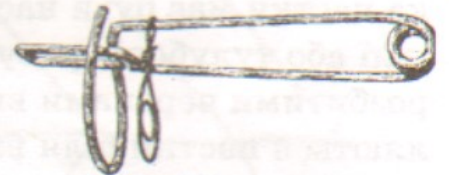


Рис. 9 Кротоловка



Рис. 10 Положення кротоловок

Якщо кротоловки виставлені в магістральні (основні) ходи крота, їх ефективність досить висока і в одну кротоловку можна спіймати кілька кротів. Якщо на протязі 2-3 діб улову немає-кротоловки переставляють в інше місце.

Їжаків, як зазначалось вище, звичайно відловлюють руками.

Кажани. Відлов кажанів проводять переважно руками вдень в їх сховищах (горищах, підземеллях, дуплах тощо). Якщо тваринки розміщені високо - можна використовувати ентомологічні сачки. Після загального огляду тваринок, зняття вимірів, кільцювання-їх знову випускають на волю. Вбивати кажанів заборонено поскільки вони корисні для сільського та лісового господарств.

2000-48-24

БІБЛІОТЕКА
УЖГОРОДСЬКОГО
УНІВЕРСИТЕТУ

Гризуні. Гризунів здобувають переважно пастками. Ці знаряддя добре зарекомендували себе при застосуванні у найрізноманітніших умовах. Вони прості в користуванні, зручні при перевезенні, легко

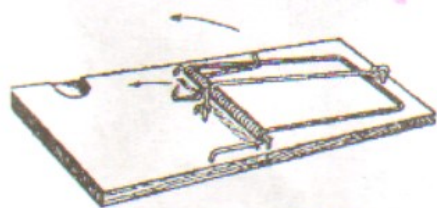


Рис. 11 Пастка Геро

піддаються ремонту, виготовляються з простого матеріалу, і через це порівняно дешеві. Серед зоологів найбільш відомим типом пасток є пастки Геро, але з успіхом використовуються і інші типи пасток (рис. 11). Для відлову мишовидних гризунів з науковою метою

придатні далеко не усі типи пасток. Зокрема, при використанні пасток Геро-зовсім непридатними є пастки, виготовлені з фанери та ДСП (пресованих стружок). Ці пастки від вологості втрачають свою працездатність. Мало ефективні і металеві пастки.

Найбільш оптимальні пастки Геро які виготовлені з дощечок твердих порід дерев завдовжки 150 x 60 мм, товщиною 8-12 мм. Дужка пастки має бути настільки довгою, щоб ударяти не по голові, а по шиї або тулубові гризуна, що гарантує якість матеріалу. Тваринок з розбитими черепами визначати важко, а часто і неможливо. Виставляються пастки біля входу до жилих нір, поблизу трухлявих пнів, в зволжених, захаращених та інших місцях, де спостерігається (передбачається) скупчення мишовидних гризунів.

Як принаду для мишовидних гризунів найчастіше використовують шматочки чорного хліба (краще кірочка), нарізаного невеликими кубиками 1 см, які трохи піджарюються в олії. Недоліком принади з хлібу є те, що на дощі вона розмокає і через це її слід доповнювати шматочком кірочки сала.



Рис. 12 Насторожений капкан

Капканами відловлюють крупних гризунів, зокрема пацюків, ондатри, водяних полівок, хом'яків. Найчастіше використовують дугові капкани №№ 0-2 (рис. 12) При застосуванні капканів слід па'ятати, що сила стискування капкану зростає у порядку їх нумерації. Капкани повинні бути добре відрегульовані, але не надто "чутливими", щоб не спрацьовували від будь яких побічних дотиків.

Для відлову хом'яків капкани розставляють біля нір. Для пацюків-у місцях їх масового перебування, а для ондатр під-водою. Хом'яків можна здобувати і виливанням з нір. Якщо ґрунт вологий, то досить залити у вхідний отвір нори 2-3-відра води. Звірка, який вискочить з нори, накривають сачком і переставляють у сажу або відро.

В останні роки важливого значення набуло вивчення екології гризунів. Для цього, здебільшого, як і для постановки експериментів,

необхідно мати живий матеріал. Його здобувають різними типами живоловок (одна з них зображена на рис.13). Ефективність добре виставлених живоловок висока, поскільки в деякі типи зразу може потрапити кілька тваринок.

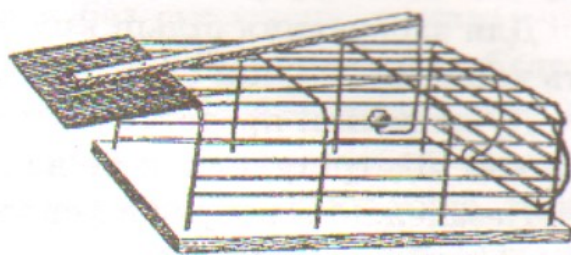


Рис. 13 Живоловка

В окремих випадках мишовидних гризунів можна здобувати розкопуванням нір. При розкопуванні нір полівок, які звичайно поселяються колоніями і мають розгалужену сітку підземних ходів, доводиться спочатку оточити виділену ділянку канавою з стрімкими стінками під гострим кутом до основи і глибиною, (25-30 см). яка більша за найбільш глибокі нори та підземні ходи (рис. 14). Отриманий таким чином острівець, поступово лопатою зрізують з усіх боків, поки не дійдуть до його поселенців, котрі з часом будуть концентруватись до середини. Цим методом не тільки здобувають тваринок, але і вивчають структуру їх поселення, зокрема форму колонії, довжину і глибину окремих ходів тощо.

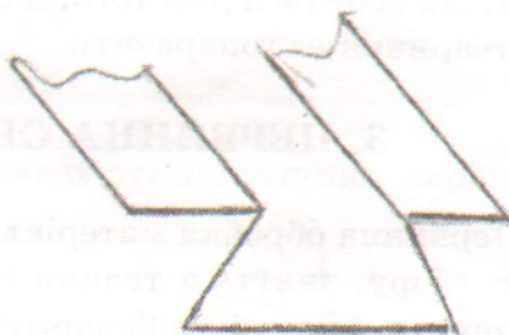


Рис. 14 Канавка

Результати і ефективність відлову залежать в значній мірі і від кількості пасток.

Виставляючи знаряддя лову доводиться турбуватись про їх маскування не лише від звірків, але і від сторонніх людей. Корисно усі пастки пронумерувати.

При виставленні навіть незначної кількості пасток у лісі чи в чагарнику легко забути місця їх розміщення, або затратити багато часу на їх пошуки. Тому місця розміщення пасток слід позначати мітками (заламуванням гілок, виставленням кілків тощо).

Виставлені пастки вимагають регулярного огляду. Слід мати на увазі, що дрібні гризуни активні не лише вночі, але і вдень. У зв'язку з цим, огляд пасток проводять два раз на добу-вранці та ввечері. Це важливо і тому, що влітку спіймані тваринки швидко псуються, або їх об'їдають мурашки чи інші хижі комахи.

Не слід переставляти пастки з місця на місце дуже часто, досить це робити один раз у 3-5 днів. Це особливо стосується тих пасток, до яких вже потрапили тваринки. Спостереженнями встановлено, що на протязі доби в одну пастку нерідко вдається спіймати до 10 і більше гризунів.

Хижі ссавці. Дрібні хижаки, до яких відносяться ласки, тхорі, куниці, можна відловлювати капканами, але слід робити це лише при великій необхідності. Це викликано тим, що ласки-корисні тварини, а куниці-цінні хутрові звірі, чисельність яких невисока.

Для здобування більш крупних звірів, як лисиця, використовують капкани №3, які обладнані двома пружинами.

Дуже великі представники хижих, а також копитні здобувають шляхом відстрілу, однак це не входить у завдання практики.

Незалежно від обраного способу відлову ссавців, ефективність роботи в значній степені залежить від знання екології тварин, уміння використовувати їх поведки у тих чи інших конкретних умовах.

Відловлені в польових умовах земноводні, плазуни, дрібні ссавці на біобазу чи в лабораторію досталяються в мішечках з цупкого полотна. Це робиться для того, щоб в майбутньому можна було б зібрати з тваринок ектопаразити.

3. ПЕРВИННА ОБРОБКА МАТЕРІАЛІВ

Первинна обробка матеріалів включає збір інформації про місце та час збору, зняття з тварин вимірів цілого ряду морфометричних показників, фіксацію зібраного матеріалу, виготовлення тушок, збір і вимірювання гніздівель, яєць, погризів, погадок, виготовлення схем, кільцювання птахів та ссавців тощо.

3. 1. Етикетування

Первинна обробка матеріалу розпочинається реєстрацією відомостей про видову належність, місце і дату здобуття тварини. В лабораторних умовах ці відомості доповнюються вимірами тіла тварини.

Таким чином, кожен екземпляр здобутої тварини забезпечується своєрідним паспортом-етикеткою. Матеріали, які не мають відповідної етикетки, якщо вони і дуже якісно виконані, втрачають свою наукову цінність. Здебільшого користуються стандартними етикетками, виготовленими друкарським способом, або ксерокопіюванням чи через принтер. Однак, часто в польових умовах колекціонер користується етикетками, виготовленими самостійно. При виготовленні етикеток слід пам'ятати, що їх розміри для різних тварин неодинакові і залежать від величини тварини. Пропонуємо для великих і середнього розміру тварин етикетки форматом 2x5 см, для дрібних — 1,5x3 см.

Для хребетних тварин, що зберігаються в консервуючих рідинах, етикетка, складена в кілька разів або згорнута в трубочку, повинна бути вставлена або в ротову порожнину, або бути прив'язаною до тулуба чи кінцівки тваринки.

Виготовляють етикетку з ватману, пергаментного або іншого цупкого паперу. З одного краю етикетку конусоподібно зрізують або загинають. На лицевій стороні етикетки записують українську і латинську назви виду, стать і вік тварини (коли вони відомі), місце здобування. Місце здобування потрібно записувати без скорочень, починаючи з більшої географічної одиниці, наприклад: Закарпатська область, Міжгірський р-н. Далі йде назва найближчого населеного пункту або річки, гірської вершини тощо. Нарешті стисло вказується характер місцевості (стація): дубовий ліс, узбережжя річки, луки тощо. Внизу етикетки вказують дату-число, місяць, рік, а в окремих випадках і годину відлову тварини, а також прізвище колекціонера (рис. 15).

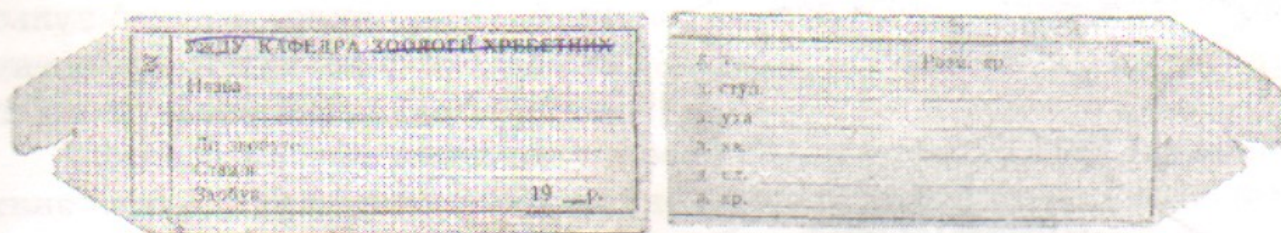


Рис. 15 Лицева та зворотня сторони етикетки

На зворотній стороні етикетки вказують показники первинних вимірів тіла в міліметрах.

Для риб (рис. 16) :

1— загальна довжина тіла — від кінця риля до кінця хвостового плавця;

2— довжина тіла без хвостового плавця;

3— найбільша висота тіла на рівні початку грудного і черевного плавців;

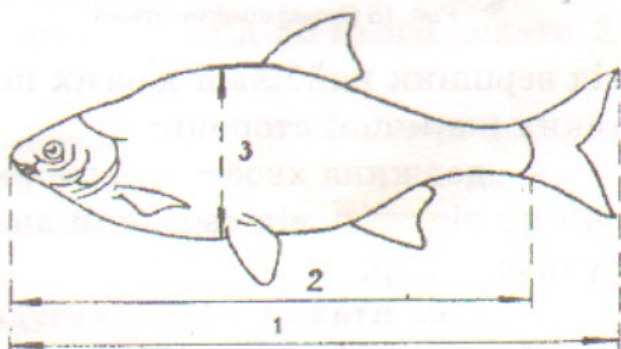


Рис. 16 Схема виміру риби

4— довжина голови — від кінця риля до кінця зябрової кришки;

5— маса тіла в г.

Для земноводних і плазунів (рис. 17 а,б):

1(а) — довжина тіла; 2(а) — довжина стегна; 3(а) — довжина гомілки; 4(а) — довжина стопи;

1(б) — довжина тіла; 2(б) — довжина хвоста;

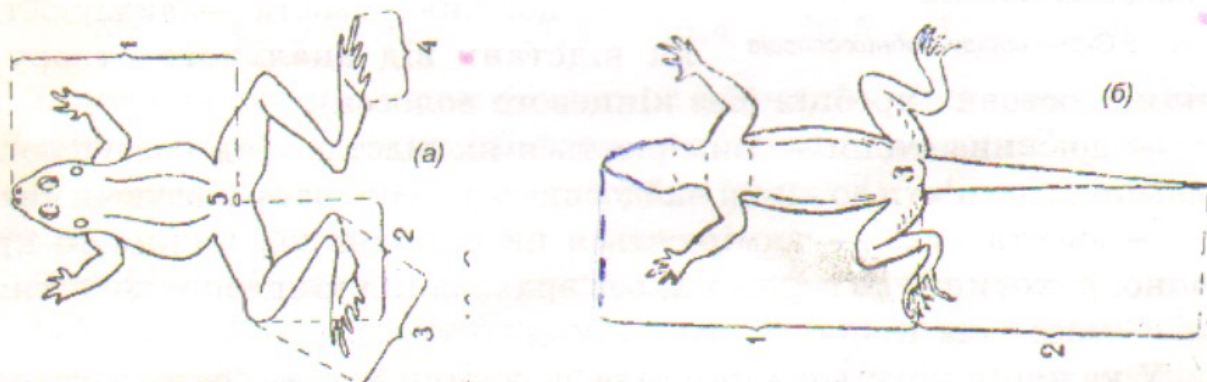


Рис. 17 Схема виміру земноводних (а) і плазунів (б)

Для птахів (рис. 18):

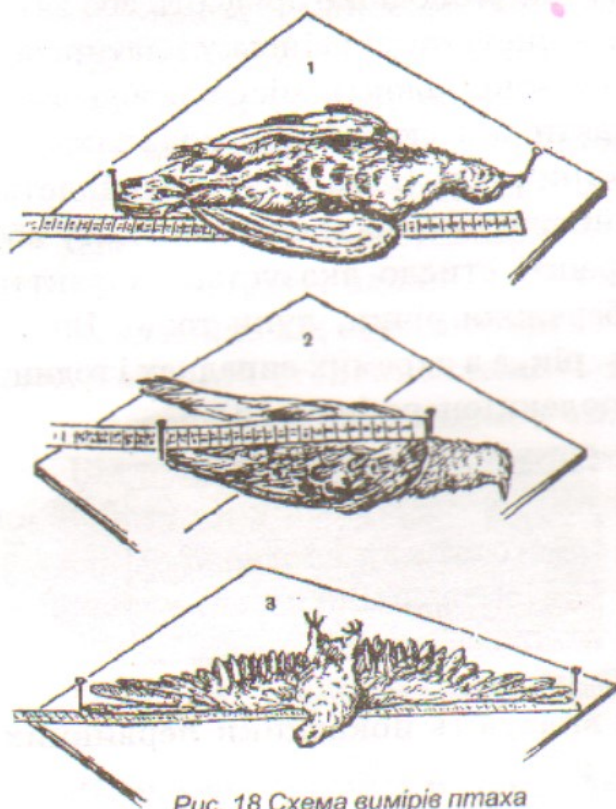


Рис. 18 Схема вимірів птаха

1— загальна довжина птаха — від кінця дзьоба до кінця хвоста. Для цього птах кладеться спиною на лінійку або сантиметр і вимірюється не особливо розтягуючи його.

2— довжина крила вимірюється на складеному крилі по ходу від зчленування кисті до кінця найдовшого махового пера. Для цього краще вставити досить довгу лінійку під крило, так щоб нульова поділка фіксувалась із зчленуванням, тоді легко зробити відлік по кінчиках махових пер;

3— розмах крил — для зняття цього виміру птаха кладуть спиною на стіл, на якому розтягнена мірна стрічка і, захопивши витягнуті крила, вимірюють відстань

від вершини найбільш довгих пер крила однієї сторони до вершини таких же іншої сторони;

— довжина хвоста — вимірюється лінійкою або штангенциркулем як відстань від середини анального отвору до кінця найдовших рульових пер;

— маса птаха в г.

Для ссавців (рис. 19).

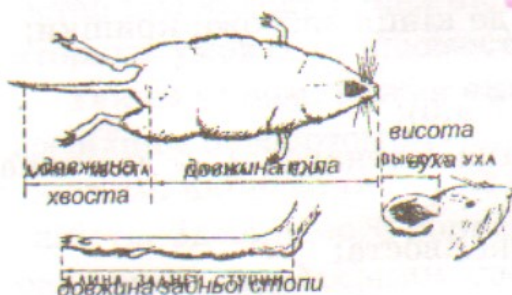


Рис. 19 Схема виміру дрібних ссавців

— довжина тіла — вимірюється циркулем, рулеткою або лінійкою як відстань від кінчика носа до анального отвору по прямій лінії. Для вимірювання тваринка кладеться у нормальне положення (без натягування) черевом доверху;

— довжина хвоста — вимірюється як відстань від анального отвору до

кінця хвостових хребців (без кінцевого волосся);

— довжина стопи — вимірюється як відстань від виступаючого заднього краю п'яти до кінця найдовшого пальця, не враховуючи кіготь;

— висота вуха — вимірюється як відстань від нижнього краю вушної раковини, до вершини, без врахування кінцевого волосся;

— маса тіла тварини в г.

У кажанів крім довжини тіла, довжини хвоста, висоти вуха ще

вимірюються: довжина передпліччя, як відстань від початку і до кінця променевої кістки та довжина козелка (шкірястий утвір у вусі більшості видів кажанів) від його основи до вершини.

4. ФІКСАЦІЯ МАТЕРІАЛУ

Оскільки не увесь зібраний матеріал можна опрацювати зразу після його відлову, частину доводиться зберегти для більш пізньої обробки. Тривале збереження матеріалу забезпечується його фіксацією. Для фіксуючих сумішей, в яких планується зберігання матеріалу, необхідно заготовити кілька широкогорлих скляних або ще краще пластмасових банок, які щільно закриваються кришкою. Якщо матеріалу багато, для фіксації доцільно використовувати бідони різного об'єму.

Серед фіксаторів найбільш широко використовують 70° етиловий спирт або 2-4 % формалін. Звичайно в лабораторіях наявний або 90° технічний спирт або 96° спирт ректіфікат. Для одержання спиртів різних концентрацій використовують таблиці розведення спиртів (табл. 1). В польових умовах звичайно це робиться так: наприклад, для отримання з 100 грамів 90° спирту 70° слід до нього додати 31 куб. см води.

Таблиця 1.

Отримання спиртів різної концентрації.

Бажана концентрація спирту, який хочемо отримати (з розрахунку 100г вихідного спирту)

Спирт, який розбавляємо (в градусах)

	95°	90°	85°	80°	75°	70°	65°
90°	6,4	-	-	-	-	-	-
85°	13,3	6,6	-	-	-	-	-
80°	20,9	13,8	6,8	-	-	-	-
75°	29,5	21,9	14,5	7,2	-	-	-
70°	39,1	31,1	23,1	15,4	7,6	-	-
65°	50,2	41,5	33,0	24,7	16,4	8,2	-
60°	63,0	53,7	44,5	35,4	26,5	17,6	8,8

При використанні у ролі фіксатора формаліна слід пам'ятати, що це отруйна рідина, яка як і її пари, шкідливі для здоров'я людини. Через це краще працювати з формаліном на повітрі або в приміщенні яке добре провітрюється.

При фіксації тварин слід притримуватись таких правил:

1. У фіксатор слід ставити промиті і протерті тварини, кожна з яких має етикетку або порядковий номер реєстрації у спеціальному журналі.

2. Об'єкти повинні бути повністю залиті фіксатором.

3. У великих за розміром тварин слід зробити на черевній стороні надріз, вставити в нього невелику розпорку з дерева, щоби фіксатор добре проник і внутрішні органи.

4. Якщо фіксатор мутніє його замінюють рівнозначним новим.

При відсутності спирту або формаліну, як тимчасовий фіксатор можна використовувати насичений розчин повареної солі.

У тару для фіксації тваринки слід ставити розправленими, тоді легко з ними працювати.

5. ВИГОТОВЛЕННЯ ВОЛОГИХ ПРЕПАРАТІВ ТА ТУШОК

5.1 Виготовлення вологих препаратів з риб, земноводних і плазунів

З риб, земноводних і плазунів для тривалого їх зберігання, використання для учбових цілей та демонстрацій, - виготовляють вологі препарати.

Для цього підбирають відповідні за розмірами та забарвленням особини тварин, які не мають пошкоджень. Якщо це щойно піймані тварини, їх обмивають і витирають. Підбирають відповідний до розмірів об'єкту скляний циліндр з широким горлом, який дбайливо мють. Після цього вирізують зі скла трохи вужчу ніж діаметр циліндру і нижчу його висоти на 2-3 см скляну пластинку. Краї скла затуплюють натфелем або шкуркою, щоби волосіння, яким фіксують об'єкт до скла, не перерізувалось. На цю пластинку кладуть тваринку (майбутній експонат) у бажаній для препаратора позі. Об'єкт, принаймі у двох-трьох місцях, фіксують до скляної пластики за допомогою волосіння. Зокрема, для риб це роблять на рівні грудних і черевних плавців, для земноводних і плазунів - на рівні передніх і задніх кінцівок та хвоста. Щоб експонат мав кращий вигляд, волосіння за допомогою голки продівають через тіло. У земноводних і плазунів це можна зробити і через кінцівки. При виготовленні експонату з риби слідкують за тим, щоби плавці були акуратно розправлені.

Після цього, об'єкт переносять у циліндр і заливають 70 градусним спиртом. У разі відсутності спирту, як фіксатор можна використовувати 4 % формалін. Циліндр накривають скляною кришкою, краї і верх якої заливають сюргучом, або покривають лаком. До тильної сторони циліндра, у такому місці щоби не прикрити експонат, наклеюють етикетку.

В умовах практики не завжди можна мати стандартні циліндри. У цих випадках можна використовувати і широкогорлі скляні банки, які закриваються капроновими кришками. При використанні для виготовлення експонату в такому вигляді, слід пам'ятати, що фіксатор через деякий час випаровується і його потрібно доливати.

5. 2. Виготовлення тушок з птахів і ссавців

Препарування птахів. Перш ніж приступити до препарування птаха, за допомогою пінцета та препарувальної голки, знімають ектопаразити, які фіксують у маленькій пробірці в 70 градусному спирті. Далі з птаха, згідно вимог, знімають виміри і записують їх в етикетку. Після цього переходять до препарування. Робота складається з таких етапів:

1. Птаха кладуть на стіл чи препарувальну дошку спинною стороною до низу.

2. По середній лінії черева розсувають в обидві боки пір'я і гострим скалпелем або ножицями розрізують шкіру від середини груднини до клоаки. Коли розрізують шкіру на черевній стороні-слід бути обережним, щоби не пошкодити стінки тіла. Якщо ж це станеться-у пошкоджену частину вставляють ватний тампон. Це робиться для того, щоби через розріз не вивалювались нутрощі, які будуть заважати в дальнійшій роботі.

