

АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР

ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ

ФАУНА УКРАЇНИ

Том 1

ССАВЦІ

Випуск 1

*Загальна характеристика ссавців
Комахоїдні, кажани*

Автори:

В. І. АБЕЛЕНЦЕВ, І. Г. ПІДОПЛІЧКО,

Б. М. ПОПОВ

СУТЯГА
ОЛЕКСАНДР
СТАНІСЛАВОВИЧ

ВИДАВНИЦТВО
АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
КИЇВ—1956

Друкується за постановою вченої ради Інституту зоології Академії наук Української РСР

Редактор тома
доктор біологічних наук, проф. *І. Г. ПІДОПЛІЧКО*

Відп. за зміст
Відп. за редакцію
Відп. за дизайн

ПЕРЕДМОВА

Фауна України налічує понад 20 тис. видів різних тварин. Усі вони, починаючи від найдрібніших і кінчаючи найкрупнішими, відіграють велику роль в житті людини. Так, свійські і багато диких тварин є важливим джерелом продуктів харчування; вони дають хутро, сировину для легкої промисловості та ін. Разом з тим чимало диких тварин завдає значної шкоди сільському, лісовому і міському господарству, є переносниками і збудниками хвороб людей і свійських тварин. Багато тварин, що населяють наші ліси, сади, парки, луки і поля, не приносить особливої користі і не завдає шкоди, але відіграє певну роль в угрупованнях рослин і тварин (біоценозах) та має декоративне значення і оживляє наші угіддя.

Значення багатьох видів тварин нашої фауни ще не з'ясоване, а їх життя та поширення на території України не вивчені. Це у великій мірі перешкоджає перетворенню фауни, спрямованому на збільшення корисного значення однієї її частини і знешкодження другої.

Відношення між самими тваринами (біоценотичні взаємовідношення) в процесі перетворення фауни змінюються: чисельність одних видів надмірно збільшується, а інших зменшується, навіть до повного зникнення. Щоб зрозуміти ці важливі зміни, що відбуваються в складі фауни, необхідно її глибоко вивчати.

Велику роботу по вивченню фауни України провели колектив Інституту зоології Академії наук Української РСР і зоологи вищих учбових закладів та інших біологічних установ України.

В результаті вивчення тваринного світу України стало можливим розпочати видання «Фауни України».

Перші томи «Фауни України» присвячені описові найвище організованих тварин — хребетних, наступні — описові безхребетних. У двох заключних томах цього видання буде висвітлена історія фауни України, подана зоогеографічна характеристика фауни та показана історія її дослідження. У зв'язку з цим історія фауни та історія її дослідження в інших томах не наводяться.

У першому випуску першого тома «Фауни України», який містить загальну характеристику класу ссавців і опис двох рядів цього класу: комахоїдних і кажанів, загальна характеристика класу ссавців написана І. Г. Підоплічком, розділ «Кохомоїдні» — В. І. Абеленцевим

та І. Г. Підоплічком, розділ «Кажани» — В. І. Абеленцевим та Б. М. Поповим.

При складанні цього тома використана численна література. Щоб не переобтяжувати текст частими посиланнями на літературні джерела, найбільш загальні відомості не супроводжуються посиланнями на ті чи інші праці, але в тих випадках, коли відомості належать лише одному автору і є оригінальними, такі посилання є. Літературні джерела, на які зроблені посилання, наведені в кінці описів окремих видів або рядів.

«Фауна України» має своєю метою узагальнити знання про фауну республіки, здобуті в результаті попередніх досліджень і особливо досліджень, проведених в радянський період. Разом з тим це видання повинно показати, які групи тварин або які сторони життя окремих представників фауни не вивчені, які питання, що стосуються фауни, є спірними, неясними або недоопрацьованими.

«Фауна України» є не тільки посібником для спеціалістів-зоологів, а й довідником для всіх біологів, які працюють в наукових, загальних учбових, медичних, сільськогосподарських та інших закладах, а також для всіх, хто цікавиться сучасними відомостями про нашу фауну.

РЯД РУКОКРИЛІ, АБО КАЖАНИ

CHIROPTERA

В ряд рукокрилих* об'єднані дрібні і середні наземні переважно нічні комахоїдні ссавці, у яких в процесі еволюції передні кінцівки перетворились на крила. Пристосування до справжнього тривалого польоту, яке відбулося на будові всього тіла, забезпечило рукокрилим можливість здобувати собі поживу в повітрі.

Тіло рукокрилих компактне, сильно сплюснене зверху вниз, а коли крила розправлені,— занадто розпластане (рис. 76). З передніх кінцівок і суміжних ділянок шкірного покриву утворилась літальна перетинка, яка починається від основи шиї, оточує тіло з боків, охоплює передні і в більшості кажанів задні кінцівки та хвіст і підтримується досить видовженими плечем, передпліччям і елементами кисті. Топографічно літальна перетинка ділиться на такі частини: 1) невелику плечову, що натягнута між нижньою частиною шиї, плечем і передпліччям; 2) основну крилову, що лежить між корпусом тіла і кінцівками, і 3) міжстегнову, що натягнута між задніми кінцівками. В основній криловій перетинці розрізняють бічну частину — між корпусом тіла, плечем і задньою кінцівкою, проміжну, яка є продовженням першої і межує з передпліччям, п'ястком і фалангою пальця, та кистьову частину, що натягнута між пальцями, за винятком першого, до самих їх кінців.

Літальна перетинка утворилась шляхом злиття шкіри верхньої і нижньої поверхні тіла, причому мальпігійові шари виступають в розрізі окремо, в той час як основні шари (коріум), навпаки, злиті і складаються з волокнистої сполучної тканини з численними еластичними волокнами, розташованими у вигляді густої сітки. В цьому шарі розташовані усі нервові гілки і дев'ять груп артеріальних кровоносних судин, які в міру наближення до мальпігійового шару перетворюються в капіляри. Роговий шар складається з пігментонесних гексагональних клітин і вкриває поверхню перетинок ззовні.

В будові вуха є ряд особливостей, що зумовлюють і функціональну особливість слуху. Вушні раковини добре розвинені, складно побудовані і відіграють різноманітну роль. Збільшення зовнішнього вуха посилює гостроту слуху. У зовнішньому вусі (рис. 77) розрізняють внутрішній край, верхівку і зовнішній край. На внутрішній поверхні вуха є вкрита волоссям складка, що ділить вуха на невелику внутрішню і більшу зовнішню лопаті. У більшості видів є козелок — вертикально стоячий виріст біля переднього краю слухового отвору. Форма і розміри його варіюють. В основі зовнішнього краю вуха лежить складка — протикозелок. У кажанів, вуха яких досягають великих розмірів, збільшені слухові барабани. Рухливість вух різна: у вечірниць широкі, товстошкірі вуха

* Рукокрилих ще називають лиликами (в західних областях УРСР), кажанами та летючими мишами.

зовсім не рухливі, у широковуха рухається тільки верхівка вуха, а у підковоноса вся вушна раковина рухається навколо поздовжньої і поперечної осей обертання, вухань складає свої вуха спіраллю, загинає їх на спину і закладає під складені крила. У деяких кажанів є химерні