3. Тупим кінцем скальпеля, притримуючи шкіру пінцетом або рукою, відокремлюють шкіру від тіла на череві та по боках тіла навколо колінного згину.

4. Вивільнений колінний згин висувають у розріз (рис. 20 а, б, в, г, е) і, ножицями або скалпелем, перерізують м'язи. Потім обережно чулком знімають шкіру з гомілки (до цівки). Очищують гомілку від м'язів. Легко це зробити, якщо в нижній частині гомілки скалпелем по колу перерізати сухожилки м'язів, а потім їх просто зтягнути. На очищену гомілку натягують шкіру. Це ж саме роблять і з другою лапкою.

5. Відокремлюють тулуб від хвоста. Для цього, тупим кінцем скальпеля відділяють шкіру від попереку і злегка піднявши її просувають між шкірою, надхвістям та кінцем тіла ніжку ножиць. Перерізують товсту кишку і відокремлюють від крижа хвостові хребці. Потрібно слідкувати за тим, щоби не пошкодити шкіру надхвістя у основі рульових пер. У товсту кишку слід вставити ватний тампон, щоби затримати вихід з неї калових мас.

6. Взнявши птаха однією рукою за кінець тулуба, піднімають його вверх перпендикулярно до робочого столу. Другою рукою, допомагаючи пальцями, вивертають шкіру з тіла птаха чулком до основи крил.

Шкіру знімають притримуючи її вздовж тулуба, а не відтягуючи від нього. Під час роботи слідкують за тим, щоби перо не забруднювалось. Кровотечні місця та зволене перо рясно посипають картопляною мукою (крохмалем).

7. Вивільнивши шкіру в основі плечових кісток, перерізують плечові суглоби і продовжують знімати шкіру з шиї до вуха. У птахів які мають довгу тонку шию (качині, дятли), для того щоби зняти шкіру з голови - на шиї слід зробити невеликий поздовжній надріз.

8. Пінцетом або пальцями витягують мішечки шкіри, які вдаються у вушні отвори черепа і знімають шкіру до очей.

9. Скалпелем обережно перерізують сполучнотканне кільце навколо очей (воно світле) і знімають шкіру до основи дзьоба.

10. Відрізують шию біля потилиці. Тушку відкладають у сторону, для подальшого визначення статі та вмісту шлунку.

11. Знімають скалпелем мускулатуру з голови, виймають пінцетом очі, витягують язик. За допомогою пінцета, палички з намотаною на кінці ваткою або спеціально виготовленого з мідної чи алюмінієвого дроту лопаткою, через великий потиличний отвір відаляють головний мозок.

12. Чулком знімають шкіру з крил до основи передпліччя. Видаляють м'язи.

13. Очищують шкіру, а також вивільнені кістки кінцівок, від залишок мускулатури та жиру і ретельно змащують її миш'яковистим милом. Якщо немає щітки, можна використовувати контурне перо, або нагорнуту на паличку ватку. При роботі з миш'яком слід пам'ятати, що це сильнодіюча отрута і через це працювати з ним слід обережно. Через це після роботи щітку ретельно миють, а перо і ватку-закопують.

14. Кістки лапок та крил обмотують щільно ватою (намагаючись придати їм природної форми). В очні ямки черепа закладають комочки вати.

15. Втягують ноги, крила та голову до середини, а шкіру вигортають пером назовні. Шкірку, надавши їй більш-менш природної форми, сталять на стіл черевною стороною доверху.

16. Беруть тонку паличку, завдовжки як тушка птаха разом з шиєю, і намотують на неї вату або паклю так, щоби одержали ляльку, котра за формою і розмірами була би близька до тушки.

17. Загострений передній кінець ляльки, котрий відповідає шиї, вставляють у потиличний отвір і закріплюють його ваткою.

18. Піднімаючи шкіру пальцями або пінцетом, обережно натягують її на ляльку. Коли шкіра вже натягнута, для надання правильної форми пінцетом у потрібні місця додають нескромкану вату.



a



б



в



г



д



е

Рис. 20 Препарування птахів

19. Обережно стягують шкіру на черевній стороні тіла до середини, щоби пір'я щільно зімкнулось і прикрило розріз. Якщо потрібно розріз можна захити нитками. Це робиться обережно, щоби нитка не захоплювала перо.

20. Розправляють пір'я на тілі птаха (пінцетом або пальцями). Через дзьоб у горло вводять шматок вати. Просунувши голку з ниткою через ніздрі зв'язують дзьоб.

21. З широкого шматка паперу, по діаметру тушки, роблять циліндр, скріплюючи його краї ниткою. Надівають його на тушку і залишають там на кілька днів. Такий бандаж фіксує перо. Лапки схрещують і прив'язують до них етикетку, попередньо записавши в неї стать птаха та вміст шлунку і вола. У самців вимірюють довжину і ширину сім'яників.

Препарування ссавців. Виготовлення тушок з ссавців багато в чому нагадує цей процес у птахів. Обраного для роботи ссавця кладуть на робочий стіл і знімають з нього, як зазначалось вище, виміри. Далі:



Рис. 21 Препарування дрібних ссавців

1. Тваринку з якої зняті виміри кладуть черевною стороною уверх на препарувальну дошку.

2. Пінцетом піднімають трохи шкіру і ножицями або скальпелем, відступивши від анального отвору на 1,5-2 см, роблять надріз уверх недоходячи трохи до заднього краю груднини. Як і при препаруванні птахів слід бути обережними, щоби не пошкодити стінки тіла.

3. Захоплюють краї розрізаної шкіри пінцетом або пальцями і відтягнувши трохи вверх та вбік тупим кінцем скальпеля відокремлюють м'язи черева та стегна від шкіри.

4. Вивільнені колінні згини по чергово висувають у проріз, перерізують його суглоб разом з м'язами і ставлять на місце.

5. Тупим кінцем скальпеля вивільняють основу хвоста і перерізують пряму кишку біля задньопрохідного отвору. Щоби не забруднювати волосяний покрив, попередньо, вище місця

відрізування, перев'язують кишечник ниткою або в неї глибоко забивають ватний тампон.

6. Пальцями правої руки міцно стискають вивільнену основу хвоста, а великим і вказівним пальцями лівої руки, з участю нігтів, або

пінцетом, захоплюють хвіст у основи шкіри і висмикують його разом з хребцями. У деяких ссавців (ондатра, кріт) хвіст виймається дуже важко і через це його знімають вивертаючи і підрізаючи сухожилки.

7. Вигортають шкіру на виворіт. Приглажуючи її до тіла знімають до передніх кінцівок.

8. Ножицями відрізають вивільнені передні кінцівки на рівні колінного згину і далі знімають шкіру до вушних раковин.

9. Вушні раковини скальпелем або ножицями підрізають як можливо ближче до черепу.

10. Скальпелем обережно перерізають світле сполучнотканинне кільце навколо очей не пошкоджуючи повік.

11. Акуратним підрізанням біля самого краю губ і носового хряща знімають шкіру навколо рота.

12. Видаляють мускулатуру з кінцівок (як у птахів), підшкірну мускулатуру та жир. На кінцівки конусоподібно намотують вату.

13. Шкірку добре змащують миш'яковистим милом. При роботі з миш'яком не забувайте, що це сильнодіюча отрута!

14. У вивернутій на виворіт хвіст вставляють стрижень пера птаха з якого попередньо зняті опахала. Стрижень повинен бути на 2-2,5 см довший хвоста.

15. Роблять ляльку з вати. Для цього вату розправляють тонким шаром і скручують у трубку. Розміри ляльки повинні відповідати розмірам тушки тваринки. Для білок, ховрахів, ондатр, пацюків вата накручується на дерев'яний стрижень.

16. Надівають шкурку хутром в середину на великий палець лівої руки. Зажавши пінцетом передній кінець ляльки приставляють до морди тваринки і вивертають на ляльку шкіру.

17. Якщо є потреба ляльку доповнюють пінцетом пластами вати. Слідкують за тим, щоби вставлений у хвіст стрижень пера був з черевної сторони.

18. Зближують шкіру навколо розрізу і зашивають його. Нитку після відрізування залишають трохи довшою з тим, щоби натягуванням зашивання можна було б регулювати.

19. Надавши відповідного вигляду тваринці, зачісують хутро старою зубною щіткою.

20. Готову тушку ставлять сушити на дощечку. Для цього шпильками приколюють витягнуті вздовж тіла кінцівки. Передні кінцівки прикрілюються ступнею донизу, задні-ступнею вверх.

21. Беруть тушку і шляхом розтину визначають стать, стан статевих гонад, вміст шлунку, стан линьки, який визначають по наявності темних плям на міздрі. Дані заносять в етикетку, яку прив'язують до правої лапки експонату.

Для комплектності експонату слід виварити череп, який відрізу-ють від тушки. Виварювання можна провести у невеликій посудині, наприклад консервній банці, над слабким вогнем. Час виварювання перевіряють на відставання мускулатури від кісток черепу, але він не повинен бути довшим 5-7 хв. Для кращої відварки та нейтралізації специфічного запаху можна до води додати трохи їдкого калію. Відварений череп виймають, а потім скальпелем та препарувальною гол-кою очищають. Головний мозок видаляють так само як і у птахів. Для облегшення роботи нижні щелепи відокремлюють від осьового черепу.

Вичищений череп промивають, сушать і переносять у пакетик з цупкого паперу. Як і етикетку пакетик прив'язують, за довгу нитку до лапки.

Коли виготовляють тушку з кажана, розправляють тільки одно крило, приколюючи його шпильками до дощечки. Друге крило зги-нають так, щоби пальці лежали вздовж осі тіла.

Висушені тушки птахів і ссавців кладуть у картонні коробки (бажано в один ряд), в які попередньо розставлений антимолю. У та-кому вигляді тушки готові до тривалого зберігання.

6. КІЛЬКІСНИЙ ОБЛІК ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН

Незнаючи чисельність тварин та щільність популяцій окремих видів, практично неможливо зрозуміти особливості процесів їх житте-діяльності, неможливо отримати дані про структуру та динаміку біо-ценозу у просторі і часі. Крім того, відомості про чисельність тварин необхідні для правильної організації ефективних заходів боротьби з шкідниками сільського та лісового господарств, охорони корисних і зникаючих видів тощо. Кількісний облік мисливсько-промислових видів покладений в основу планування мисливського господарства.

Основним завданням кількісного обліку хребетних тварин є отри-мання даних про кількість особин на певній території, або хоча би від-носної чисельності видів. Розрізняють два види кількісних обліків-*аб-солютний* та *відносний*. В польових дослідженнях по вивченню екології хребетних тварин більш широко і часто використовується відносний облік чисельності. Він повинен базуватись, на врахуванні екології виду, сезонів року, конкретних завдань дослідження або певних господарських заходів і давати, при мінімальних зусиллях та затратах — максимально надійні результати. Недотримання будь-яких з вищенаведених умов, негативно позначиться на результатах роботи.

Кількісний облік наземних хребетних буває двох видів: *лінійний* та *площадковий*. У першому випадку підрахунки особин прово-

дяться вздовж лінії, по обидва боки від неї. Тривалість обліку визначається або часом (година, дві і. т. д.), або відомою відстанню. Щодо ширини облікової смуги- в одних випадках вона точно не фіксується, а визначається відстанню, на якій можливе надійне розпізнавання тварин на слух неозброєним оком або в бінокль. Частіше підрахунки проводяться на певній відстані від основної лінії маршруту, яка залежить від характеру місцевості та видового складу птахів і дорівнює 25-50-100 м. Лінійний облік, при якому місцевість пересікається на порівняно значній відстані, часто називають екологічним розтином, або трансектою (термін *трансекта* запозичений у американських екологів).

Підчас обліків на площадках на місцевості попередньо виділяється діляка квадратної або іншої форми та певних розмірів. Форма і розміри площадок обумовлюються видовими особливостями тварин.

Як трансекти, так і площадки повинні закладуватися на досить типовій та однорідній місцевості, щоб полегшити наступні перерахунки отриманих даних на усю площу досліджуемого біотопу.

В залежності від екології тварин, облік може проводитись шляхом безпосередніх спостережень (на слух, неозброєним оком або за допомогою бінокля), по посереднім та побічним ознакам (сліди, нори, екскременти, погадки, тощо) або шляхом відлову.

Облік може охоплювати як постійні угруповання тварин, так і їх сезонні скупчення. Облік може проводитись і під час сезонних переміщень тварин.

Результати кількісного обліку, для зручності порівняння, перераховують на 1 кілометр маршруту (при лінійному обліку), на гектар або квадратний кілометр (під час обліків на пробних площадках). Для мисливсько-промислових тварин доцільно застосовувати дещо більші площі, зокрема 1000 га (10 кв. км).

При проведенні кількісного обліку та обробці отриманих результатів, доводиться оперувати кількісними показниками, які потребують не лише біологічного, але і математичного пояснення. З математичної точки зору будь-який кількісний облік (за винятком випадків абсолютного обліку особин на усій території), є вибіркове дослідження, коли з усієї сукупності (біотоп, біоценоз, популяція) береться одна або декілька виборок певного розміру.

Таким чином, при проведенні кількісних обліків хребетних тварин досліднику потрібно бути добре підготовленим професійно, щоб врахувати цілий ряд специфічних особливостей об'єктів дослідження, місця його перебування, знати та вільно володіти методами обліку.

6. 1. Кількісний облік риб

Кількісний облік риб проводять шляхом обліку покльовів за одиницю часу (звичайно на протязі 1 години). При цьому обліковцю слід враховувати час доби, стан погоди та місця вилову риби.

Мальки та молодь пелагічних риб можна обліковувати і візуально на мілководді або в прибереговій воді. Однак, ці дані дуже відносні і дають тільки загальну уяву про населення та видовий склад риб у конкретних водоймах або ділянках рік.

6. 2. Кількісний облік земноводних та плазунів

Кількісний облік земноводних та плазунів найдоцільніше проводити на маршрутах. Зрідка облік проводиться і на пробних площадках, за допомогою траншей та ловчих ямок.

Перш ніж приступити до обліку слід з'ясувати розподіл видів по біотопах, їх відносну кількість, час найвищої активності протягом доби. В залежності від цих умов вибираються лінії маршрутів і встановлюється час обліку. Він має по можливості співпасти з періодом найвищої активності тварин, щоб забезпечити максимальну достовірність даних.

Довжина та ширина трансекти (маршруту) в значній мірі залежить від умов місцевості. У відкритих біотопах облікова смуга може досягати в довжину 3-5 км, в ширину 6-8 м, а на ділянках, які порослі травою або кущами-повинна скорочуватись до 1-2 км в довжину і 2 м і навіть менше в ширину. При проведенні обліку слід домогтись того, щоби маршрут проходив в межах одного біотопу. Крім того повинні бути враховані особливості добової активності земноводних і плазунів, а також погодні умови.

Важче проводити обліки тих видів земноводних і плазунів, які більший час доби проводять у воді (озерна та ставкова жаби, болотяна черепаха). Для їх обліку доцільно закласти пробні площадки, розміром не менше 25 м².

При достаніх розмірах облікових смуг або площадок можна провести екстраполяцію отриманих даних на всю досліджувану територію по окремих біотопах. Для кожного представника земноводних та плазунів визначають оптимальний час проведення обліків, довжину та ширину облікової смуги в залежності від характеру біотопу та погодних умов.

6. 3. Кількісний облік птахів

В орнітологічній практиці використовується досить широкий діапазон різноманітних методів кількісного обліку птахів, які визначаються особливостями мети та завдання конкретного орнітолог-

ічного дослідження. Ми обмежимося лише викладом загальних методів обліку.

Маршрутний облік — найпоширеніший з методик обліку птахів і, в залежності від мети і завдання та певного виду птахів, має кілька варіантів.

Облік зводиться до того, що обліковець проходить певний маршрут в обраному напрямку і підраховує усіх побачених і почутих за голосом птахів. Користуючись цим методом ми повинні врахувати ряд моментів технічного порядку, з якими необхідно попередньо ознайомитись і на які слід звернути особливу увагу. А саме:

1. Лінія, вздовж якої проводиться облік, повинна проходити через найбільш типову, але досить однорідну місцевість. Для цього необхідно попередньо ознайомитись з районом обліку та виявити основні біотопи.

2. У лісових біотопах облікові лінії доцільно прокладати по стежках, на узліссі, вздовж лісосік, вузьких дорогах, тому що по ним зручно ходити, можна точно визначити початок та кінець маршруту, розбити весь шлях на окремі ділянки, домогтися певної гарантії того, що облік завжди і за буд-яких умов буде проходити одним і тим же шляхом.

3. У вузьких лісових смугах облікова лінія може проходити на межі уздіся та поля.

4. В умовах відкритого ландшафту, при відсутності надійних орієнтирів, треба позначити напрямок облікового маршруту за допомогою певних міток (гілки, каміння, дерен тощо).

Довжина маршруту також залежить від характеру місцевості та щільності птахів. Найчастіше користуються маршрутами завдовжки в 1 км, поскільки вони дають можливість легше розраховувати кількісні показники. На полях, луках, пасовищах, посівах сільськогосподарських культур, де умови перебування відрізняються великою одноманітністю, а щільність населення птахами невисока, трансекти повинні бути збільшені до 2-3 км.

Ширина облікової смуги залежить від характеру місцевості. У лісах її не слід приймати більшою за 50-100 м (по 25-50 м в боки від напрямку руху обліковця). У відкритих ландшафтах смуга може бути збільшена.

Важливе значення для результатів обліку має час доби, протягом якого проводиться облік. Він повинен співпадати з періодом найвищої активності птахів. Таким часом, у гніздовий період є ранкові години (5-7 годин). Деяких птахів (зарянка, соловейко) додатково обліковують у присмеркові години, коли вони особливо інтенсивно співають.

Активність птахів залежить також і від стану погоди. У зв'язку з цим слід намагатися проводити обліки при однакових метеорологічних умовах, але найкраще щоби це була ясна, тиха, тепла погода. У вітряну погоду, особливо в лісі, спів птахів чути погано.

Весною та влітку, дрібних птахів обліковують переважно по голосу, зокрема по співу самців, приймаючи до уваги, що кожен співаючий самець представляє одну пару птахів.

Під час обліків необхідно слідкувати за тим, щоби не включати в облік птахів, які знаходяться за межами облікової смуги та виключати можливість повторного обліку. Для цього відмічати птахів слід лише тоді, коли вони знаходяться перпендикулярно напрямку руху обліковця збоку або трохи спереду.

Для проведення обліку при собі слід мати записну книжку, олівець, бінокль та годинник. Перед початком обліку у записну книжку заносять точні координати маршруту (район, конкретний біотоп, дату і час обліку а також стан погоди). Рухатися під час обліку слід повільно, тихо. Кожну зустрінуту особину птаха (побачену або почуту) слід облікувати у записній книжці. Напроти назви птаха ставиться риска. Таким чином, по ходу обліку зростає не тільки видовий склад птахів, але збільщується і чисельність кожного виду. В кінці обліку, підбиваючи підсумки роботи, одержуємо відомості не тільки про видовий склад, але і сумарну кількість усіх облікуємих птахів. Отже, протокол обліку матиме наступний вигляд:

Маршрут №1

21. 06. 1998 Ужгородський р-н, околиці с. Кам'яниця, узлісся листяного лісу початок обліку 6. 30. , кінець-7. 30, погода ясна, без вітру

зяблик 111111.....	6
чорний дрізд 11111.....	5
синиця чорна 11.....	2
гаїчка болотяна 11111111111.....	12
дрізд чорний 1.....	1
славка чорноголова 11.....	2
мишоїд 111.....	3
дятел білоспинний 1111.....	4
Всього	35

Починаючи з другої половини літа переважна більшість птахів перестає співати і обліки проводяться тільки по побачених птахах.

У зв'язку з недосконалістю методики результати одноразового маршрутного обліку не можуть бути надто точними. Через це, бажано проведення повторних обліків на тих же маршрутах. Багато орнітологів притримується правила триразової повторності з врахуванням найвищого показника з трьох повторів.

Облік на пробних площадках. Цей метод застосовується тільки у гніздовий період, оскільки в позагніздовий період птахи ведуть надто рухливий спосіб життя і облікувати їх на обмежених площадках-неможливо. Позитивною якістю обліку на пробних площадках є те, що можна підрахувати всі гнізда. Крім того, він дає уяву і про щільність популяції птахів у досліджуемому біотопі.

Розміри пробних площадок, на яких планується проведення обліків, коливаються від 1 га і більше. Як і трансекти, площадки обираються у найбільш типових біотопах. У лісах площадки зручніше вибрати вздовж квартальних просік, доріг, стежок. Межі дослідних площадок позначають мітками на деревах, або спеціальними коликami, які забивають у землю. Прокладання межі в місцях, які не співпадають зі стежками, проводять за допомогою екера, компаса тощо.

Для отримання достовірних даних щодо кількісної характеристики орнітофауни слід закласти у кожному біотопі таку кількість площадок яка є обернено пропорційною щільності населення птахів і рівню їх дисперсності. Через це у чистому смеречнику слід закласти більшу кількість площадок, ніж у багатих птахами мішаних лісах.

Облік на площадках проводиться як і на маршрутах-вранці.

Крапковий метод обліку птахів. Цей метод останнім часом набуває все більшого застосування. При цьому у типових ділянках закладаються не маршрути або пробні площадки, а виділяються декілька стаціонарних пунктів, в яких і здійснюється облік. Знаходячись на одному місці (крапка), обліковець будує схему взаємоперпендикулярних ліній, яка поділяє дослідну ділянку на чотири сектори. Далі проводить облік усіх побачених і почутих птахів у кожному секторі, а результати спостережень фіксує на схемі. Обліки птахів у кожному секторі проводяться на протязі 15 хв. Таким чином, загальна тривалість обліку на одному обліковому пункті становитиме 1 годину. Співставлення між собою результатів повторних обліків, виконаних за однакових умов, дозволяє одержати досить чітку картину про пташине населення даного біотопу.

6. 4. Кількісний облік ссавців

Чисельність ссавців обліковується декількома способами, серед яких найбільш часто застосовуються: підрахунок тварин на маршрутах, пробних площадках або місцях їх скупчення, по слідах та відловом. В залежності від розмірів та екології видів застосовується різна методика. Ми розглянемо такі, які найбільш часто застосовуються під час проходження учбових практик.

Облік мишовидних гризунів. В залежності від поставленого завдання і прийнятої методики, кількісний облік мишовидних гризунів

проводиться або на маршрутах, або на площадках. До вибору пробних маршрутів та площадок для обліку гризунів ставляться ті ж вимоги, що і для птахів. Вони повинні бути типовими як по відношенню до умов існування, так і по заселенню тваринками. Остання обставина дуже важлива тому, що багато видів розміщені дуже нерівномірно, утворюючи в деяких місцях щільні колонії в інших-повністю відсутні. У зв'язку з цим, при неправильному розміщенні площадок, недостатній їх кількості або невеликій площі можливі значні похибки. Площадки не повинні бути меншими 0,25 га.

Найчастіше кількісний облік мишовидних гризунів проводиться за допомогою звичайних пасток. Ця методика зводиться до того, що у заздалегідь обраному біотопі, вздовж прямої лінії, виставляють 100 пасток на відстані 5 м одна від одної. Якщо біотоп не дозволяє виставити таку кількість пасток в один ряд, їх виставляють у кілька рядів, зберігаючи відстань між пастками та рядами такою як вказано вище (5 м). Якщо такої кількості пасток у обліковця немає-можливо виставляти менше, але облік проводять на протязі такого часу, поки не набереться в сумі не менше 100 пасткодіб. Кількість діб, протягом яких йшли безперервні дощі, або дощ йшов на протязі усієї ночі, з загального рахунку виключаються. Слід пам'ятати, що результати обліків стають точнішими із збільшенням кількості пасткодіб. Стандартною принадою служить шматочок хліба, прожарений в олії, або шматочок хліба, доповнений шматочком кірочки сала.