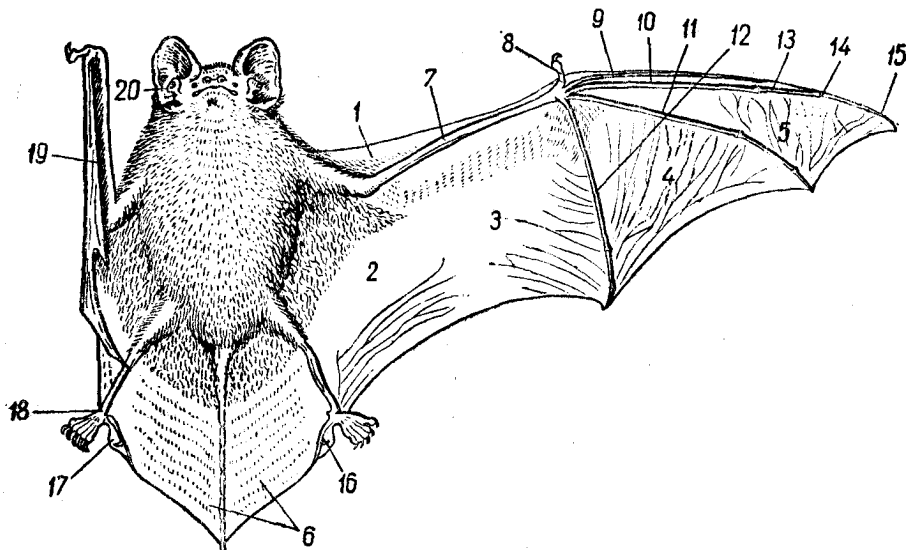


Рис. 76. Вечірниця мала (*Nyctalus leisleri*):

1—6—літальна перетинка (1—плечова перетинка, 2—5—крилова перетинка: 2—бічна, 3—проміжна, 4—5—міжпальцеві перетинки; 6—міжстегнова перетинка), 7—променева кістка передпліччя, 8—перший (великий) палець крила, 9—12—друга—п'ята п'ясткові (метакарпальні) кістки, 13—перша фаланга третього і четвертого пальців, 14—15—друга і третя фаланги третього пальця, 16—шпора, 17—шкірний клапоть (епіблема), 18—місце прикріплення вільного краю крилової перетинки, 19—складене крило, 20—козелок.

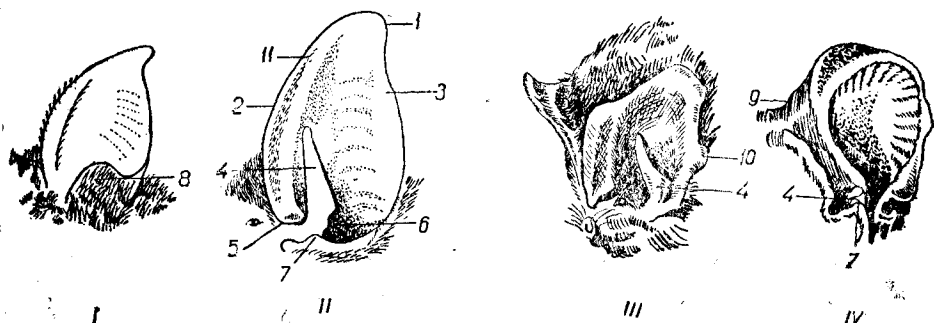


Рис. 77. Вуха кажанів:

I—підковоноса великого (*Rhinolophus ferrum-equinum*), II—нічниця великої (*Myotis myotis*), III—широковуха (*Barbastella barbastella*), IV—кажана бульбогового (*Tadarida teniotis*). 1—вершина вуха, 2—внутрішній край вуха, 3—зовнішній край вуха, 4—козелок, 5—основний кут внутрішнього краю вуха, 6—основний зубець козелка, 7—протикозелок, 8—передня зовнішня допоть вуха, 9—з'єднювача складка, 10—вірсіст вуха, 11—волосяна складка. I—III—натуральний розмір, IV—зменшено на $\frac{1}{4}$.

шкірні утвори різної форми на морді або на підборідді. Нарешті, відомі кажани, у яких на кінцівках є м'язові подушки або справжні присоски, що служать для прикріплення тварин до гладенької поверхні листка.

Покриви різноманітні. Літальна перетинка і голі частини вуха з обох боків вкриті тонкими пружними чутливими волосинками, розташованими або рядами вздовж м'язових еластичних утворювань, або безладно. Навколо рота, біля очей, на лицевих шкірних утворах і навіть на потовщеному краї міжстегнової перетинки розташовані вібриси (рис. 108). Інші ділянки тіла вкриті звичайним, зовнішньо схожим на шерсть наземних ссавців, м'яким волоссям досить своєрідної будови. Воно ділиться на направляюче, остьове і пухове (у довгокрила, широковуха і склад-

частогуба направляючих волосинок нема). На поперечному розрізі волосся всіх типів однакове за формою у кажанів одного і того самого виду, але часто різне у різних видів. Найчастіше воно кругле,

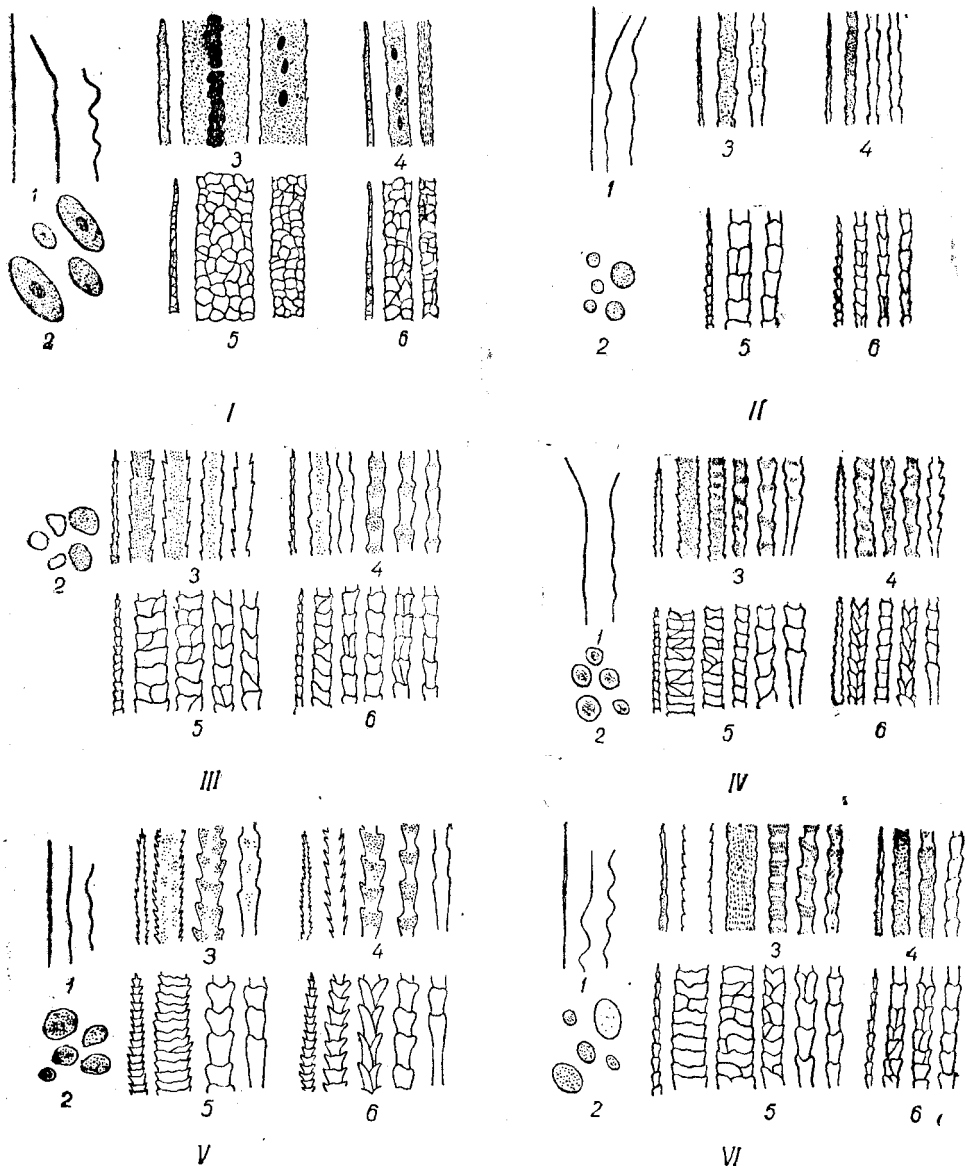


Рис. 78. Волосся кажанів:

I—крилана (*Pteropus psalophana*), II—гладконос Мегалі (*Rhinolophus mehelyi*), III—нічниця гостроуха (*Myotis oxygnathus*), IV—широкоуха (*Eirbastella barbastella*), V—непопира-карлика (*Pipistrellus pipistrellus*), VI—кожанка північного (*Amblyotis nilssonii*). 1—загальний вигляд волосся, 2—поперечні зрізи, 3—тотальні препарати верхинних, середніх і основних частин остьових волосинок, 4—те саме пухових волосинок, 5—желатинові зліпки остьових волосинок, 6—те саме пухових волосинок. Всі зображення, крім 1 і 2 ($\times 1, 25$ і $2,7$), збільшені в 90 (II, III)—92 (I) або в 240 (IV, V, VI) разів (за Н. С. Волжиною).