Результати обліків пастками за допомогою стрічкових проб (коли пастки виставляються в одну лінію) виражаються кількістю тваринок, здобутих на 100 пасткодіб, або на 1 га поці. Для перерахунків кількості мишовидних гризунів на 1 га площі угіддя слід, мати на увазі що 1 пастка "обслуговує" 25 кв. м.

Крім вищенаведеного методу облік мишовидних гризунів може бути проведений і на пробних площадках за допомогою ловчих циліндрів. Суть методу поляє у тому, що у досліджуємих біотопах закладаються по три пробні площадки, розміром 50х50м, тобто 0,5 га. Кожна площадка розбивається на сітку витягнутих прямокутників з довжиною сторін 5 та 10 м. Спеціальними пристосуваннями вздовж розкреслених ліній викопують доріжку шириною 12-15 см. При цьому слід пам'ятати, що знімається лише верхня частина дереву, нижня-утрамбовується. На перехресті доріжок у землю закопують ловчі циліндри таким чином, щоби їх краї були трохи нижче поверхні землі. Гризуни, які при переміщенні будуть віддавати перевагу доріжкам, потрапляють у ловчі циліндри, де і будуть обліковані. Переваги методу заключаються у тому, що ним можуть бути обліковані і такі види, котрі погано відловлюються у пастки.

В окремих випадках для обліку мишовидних гризунів застосовують і підрахунок жилих нір. При цьому слід пам'ятати, що цей метод дає лише сумарний показник (результат) відносної чисельності, без диференціації на види. Неможливо по кількості нір судити і про абсолютну чисельність тваринок, оскільки одна тваринка може користуватись декількома виходами, так само як і одним виходом кілька тварин.

У зв'язку з тим, що входи до нежилых нір часто запливають, затягнуті павутинням або осипаються, можна судити чи жилі вони або ні.

Підрахунок нір проводиться або на маршрутах або на площадках. Довжина маршруту в цих випадках повинна бути не коротшою 1 км, ширина-2-3м. Облік нір на площаках подібний до маршрутного, але розміри площадок не повинні бути більшими за 100-250 кв. м і мати вигляд квадратів, або прямокутників.

Цікаві матеріали про фауну і чисельність мишовидних гризунів можна одержати шляхом збору залишків їжі в місцях живлення та гніздування куриних птахів, чапель, лелек.

Кількісний облік комахоїдних. Облік кротів проводять за допомогою кротоловок, які виставляються у свіжі кротовини. Відлов проводять протягом 6 діб. Кротоловки оглядають 2-3 рази на добу. По отриманих результатах обліків встановлюється середня кількість кротів на один хід, а потім розраховується середня кількість кротів на всю облікуєму територію.

Певні результати можуть дати і підрахунки свіжих кротовин, а їх зарисовка-про характер поселення кротів на данній місцевості.

Облік землерийок проводять за допомогою ловчих циліндрів, які виставляють у місцях мешкання тваринок. Результати обліків дуже наближені і, в значній мірі, залежать від того як розставлені циліндри.

Облік кажанів проводять підрахунком тваринок у сховищах, або під час вильотів та повернень їх у сховища. Облік кажанів у колоніях проводять слідуочим чином: вимірюють площу, яку займає колонія, після чого виділяють з неї ділянку площею 25x25 см і підраховують в ній кількість тваринок. Одержану цифру перераховують на усю колонію. Підчас обліків тваринок не чіпають.

В окремих випадках можна проводити облік тварин по слідах та слідах їх діяльності.

7. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ЕКОЛОГІЇ ХРЕБЕТНИХ

Дослідження екологічних особливостей тварин є одним з основних напрямків зоологічних досліджень і вимагає вміння застосовувати на практиці відповідних методик. Найчастіше досліджуються особливості живлення та розмноження у різних видів представників дикої фауни.

7. 1. Методика вивчення живлення.

Живлення — одна з важливіших функцій організму. За рахунок енергетичних запасів, що надходять у організм у вигляді їжі здійснюються його основні функції, зокрема ріст, розвиток, розмноження тощо.

Основними методами вивчення живлення хребетних тварин є аналіз вмісту травного тракту (шлунків, вола, кишечника, зацічних мішків), аналіз екскрементів та погадок, вивчення залишків їжі, візуальні спостереження у природі та експериментальні дослідження в лабораторіях.

Вивчення живлення риб. Живлення риб вивчається аналізом травного тракту. До уваги береться не тільки огляд та аналіз шлунку, але і окремих відділів кишечника. Поскілки риби не подрібнюють їжу, а заковтують її цілою або великими шматками, визначити харчовий раціон порівняно неважко. Вміст шлунку зважують, переносять у чашку Петрі з водою і визначають. Якщо компоненти їжі дрібні-їх визначення проводять або під лупою або користуючись біноклем.

При вивченні живлення риб важливе значення має і визначення індексу наповнення шлунку. Цей показник оцінюють за п'ятибальною системою:

- 5 балів - травний тракт наповнений їжею на 75 % і більше;
- 4 бали - наповнення складає 50-74%;
- 3 бали - наповнення складає близько 50%;
- 2 бали - наповнення складає 10-20%;
- 1 бал - їжа зустрічається поодинокі.

При вивченні живлення слід звернути увагу на те, що інтенсивність споживання їжі знаходиться у тісному взаємозв'язку з температурою води, а також з фізіологічним станом самої риби. Слід пам'ятати, що багато видів риб під час нересту перестають харчуватись.

Вивчення живлення земноводних і плазунів. Живлення земноводних і плазунів вивчається переважно на основі аналізу шлунково-кишкового тракту, прямими спостереженнями в природних умовах та утриманням тварин в тераріумах.

У першому випадку земноводних і плазунів зразу ж після відлову усипляють і видаляють шлунок, щоб негайно припинити процес травлення, який у цих тварин проходить швидко (у плазунів травлення проходить трохи повільніше). Техніка розбору та обробки вмісту шлунково-кишкового тракту подібна до риб і так само неважко, поскілки їжа не дуже сильно деформована. На основі аналізу компонентів живлення можна оцінити роль і місце земноводних та плазунів у біогеоценозах, а також міркувати про їх практичне значення для народного господарства.

Вивчення живлення птахів. Живлення птахів можна вивчати як аналізом вмісту шлунку та вола так і візуальними спостереженнями у природі. Не викликає сумніву, що легше працювати з загиблим (мертвим) птахом. У цих випадках розрізавши черевну стінку тіла вилучають шлунок, захопивши його пінцетом. Ножицями або скалпелем перерізують стравохід і кишечник. Після цього, вирізують вола і оглядають ротову порожнину. Шлунок і вола розрізують, його вміст переносять на клаптик фільтровального паперу, зважують а потім кладуть у чашку Петрі з водою (під яку вистилається білий папір) і розглядають або неоззброєним оком або під лупою чи бінокляром. Особливо легко визначати спектр живлення при аналізі вмісту вола, тому що тут їжа ще не змінила свого забарвлення, і практично, не деформована. Для кращої діагностики окремі комахи або їх частинки тіла з загальної маси вибираються пінцетом.

Індекс наповнення шлунку, так само як і у риб, визначають за 5-ти бальною системою. Результати аналізу шлунку записують у щоденник. Коли негайне визначення компонентів живлення неможливе-шлунок, забезпечивши його відповідною етикеткою, переносять у 70% спирт. Для одержання більш повних і достовірних даних про харчування птахів краще їх здобувати у період активного пошуку їжі, тобто до 9-10 ранку.

Але, поскільки здобування птахів заборонено, суттєвого значення набуває вивчення живлення в період вигодовування пташенят. Це можна зробити як шляхом застосування шийних лігатур, так і підрахунком кількості відвідувань гнізда дорослими птахами.

Метод шийних лігатур полягає у тому, що пташеняттам обережно перев'язують шию тонесеньким шпагатиком так, щоб їм не ушкодити. Через деякий час (20-30 хв) з стравоходу пташеняти обережно пінцетом виймають харчові об'єкти і переносять їх у пробірку. Повторно лігатуру одному і тому ж пташеняти накладати зразу ж не дозволяється. Потрібно щоби пташеня одержало корм від матері.

Під час вивчення живлення цікаві матеріали, зокрема по інтенсивності живлення і годування пташенят, дають підрахунки кількості прильотів батьків до гнізда за одиницю часу, у різний час доби. Визначивши спектр живлення-можна робити різні розрахунки, зокрема яким видам корму птах віддає перевагу, наскільки корисний птах у біоценозі тощо.

Для хижих птахів (денні хижаки, сови), а також деяких воронових птахів та мартин цікаві дані можна одержати шляхом збору та аналізу погадок. Погадки збирають на місцях відпочинку птахів. При зборі погадок обов'язковим є встановлення виду птаха, чий погадки збираються. Зібрані погадки переносяться у лабораторію в

паперових пакетах або полотняних мішках. Кожен збір етикетується з вказанням місця і дати збору та кількості погадок. Погадки розбираються або на листках білого паперу сухими, або розмочуються в дезинфікуючій рідині. Краще погадки розмочувати, оскільки при сухому розборі можна пошкодити дрібні та тонкі кістки.

Вміст погадок (остеологічні матеріали, шерсть, перо тощо) переноситься з етикеткою і інвентарним номером погадки в пакетик з цупкого паперу. У такому вигляді матеріал зберігається для дальнішого дослідження.

Вивчення живлення ссавців. Живлення ссавців вивчається різними методами. Основні засоби прийомів вивчення живлення пов'язані з характером живлення та деякими біологічними особливостями ссавців. Частіше всього користуються аналізом шлунково-кишкового тракту, зацічних мішків, залишками запасів у коморах та норах, аналізом екскрементів, погризів та погадок, безпосередніми спостереженнями у природі та проведенням експериментів у лабораторних умовах.

Аналіз шлунково-кишкового тракту проводиться при знятті шкіри з тварин і виготовленні з них тушок або чучел. У дрібних ссавців (мишовидні гризуни, комахоїдні, кажани) він проводиться так само як у птахів, плазунів і земноводних.

При вивченні живлення гризунів слід мати на увазі, що окремі види, зокрема полівки, мають звичку підтягувати зрізані ними рослини до своїх нір, або тимчасових сховищ, до кормових столиків тощо. Збір залишків їжі в цих місцях може дати достатньо точну характеристику не тільки спектра живлення виду, але і про кількість поїденої їжі.

Вивчаючи живлення білки необхідно звернути увагу на гілки дерев, що розташовані поблизу гнізда. На окремих сучках гілок білки досить часто розвішують для сушки гриби, а між гілками можуть "затискувати" різні плоди та горіхи. Варто також підбирати погризи в місцях поїдання корму (рис. 22).



Рис. 22 Погризи білки

Вивчення живлення кажанів, крім огляду і аналізу травного тракту, ефективно можна проводити і шляхом аналізу їх посліду. Щоправда, визначення компонентів затруднене, поскільки кажани сильно подібніують їжу і придатними для визначення залишаються тільки окремі фрагменти хітинового покриву або голови чи лапок комах.

Живлення крупних хижаків і копитних проводять крім огляду травного тракту та аналізу посліду також по погризам, залишкам їжі, екскрементам тощо. Для цього взірці погризів, пошкоджень, залишків їжі, екскрементів колекціонують, забезпечуючи їх етикеткою. Показник пошкодження оцінюється в балах. Цінну інформацію можна отримати безпосередніми спостереженнями за тваринами в момент живлення, з наступним оглядом та аналізом погризів і пошкоджень.

Результати дослідження живлення хребетних тварин можуть представляти значну цінність при встановленні їх трофічних зв'язків у біоценозах.

7. 2. Методика вивчення розмноження та динаміки чисельності хребетних

Вивчення розмноження та пов'язаних з ним процесів а також динаміки чисельності представляє чималий теоретичний і практичний інтерес, поскільки дають відповідь на питання про стан окремих видів у популяції та їх можливої ролі в екосистемах.

Вивчення розмноження риб. По розмноженню і динаміці чисельності риб, під час літніх практик вдається, вивчити тільки плодючість окремих видів та в деякій мірі турботу про нащадків. Плодючість риб краще всього визначити ваговим методом.

Для визначення абсолютної індивідуальної плодючості ваговим методом у самки виймають яєчник з ікрою і зважують його на технічних терезах. Далі з яєчника відділяють невелику порцію ікри (500 мг-1г), зважують її на торзійних терезах і підраховують кількість ікринок у наважці. Визначення загальної кількості ікри проводять по формулі:

$$X = \frac{a + b}{c}$$

де X- абсолютна індивідуальна плодючість, а - загальна маса яєчника з ікрою в мг, b- кількість ікри у порції, c - маса порції яєчника з ікрою у мг.

Вивчення розмноження земноводних проводиться переважно візуальним способом. При цьому звертається увага на характер водойми, куди земноводні відкладають ікру, на її кількість і тип відкладання, на тривалість інкубації та метаморфозу. Плодючість земноводних можна визначити таким же способом як і плодючість риб.

Вивчення розмноження плазунів проводиться підрахунком кількості яєць при розтині плазуна або оглядом місця яйцекладки. При цьому слід зробити виміри яєць та опис місця їх відкладання. Виміри яєць проводяться аналогічно як і у прикладі птахів.

Вивчення розмноження птахів та пов'язаних з ним процесів проводиться як шляхом безпосередніх спостережень у природі, так і оглядом стану гонад птахів, гніздівель, яєць та пташенят. Статеві гонади птахів піддані значним сезонним змінам і різко коливаються в розмірах. Їх огляд можна провести тільки шляхом розтину птахів. Поскілки під час літніх учбових практик здобування птахів категорично заборонено, доводиться задовільнятися тільки підібраними загиблими птахами. Під час огляду статевих гонад слід провести їх детальний опис (розміри, стан, колір тощо). Стан яєчників визначають за вагою та розмірами найбільшого яйця. Одночасно з дослідженням статевих гонад встановлюється і маса птаха, як показник його вгодованості.

Важливе значення у розмноженні належить співвідношенню статей, яке може бути встановлене підрахунком самців на токовищі (курині), або співаючих самців на маршрутах чи площадках. Місця токування детально описують і наносять на карту району дослідження.

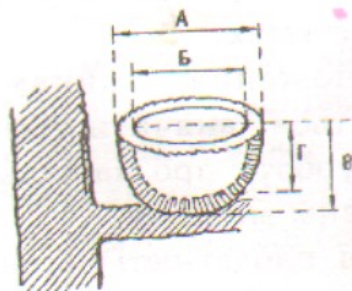


Рис. 23 Схема виміру гнізда
 А — зовнішній діаметр гнізда;
 Б — діаметр лотка;
 В — висота гнізда;
 Г — глибина лотка

При вивченні розмноження слід звернути увагу на гніздову територію окремих видів, яка визначається відстанню між сусідніми гніздами та на тип і розміри гніздівля, його розташування, матеріал з якого гніздо збудоване. При оцінці розмірів гнізда знімаються ряд вимірів (рис. 23). Записи в польових щоденниках щодо цих відомостей повинні бути детальними і супроводжуватись зарисовками та схемами.

Цікаві оригінальні дані про розмноження птахів можна одержати під час насиджування та наступного виховання пташенят. Доцільно сконцентрувати увагу на окремих гніздах, які знаходяться в різних умовах. В цей час слід звернути увагу на поведінку птаха, який насиджує, тривалість насиджування за одиницю часу і на протязі доби. Якщо є можливість бажано виміряти температурний режим гнізда за допомогою термометра або електронного термометра.

Після вилуплення пташенят з яйця слід звернути увагу на тип пташенят (вивідкові чи нагніздні), їх відсів у процесі постембріонального розвитку, інтенсивність годування тощо.

Інтенсивність годування визначається частотою прильоту батьків з кормом до гнізда на протязі 1 години упродовж активного періоду

дня. В цей період можна добре прослідкувати і живлення птахів. В той же час, слід пам'ятати, що робота з гніздами, кожен контакт з пташенятами-вимагають виключної обережності, щоб не викликати їх загибель. Строго заборонено також літнє колекціонування гніздівель.

Вивчення розмноження окремих груп ссавців, зокрема мишовидних гризунів, розроблене досить детально. В той же час, слід відмітити, що ці методики, з невеликими змінами чи доповненнями, можна використовувати при вивченні розмноження у інших ссавців.

Розмноження гризунів. Для вивчення розмноження та пов'язаних з ним процесів, гризунів краще всього здобути. Це робиться переважно пастками, але можна використати і різні живоловки або капкани. Для одержання достовірних даних бажано мати 50-100 звірят, які здобуваються з інтервалом 5-10 днів. Кожен відловлений гризун облікується у журналі реєстрації тварин.

Вихідним у вивченні розмноження є встановлення статі. Це робиться не тільки для дорослих тварин, але і молодих, включаючи і ембріони. Визначення статі проводиться розтином тваринки і оглядом статевих гонад. Для самок, встановлюють час настання статевої зрілості. Статевозрілими вважаються вагітні самки або такі, що мають у матці сліди попередньої вагітності (темні або сині плями). Статевзрілість бажано пов'язати з віком тварин, який у мишовидних гризунів визначити досить важко. У якості критерію віку, беруть масу та довжину тіла звірка вважаючи, що більшу масу і розміри тіла мають дорослі і більш старі особини.

Відмічаючи дати знаходження вагітних самок, вдається встановити загальну тривалість розмноження та кількість виплодів на протязі року. Кількість виплодів добре прослідковується по наявності на стінках матки, у місцях прикріплення плаценти, темних плям. Вони особливо добре помітні, якщо ріг матки трохи відтягнути пінцетом і розглядати його проти світла.

У вагітних самок підраховують кількість ембріонів в кожному розі матки. При можливості роблять виміри ембріонів, зокрема їх довжину і ширину. Усі дані записують у етикетку, або робочий журнал.

Постембріональний розвиток молодих у мишовидних гризунів проходить швидко. Їх розвиток краще простежити в умовах вольєри. Кожна молода особина зважується і вимірюється. Крім того, звертається увага на стан очей, зубної системи, волосяного покриву. На основі детального опису через кожні 1-3 дні встановлюють строки прозрівання, прорізання зубів, зміни волосяного покриву, тривалість вигодовування малят молоком тощо.

По мірі можливостей слід звернути увагу на смертність молодняка і причини, що її викликають (хижаци, паразити, захворювання тощо).

Аналогічним чином вивчають розмноження і пов'язані з ним процеси у комахоїдних, кажанів та дрібних хижаків.

Розмноження більш крупних ссавців під час літніх практик, вдається простежити дуже рідко. Мають місце чисто випадкові візуальні спостереження за паруванням, родами, вигодовуванням малят, окремі зустрічі з вагітними самками та малятами. Усі дані обліковують і заносять у щоденник спостережень. Якщо до рук практиканта потрапляють загиблі самки, їх огляд на предмет розмноження, проводиться ретельно з з'ясуванням тих питань, що і у мишовидних гризунів.

Матеріали по розмноженню збагачують наші відомості не тільки про біологію окремих груп тварин, але і висвітлюють стан популяції та її благополуччя у природних екосистемах.

7. 1. Методика вивчення нир, дупел, гнізд та лігвищ

Нори і лігвища, як тип сховища, практично вперше з'являються у плазунів. Їх вичення проводиться шляхом опису та вимірювання. Більш відомими у плані вивчення цього осередку життя є птахи і ссавці.

7. 1. 1. Вивчення дупел та гніздівель птахів

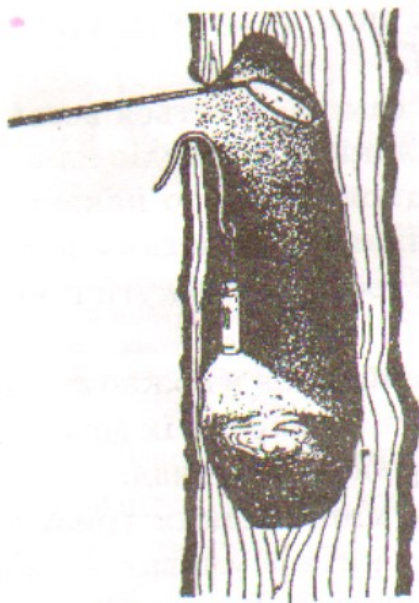


Рис. 24 Пристосування до огляду дупел

Вивчення гніздівель і дупел птахів починається з їх пошуків. Паскільки гнізда часто бувають добре замасковані, їх легше виявити під час будівництва, коли птахи втрачають обережність і, або зайняті будівництвом гнізда, або піднесенням будівельного матеріалу для гнізда. Знайдені гнізда та дупла оглядають і описують. Для огляду дупел і гнізд, які розташовані на високостовбурних деревах, зручно використовувати електромонтерські кігті. Внутрішню порожнину дупла оглядають за допомогою невеликого круглого дзеркала (можна використовувати дзеркала з мікроскопів), які прикріплені до зігнутої під тупим кутом палички або дротика завдовжки 30-40 см. Для підсвітки нижньої частини дупла, на мотузці в дупло опускають кишеньковий ліхтарик (рис. 24).

Зовнішні гнізда оглядають візуально. З дупел і гніздівель знімають виміри за схемою: діаметр лотка, глибина та ширрина дупла.

Разом з тим звертається увага на вид дерева в якому зроблено дупло, або на якому збудовано гніздо, висота його розташування, ма-

теріал з якого побудоване гніздо, форма та напрям лотка, характер галуження крони.

При можливості вимірюється мікроклімат дупла чи гнізда. Робиться це терморпарами або електронними термометрами.

7. 1. 2. Вивчення нір, лігвищ та гнізд ссавців

Нори. Нори, як тип сховища, частіше всього використовують комахоїдні тварини (кроти та землерійки), мишовидні гризуни, лисиці, борсуки.

Найбільш повну характеристику нір та риючої діяльності дрібних ссавців можна отримати розкопкою нір. Робота важка особливо на пісчаних та кам'янистих ґрунтах, але без неї обійтись неможливо.

Розкопувати нору слід за певним планом. Перш ніж приступити до роботи, слід знайти усі вихідні отвори, або кучки викинутої на поверхню землі і нанести їх розташування на план. Не слід забувати про вимірювання відстані між отворами або купками. Після цього приступають до розкопування. Кожний розкопаний хід потрібно залишати відкритим. При цьому наносять на план напрям ходу, глибину його залігання та діаметр ходу. Звертається увага на структуру ґрунту, його тип тощо. Розкопавши поселення тваринки і зробивши вищенаведені виміри, ми отримуємо досить цікаві матеріали, які характеризують біологічні особливості певного виду тварин.

Часто одні і ті ж нори використовуються кількома тваринками, навіть різними видами тварин або одночасно або послідовно. Зміна господарів та причини що їх викликають, можуть бути встановлені при ретельних спостереженнях за норою.

Лігвища. Лігвищами, як типом сховищ, користуються крупні хижаки (ведмідь, вовк), зайці, їжаки та копитні. Під час літніх практик частіше усього можна знайти лігвища зайців, які розміщені переважно у густому чагарнику, на оранці, серед густої трави, біля стовбура дерев тощо. Лігвища зайця неглибокі, витягнутоовальної форми з одного кінця якого є купка викинутої землі (рис. 25).

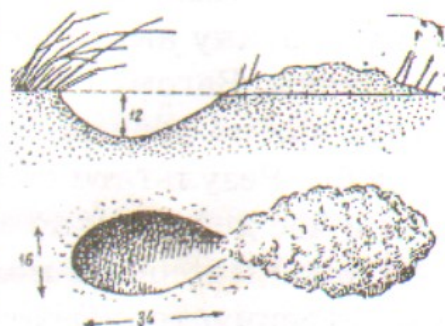


Рис. 25 Схема виміру лігвища зайця

При описові лігвища слід звернути увагу на стацію в якому лігвище розташоване, на його глибину, довжину та ширину. Для більшої наглядності краще лігвище нанести на схему.

Гнізда. Гніздами, як своєрідним типом сховищ, з ссавців користуються миша маленька, соні (вовчки) та білка. Якщо соня сіра (вовчок сірий) та білка свої гнізда будують на деревах, миша маленька і горішнікова соня влаштовують свої гнізда на стеблах злаків та сухої трави або на кущах. При описові таких гнізд звертають увагу на

місце розташування (тип рослини на якій розташоване гніздо, висоту розташування та орієнтацію гнізда), матеріал з якого збудовано гніздо, а по мірі можливості, - знімають з нього виміри. Виміри гнізда ті ж самі, що і виміри гнізда птахів. Інколи вдається прослідити і сам процес будівництва гнізда.

Детальне вивчення гнізда дає чималий додатковий матеріал по з'ясуванню біологічних особливостей тварин і їх поведінку.

7. 2. Вивчення дового циклу хребетних

Вивчення добового циклу представляє інтерес не тільки як один з заходів поглибленого вивчення екології тварин, але має і практичне значення при розробці заходів боротьби з шкідниками народного господарства.

Добовий цикл хребетних тварин можна вивчати двома шляхами:

- а. Спостереженнями під час екскурсій за тваринами та їх діяльністю,
- б. Стаціонарними спостереженнями біля нір, лігвищ, гнізд.

Риби. Добовий цикл риб вивчається кількістю покльовів за одиницю часу, звичайно на протязі 1 години.

Земноводні та плазуни. Добовий цикл земноводних та плазунів вивчається під час екскурсій, які здійснюються в різний час доби, за різних погодних умов. При вивченні видів жаб, які більшу частину доби проводять у воді, слід окремо відмітити час і тривалість їх перебування на суші. Одержані цифрові дані по кількості зустрічання співставляються, аналізуються і, таким чином, дають достатньо об'єктивну картину активності тварин.

Птахи. Вагомі і цікаві матеріали по вивченню добового циклу птахів можна отримати при проведенні кількісних обліків у різний час доби. Результати обліків по частоті зустрічання окремих видів у різний час доби можна зобразити графічно.

Цікаві матеріали можна отримати під час спеціальних екскурсій по з'ясуванню тривалості атактивного дня у різних видів птахів, чергування біля гнізда, реєстрації інтенсивності співу самців. Особливо точні результати дають використання різних реєструючих приладів. На їх описові зупинятись не будемо, але відмітимо, що самописці та актографи, які можуть бути поєднані з термографами, дозволяють з'ясувати не тільки ритмику активності, але і цілий ряд інших біологічних особливостей птахів, зокрема температурний режим насиджування тощо.

Ссавці. Вивчати добовий цикл ссавців значно важче ніж птахів, поскільки ссавці ведуть більш скритний та обережний спосіб життя. Звичайно, і для ссавців ефективними методами вивчення ритмики є використання результатів обліків, чергування біля нір, лігвищ,

гніздівель, використання різних реєструючих приладів. В той же час слід застосовувати і інші методи як, наприклад, прикопку нір, виявлення нових нір та свіжих кротовин тощо.

Прикопку нір можна робити на протязі доби в певних інтервалах. Так же в певних інтервалах проводять і їх провірку.

Аналогічно проводять і підрахунок свіжих кротовин. Певні результати дають і спостереження за кормовими столиками.

Цікаві матеріали по ритмиці активності можна отримати вивченням слідів тварин на зволжених та заболочених місцях (рис. 26).

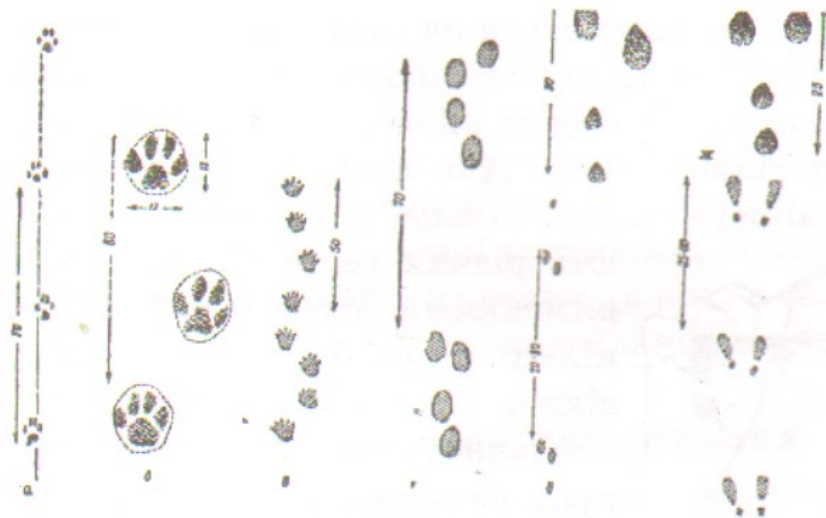


Рис. 26 Сліди різних тварин

Таким чином, вивчення ритмики активності в польових умовах під час літніх учбових практик багатогранний процес, який потребує знання та уміння застосовувати не тільки різні методики, але і враховувати певні знання біології тварин.

7. 3. Вивчення сезонних циклів (міграцій, кочівок).

Сезонні цикли охоплюють усі сторони життєдіяльності тварин і через це їх вивченню слід приділити належну увагу. Напрямок біології, який вивчає сезонні цикли у рослин і тварин зветься ф е н о л о г і є ю. Кожне явище в житті живих організмів прийнято називати ф е н о я в и щ е м, а час проведення спостереження за конкретним явищем — ф е н о д а т о ю. При проведенні спостережень за фенологічним явищем важливими є крайні дати (час настання та закінчення процесу, явища).

Кожне фенологічне спостереження проводиться по заздалегідь чітко розробленій програмі. Програма складається виходячи з конкретних завдань спостереження.

З сезонних циклів під час польових практик найбільш плідно можуть вивчатись міграції та кочівки тварин.

Риби. Міграції і кочівки риб під час практик вивчити дуже важко, але одним з показників цього явища можна вважати спостереження за стайними пелагічними рибами. При цьому слід звертати увагу на те, в який час доби, при якій погоді риби притримуються яких ділянок водойми. По мірі можливостей слід з'ясовувати і причини таких переміщень.

Земноводні і плазуни. Переміщення земноводних і плазунів можна вивчати візуальним способом, а також різними помітками на тілі тваринок (прив'язування до лапок кольорових ниток, ампутація пальця, нанесення на тіло ящірок, черепах, змії поміток фарбою тощо). Усі види переміщень заносяться на схему. Для кожного відрізка бажано вказати відстань та напрям щодо сторін горизонту.

Птахи. Основним методом вивчення міграцій та переміщення птахів є метод кільцювання. Для цього на цівку пійманого птаха надівають алюмінієве кільце. Кільця, в залежності від розмірів, бувають різних серій. Кожна серія позначена римськими літерами. Найбільші кільця серії А, найменші - Х.

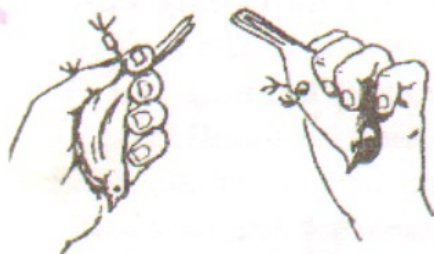


Рис. 27 Положення птаха під час кільцювання

Підбравши відповідний номер кільця згідно розмірів пійманого птаха, обережно, взявши птаха у руку спинною стороною до ладоні, надівають на цівку кільце. Рукою, або малими плоскогубцями кільце на тильній стороні

цівки затискають так, щоби воно вільно рухалось по цівці, але не спадало з лапки (рис. 27). У спеціальний журнал записують номер кільця, дату і місце кільцювання та вид і стать птаха. Якщо є можливість обов'язково відмічають вік птаха (молодий чи дорослий). Після цього птаха відпускають на волю. При повторних виловах з'ясовують напрямки та час міграцій або кочівок птаха.

Кочівлі птахів реєструють візуально. Кожну появу, або зникнення птахів (або їх зграй) наносять на схему з зазначенням дати та часу доби. Співставлення таких карт дають досить чітку інформацію про переміщення птахів у просторі і часі, що є важливим у пізнанні їх біології.

Ссавці. Вивчення міграцій та кочівок ссавців під час навчальних практик можна провести декількома способами. В усіх випадках, незалежно від розмірів тварин, важливим є візуальні спостереження у природніх умовах з нанесенням на схему міграційних шляхів. Для облегшення спостережень пійманих тваринок (особливо це стосується дрібних ссавців, яких легко піймати і переміщення яких обмежені невеликими територіями), можна мітити різними фарбами які тривалий час зберігаються на хутрові тваринки. Крупних ссавців можна позначати кільцями, спеціально виготовленими нашпийниками.

Переміщення кажанів, так само як і птахів, вивчаються кільцюванням. Для цього використовують пташині кільця, які надіваються тваринці на передпліччя.

Науково-дослідними установами, для вивчення сезонних циклів, використовуються різні датчики, які пеленгуються і таким чином вказують не тільки на напрям, але на відстань переміщення. Разом з цим використання датчиків є одним з вагомих засобів вивчення етології (поведінки) тварин.

7. 4. Вивчення середовища життя тварин.

Полеві дослідження по вивченню екологічних особливостей окремого виду або певних видових угруповань не можуть бути повними, якщо вони не будуть базуватись на врахуванні умов їх існування. Зараз існує широкий спектр загальних і конкретних методів дослідження факторів середовища на живі організми, зокрема на хребетних тварин. Ми зупинимось лише на деяких з них, а саме тих, якими доводиться керуватись під час літніх навчальних практик.

7. 4. 1. Опис біотопів та місць перебування

Слід розрізняти біотоп від місця перебування. Під б і о т о п о м слід розуміти місце перебування біоценозу. Іншими словами — це досить однорідна ділянка у просторі по відношенню до екологічних умов, яка заселена групою певних видів тварин. Під м і с ц е м п е р е б у в а н н я — розуміємо ділянку суши або водойми, зайняту частиною популяції особин одного виду, яка володіє необхідними для їх існування умовами.

Одночасно з фауністичними дослідженнями біотопів проходить їх детальне вивчення як середовища життя, а саме відбувається збір даних про характер сховищ, розподілу гнізд та нір, проводяться спостереження за мікрокліматичними умовами, закладуються площадки для обліку харчових ресурсів, звертається увага на екологічний зв'язок біотопів, якісну характеристику тварин тощо.

Вивчення місця перебування певного виду розпочинається з розподілу його на ділянки у зв'язку з біологічними циклами життя (розмноження, линька, тощо). Розподіл на ділянки (біотопи) встановлюється спостереженнями під час екскурсій, даними кількісного обліку, слідах тварин та слідах їх життєдіяльності, місцями гніздування або розташування нір.

Характеристика місця перебування проводиться за тою ж схемою, що і біотопів.

При дослідженні місць перебування слід широко застосовувати картування, зарисовки, фотографування.

8. ВИЗНАЧЕННЯ ТВАРИН.

Кожна з здобутих тварин повинна бути визначена. Для цього користуються спеціальними визначниками та атласами. На початку кожного визначника наводиться короткий опис зовнішньої будови тварини і вказується як користуватись таблицями для визначення. Слід пам'ятати, що тільки добре вивчивши зовнішню будову тварини можна приступити до її визначення.

В даному посібнику ми обмежимося малюнками окремих хребетних, які зустрічаються в районі практики, з зазначенням найбільш важливих діагностичних ознак, за якими можна визначити тваринку у польових умовах.

9. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

У даному розділі ми пропонуємо примірну тематику для виконання індивідуальних завдань студентами. Ці завдання у вигляді складовою практики. Його виконання є обов'язковим для кожного студента і передбачено програмою практики.

9. 1. Індивідуальні завдання по рибах

Якщо студент обрав об'єктом свого індивідуального завдання риби, він повинен звернути увагу на такі моменти:

- а. Видовий склад риб, які зустрічаються в районі практики
- б. Морфо-біологічна характеристика кожного виду риб
- в. Практичне значення окремих видів риб (смітна риба, об'єкт рибальства, завдає шкоду іхтіофауні)
- г. Кількісне співвідношення окремих видів у складі іхтіофауни та причини, що визначають їх чисельність
- д. Способи вилову риб
- е. Заходи до регламентації вилову та охорони риб в районі практики

ТЕМА 1 ІХТІОФАУНА Р. ТЕРЕБЛЯ В РАЙОНІ ПРАКТИКИ

Мета і завдання індивідуальної роботи. Мета і завдання індивідуальної роботи полягають у вивченні видового складу та деяких питань біології риб в р. Теробля в районі практики.

План

1. Вступ (обгрунтування теми)
2. Матеріал і методика
3. Коротка фізико-географічна характеристика р. Теробля в околицях практики (характер річки, її середня ширина та глибина, швидкість течії, чистота води тощо)

4. Вивчення видового складу риб.
5. Морфо-біологічна характеристика окремих видів, зокрема:
 - а) розміри тіла (знімаються по загальноприйнятій в іхтіологічних дослідженнях схемі, що подано вище)
 - б) способи лову
 - в) поширення по ділянках річки
 - г) активність, що визначається кількістю покльовів за 1 годину
 - д) живлення, що визначається розтином та аналізом шлунку і кишкового тракту
 - е) розмноження, що визначається оглядом статевих гонад та визначенням кількості ікринок в яєчнику
 - е) чисельність виду (поодинокі особини, рідкісний, звичайний, частий)
6. Значення виду (об'єкт рибальства, сорна риба, хижа риба)
7. Висновки або заключення
8. Література

ТЕМА 2 МОРФО-БІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДУСТА (*CHONDROSTOMA NASUS L.*) Р. ТЕРЕБЛЯ В РАЙОНІ ПРАКТИКИ

(як об'єкт індивідуальної роботи може бути обраний інший вид)

Мета і завдання індивідуальної роботи. Вивчення морфо-біологічних особливостей виду, визначення ролі і місця виду в іхтіофауні ріки та в житті людини.

План

1. Вступ (обґрунтування теми)
2. Матеріал і методика
- 4 Коротка характеристика умов існування виду (фізико-географічна характеристика річки або водойми іншого типу)
5. Морфо-біологічна характеристика виду (подається за вищеведеною схемою)
6. Значення виду
7. Заключення
8. Література

9. 2. Індивідуальні завдання по земноводних ТЕМА 1 ЗЕМНОВОДНІ РАЙОНУ ПРАКТИКИ

Мета і задання індивідуальної роботи. Вивчення видового складу земноводних району практики, їх біології та ролі в природних екосистемах.

План.

1. Вступ (обґрунтування теми)
2. Матеріал і методика роботи
3. Коротка фізико-географічна характеристика району практики
4. Встановлення видового складу земноводних в районі практики
5. Морфо-біологічна характеристика окремих видів
 - а) розміри тіла і забарвлення
 - б) поширення в районі практики
 - в) ритмика активності
 - г) живлення
 - д) розмноження
6. Чисельність на досліджуемій території окремих видів та групи в цілому
7. Практичне значення земноводних в районі практики
8. Заключення
9. Література

ТЕМА 2 ЛІСОВІ ЖАБИ РАЙОНУ ПРАКТИКИ

Мета і завдання індивідуальної роботи — ознайомлення з видовим складом та біологією лісових жаб району практики.

План. При виконанні індивідуального завдання можна керуватись тим же планом, що і при виконанні попередньої роботи.

ТЕМА 3 ХВОСТАТІ ЗЕМНОВОДНІ РАЙОНУ ПРАКТИКИ

Мета і завдання індивідуальної роботи — вивчення видового складу та деяких питань біології і практичного значення хвостатих земноводних у районі практики.

План. При виконанні індивідуального завдання можна керуватись тим же планом, що і при виконанні роботи 1.

9. 3. Індивідуальні завдання по плазунах

Поскільки плазуни, як і земноводні, в районі практики представлені невеликою кількістю видів-індивідуальні завдання по цим групам тварин можна об'єднувати. У випадку об'єднання, як і при розмежуванні, індивідуальні завдання можуть виконуватись за вищенаведених для земноводних планах.

9. 4. Індивідуальні завдання по птахам

ТЕМА 1 ЛІСОВІ ПТАХИ РАЙОНУ ПРАКТИКИ

Мета і завдання індивідуальної роботи полягають у вивченні видового складу, деяких питань біології та значення птахів у житті лісу.

План

1. Вступ (обґрунтування теми)
2. Матеріал і методика роботи
3. Короткий опис структури та ярусності лісу
4. Видовий склад птахів лісу
5. Екологічні групи птахів та їх повидова характеристика.
 - а) птахи, що гніздяться на землі
 - б) птахи, що гніздяться в кронах дерев
 - в) птахи-дуцлогніздники
6. Практичне значення птахів в житті лісу
7. Заключення
8. Література

ТЕМА 2 БІЛЯВОДНІ ПТАХИ

Мета і завдання індивідуальної роботи — ознайомлення з фауною та біологією окремих видів біляводних птахів, що зустрічаються по берегах ріки

1. Вступ (обґрунтування теми)
2. Матеріал і методика роботи
3. Короткий опис узбережжя ріки, як середовища життя біляводних птахів
4. Видовий склад та короткі відомості по біології фонових видів птахів
5. Значення птахів в житті біляводних екосистем
6. Заключення
7. Література

ТЕМА 3 ГНІЗДУВАННЯ ПТАХІВ

Мета та завдання індивідуальної роботи — вивчити на прикладі одного виду або групи птахів гніздування та пов'язані з ним процеси

План.

1. Вступ (обґрунтування теми)
2. Матеріал і методика роботи

3. Коротка біологічна характеристика виду птаха, або групи птахів за якими проводяться спостереження.

4. Гніздування та пов'язані з ним процеси

а. Умови гніздування птахів (де розташоване гніздо, з чого воно вибудоване, на якій висоті розміщене гніздо, яка форма гнізда, тощо).

б. Початок і тривалість будівництва гнізда

в. Хто будує гніздо (самець, самка, оба партнери)

г. Кількість, форма, забарвлення та розміри яєць у кладці

д. Тривалість насиджування і хто насиджує

е. Тип пташенят (нагніздні чи вивідкові)

є. Турбота про нащадків

ж. Хто з батьків годує пташенят

з. Кількість прильотів батьків до гнізда на протязі години у різний період доби з кормом

і. Склад кормів

5. Заключення

6. Література

ТЕМА 4 ХИЖІ ПТАХИ РАЙОНУ ПРАКТИКИ

Мета і завдання індивідуальної роботи — ознайомлення з видовим складом та короткими відомостями з біології хижих птахів району практики

План.

1. Вступ (обґрунтування вибору теми)

2. Матеріал і методика роботи

3. Коротка фізико-географічна характеристика району практики як середовища життя хижих птахів.

4. Видовий склад хижих птахів

5. Короткі відомості з біології хижих птахів району практики

а) характер перебування

б) місця поселення

в) гніздування

г) активність з зазначенням місць полювання

д) живлення

е) розмноження та пов'язані з ним процеси

6. Значення хижих птахів в районі практики

7. Заключення

8. Література

ТЕМА 5 ДЯТЛОВІ ПТАХИ РАЙОНУ ПРАКТИКИ

Мета і завдання виконання індивідуальної роботи — ознайомлення з дятловими птахами та їх біологією в районі практики.

План. При виконанні даної індивідуальної роботи можна керуватись тим же планом, що і при виконанні роботи № 4.

9. 5. Індивідуальні завдання по ссавцях

ТЕМА 1 КОМАХО ДНІ ССАВЦІ РАЙОНУ ПРАКТИКИ

Мета і завдання індивідуальної роботи. Мета і завдання індивідуальної роботи полягають у вивченні видового складу комахоїдних тварин району практики, структури і характеру їх поселення та загальних відомостей по біології комахоїдних ссавців.

План

1. Вступ (обґрунтування вибору теми)
2. Матеріал і методика роботи
3. Коротка фізико-географічна характеристика району практики як середовища життя комахоїдних ссавців
4. Видовий склад комахоїдних ссавців
5. Короткі відомості з біології комахоїдних ссавців в районі практики
 - а) місця поширення та характер перебування
 - б) структура поселення
 - в) ритмика активності
 - г) живлення
 - д) розмноження
6. Практичне значення комахоїдних ссавців в окремих типах угідь
7. Заключення
8. Література

ТЕМА 2 МИШОВИДНІ ГРИЗУНИ РАЙОНУ ПРАКТИКИ

Мета та завдання індивідуальної роботи — ознайомлення з видовим складом та чисельністю мишовидних гризунів, характером пошкодження в окремих типах угідь цими тваринами, та їх біологічними особливостями.

План.

1. Вступ (обґрунтування вибору теми)
2. Матеріал і методика
3. Обґрунтування доцільності і необхідності виконання даної теми

4. Коротка фізико-географічна характеристика району дослідження як середовища життя гризунів
5. Видовий склад мишовидних гризунів району практики
6. Короткі відомості з біології окремих видів
7. Кількісний облік мишовидних гризунів та його результати по різних типах угідь
8. Значення мишовидних гризунів в районі практики
9. Заключення
10. Література

ТЕМА 3 КОПИТНІ ССАВЦІ РАЙОНУ ПРАКТИКИ

Мета та завдання індивідуальної роботи — вивчення видового складу копитних тварин в районі практики та основних процесів їх життєдіяльності.

План.

1. Обґрунтування вибору та актуальності теми.
2. Коротка фізико-географічна характеристика району практики як середовища життя диких копитних.
3. Ознайомлення з біологічними особливостями копитних
 - а) характер перебування виду (постійно, тимчасово, тільки заходить)
 - б) ритмика активності
 - в) чисельність виду по типам угідь
 - г) тип шлюбного життя (полігамія, моногамія)
 - д) живлення та характер погризів
 - е) турбота про нащадків
4. Практичне значення копитних тварин в районі практики
5. Заключення
6. Література

ТЕМА 4 ХИЖІ ССАВЦІ РАЙОНУ ПРАКТИКИ

Мета і завдання індивідуальної роботи — вивчення видового складу основних процесів життєдіяльності та практичного значення хижих ссавців в районі практики.

План. Під час виконання індивідуальної роботи можна користуватись планом, запропонованим для копитних тварин

10. ЗВІТНІСТЬ

В кінці учбової практики кожен студент повинен прозвітуватись за виконану роботу.

Письмовий звіт повинен включати в себе розділи:

Вступ

Коротка фізико-географічна характеристика району практики

Основна частина (практична робота студента)

Перелік зібраного і опрацьованого матеріалу

Заключення або висновки

Література

У вступові практикант повинен вказати:

1. Мету і завдання практики з зоології хребетних
2. Строки і місце проведення практики
3. Методику роботи

Коротка фізико-географічна характеристика району практики включає в себе:

1. Відомості про місце розташування бази практики
2. Характеристику рельєфу
3. Клімат та характеристику погодних умов за час практики
4. Гідрографію району практики
5. Характеристику ґрунтів
6. Характеристику рослинного покриву

В основній частині звіту повинна бути висвітлена робота студента по виконанню програми практики. Зокрема у цій частині звіту слід:

1. Вказати на тематику екскурсій.
2. Дати загальну фауністичну характеристику екскурсіям у різні біотопи.
3. Звернути увагу на багатство і різноманітність видового складу тварин у різних біотопах і їх стан.
4. Виділити рідкісні, зникаючі та ендемічні види хребетних.
5. Охарактеризувати заходи по охороні та примноженню хребетних тварин.

Після основної частини слід привести у систематичному порядку перелік здобутих і побачених за час практики хребетних тварин, а також тварин, зустрічність яких в районі практики нам відома з літератури, усних опитувань тощо.

У заключенні або висновках студент-практикант повинен підвести підсумок проведеної роботи, вказати на недоліки які мали місце за час проведення практики та дати рекомендації по їх усуненню в майбутньому.

Завершується звіт списком використаної літератури, який наводиться в алфавітному порядку.

Текстова частина звіту може бути ілюстрована фотографіями, оригінальними малюнками тощо.