асиметричноовальне, рідше — еліпсовидне; воно має різну товщину в основі, в передкінцевій і в кінцевій частинах (рис. 78). У криланів у середньому і передкінцевому відділах волосся є чотковидне осердя, якого нема у гладконосних кажанів. В середній частині волосся розсіяні пігментні зернята.

Кутикула волосся звичайних кажанів кільцевидна, а у криланів вона

складається з великої кількості пластинок різної форми. Кожне кільце або розетка у вигляді чашечки, лійки або скрученого кулька охоплене в основі верхньою частиною нижчерозташованого кільця. Форма і висота кільця навіть на одній волосинці різні: прикореневі кільця вузькі і високі, середні — низькі і широкі, а верхні — низькі і звужені. Така будова волосся сприяє зберіганню тепла і замінює підшерсток. Переважання волосся того або іншого типу і мікроскопічна його будова впливають на загальний характер хутра. У кажанів одних видів воно низьке, густе, гладеньке, щільно прилягає до тіла, у других — високе, нерівне і рідке, у третіх — хвилясте, у четвертих — з відносно низького, густого і скуйовдженого хутра виступають рідкі і довгі направляючі волосинки. Густота шерсті залежить від географічного поширення виду. Волосся буває двоколірне, рідше — одно-, три- або чотириколірне. Загальний колір хутра — темнобурий, рудуватий, рідко білястий, чеглисточервоний і навіть бруднозелений. З рогових утворів в усіх рукокрилих є кігті, а в деяких бульогових кажанів рогові луски вкривають губи, зрідка голінки і передпліччя.

В шкірі багато шкірних залоз. В сумку кожної волосинки відкривається від двох до семи сальних і одна потова залоза. Нерідко шкірні залози розташовані групами і утворюють залозисті парні тіла на обличчі — біля носа, на краю верхньої щелепи або під очима. Їх секретом кажани змазують перетинки, що запобігає висиханню останніх. Переважно у самців деяких тропічних видів із групових залоз на різних частинах тіла утворюються залозисті міхури, які виділяють неприємно пахучий секрет і зв'язані із статевим життям тварин.

Молочні залози парні, розташовані в паху (аксиллярні) або на грудях (пекторальні). У підковоноса і товстошкіра (мегадерма) в паховій ділянці є сосковидний утвір, який служить для прикріплення малят.

У рукокрилих помірних і холодних широт під шкірою в поперековій ділянці нерідко восени утворюються товщі білого або жовтуватого жиру.

Череп масивний і надзвичайно вкорочений (рис. 79). Міжщелепні кістки недорозвинені. Склепіння носового відділу та вкорочене кісткове піднебіння спереду мають вирізку. Носова порожнина редукована. Мозкова капсула закруглена, об'ємиста. Кістки черепа зрослися, і шви між ними зовсім не помітні. Злиття кісток і відносна масивність черепа викликані звичкою рукокрилих хапати, утримувати і роздрібнювати їжу. Криловодні кістки розвинені добре, що зв'язано із сильним розвитком криловодного м'яза. Для прикріплення вискового м'яза у комахоїдних рукокрилих є сагітальний гребінь. Вилиці тонкі. Кам'яниста кістка тонка, лабіринт з півколовими каналами і великим завитком добре помітний. Барабанна кістка не зросла з черепом, що є ознакою примітивності. Внутрішні стінки барабанної кістки утворюють прості опуклі пластинчаті капсули, зрослені з барабанною кісткою. Кутовий відросток нижньої щелепи відхилений назад, короноїдний відросток розширений, неоднакового розміру у різних форм; розмір короноїдного відростка відповідає ступеню розвитку вискового мускула, що прикріплюється до нього; зчленівний відросток закруглений, половинки щелепи не зрослені між собою.

Зубна система кажанів схожа на зубну систему комахоїдних.