До звіту додається:

1. Фактичний матеріал здобутий, або виготовлений студентом (тушки, черепа, взірці погризів та пошкоджень тощо)

2. Щоденник

3. Звіт за виконання індивідуального завдання

4. Матеріали, зібрані за час виконання індивідуального завдання.

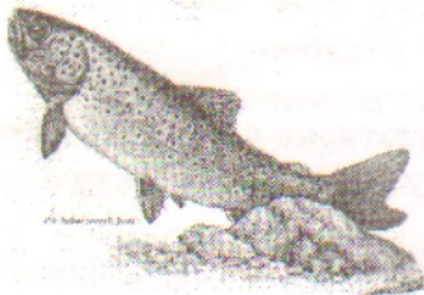
Закінчується практика диференційованим заліком, який приймається по місцю проходження практики.

11. КОРОТКІ ВІДОМОСТІ ПРО НАЙБІЛЬШ ТИПОВІ ХРЕБЕТНІ ТВАРИНИ РАЙОНУ ПРАКТИКИ

У даному розділі наведені відомості про хребетних тварин які можуть бути зустрінуті студентами під час екскурсій у різних біотопах.

Риби

Струмкова форель (*Salmo trutta morpha fario L.*) — тіло



видовжене, помітно стиснуте з боків. Тіло вкрито дрібною лускою. Спиночка темна, з чорними круглими плямами. Боки тіла жовтуваті з чорними та червоними плямами які обведені світлими дужками. На спині 2 плавця, з яких задній малий і немає променів. Рот кінцевий, великий з чисельними зубами. Розповсюджена в гірських ділянках

річок та гірських потічках з холодною, багатою на кисень водою. Розміри тіла сягають 50 см з масою до 2,5 кг. Нереститься в листопаді-грудні. Плодючість-до 1000 ікринок. Об'єкт спортивного лову який обмежений.



Хариус (*Thymallus thymallus L.*) — риби середніх розмірів. Рот нижній, поперечний. Луска досить крупна, блискуча. Спинний плавець великий з яскравими чотирикутними синіми і червоними плямами. Довжина тіла до 50см, маса до 1,5кг. Поширений у верхів'ях та середніх течіях рік з чистою водою та багатими перепадами.

Слиж (*Nemachilus barbatulus L.*) — дрібні рибки, довжиною тіла не більше 15 см. На спині і череві луски немає. Боки тіла вкриті дрібною лускою. Тіло жовтувате, вкрите буруватими плямами. Придонна риба. Поширена у всіх ріках карпатського басейну.

Щипівка (*Cobitis taenia L.*) — дрібні риби з змієвидною формою тіла, яка трохи стиснута з боків. На жовтуватому тілі 2 ряди темних плям по боках і 1 ряд більших плям на спині. На кістках зябрових кришок є шипики. Придонна риба, яка поширена у середніх та верхніх течіях наших рік.



Щипівка гірська (*Cobitis montana L.*) — від попереднього виду відрізняється більш яскравим забарвленням та меншими (до 10 см) розмірами.



Ялець (*Leuciscus leuciscus L.*) — порівняно дрібні риби з розмірами тіла не більше 20 см. Тіло помірно стиснуте з боків. Луска середня. Рот напівнижній, порівняно невеликий. Спина темна з металевим відтінком, боки сірувато-блакитні, черевце сріблясто-біле. Спинний та хвостовий плавці темно-сірі, черевні і грудні плавці жовтуваті, або жовтувато-червоні. Анальний плавець трохи виімчастий. Яльця легко змішати з молодим головнем, від якого відрізняється меншим ротом, вужчою головою. Живе невеликими зграйками. Нерест у квітні.

Головень (*Leuciscus cephalus L.*) — тіло видовжене, вкрите великою лускою. Рот великий, кінцевий, широкий. Спина темно-зелена, боки білуваті або жовтуваті. Грудні, черевні та анальний плавці оранжеві або червоні. Позаду зябрової кришки темна пляма. Молодь головня живе стаями. Крупні особини-хижаки. Довжина до 60 см, маса до 4 кг. Нерест у травні. Об'єкт спортивного лову.



Андруга (*Leuciscus Agassizi Heckel*) — невелика рибка довжиною тіла до 20 см. Від інших риб відрізняється широкою темною смугою по боках тіла, що тягнеться від ока і до хвоста. Нереститься на мілководді з квітня по травень. Живе невеликими зграйками. Живиться водними комахами та їх личинками. Занесена до Червоної книги України.

Гол'ян (*Rhinichthys phoxinotus L.*) — дрібні рибки з довжиною тіла не більше 10 см. Бічна лінія неповна або переривчаста. Черевце голе. Луска дрібна. Забарвлення барвисте. Вздовж



боків тіла на золотисто-зеленому фоні розміщені темні, невизначеної форми плями, які нерідко зливаються у широку смугу. Під час нересту на голові з'являються дрібні білі гострі горбочки. Живуть у холодних чистих потічках з пісчаним або кам'янистим дном. Зграйні риби.



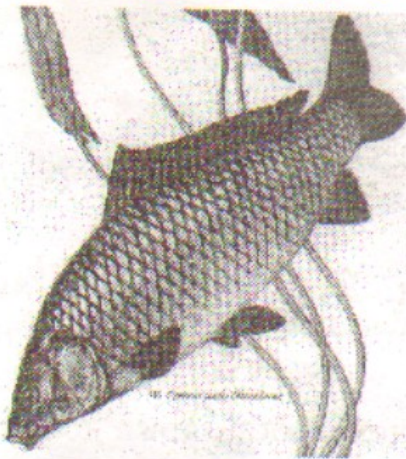
Підуст (*Chondrostoma nasus* L.) — рот нижній, у вигляді поперечної щілини. Нижня щелепа вкрита роговим чохлам. Тіло видовжене. Спина сіра або зеленувато-чорна. У самців під час нересту на голові білі горбки. Придонна риба. Живе зграйками. Нерест у квітні-травні. Живиться водоростями. Розміри до 40 см, маса до 2 кг. Об'єкт спортивного лову.



Бистрянка (*Alburnus bipunctatus* Bloch.) — дрібні риби з довжиною тіла не більше 10-12 см. Тіло видовжене, стиснуте з боків. Луска велика, тонка, блискуча, легко відпадає. Вздовж бічної лінії тягнеться двійчаста вузька темна смужка. Між анальним і черевним плавцем є непокритий лускою кіль. Стайна, пелагічна рибка. Нерест у травні-червні порціями.



Верховодка (*Alburnus alburnus* L.) — подібна до бистрянки, але нижня щелепа трохи довша верхньої і завернута догори. Вздовж бічної лінії подвійна смуга відсутня. Спосіб життя подібний до бистрянки. Довжина тіла до 15 см.



Короп (*Cyprinus carpio* L.) — Тіло сплеснуте з боків, високе. Спина темна, боки тіла жовтуватозолотисті. Черево білувате. Поширений в стоячих або слабо протічних водах рівнинної частини області. Нерест у травні-червні. Веде придонний спосіб життя.

Карась (*Carassius carassius* L.) — дрібні риби, довжиною тіла до 20 см. Тіло високе. Забарвлення тіла сріблясте. Передній промінь спинного плавця зазубрений. Зграйні риби які ведуть придонний спосіб життя. Умови життя подібні до коропа.



Вусач або марена звичайна (*Barbus barbus* L.) — рот нижній, губи м'ясисті. По боках рота 2 пари вусиків. Тіло веретеновидне. Перший промінь спинного плавця має

зазубрини. Спи́на і бо́ки ті́ла о́ливковозелені, без плям. Довжина ті́ла до 60 см, маса до 4 кг. Придонна риба, тримається ділянок ріки з кам'янистим дном. Ікра вважається отруйною. Об'єкт спортивного лову.

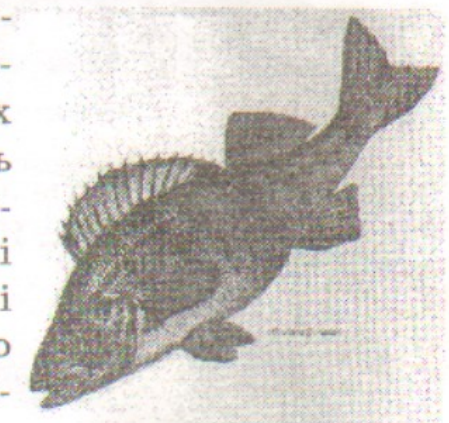
Карпатський вусач або карпатська марена (*Barbus meridionalis Petenyi Heckel*) — від марени звичайної відрізняється буросірим забарвленням і наявністю чисельних дрібних темних плям по боках ті́ла, дрібнішими розмірами ті́ла (до 25 см), відсутністю зазубреного променя у спинному плавці.



Піскар (*Gobio gobio Flem.*) — дрібні рибки довжиною ті́ла до 12-13 см. Спи́на зеленувато-бура, бо́ки-сріблясті. Вздовж бічної лінії 8-11 великих темних або блакитних плям. Веде придонний спосіб життя. Зграйна риба. Нерест у травні-червні. Ікру у кількості 1-3 тис. відкладе на пісок. Сорна риба, яка є кормом для великих хижих риб.



Окунь (*Perca fluviatilis L.*) — ті́ло стиснуте з боків, вкрите дрібною лускою. На зеленувато-жовто забарвленому тілі 5-9 широких поперечних смуг. Черевні і анальний плавець червоні. Нерест у квітні-травні. Великі особини ведуть хижацький спосіб життя. Дрібні риби живуть невеликими зграями. В районі практики більш відомий з Тересля-Ріського водосховища, хоча поширений і в ріці Тересля.



Бабець-головач (*Cottus gobio L.*) — малі рибки довжина ті́ла яких не перевищує 10 см. Ті́ло веретеновидне. Голова велика, стиснута в дорзовентральному напрямку. Кістки зябрової кришки з шипами. Забарвлення ті́ла-коричнево-бурувате. Поперек ті́ла 4 широкі темні смуги. Придонна риба. Живиться водними комахами та їх личинками. Досить часто зустрічається у потічках з чистою водою.



Барвистоногий головач (*Cottus poecilopus Heckel*) — від попереднього виду відрізняється наявністю на черевних плавцях 5-15 темних поперечних смуг.



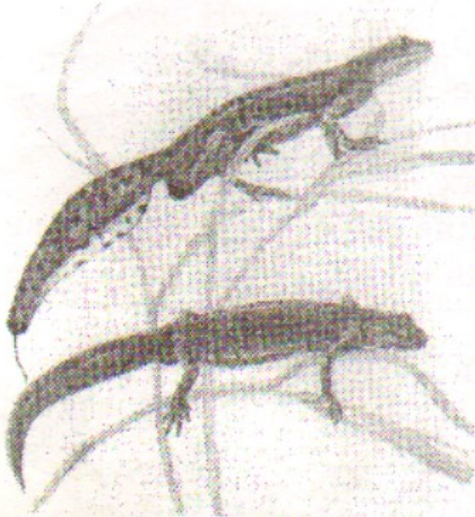
Земноводні

Плямиста саламандра (*Salamandra salamandra* L.) — тіло



валькувате. На чорному фоні спинної сторони тіла розкидані великі жовті плями. Лісовий вид хвостатих земноводних. Активні переважно вночі, але в дощову погоду активні і в день. Живляться комахами. Народжують живих личинок які вкриті ще яйцевими оболонками. Корисна тварина. Занесена до Червоної книги України.

Тритон карпатський (*Triturus montandoni* Boulenger) — забарвлення



спинної сторони та боків тіла рудувато-коричневате. Вздовж боків тіла тягнеться коричневато-бура смуга. На голові добре помітні три поздовжні смуги. Черево жовтувате, без плям. У самців клоакальна пухлина та ступня задніх лапок темні, хвіст закінчується нитковидним виростом. Клоакальна пухлина у самок жовтувата. Живуть під каміннями, в трухлявих пнях. Активні вночі. Розмножуються у воді. З квітня по червень самка відкладає у воду 35-200 ікринок. Як рідкісний вид занесений удо Червоної книги України.

Тритон альпійський (*Triturus alpestris* Laurenti) — на голові поздовжніх



смуг немає. Тіло зверху темно-сірого, темно-коричневого або майже чорного забарвлення. Черево і горло-яскраво оранжового забарвлення. Інколи по боках тулуба виділяються білі плямки. Спосіб життя подібний до попереднього виду. Занесений до Червоної книги України.

Тритон звичайний (*Triturus vulgaris* L.) — більший за попередні види. Довжина тіла, разом з хвостом, досягає до 10 см. Шкіра гладка або дрібнозерниста. Забарвлення тіла від світло-бурого до оливкового-бурого кольорів. В шлюбний період на спині самців добре помітний гребінь. У самок гребінь менший. Черевна сторона тіла з темно-бурими плямами. Це мешканці, стоячих водойм які



густо поросли водяною рослинністю. Живляться водними комахами та їх личинками.

Кумка (джерлянка) жовточерева (*Bombina variegata L.*) — один з дрібних видів з безхвостих земноводних нашого краю. Тіло зверху від сірого до майже чорного забарвлення. Шкіра з горбиками. Кінцівки короткі. Черево з жовтуватими плямами. Зустрічаються



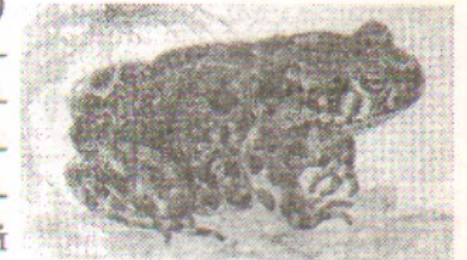
практично у всіх типах водойм, включаючи і тимчасові. Ікру невеликими порціями приклеює до стебел водних рослин. Корисний вид.

Ропуха звичайна або сіра (*Bufo bufo L.*) — найбільший за розмірами тіла вид безхвостих земноводних нашого краю. Довжина тіла досягає до 14 см, маса- 150г. Тулуб масивний, кінцівки короткі. Між пальцями задніх ніг наявні плавальні перетинки. Шкіра горбиста,



оливкового бурого або сірувато-бурого забарвлення. Позаду очей добре помітні випулі паротидні залози. Тримається посівів картоплі або зволжених місць. Активні вночі. Вдень ховаються під каміннями, в пнях тощо. Корисний вид якого потрібно охороняти.

Ропуха зелена (*Bufo viridis Laurenti*) — від попереднього виду відрізняється меншими розмірами тіла і забарвленням. Тіло ропухи зеленої на спинній стороні світло-оливково-зелене з розмитими темними плямами. Шкіра горбкувата. Спосіб життя подібний до попереднього виду.



Квакша звичайна (*Hyla arborea L.*) — дрібний вид жаби з довжиною тіла близько 4,5 см. Забарвлення верхньої сторони тіла яскраво зелене, черевної- сірувато-біле. Звичайно живе серед листя чагарників або невисоких дерев. Кінці пальців ніг розширені у диски, що допомагає жабкам триматись на стовбурах дерев та на листках. Активні в



ночі та сутінках. Живляться комахами. Для розмноження ідуть до водойм. Корисний вид, який заслуговує на охорону.

Жаба гостроморда (*Rana arvalis Nilsson*) — один з видів лісових жаб. Забарвлення тіла від оливково-бурого до вохристо-коричневого. Від ока через барабанну перетинку тягнеться темна вискова пляма. Темні плями можуть бути і на спині, по боках тулуба та на задніх

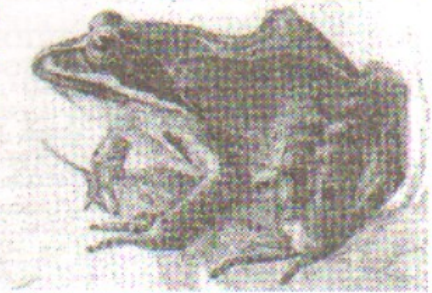


кінцівках. По середині спини часто тягнеться світла смуга. Барабанна перетинка меше діаметра ока. Морда загострена. Активні переважно вдень та в сутінки. Розмножується ікрою, яку відкладає у водойми після сходження снігу. Живиться комахами та їх личинками. Корисний вид жаби, який заслуговує на охорону.



Жаба трав'яна (*Rana temporaria* L.) — тіло масивне, голова плоска, кінець морди заокруглений. Світла смуга вздовж спини відсутня. Внутрішній п'ятковий бугор низький, менший у 2-4,5 разів від довжини першого пальця задньої кінцівки.

Жаба прудка (*Rana dalmatina* Bonaparte) — від попередніх видів жаб чітко відрізняється довжиною задніх кінцівок. При витягуванні задньої кінцівки вздовж тіла (так щоби тулуб не зігнути), гомілково стопкове зчленування заходить далеко за кінець морди. Як рідкісний вид занесений до Червоної книги України.



Плазуни

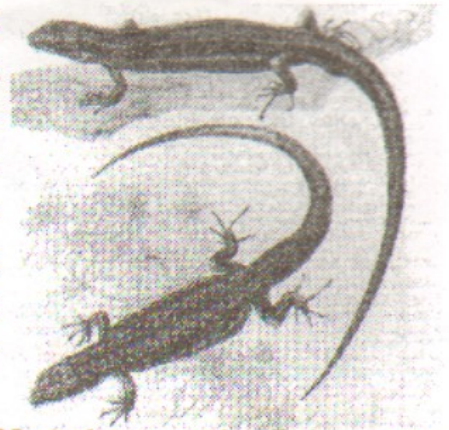


Веретільниця ламка (*Anguis fragilis* L.) — єдиний вид безногих ящірок у герпетофауні нашого краю. Тіло змієвидної форми. Хвіст тупий. Луска гладка без реберць. Забарвлення зверху буре, коричневе, бронзового або мідного кольору. Очі мають добре розвинені рухливі повіки. Розміри тіла 40-50 см. Селиться на лісових галявинах, на узліссях, сінокосах, на полонинах тощо. Активні переважно в сутинічно-нічні часи. Живляться комахами. Яйцеживородяча ящірка. Корисний вид, який заслуговує на охорону.



Ящірка прудка (*Lacerta agilis* L.) — звичайний вид ящірок нашої фауни. Забарвлення тіла у самців звичайно зелене з бурими або коричневими плямами, у самок - сірувато-коричневе з бурими плямами. Розміри тіла 17 - 25 см. Зустрічаються, переважно, на галявинах, серед чагарників, по узбіччю доріг, вздовж берегів річок тощо. Яйця, у кількості 10-20 шт, відкладає в невеликі заглиблення або нірки. Активна вдень. Живиться комахами. Корисний вид.

Ящірка живородяча (*Lacerta vivipara Jacquin*) — розміри дрібніші. Довжина тіла разом з хвостом не перевищує 18 см. В забарвленні стройного тіла переважають коричневі та сірувато-коричневі тони, вздовж спини тягнеться темна смуга. Гірський вид ящірки, який поширений до висоти 2000 м над рівнем моря. Біологія подібна до попереднього виду.



Звичайний вузь (*Natrix natrix L.*) — великий плазун, довжиною до 1 м (рідко трапляються 1,5 метрові особини). Бо боках голови наявні жовті або оранжеві плями. Луска, що вкриває тіло має добре розвинені реберця. Забарвлення спинної сторони тіла від світло сірого до темносірого, майже оливкового кольору інколи з темними плямами. Черво біле з поперечними, темними, видовженими плямами. Зустрічаються по берегах рік та струмків, стоячих водойм, та по берегах дамб, біля плотин, на лісових галявинах. Активні вузьі вдень. Живляться переважно земноводними, але споживають і рибу, і мишовидні гризуни, зрідка і комахи. Розмножуються яйцями. В кладці до 28 яєць. Укуси вузя для людини не є небезпечними. В природі завдає певну шкоду, але переслідувати його не слід.

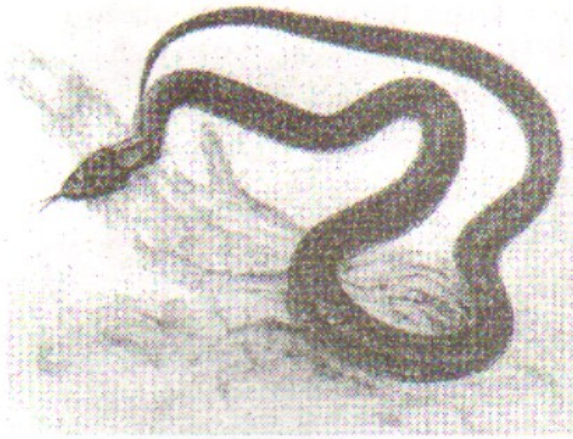
Вузь водяний (*Natrix tessellata Laurenti*) — від попереднього виду відрізняється темнішим забарвленням. Спина звичайно від зеленувато-оливкового до чорного кольорів. Черво вохристе, оранжеве або червонувате без плям. Біологія подібна до попереднього виду.



Полоз лісовий або ескулапова змія (*Elaphe longissima Laurenti*) — крупна змія



розмірами тіла 1,5 м і більше. Від вузя звичайного відрізняється тим, що луска спинної сторони тіла без реберця, або вони слабо розвинені. Черво однотонне біле, кремове або жовтувате, рідко з темними плямами. Здебільшого перебуває на деревах. Добре лазить по стовбурах і гілках. Живе в норах гризунів, в порожнинах під пнями, камінням, дуплах. Живиться гризунами, зрідка птахами. Відкладає до 10 яєць. Не отруйний. Як рідкісний вид занесений до Червоної книги України.



Звичайна мідянка (*Coronella austriaca Laurenti*) — інколи змішують її з гадюкою. Довжина тіла до 70-75 см. Спина жовтувато-бура, бура або сіро-бурувата з маленькими бурими майже чорними плямами які розташовані у 2-4 ряди. Від ніздрі через око до куточків рота тягнеться вузька бура смуга. Денна тварина. Зустрічається на лісових галявинах, узліссях

листяних лісів з добре розвиненим чагарником або з виходами скельних порід чи каміння. Живиться переважно ящірками, деколи мишовидними гризунами та пташенятами. Не отруйна. Занесена до Червоної книги України.



Гадюка звичайна (*Vipera berus Laurenti*) — єдиний вид отруйних змій нашого краю. Довжина тіла до 70 см. Від інших неотруйних змій

відрізняється розширеною у виличній частині головою, зрачки вертикальні, хвіст короткий. Забарвлення варіює від сірого - бурого до рудувато-бурого і навіть чорного кольорів. На спині зігзагоподібний темний рисунок, який тягнеться вздовж тіла. Живородяча. Активна переважно вночі. Живиться здебільшого мишовидними гризунами. Корисний вид, але поводитись з ним слід дуже обережно.

Птахи

Голуб-синяк (*Columba oenas L.*) — оперення сизо-синього



колову з металевим та пурпурним відблиском по боках і задній стороні шиї. Типовий перелітний птах хвойних і листяних лісів. Гніздиться в дуплах дерев високо над землею. У кладці 2 білих яйця. Живиться насінням диких і культурних рослин.

турних рослин.

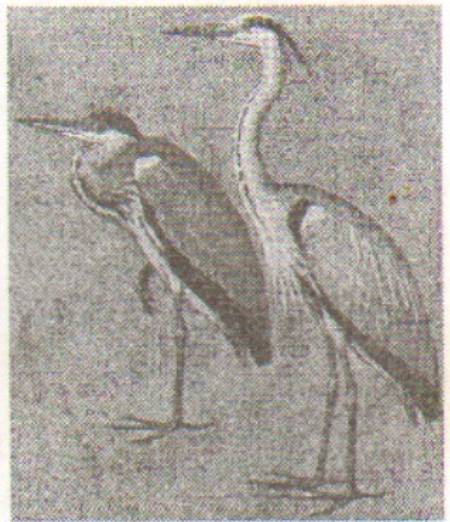
Припутьень (*Columba palumbus L.*) — від голуба-синяка відрізняється сірим оперенням, наявністю білої плями по боках шиї, сіро-бурими крилами. Біологія подібна до попереднього виду.



Норець великий (*Podiceps cristatus L.*) — біляводний птах. Розмірами трохи менший свійської качки. У шлюбний період на голові добре помітний роздвоєний чорний чуб, який по боках голови переходить у іржасто чорний комір. В околицях с. Колочава, зустрічається на Теремля-Рікському водосховищі. Гнізда плавучі і добре захищені у заростях водяної рослинності. У кладці 4-5 блакитних або жовтуватих яєць. Живляться переважно дрібною рибою.



✓ **Сіра чапля (*Ardea cinerea L.*)** — Великий біляводний птах. Розмірами майже такі як ле- леки. Дзьоб і ноги довгі. В забарвленні переважають сірі кольори. На голові чуб з довгих нитковидних пер. В польоті шия зігнута. Часто і довго стоять у воді нерухомо. Гніздяться на деревах колоніями. У гнізді 3-5 голубовато-зелених яєць. Живиться дрібною рибою, мишовидними гризунами, жабами, комахами.



✓ **Лелека чорний (*Ciconia nigra L.*)** — в забарвленні переважають чорні тони. Білою залишається тільки нижня сторона тіла. Перелітний птах. Гніздиться неподалік води в глухих лісах на високих деревах. Яйця білі з зеленуватим відтінком. Живиться жабами, ящірками, комахами, рибою. Рідкісний птах. Занесений до Червоної книги України.



Крижень (*Anas platyrhynchos L.*) — досить велика качка. В забарвленні чітко проявляється статевий диморфізм. Голова і шия у самців чорна з зеленуватим металевим відблиском. Груді іржасто руді. Верх тіла і боки сірі. Хвіст чорний. На крилах синювате або зеленувате дзеркальце. Самки зверху і знизу бурі з темними плямами. Гніздиться серед трави. У кладці 7-9 яєць. Живиться зеленими частинами і насінням водних рослин, комахами та їх личинками, дрібною рибою.



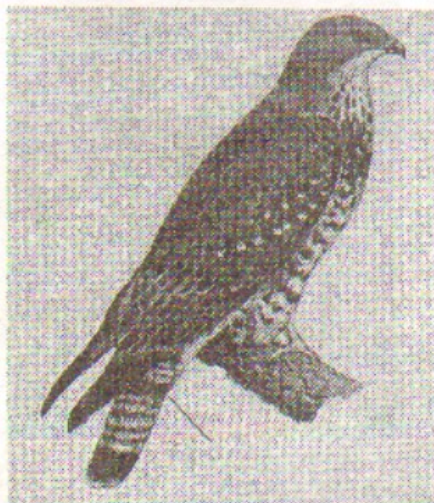
Чирок-тріскунок (*Anas querquedula L.*) — дрібніший за крижня. У самця від ока до шиї навесні добре помітна біла смуга. Верхи крил блакитно-сірі. Оперення самки буре з темними плямами. Гніздиться на

землі серед трави. У кладці 6-9 яєць. Живиться рослинною їжею та комахами.



✓ **Гоголь (*Vulpes clangula L.*)** — качка середніх розмірів. У самця голова чорна з білою плямою в основі дзьоба. Усе тіло, крім спини, біле. Голова самки коричнева, тіло сіре. Дзьоб сірий.

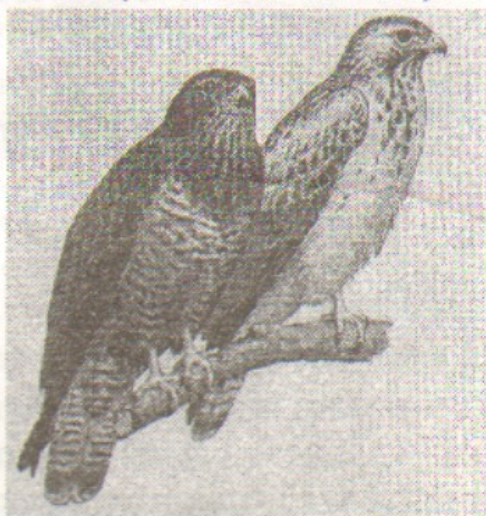
Гніздиться у дуплах старих дерев. У кладці 8-12 голубовато-зелених яєць. Живиться водяними рослинами, безхребетними та їх личинками, дрібною рибою. Занесений до Червоної книги України.



✓ **Осоїд (*Pernis ptilorhynchus L.*)** — розміри з звичайного канюка. Забарвлення буре, або з білими і бурими поперечними смугами. Низ крил смугастий. Добре ходить по землі, де шукає осині та джмелині гнізда, комах, дрібних хребетних якими живиться. Селиться в глухих лісах. Гніздиться на деревах. У кладці 2 яйця. Досить рідкісний перелітний птах.

✓ **Звичайний канюк (*Buteo buteo L.*)** — найбільш широ-

копоширений і чисельний вид денних хижих птахів. Розміри з крука. Забарвлення самців зверху буре, знизу вохристе з поздовжніми темними смугами на грудях і поперечними на черевній частині. Гніздиться на старих деревах. У кладці 2-4 плямисті яйця. Живиться переважно мишовидними гризунами. В меншій кількості поїдає комах та інших хребетних тварин. Корисний птах, який заслу-



говує на охорону.

✓ **Зміїд (*Circaetus ferox Gm.*)** — розмірами більший за канюка. Забарвлення дорослих птахів зверху буре, низ білий з бурими плямами. Гніздиться в старих лісах на високих деревах. У кладці одне яйце білого кольору. Живиться переважно зміями, але поїдає і ящірок, жаб, дрібних гризунів. Рідкісний птах. Занесений до Червоної книги України.



Сапсан (*Falco peregrinus Tunst*) — помірно невеликий хижак. Дорослі самці зверху темно-сірі, знизу-білі з поперечним орнаментом. Самка трохи крупніша за самця і забарвлена темніше. Хвіст довгий, крила звужені. Прекрасні літуни. Гніздиться на скелях або на високих деревах. У кладці 2-5 яєць. Живиться переважно птахами. Рідкісний птах. Занесений до Червоної книги України.



✓ **Глухар (*Tetrao urogallus L.*)** — великий



птах з ряду куроподібних. Самець сірувато-чорний. Крила каптанового кольору. Дзьоб зелений з металевим відблиском. Над оком червона брова. Самка менша за самця, бурувато-руда з темною строкатістю. Мешканець глухих хвойних лісів. Гніздиться на землі. У кладці біля 10 яєць. Живиться різними лісовими ягодами, насінням, хвосою. Занесений до Червоної книги України як рідкісний вид.

✓ **Тетерук (*Lyrurus tetrix L.*)** — менший за глухаря. Самці чорні. Крила коричневі з білими плямами. Хвіст ліроподібний. Самки менші за самців, темно-бурі з поперечною строкатістю. Живе в глухих хвойних лісах. Гніздиться на землі. У кладці 4-12 яєць. Живлення подібне до глухаря. Рідкісний птах Карпат.



✓ **Рябчик (*Tetrastes bonasia L.*)** — трохи більший за голуба. В забарвленні переважають бурувато-сірі кольори. Боки тіла рудуваті з темною строкатістю. На підборідді і горлі чорна пляма. На голові добре помітний чуб. Живе як в хвойних так і листяних лісах. Гніздиться на землі. У кладці 6-14 буруватих яєць. Живиться, як і попередні види, лісовими ягодами та комахами.

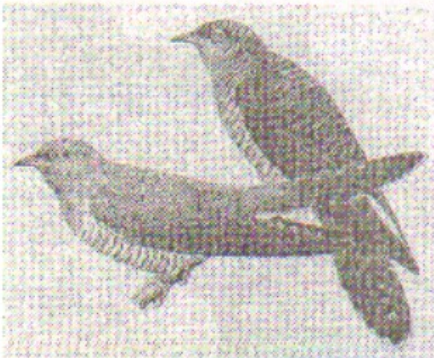
Перевізник (*Actitis hypoleucos L.*) — невеликий птах, трохи більший за горобця. Верх бурий, з бронзовим відтінком на якому виділяються темно-бурі поперечні смужки. Нижня сторона тіла біла. Ноги сірі. Нижня частина гомілки не оперена. Перелітний птах. Поселяється біля води. Гніздяться на землі. Яйця вох-



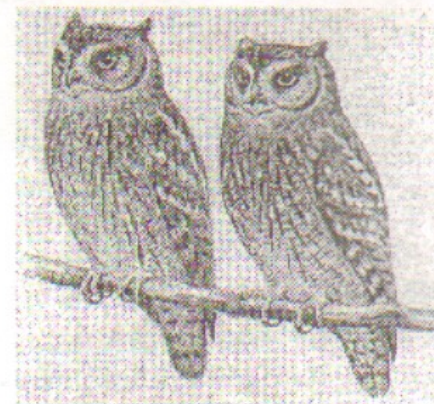
ристі з іржасто-рудими плямами. Живляться дрібними комахами та їх личинками, які збирають на узбережжі.



Вальдшнеп (*Scolopax rusticola* L.) — розміри з голуба. Птах з довгим прямим дзьобом, короткими ногами та хвостом. Забарвлення верхньої сторони тіла каштаново-руде з темними пістрявинами. Перелітний птах наших листяних і мішаних лісів. Гніздиться на землі. У кладці 4 глинисто-бурі яйця з невеликими іржасто-бурими плямами. Живиться комахами та їх личинками, які здобуває з під листя та з ґрунту. Промисловий птах.



✓ **Звичайна зозуля (*Cuculus canorus* L.)** — розміри трохи менша за голуба. Забарвлення зверху сіре, знизу-біле з поперечними темними смугами. Хвіст довгий, ноги короткі. Яйця мінливого забарвлення, зозуля підкладає у гнізда дрібних горобиних птахів. Для пташеняти характерний гніздовий паразитизм. Перелітний птах. Живиться переважно волохатою гусінью, яку інші птахи не їдять.



✓ **Совка або сплюшка (*Otus scops* L.)** — сова невеликих розмірів. В забарвленні переважають сірувато-бурі тони з чисельними цяточками та смужками. На голові добре помітні “вушка” з пер. Гніздиться в лісах. Яйця у кількості 4-5 відкладає у дупло без будь-якого гнізда. Веде нічний спосіб життя. Живиться майже виключно комахами.

✓ **Пугач (*Bubo bubo* L.)** — найкрупніша сова України. Забарвлення тіла рудувато-коричневе з темними смужками. На голові добре помітні “вушка”. Селиться в густих лісах. Гніздиться на землі, на невисоких пнях, або в щілинах скель. У кладці 2-3 яйця білого кольору. Живиться ссавцями та птахами. Інколи поїдає досить велику здобич як зайці, молодь козулі, рябчиків. Рідкісний птах. Занесений до Червоної книги України.



Сичик-горобець (*Glaucidium passerinum* L.) — найдрібніша наша сова. Розміри з горобця. Забарвлення спинної сторони тіла буровато-сіре з білуватими плямами. Низ білий з буруватими поздовжніми смужками. Зустрічається у зоні хвойних лісів. Гніздиться в дуплах старих дерев. У кладці 4-6 яєць. Живиться переважно мишовидними гризунами, але поїдає і дрібних співочих птахів та комах. Рідкісний вид. Занесений до Червоної книги України.



✓ **Сіра сова (*Strix aluco* L.)** — трохи



більша за ворону. Лицевий диск добре виражений. Забарвлення сірувато-буре або рудувате з темними поздовжніми смужками на грудях і світлими поздовжніми плямами на крилах. Веде осілий спосіб життя. Зустрічається в лісах усіх типів. Гніздиться в дуплах дерев. У кладці 3-5 білих яєць. Живиться переважно дрібними гризунами, але поїдає і дрібних птахів, земноводних та комах. Корисний вид, який заслуговує на охорону.

Довгохвоста сова (*Strix uralensis* Pall.)

— сова великих розмірів з великою головою і довгим хвостом. Забарвлення верхнього боку тіла сірувато-біле з поздовжніми темними смужками. Лицевий диск добре виражений. Типовий мешканець хвойних лісів, але зустрічається і в букових лісах. Гніздиться у дуплах дерев. У



кладці 3-5 яєць. Осілий птах. Живиться переважно мишовидними гризунами, рідше-птахами. Рідкісний вид. Занесений до Червоної книги України.

✓ **Вухата сова (*Asio otus* L.)** — розміри з грака. Забарвлення верхнього боку тіла вохристе або рудувате з поздовжніми темними смужками. Низ тіла світліший. Лицевий диск вохристого кольору, добре виражений. На го-

лові добре помітні “вушка”. Гніздиться в старих гніздах ворон або хижих птахів. У кладці 4-5 білих яєць. Живиться переважно дрібними гризунами. Корисний вид, який слід охороняти.



Чорний дятел або жовна (*dryocopus martius L.*) — великий птах. Забарвлення чорне. На голові червона шапочка. Мешкаєць хвойних і мішаних лісів. Для гнізда видовбує у дереві дупло. У кладці 3-5 білих яєць. Живиться переважно комахами-стовбурними шкідниками. Корисний птах, якого слід охороняти.

✓ **Зелений дятел (*Picus viridis L.*)** — досить великий птах.

Забарвлення верхнього боку тіла яскраво-зелене. Надхвістя золотисто-жовте. Низ зеленувато-білий. На голові червона шапочка. Махові і рульові пера буруваті з світлими поперечними смугами. Гніздиться в дуплах, які видовбує в сухих або трухлявих деревах. У кладці 5-7 білих яєць. Охоче сідає на землю. Живиться мурашками та стовбурними комахами. Розриваючи мурашники може завдати шкоди.



Сивий дятел (*Picus canus Gm.*) — від



попереднього виду відрізняється трохим меншими розмірами, забарвленням і тим, що червона “шапочка” є тільки у самців на чолі. Забарвлення голови, шиї і нижньої частини тіла сірувато-зелене. Крила зеленуваті. “Вуса” чорні. Біологія виду подібна до попереднього.

Великий строкатий дятел (*Dendrocopos major L.*) — трохи більший від шпака.

В забарвленні верхньої сторони тіла переважають чорні тони. Тільки щоки, боки шиї та крил білі. Вершини махових пер строкаті. Низ тіла сіруватий. Червона “шапочка” у самок відсутня, а у самців є тільки на потилиці. Осілий птах. Гніздо видовбує у ста-



рих деревах або використовує торішне дупло. У кладці 5-6 білих яєць. Живиться стовбурними шкідниками дерев. Корисний вид, який заслуговує на охорону.

Білоспинний дятел (*Dendrocopos leucotos* Benchst.) — розмірами з великого строкатого дятла. Від попереднього виду відрізняється тим, що середня частина спини біла або з великими білими плямами. Червона “шапочка” не заходить на потилицю. Біологія подібна до великого строкатого дятла.



Середній строкатий дятел (*Dendrocopos medius* L.)

— менший від великого строкатого дятла, але подібний до нього за забарвленням. У птахів обох статей на голові добре помітна червона “шапочка”. Біологія виду подібна до попередніх. Корисний птах.

Малий строкатий дятел (*Dendrocopos minor* L.) — дрібний птах розмірами з горобця. Забарвлення і біологія здебільшого така як у інших строкатих дятлів.



ми з горобця. Забарвлення і біологія здебільшого така як у інших строкатих дятлів.

Трипалий дятел (*Picoides tridactylus* L.)

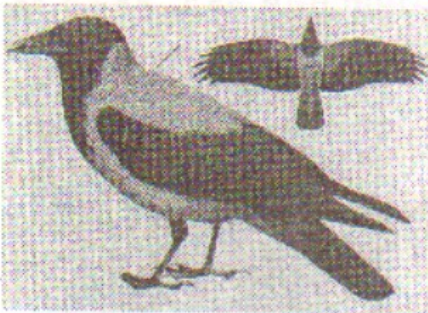


— від інших строкатих дятлів відрізняється трипалими кінцівками та наявністю у самців жовтої “шапочки” на голові. Рідкісний вид дятлів хвойних лісів. Біологія виду подібна до біології строкатих дятлів.

✓ **Крук (*Corvus corax* L.)** — більший за ворону. Забарвлення однотонне чорне. Селиться в глухих ділянках лісу, але в польоті його можна побачити скрізь, включаючи і полонини. Гніздиться на високих деревах В кладці звичайно 5 плямистих яєць. Всеїдний птах, який живить-



ся гризунами, комахами, падлом та різними покидьками. Корисний птах, який виконує роль санітарів в умовах високогір'я.



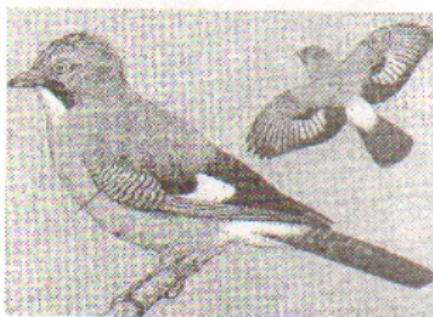
✓ **Сіра ворона (*Corvus cornix* L., s. *C. corone* L.)** — голова, горло, груди, крила і хвіст чорні, решта чатина тіла сіра. Звичайно гніздиться неподалік людей, але окремі гнізда можна зустріти і в досить глибокому лісі. Великі гнізда сірої ворони розташовані на високих деревах. У кладці звичайно 5 пля-

мистих яєць. Всеїдний птах, який влітку живиться комахами, мишоподібними гризунами, зеленню сходів, покидьками. Розорює пташині гнізда. Може бути віднесена до шкідливих птахів.



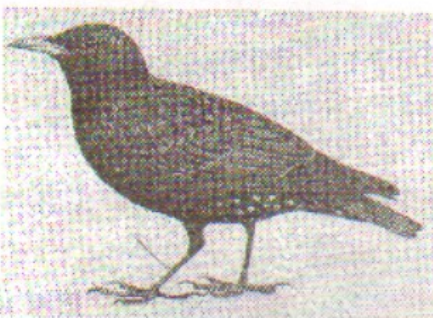
Горіхівка (*Nucifraga caryocatactes* L.) — розміри трохи менші голуба. Забарвлення тіла темнокоричневе з чисельними білими плямами. Кінці крил і хвіст чорний з білим краєм на кінці. Типовий мешканець хвойних лісів, де екологічно підміняє сойку. Гніздиться високо на деревах. У кладці 4-6

яєць. Живляться насінням хвойних дерев, лісовими ягодами та комахами.



Сойка (*Garrulus glandarius* L.) — завбільшки з кедрівку. На голові помітний чуб, який утворений з білуватих пер, на яких є чорні поздовжні смужки. Більша частина тіла фіолетово-рудувата. Хвіст чорний. Надхвістя біле. На крилі пера з чорними, білими та блакитними смужками. Типовий птах

листяних і мішаних лісів. Гніздиться на деревах невисоко, але в гущавині. У гнізді 5-7 рябих яєць. Живиться комахами, плодами дерев та іншою рослинною їжею. Може руйнувати гнізда дрібних птахів.

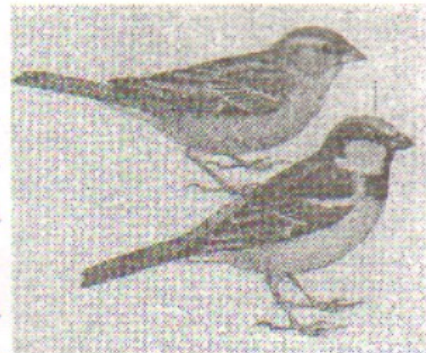


✓ **Шпак (*Sturnus vulgaris* L.)** — невеликий птах. Забарвлення чорне з металевим відблиском іноді з невеликими білими, або світлими плямами. Дзьоб жовтий. Перелітний птах. Гніздиться звичайно в дуплах, або шпаківнях, які розташовані на узліссі, вздовж лісових доріг. У кладці 5-6

блакитних яєць. Живиться переважно комахами, серед яких чимало шкідників. В умовах гірських районів, де немає фруктових дерев та винограду-корисний вид.

✓ **Хатній горобець (*Passer domesticus* L.)**

— верх голови сірий з буруватими або чорнуватими цяточками. Спина коричнева з поздовжніми темними смужками. Поперек і надхвістя бурі. На горлі, дзьобові і грудях чорна пляма. Черво бруднобіле. Ноги і дзьоб бурі. Гніздиться біля людини, але займає і шпаківні які розвішані на узліссі. Гнізда незграбні, неохайні, але теплі. У кладці 5-7 плямистих яєць. Живиться насінням різних рослин, покидьками, а під час вигодовування пташенят-комахи.



✓ **Польовий горобець (*Passer domesticus* L.)**

— голова коричнева. Верх жовтувато-бурий з чорними поздовжніми смужками. На горлі чорна пляма. Ноги сірувато-бурі, дзьоб чорний. Звичайно поширений в населених пунктах, але зустрічається і на узліссях, де займає штучні гніздівля птахів. Біологія виду подібна до хатнього горобця.



Костогриз (*Coccothraustes coccothraustes* L.) — розміри з шпака. Голова бурувато-коричнева, шия сіра, спина коричнева. Низ тіла бурувато - рожевий. На крилах і кінчику хвоста білі плями. Дзьоб масивний. Мешкає в листяних лісах. Гніздиться на деревах у розгалуженні гілок. У кладці 5-7 плямистих яєць. Живиться насінням, кісточками ягід. Сприяє орнітофільному розселенню насіння.

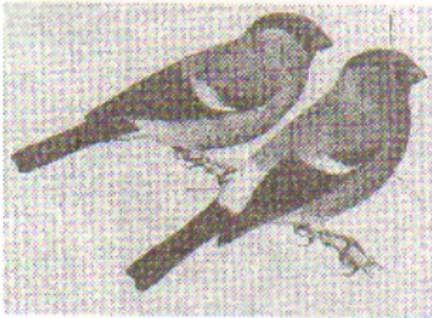


✓ **Щиглик (*carduelis carduelis* L.)** — трохи менший за горобця. Навколо дзьоба маска з червоного пір'я. На чорних крилах широка жовта смуга. Птах відкритих ландшафтів, але гніздиться високо на деревах. У майстерньо звичайно гнізді 4-5 крапчастих яєць. Живиться насінням, часто сорних рослин, але молодих вигодує комахами.



✓ **Чиж (*Spinus spinus* L.)** — дрібний мешканець хвойних лісів. Зверху на зеленому фоні розкидані темні поздовжні смужки. На голові чорна шапочка. Низ-жовто-зелений. Гніздиться високо на деревах. У кладці 5-6 зеленувато-білих яєць. Живиться переважно насінням рослин.

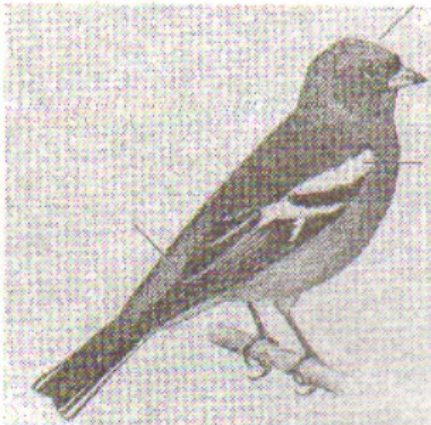




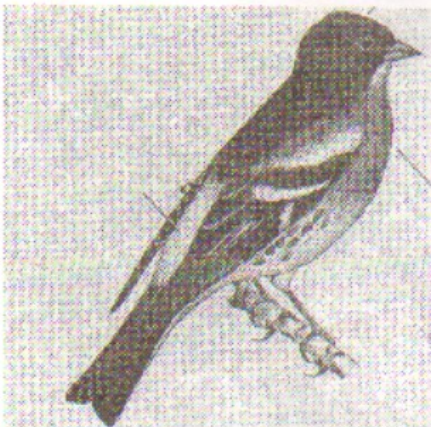
Снігур (*Pyrrhula pyrrhula L.*) — завбільшки з горобця. Голова чорна. Спина і плечі сірі. Надхвістя і кінці крил чорні. Хвіст білий. На крилах біле дзеркальце, Низ тіла і шия у самців червоні, у самок вохристо-сірі. Гніздиться в хвойних лісах на деревах. У кладці 3-5 яєць. Живиться комахами та ягодами. Назиму відкочовують на рівнину і передгір'я.



Шушкар (*Loxia curvirostra L.*) — розміри трохи більші за горобця. Самець темно-червоного забарвлення, самка- брудно-зелена. Махові і рульові пера бурі. Дзьоб в кінці перехрещується. Зустрічається в ялиново-смерекових лісах. Гніздиться на деревах. Пташенят виводить узимку. В кладці 4-5 зеленувато-білих з темними плямами яєць. Живиться насінням хвойних порід.



Зяблик (*Fringilla coelebs L.*) — розміри з горобця. Голова і шия сірі. Крила темно-бурі з білими облямівками. На крилі біле дзеркальце. Спина, горло і груди коричневі. Надхвістя зеленувате. Самка сірувато-бура. Лісовий птах. Гніздиться на деревах. Гнізда-майстерні споруди, які ззовні обкладені мохом. У кладці 5-7 зеленуватих з плямами яєць. Живиться переважно комахами. Корисний птах.



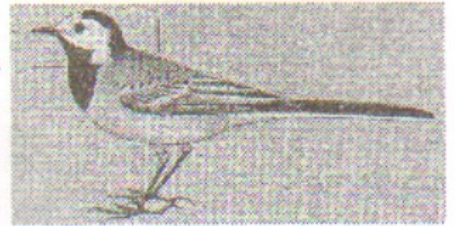
В'юрок (*Fringilla montifringilla L.*) — подібний до зяблика, але у самців голова, спина, хвіст і крилі чорні, груди і плечі оранжево-руді. Самки здебільшого рудувато-вохристі. Біологія виду близька до зяблика. До того ж в'юрка досить часто можна зустріти в одній зграї з зябликом.

Звичайна вівсянка (*Emberiza citrinella L.*) — розміри з горобця. Голова, груди, черево і підхвістя самців яскраво жовті. Спина бура з поздовжніми смужками. Махові і рульові пера бурі. Самки жовтувато сірі з бурою в смужки спиною. Вівсянка — птах чагарників, пору-

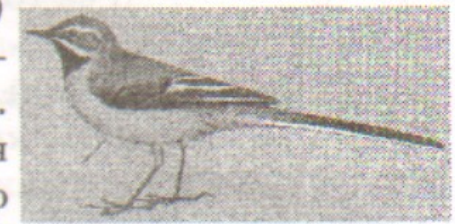


бок, узлісся. Гніздиться на землі. У кладці 4-5 рябих яєць. Живиться комахами та насінням трав'янистих рослин.

▼ **Плиска біла** (*Motacilla alba* L.) — завбільшки з горобця. На горлі, грудях велика чорна пляма. Щоки білі. Спина сіра. Криючі пера крил та довгий хвіст темнобурі. Крайові хвоста білі. Селиться біля води. Гніздиться в щілинах скель, між корінням, під мостами, на горіщах. У кладці 5-6 яєць. Живиться комахами та іншими безхребетними.



Плиска гірська (*Motacilla cinerea* Tunst.) — голова і спина сірі, поперек і надхвістя жовтуватозелені. У самців на горлі чорна пляма. Біляводний птах, який частіше зустрічається вздовж гірських струмків. Біологія подібна до попереднього виду.



Щеврик лісовий (*Anthus trivialis* L.) — завбільшки з горобця. Зверху жовтуватобурий з темними плямами. Над оком жовтуваті брови. Низ тіла білуватий з темними позовжніми смужками по боках вола, на зобі і грудях. На задньому пальці ноги довгий кіготь. Живе в лісах, на узліссях, але глухих ділянок лісів уникає. Гніздиться на землі. У кладці 5-6 рябих яєць. Живиться комахами та іншими безхребетними.

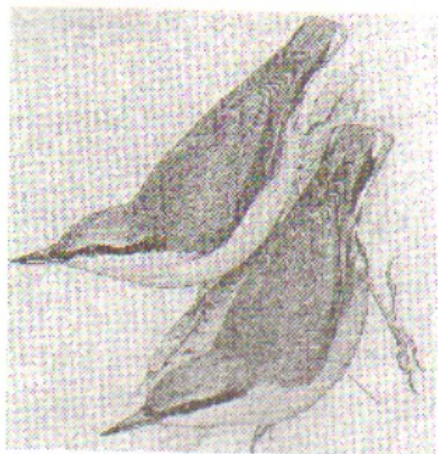


Щеврик гірський (*Anthus spinoletta* L.) — верх сіруватобурий з зеленим відтінком. На грудях темні плями. Над оком білувата смужка. Низ жовтуватобілий з рудуватим відтінком. Гніздиться переважно на полонинах серед каміння. У кладці 4-5 яєць. Живиться комахами.



Піщуха (*Certhia familiaris* L.) — завбільшки з синицю. Типовий птах хвойних і мішаних лісів. Верх рудуватобурий з чисельними білими плямами, низ білий. Дзьоб досить довгий, тонкий, зігнутий. Піщуха здатна лазити по стовбуру дерева вверх і вниз. Гніздиться під відсталою корою або в дуплі. У кладці 4-6 яєць. Живиться комахами, серед яких багато шкідників лісу.



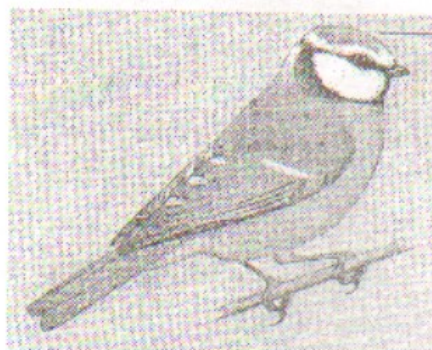


Повзик (*Sitta europaea* L.) — розміри з горобця. Верх тіла попелясто-сірий. Низ білий з слабим рудуватим відтінком. Уздечка чорна. Хвіст короткий. Дзьоб долотвидний. Добре лазить по стовбурах дерев уверх і вниз. Лісовий птах. Гніздиться в дуплах. У кладці 5-9 крапчастих яєць. Живиться різними стовбурними шкідниками.

▼ **Синиця велика (*Parus major* L.)** — розміри трохи менші за горобця. Голова зверху чорна, спина жовтуватозелена, надхвістя сіре. Щоки білі. Низ жовтий. Від вола по середині грудей і черева темна "краватка". Політопний вид. Гніздиться в дуплах, штучних гніздівлях та інших захищених місцях. У кладці 8-10 яєць. Живиться комахами.



Синиця голуба, або лазорівка (*Parus caeruleus* L.) — менша за

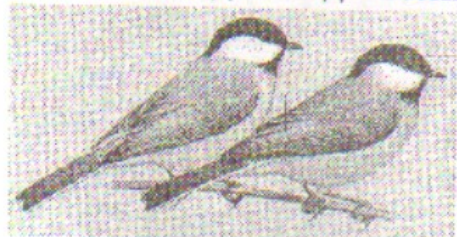


велику синицю від якої відрізняється наявністю голувої шапочки на голові та відсутністю чорної "краватки". Лісовий птах. Селиться по узліссях, вздовж просік. Біологія подібна до попереднього виду.

Синиця чорна або московка (*Parus ater* L.) — розмірами з лазорівку. Голова



зверху блискучо-чорна. Спина сіра, боки і попереk рудуваті. Низ тіла рудуватий. Крила та хвіст бурий з білими облямівками. Лісовий птах. Гніздиться здебільшого в хвойних лісах. Біологія подібна до великої синиці.



Гаїчка чорноголова (*Parus atricapillus* L.) — голова і шия чорні. Боки шиї і щоки білі. Спина і надхвістя сірі. Низ тіла білий, горло з рудуватим відтінком. Типовий птах хвойних і мішаних лісів. Гніздиться в дуплах, під відстав-

шою корою дерев або пеньків. У кладці 7-9 яєць. Живиться комахами.

Гаїчка болотяна (*Parus palustris* L.) — від попереднього виду відрізняється трохи меншими розмірами, блискучою шапкою на голові і меншими розмірами



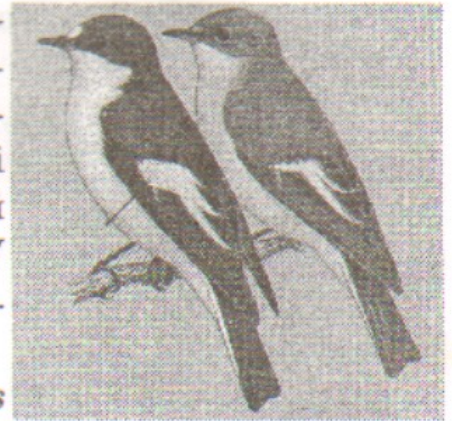
чорної плями на горлі. Лісовий птах, який селиться у зволжених ділянках та біля води. Гніздування та живлення подібне до попереднього виду.

Сорокопуд-жулан (*Lanius collurio L.*) — розміри трохи більші за горобця. Верх голови і шия сірі. Спина руда. Низ тіла білий з рудуватим відтінком. Від країв дзьоба через око, тягнеться досить широка чорна смуга. Наддзьоб'я з вирізкою. Самка бурувата з поперечними темними смужками на світлому череві. Птах напіввідкритих місць.

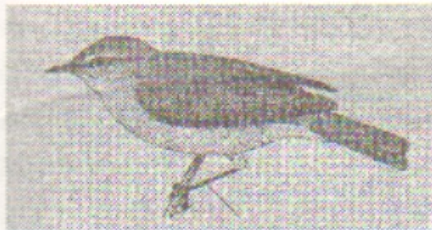


Гніздиться в чагарниках. У кладці 5-7 яєць. Живиться звичайно комахами, але поїдає і ящірок, дрібних ссавців та пташенят. Здобич інколи наколює на колючки про запас.

Мухоловка строката (*Muscicapa huroleuca Pall.*) — розміри з горобця. За виїнятком білого лоба і світлого попереку забарвлення верхньої сторони тіла чорне. На крилі біле дзеркальце. Низ тіла білий. Типовий представник хвойних і мішаних лісів. У кладці 5-7 блакитних яєць. Живиться комахами, яких впольовує на льоту.



Вівчарик-ковалик (*Phylloscopus collybitus Vieill.*) — дрібніший за горобця.

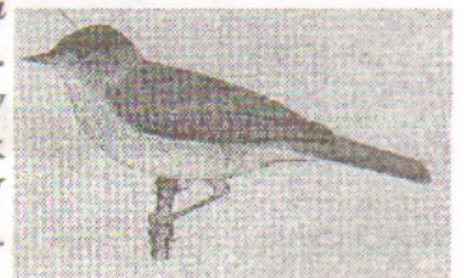


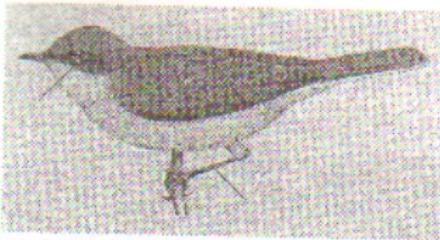
Верх бурувато-оливковий. Над оком білувата смужка. Низ тіла білуватий. Лісовий птах. Гніздиться у лісах різних типів на землі. Гніздо має своєрідний дах і бічний вхід. У кладці 5-7 крапчастих яєць. Живиться комахами.

Вівчарик жовтобровий (*Phylloscopus sibilator Bechst.*) — зверху жовто-зелений. Черевна частина тіла біла, горло, зоб і передня частина грудей зеленуваті. Над оком широка жовта смуга. Лісовий птах. Біологія виду подібна до вівчарика-ковалика.

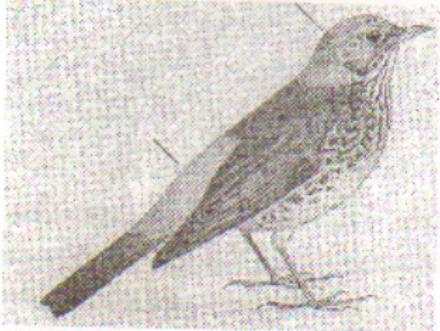


Славка чорноголова або кропив'янка (*Sylvia atricapilla L.*) — розміри з горобця. Забарвлення зверху сірувато-буре, знизу світліше. Селиться в чагарниках, лісах, парках з густим підлісом. Гніздиться в кущах. У кладці звичайно 5 яєць. Живиться переважно комахами.





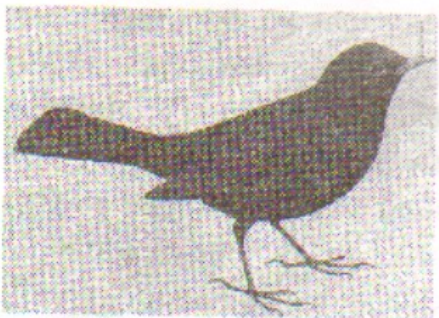
✓ **Славка прудка (*Sylvia curruca L.*)** — дрібний представник роду славки. Від інших слявок чітко відрізняється тим, що від основи дзьоба, через око і далі назад, тягнеться широка темна смуга. Лісовий птах. Охоче селиться на узліссі, вздовж просік. Біологія виду подібна до чорнолової слявки.



Дрізд-чикотень або горобинник (*Turdus pilaris L.*) — трохи більший за шпака. Голова, надхвістя сірі. Крила коричневі з темними (бурими) смужками. Черево і середина грудей рудувато-бурі з поперечними смужками. Дзьоб жовтий з бурим відтінком. Гніздиться на деревах, в розгалуженнях гілок. У кладці 5-6 яєць. Живиться комахами, та іншими безхребетними. В кінці літа поїдає ягоди.

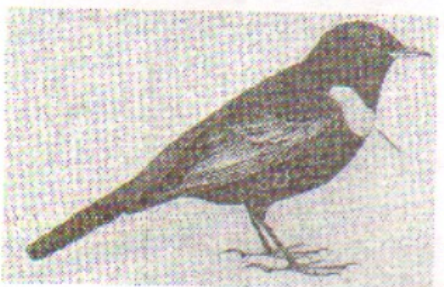


Дрізд білобровий (*Turdus iliacus L.*) — найменший серед дроздів. Зверху темнобурий з зеленуватим відтінком. Низ жовтуватобілий з чисельними бурими плямами. Над оком світла брова. Гніздиться в хвойних і мішаних лісах. Гнізда робить на деревах, кущах, на пнях інколи зовсім близько до землі. Гнізда, як у всіх дроздів з середині вимощені глиною. У кладці 4-6 яєць. Живиться переважно комахами, рідше лісовими ягодами.



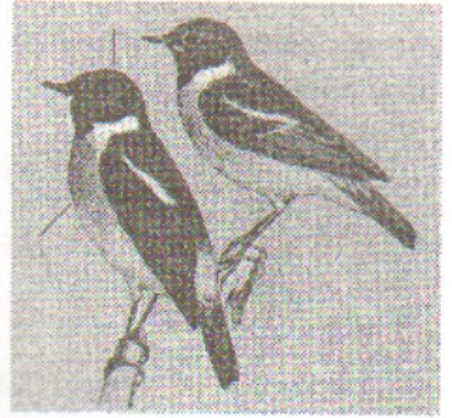
чимало лісових ягід.

Дрізд чорний (*Turdus merula L.*) — трохи більший за співочого дрозда. Самці чорні з жовтим дзьобом. Самки бурі з вохристими плямами. Дзьоб бурий. Зустрічається в лісах де є підросток з кущовими породами, садах, чагарниках. У кладці 5-7 рябих яєць. Живиться переважно комахами, але поїдає і

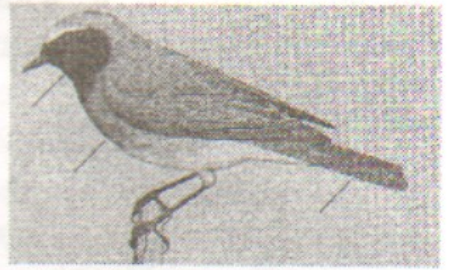


Дрізд гірський або білозобий (*Turdus gorquatus L.*) — розміром з чорного дрозда. Самець чорний з сіруватим відтінком на кінчиках пер. Самки темнобурі. На шиї досить широка біла поперечна смуга, яка у самки менш чітко виражена. Селиться переважно в хвойних лісах, включаючи і приполонинські ліси. Біологія подібна до попередніх видів дроздів.

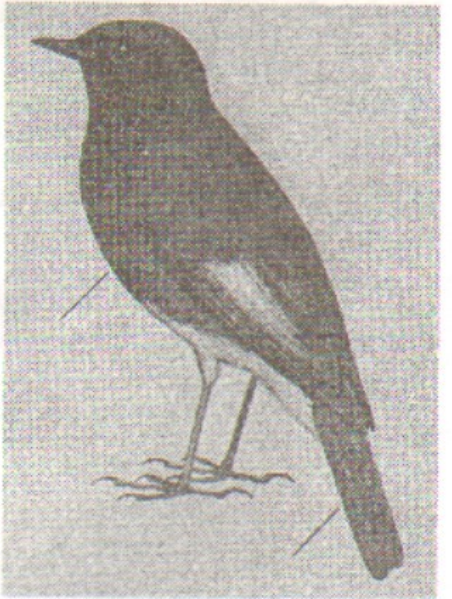
Чекан чорноголовий (*Saxicola torquata* L.) — зверху чорний крім білого надхвістя і білого дзеркальця на спині. Покривні крил з світлою облямівкою. Горло чорне, груди руді, черево і підхвістя білуваті. Боки шиї білі. Птах напіввідкритих ландшафтів, але оселяється і на лісових порубках, галявинах, узліссі. Гніздиться на землі. У кладці 5-6 плямистих яєць. Живиться комахами та іншими безхребетними



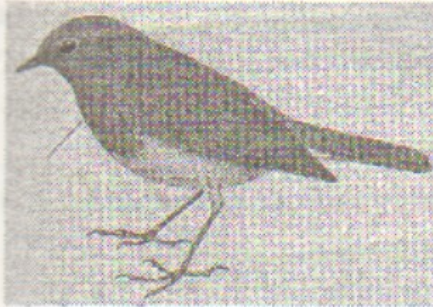
Горихвістка звичайна (*Phoenicurus phoenicurus* L.) — розмірами з горобця. Верх попелясто-сірий, лоб білий, низ рудуватий. Надхвістя руде. Самки бурувато-сірі. Селиться як в лісах так і поблизу людини. Гніздиться в лісах, дуплах дерев, на горищах, щілинах споруд. У кладці 5-7 блакитнуватих яєць. Комахоїдний птах.



Горихвістка чорна (*Phoenicurus ochruros* Gm.) — від попереднього виду відрізняється тим, що самці, за винятком рудого надхвістя, димчасто чорні. Самки трохи світліші. Біологія виду подібна до попереднього.



Малинівка або зарянка (*Erithacus rubecula* L.) — розміри трохи менші за горобця. Спина оливково-бура. Горло, волю і груди оранжово-руді. Черево білувате.

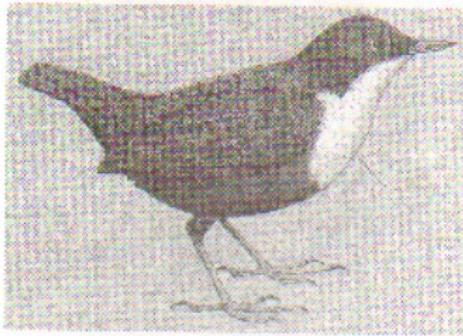


Лісовий птах. Селиться в місцях з чагарниковим підлісом. Гніздиться на корінні звалених дерев, на кущах низько над землею. У кладці 4-5 плямистих яєць. Живиться комахами та іншими безхребетними, яких збирає на землі.

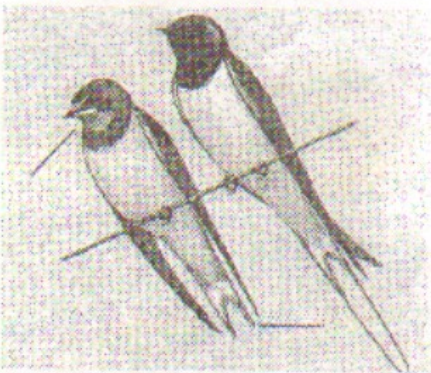
Кропивник або волове око (*Troglodites troglodites* L.) — дуже дрібний птах. Зверху рудувато-бурий з тонким поперечно-смугастим забарвленням, яке особливо чітко помітне на крилах та хвості. Хвіст короткий, направлений уверх. Типовий птах густих лісів. Селиться у зволжених захаращених місцях, біля струмків на порубках. Гніздить-



ся серед коріння, або в щілинах вивалених вітром дерев. Гніздо велике, кулясте. У кладці 4-9 крапчастих яєць. Живиться комахами та іншими безхребетними.



за водопадами. У кладці 4-5 білих яєць. Живиться комахами та іншими безхребетними, що збирає біля води або бігаючи по дну водойми.



Ластівка сільська (*Hirundo rustica L.*) — Синантропний вид птаха, зустрічання якого тісно пов'язано з людиною. Зверху чорна з синім металевим відблиском. Лоб і горло руді. Черво біле. Хвіст сильно вирізаний. Гнізда зліплені з глини, відкриті, прикріплюються до балок, під навісами та карнізами споруд. У кладці звичайно 5 світлоплямистих яєць. Живиться комахами, яких ловить на льоту.



Ластівка міська (*Delichon urbica L.*) — від попереднього виду відрізняється суцільним білим низом, коротшим хвостом, вирізка якого менша. Гнізда чашоподібні з невеликим лотком. Біологія подібна до попереднього виду.

Ластівка берегова (*Riparia riparia L.*) — дрібніша за попередні види. Верх сіривато-бурий, низ бруднувато-білий. Хвіст з слабою вирізкою. Гніздиться в норах, які виринає у стрімких берегах. У кладці 4-6 білих яєць. Живиться комахами, яких впольовує на льоту над водою, або неподалік від води.



Ссавці

Жак звичайний (*Eriopaceus europaeus* L.)

— невеликий ссавець. Верхня частина тіла вкрита голками. На череві волосся довге, грубе і рідке. Зустрічається на узліссях, садах, полях. Веде нічний спосіб життя. Назиму впадає в сплячку. У липні самка народжує 4-6 сліпих, голих малят. Живиться переважно комахами, слимаками, черв'яками, жабами, іноді ловить мишей. Охоче поїдає також плоди.



Кріт звичайний (*Talpa europaea* L.)

— невелика тварина, яка веде підземний спосіб життя. Місце — знаходження крота легко впізнати по кротовині. Хутро чорного кольору, без ворсу, м'яке. Очі і вушні раковини редуковані. Кисть сильно розширена, лопатеподібна. На пальцях передніх кінцівок міцні кігті. Активний на протязі усього року. У квітні-травні самка народжує 3-7 малят. Живиться дощовими черв'яками, комахами та їх личинками.



Бурозубка мала (*Sorex minutus* L.)

— розміри малі. Довжина тіла не перевищує 6 см. Верх тіла сірувато-бурий з сіруватим відтінком. Низ сріблясто-сірий. Морда витягнута у хоботок. Тримається зволжених місць з густим підліском і багатою лісовою підстилкою. З травня по серпень самка народжує 4-12 малят. Живиться комахами, дощовими черв'яками, молюсками та іншими безхребетними. Нападає на молодих мишовидних гризунів.



Бурозубка звичайна (*Sorex araneus* L.)

— досить велика землерийка, довжиною тіла до 9 см. Верх тіла темно-бурий з сіруватим відтінком, низ сріблясто-сірий. Селиться в вологих ділянках лісу або чагарників. Активна на протязі усієї доби, але уникає сонячних променів. У виплоді 5-6 малят. Живиться різними наземними і ґрунтовими комахами, їх личинками та іншими безхребетними.



Бурозубка альпійська (*Sorex alpinus* Schinz.)

— зверху майже чорна, низ трохи світліший. Зустрічається в зволжених місцях букового та хвойного лісів від висоти 800 до 1500 м над рівнем моря. Веде переважно наземний спосіб життя. Активна на протязі усієї доби. Живиться комахами, молюсками, черв'яками, дрібними ссавцями. Рідкісний вид. Занесений до Червоної книги України.





✓ **Кутора мала (*Neomys anomalus* Cabrera)** — землерийка середніх розмірів. Від довгого, рівномірно опушеного хвоста в боки відходять ряд довгих окремих щетинок. Вуха голі і помітно виступають з хутра. Верх чорний або темно-бурий з сірим відтінком. Низ сріблясто-сірий. Тримається сильно

зволожених місць, берегів рік та потічків. Живиться різноманітними комахами та їх личинками. Рідкісний вид. Занесений до Червоної книги України.



✓ **Кутора звичайна (*Neomys fodiens* Pen.)**

— велика землерийка довжиною тіла до 10 см. На хвості добре помітний киль з жорсткого волосся. На задніх лапках, між пальцями, розвинені плавальні перетинки. Біологія подібна до кутори малої. Поселяючись біля рибників може завдавати шкоди поголів'ю молоді риб.



✓ **Білозубка мала (*Crocidura suaveolens* Pall.)** — невелика землерийка.

Хвіст рівномірно опушений, але з боків стирчать ряд довгих окремих щетинок. Верх тіла сірий, бурувато-сірий, рудувато-сірий. Низ — від сіруватого до білуватого кольорів. Селиться на узліссях, чагарниках, садах, заростях бур'янів, на полях. За літо самка дає в декілька приплодів, по 5-10 малят у кожному. Живиться різними комахами, але нерідко нападає на молодих мишей.



✓ **Білозубка білочерева (*Crocidura leucodon* Her.)** — землерийка середніх розмірів. Як і у

попереднього виду на хвості ряд довгих щетинок. Верх тіла темно-бурий або рудуватий. Боки і низ тіла - білі. Біологія подібна до білозубки малої, але нерідко селиться і в будівлях.

Підковоніс малий (*Rhinolophus hipposideros* Bsch.) — дрібний вид кажана, розмірами тіла 3,5-4 см. На морді листовидні вирости у вигляді підкови. Верх тіла димчасто-пальовий або рудуватий. Низ-світліший. Селиться в печерах та підземеллях зрідка на горищах. У схованках висить загорнувшись у власні крила. Живуть поодинокі. Активні вночі. Живиться різноманітними нічними комахами. У Карпатах нечисельний вид. Занесений до Червоної книги України



Підковоніс великий (*Rhinolophus ferrumequinum Schreb.*) — кажан середніх розмірів. Зовнішній вигляд і біологія подібна до підковноса малого. Занесений до Червоної книги України.



✓ **Нічниця гостровуха** (*Myotis blithy Mont.*)



— один з крупних видів кажанів нашої фауни. Листовидних виростів на морді немає. Вушні раковини великі. У вусі наявний шкір'яний виріст -козелок. Верх тіла коричневато-сірий, низ - сіро-білявий. Селиться в сховищах як наземного так і підземного типів. Живе поодинок, групами або великими зграями. У виплоді 1 маля. Веде сутинічний та нічний способи життя.

Живиться комахами, серед яких чимало шкідників сільського та лісового господарства.

✓ **Нічниця велика** (*Myotis myotis Borkh.*) — близька до попереднього виду, від якого відрізняється трохи більшими розмірами, більшими і закругленими до верху вухами та трохи темнішим забарвленням. Як і гостровуха нічниця охоче селиться колоніями на горищах різних споруд. Один з найбільш чисельних видів наших кажанів.



✓ **Вусама нічниця** (*Myotis mystacinus Kuhl.*) — дрібний вид нічниць. Верх від шоколадного до темнокоричневого, низ-брудно білого забарвлення. Селиться переважно в сховищах наземного типу, включаючи і дупла дерев. Живе поодинок або невеликими групами. Полюють найчастіше на узліссях, лісових га-

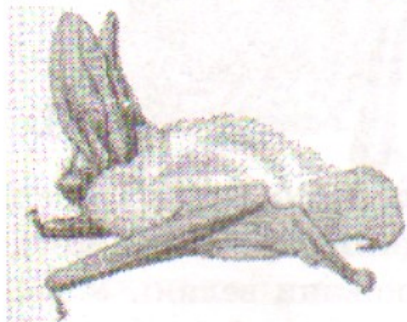


лявинах де ловлять дрібних літаючих комах.



✓ **Вухань звичайний** (*Plecotus auritus L.*) — невеликий кажан з дуже великими вушними раковинами. Верх тіла від рудуватого до димчасто-сірого кольорів. Низ світлий. Політопний вид, який селиться у всіх типах сховищ. Веде осілий спосіб життя. Селиться

поодинокі, рідко-невеликими групами. На початку червня самка народжує 1 маля. Живиться дрібними комахами, серед яких переважають лускокрилі та дрібні жуки.



Вухань сірий (*Plecotus austriacus* (Eischer.)) — від попереднього виду відрізняється трохи більшими розмірами тіла, вушні раковини мають темну окантовку, перший палець передньої кінцівки короткий. В забарвленні переважають сірі тони. Біологія подібна до вуханя звичайного.



Вечірниця руда (*Nyctalus noctula* Schreb.) — крупний вид кажана. Від нічних і вуханів відрізняється більш короткими, закругленими темними вушними раковинами та гладким хутром. Верх і низ тіла від палювато-рудуватого до коричневого кольорів. Типово лісовий вид кажана. Улітку селиться переважно в дуплах дерев, зрідка в щілинах та порожнинах наземних споруд. Живе зграями. У виплоді 1 або 2 малят. Живиться крупними комахами серед яких чимало шкідників сільського та лісового господарства.



Немонир малий (*Pipistrellus pipistrellus* Schreb.) — найдрібніший вид кажанів нашої фауни. Верхи тіла від коричневого до темно-бурого, низ трохи світлішого забарвлення. Біологія подібна до біології рудові вечірниці з якою охоче селиться в одному сховищі.



Кожан пізній (*Vespertilio serotinus* Schreb.) — крупний кажан. Від інших видів відрізняється наявністю темної маски навколо рота і на носі. Тіло вкрито шовковистим хутром, яке на спині темно-коричневе з світлими кінчиками, на череві брудно-біле. Політопний вид, який селиться у всіх типах сховищ. У червні самка народжує 1 або 2 малят. Живиться великими жуками та лускокрилими серед яких чимало шкідників лісового та сільського господарств.



Вовк (*Canis lupus* L.) — крупний хижак з високими сильними кінцівками, пухнастим, майже завжди опущеним хвостом. Подібний до собаки, але відрізняється більшими розмірами і сірим, з рудуватим відтінком забарвленням. На передній частині спини наявне темне "сідло". Мешканець глухих лісів.

На полювання нерідко виходить до людських осель. Поза часом розмноження ведуть бродячий спосіб життя. Самка народжує 4-6 вовчат. Живиться теплокровними тваринами, від мишовидних гризунів до оленів і свійської худоби. У природі виконує важливу роль санітара.

✓ *Лисиця (Vulpes vulpes L.)* — хижак середніх розмірів. Забарвлення хутра на спині та боках тіла руде або рудувато-сіре, на череві брудно біле. Кінчик хвоста білий. Селиться звичайно в лісах, але часто навідується до людських осель. Самка у березні-квітні народжує 5-6, іноді і більше лисенят. Живиться



дрібними гризунами, зайцями, птахами, рибою, ягодами і плодами.

✓ *Ведмідь (Ursus arctos L.)* — найбільший за розмірами хижак нашої фауни, який добре відомий усім. Тримається глухих лісових масивів, але нерідко на полювання виходить і на полонини. Парується в першій половині літа. Малята, у кількості 1-2 рідко 3, народжуються у барлозі в січні. В холодні, багатосніжні зими ведмеді залігають у зимову сплячку. Живиться різноманітною рослинною і тваринною їжею. Нападає на свійську худобу, але охоче ласується і лісовими ягодами.



✓ *Горностаї (Mustela erminea L.)* — дрібний хижак з видовженим гнучким тілом і короткими кінцівками. Хвіст порівняно короткий, на кінці чорний. Улітку зверху коричневий, низ -білий. Хутро назиму біліє. Зустрічається по річкових долинах, лісах, горах.



Кубла влаштовує під корінням дерев, серед хмизу, каміння. Веде нічний спосіб життя. Живиться переважно мишовидними гризунами, зрідка жабами, птахами, комахами та ягодами. Рідкісний вид. Занесений до Червоної книги України.

✓ *Ласка (Mustela nivalis L.)* — трохи менший за горностаїя. Від останнього відрізняється однотонним хвостом. Спосіб життя подібний до горностаїя.



✓ *Тхіп темний (Mustela putorius, s. Putorius putorius L.)* — дрібніший за кішку ссавець з гнучким, пружним тілом і короткими ногами. Верх тіла темний, майже чорний, низ світліший. Вушні раковини мають

білу облямівку. Тримається переважно листяних і мішаних лісів, річкових долин, чагарників. Нерідко селиться поблизу людини. Веде нічний спосіб життя. Кубло влаштовує серед коріння, хмизу, купок каміння. У квітні-травні самка народжує 4-10 малят. Живиться переважно дрібними гризунами, рідше птахами, ящірками, комахами. Може завдавати відчутної шкоди свійській птиці.



✓ **Норка європейська (*Mustela lutreola L.*)**

— трохи менша тхора. Тіло довге, ноги короткі. Пальці ніг з'єднані плавальними перетинками. Забарвлення звичайно темнокоричневе.

Напівводний ссавець. Прекрасно плаває і пирнає. Нори будує недалеко від води, звичайно під корінням. Живиться дрібними гризунами, рибою, молюсками. Рідкісний вид. Витісняється американською норкою, яка вийшла у природні біотопи з ферм де її розводять. Занесений до Червоної книги України.



✓ **Куниця лісова (*Martes martes L.*)** — розміри з кішки, але тіло видовжене. Забарвлення коричневе різних відтінків. На горлі і грудях велика жовта пляма. Мешканець старих лісів з дупелястими деревами. Активна вночі. Прекрасно лазає по деревах. Лігвища влаштовує в дуплах, в гніздах білок. Живиться дрібними гризунами, птахами, зрідка зайцями. Споживає також лісові ягоди. Цінний хутровий звір.



✓ **Куниця ка'мяна (*Martes foina Erxl.*)** — від попереднього виду відрізняється більш довгим хвостом, білою горловою плямою, яка двома смугами заходить на передні кінцівки. Часто селиться в людських оселях. Біологія виду і практичне значення подібне до куниці лісової.

✓ **Борсук (*Meles meles L.*)** — розміри



середні. Морда витягнута, шия та хвіст короткі. Кінцівки озброєні міцними кігтями. Хутро щетинисте, грубе. Забарвлення тіла рудувато-сіре. Ноги і черево чорні. Морда біла з широкою темною смугою по боках. Кінці вушних раковин — білі. Веде нічний спосіб життя. Живе в норах. Вириває складні ходи з кількома виходами. У березні-квітні самка народжує 3-5 борсучат. На зиму сильно жиріє і залігає у сплячку. Живиться різноманітною тваринною і рослинною їжею. Як рідкісний вид занесений до Червоної книги України.

✓ **Видра (*Lutra lutra L.*)** — досить великий звір. Тіло видовжене, ноги короткі. Пальці ніг сполучені добре розвиненими плавальними перетинками. Хутро на спині темнокоричневе, блискуче. На череві трохи світліше. Селиться біля води. Прекрасно плаває і пирнає. Кубло влаштовує у норі, вихід з якої знаходиться під водою. Нічна тваринка. У травні самка народжує 2-5 малят. Живиться рибою, раками, молюсками. Іноді поїдає і дрібних теплокровних тварин. Як рідкісний вид занесений до Червоної книги України.



✓ **Кіт лісовий або дикий (*Felis silvestris Schreb.*)** — подібний до свійської кішки, але більший за неї. На пухнастому хвості широкі кільцеві чорні смуги. Кінець хвоста чорний. Забарвлення густого, пухнастого хутра рудувато-сіре з темними розпливчастими смугами. Живе в перестиглих лісах. Лігвища влаштовує або в дуплах, або в покинутих норах борсука чи лисиці. Активний переважно вночі. Живиться дрібними гризунами та птахами.



✓ **Рись (*Felis lynx, s. Lynx lynx L.*)** — розміри з середнього собаку. Хвіст короткий, ніби обрубаний. На вухах китиця з довгої шерсті. По боках голови добре помітні баки. Забарвлення рудувато-сіре, плямисте. Селиться в хвойних і мішаних захаращених буреломом лісах. Лігвища влаштовує у важкодоступних місцях в розколинах скель, у дуплах, в покинутих норах борсуків тощо. Живиться переважно копитними тваринами на яких нападає із засідки. Рідкісний вид. Занесений до Червоної книги України.



✓ **Свиня дика (*Sus scrofa L.*)** — досить крупний ссавець масою тіла більше 1 ц. Тіло вкрите жорсткою шерстю-щетиною. Голова масивна. У самців добре помітні ікла. Забарвлення від рудувато-бурого до сірого. Живе в зволжених ділянках лісів. Активний переважно вночі. Живуть табунами, старі самці "сікачі" -поодинокі. У квітні -травні самка народжує 4-8 і більше смугастих поросят. Дика свиня-всеїдна тварина. Може завдавати шкоди посівам сільськогосподарських культур.

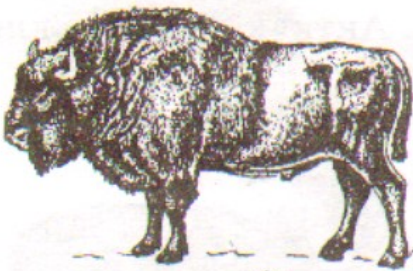




звичайно, 2 плямистих козуленят. Живиться корою молодих дерев, чагарниковою та трав'янистою рослинністю.



Олень благородний або європейський (*Cervus elaphus L.*) — велика копитна тварина. Самці з великими розгалуженими рогами. Верх тіла рудувато-бурий, низ - світліший. Живе в листяних та мішаних лісах невеликими табунами. Паруються у вересні. У травні-червні самка народжує 1, рідко 2 плямистих оленят. Живиться переважно гілками та листям дерев і трав'янистою рослинністю.



Зубр (*Bison bonasus L.*) — В Закарпатті відомі заходження виду з інших областей. Зубр-дуже велика копитна тварина розмірами з бугая. Тіло масивне, вкрите бурою або рудувато-бурою шерстю, яка особливо довга на передній частині тіла. Лісова тварина. Перевагу віддає листяним, лісам в яких переважають м'які породи. Самка народжує 1 рідко 2 телят. Живиться трав'янистими рослинами, корою, листям та гілками дерев. Як рідкісний вид занесений до Червоної книги України.



Засць-русак (*Lepus europaeus Pall.*) — розміри середні. Вуха і задні кінцівки довгі, хвіст короткий. Забарвлення влітку рудувато-сіре, боки і низ світліші. Зустрічається як у лісі так і в напіввідкритих угіддях і на полях. Розмножується 2-3 рази на рік. У виплоді 2-4 сліпих зайчат. Живиться рослинною їжею.

Може пошкоджувати молоді саджанці погризаючи кору та гілки. Мисливсько-промисловий вид.

Білка (*Sciurus vulgaris L.*) — середній за розмірами гризун з довгим пухнастим хвостом і китицею на вухах. Забарвлення верхньої сторони тіла у літку від рудого до бурого. Низ завжди білий. Хутро досить цінне. Живе в усіх



типах лісів, але перевагу віддає хвойним. Гніздиться в дуплах або в гніздах, які розташовує високо на деревах. У виплоді 3-7 більчат. Живиться горіхами, насінням хвойних дерев, ягодами, бруньками, грибами.

✓ **Вовчок сірий** (*Glis glis L.*) — за зовнішнім виглядом нагадує білку, але менший за неї. Вуха закруглені, хвіст довгий, пухнастий. Верх тіла мишино-сірий іноді з рудуватим відтінком, низ світліший. Живе в листяних лісах. Веде нічний спосіб життя. Добре пересувається по деревах. Живе в дуплах або в штучних гніздівлях. Паруються у липні. Самка народжує 3-8 малят. Живиться горіхами та насінням дерев, фруктами і ягодами. Поїдає комах, руйнує пташині гнізда. Кільцюючи дерева завдає шкоди лісовому господарству. На зиму залігає у сплячку.



Вовчок горішниковий (*Muscardinus avellanarius L.*) — розміри з мишу. Хвіст дуже довгий, пухнастий. Забарвлення зверху руде, низ -білий. Мешканець листяних лісів з багатством кущів. Живе в гніздах, які розміщує звичайно на кущах. Гнізда шаровидної форми. Нічна тваринка. На зиму залігає у сплячку. Живиться насінням, плодами, ягодами, комахами.



✓ **Мишівка лісова** (*Sicista betulina Pall.*) — розміри з малої хатньої миші. Хвіст дуже довгий (довший за тіло). Вздовж хребта тягнеться вузька чорна смуга. Верх тіла рудувато-сірий, низ сірий. Живе в старих лісах, на узліссях. Добре лазить по гілках. Кубла робить в низьких дуплах, норах, в гнилих стовбурах, під відставшою корою. Самка у травні народжує 4-6 і більше малят. Живляться комахами, рідше рослинною їжею, зокрема, насінням, ягодами та зеленими рослинами.



✓ **Пацюк сірий** (*Rattus norvegicus Berk.*) — найбільший мишовидний гризун нашої фауни. Мешканець переважно осель людини, складів та амбарів, тваринницьких ферм. Улітку нерідко трапляється в відкритих угіддях неподалік людини. Плодючість висока. Живиться практично усіма видами харчових продуктів людини, поїдає пташенят, шкодить городнім культурам, поїдає зерно, пошкоджує будівлі. Переносник збудників цілого ряду небезпечних захворювань.





✓ **Миша хатня** (*Mus musculus* L.) — дрібний гризун. Забарвлення сіре. Хвіст довгий. Біологія подібна до пацюка.



✓ **Миша польова** (*Apodemus agrarius* Pall.) — досить велика миша. Зверху рудувата з сірим відтінком. Низ сірий. Характерна ознака — наявність вздовж спини чорної смуги. Мешкає переважно на полях, узліссях, порубках. Плодючість висока. В одному виплоді 6-8 малят. Живиться зерновими культурами. В окремі роки може завдавати відчутної шкоди.



✓ **Миша лісова** (*Apodemus sylvaticus* L.) — досить велика миша. Хвіст дорівнює довжині тіла. Вуха великі. Верх тіла іржасто-рудий. Черево — сірувато-біле. Селиться у лісах, чагарниках, зрідка на полях, що межують з лісом. Нори рие здебільшого під коріннями дерев. Розмножується 3-4 рази на рік. У виплоді 5-8 малят. Живиться насінням, пагінцями та корою дерев і кущів.



✓ **Миша жовтогорла** (*Apodemus flavicolis* Melch.) — від лісової миші відрізняється більш яскравим забарвленням та наявністю чітко вираженої рудої плями на горлі. Біологія подібна до миші лісової.

✓ **Полівка руда або руда лісова полівка** (*Chlethronomus glareolus* Schreb.) —



полівка середніх розмірів. Хвіст, як і у всіх полівок, трохи коротший половини довжини тіла. Вушні раковини ледь помітні з під хутра. Верх тіла рудий або іржасто-рудий. Низ сірувато-білий. Лісовий вид полівок. Живе в лісах усіх типів. Кубла влаштовує під корінням дерев, в трухлявих пнях, між колодами дерев, в купах хворосту. Розмножується 3-4 рази на рік. У кожному виплоді 4-8 малят. Живиться переважно рослинною їжею (насіння, кора, бруньки, гриби), зрідка поїдає і комах.

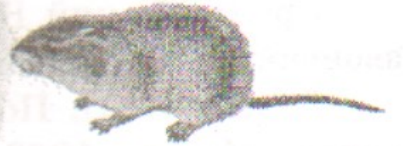


Полівка сіра або звичайна (*Microtus arvalis* Pall.) — полівка середніх розмірів. Верх тіла сірий, низ світлосірий. Мешканець переважно відкритих ландшафтів, полів, лук. Гуртова тваринка з високою інтенсивністю розмноження. Живиться переважно вегетативними частинами рослин.

✓ **Полівка підземна** (*Microtus subterraneus De Selys.*) — полівка середніх розмірів. Забарвлення темне, буро-сіре. Черево сіре. Живе переважно на полях та узліссях. Веде підземний спосіб життя. Розмножується 2-4 рази на рік. У кожному виплоді 4-6 малят. Живиться підземними частинами трав'янистих рослин, жолудями.



✓ **Мала водяна полівка** (*Arvicola terrestris scherman Shaw.*) — подібна до пацюка але трохи менша. Тіло масивне. Ноги порівняно короткі. Верх переважно сірувато-бурий. Низ світліший. Гірський вид. Заселяє вологі стації. Живиться переважно зеленими частинами рослин. Переносник збудника туляремії.



✓ **Ондатра** (*Ondatra zibethica L.*) — більший за пацюка. Хвіст зтиснутий з боків. Між пальцями задніх лап наявна плавальна перетинка. Забарвлення пишного, густого хутра руде. Напівводна полівка. Живе в норах, вхід у які з під води, або робить хатки. Живиться рослинною їжею. Зрідка молюсками та жабами. Цінна хутрова тваринка.



ЛІТЕРАТУРА

Воїнственський М. А., Кістяківський О. Б. Визначник птахів УРСР. Вид-во "Радянська школа", Київ, 1962. 370 с.

Кістяківський О. Б., Мазепа І. І. Польовий практикум з зоології. Вид-во "Радянська школа", Київ, 1967. 340 с.

Колюшев І. І. Короткий визначник риб Закарпатської області УРСР. Вид-во УжДУ, Ужгород, 1949. 33 с.

Кременецький Н. Г. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных. Учпедгиз, Москва, 1961. 151 с.

Лавров Н. П. Полевая практика по зоологии позвоночных. Учпедгиз, Москва, 1963. 119 с.

Лебедев В. Д. и др. Рыбы СССР. Изд-во "Мысль", Москва, 1969. 446 с.

Марисова І. В., Талпош В. С. Птахи України, польовий визначник. Вид-во "Вища школа", Київ, 1984. 183 с.

Новиков Г. А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. Изд-во "Советская наука", Москва, 1953. 501 с.

Татаринов К. А. Фауна хребетних заходу України. Вид-во ЛДУ, Львів, 1973. 254 с.

Турянин І. І. Риби карпатських водоем. Вид-во "Карпати", Ужгород, 1982. 142 с.

Флинт В. Е., Чугунов Ю. Д., Смирин В. М. Млекопитающие СССР. Изд-во "Мысль", Москва. 1965. 437 с.

Цвелих Шкільний визначник хребетних тварин. Вид-во "Радянська школа", Київ, 1983. 253 с.

Червона книга України. Тваринний світ. Вид-во "Українська енциклопедія", Київ, 1994. 456 с.

Щербак Н. Н., Щербань М. И. Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат. Изд-во "Наукова думка", Киев, 1980. 264 с.

**УЧБОВО-ПОЛЬОВА ПРАКТИКА
ІЗ ЗООЛОГІЇ ХРЕБЕТНИХ**

Автор: д.б.н. проф.Крочко Ю.І., ас.Потіш Л.А.

ISBN 966-7400-04-0

у. 5 - 50

Навчальний посібник для студентів біологічного факультету
державних університетів, 1999.- 94с.:іл. Тир.300

ББК 28.693.3я73