Молочні зуби тонкі, довгі, не розділені на коронку і корінь (гомодонтні), мають одну або кілька гострих загнутих всередину рота вершин (рис. 79, 1). Молочних зубів — 22: різців $\frac{2}{3}$, ікол $\frac{1}{1}$, малих передкутніх $\frac{2}{2}$ ($11 \times 2 = 22$). Основна функція молочних зубів полягає в прикріпленні маляти в перші дні його життя до соска матері.

Постійні зуби різнорідні (гетеродонтні) (рис. 79, 4, 5), їх число коливається у представників різних родів в межах 20—38. Зуби рукокри-

лих діляться на п'ять категорій: різці, ікла, малі передкутні, великі, або задні, передкутні, кутні. Повна зубна система має таку формулу*:

$$I \frac{2}{3} C \frac{1}{1} P \frac{3}{3} M \frac{3}{3} (19 \times 2) = 38.$$

Верхні різці прості, конічні, часто мають позаду або збоку додаткові вершини (рис. 79). Середньої пари верхніх різців нема. Нижні різці дрібні, долотоподібні, мають корінь і коронку, з них внутрішні тривер-

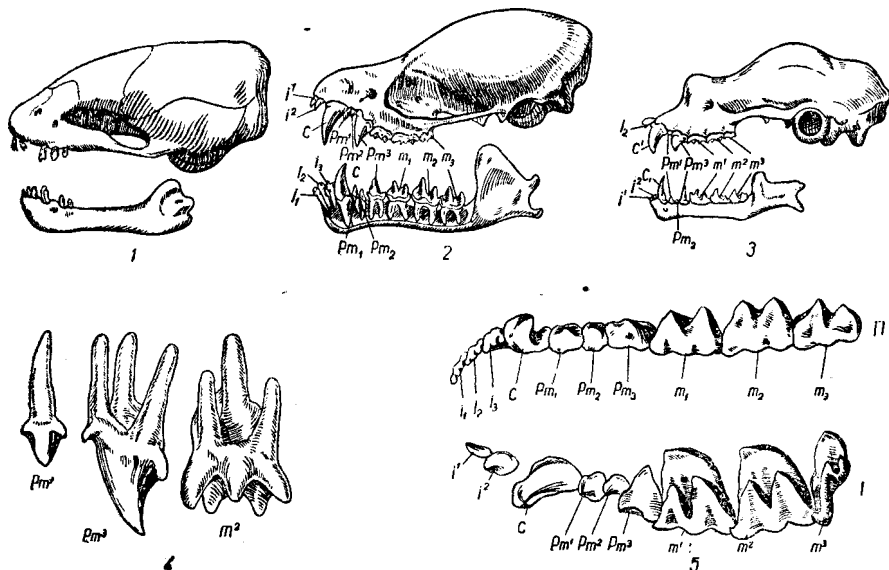


Рис. 79. Череп і зуби кажанів:

1—череп і молочні зуби маляти вечірнички рудої (*Nyctalus noctula*) ($\times 3,3$), 2—череп нічницї гостровухої (*Myotis oxugnathus*) ($\times 1,7$), 3—череп підковоноса великого (*Rhinolophus ferrug-equinum*) ($\times 1,7$), 4—верхні зуби з коренями нічницї гостровухої (*M. oxugnathus*) ($\times 10$), 5—(I) правий верхній (вигляд знизу) і (II) нижній (вигляд зверху) зуби ряду нічницї гостровухої ($\times 7$).

шинні, зовнішні — чотиривершинні. Ікла великі, конічні, з добре розвиненим валиком. У кровососів передній край ікла загострений.

Малі передкутні зуби прості, конічні, одновершинні, з валиком і одним коренем. В міру спеціалізації зубної системи звужується проміжок між першим малим і великим передкутніми зубами, зменшується і витиснюється із середньої лінії зубного ряду в глибину рота (у звичайних кажанів) або до зовнішньої його сторони (у підковоносів) другий малий передкутній зуб, причому верхні передкутні зуби зникають раніше. Коли такої еволюції зазнає перший верхній малий передкутній зуб, великий передкутній зуб прилягає до ікла; нижній же малий передкутній зберігається завжди. Таким чином, формула малих передкутніх зубів $\frac{2}{2}$ змінюється на $\frac{0}{1}$. Великі передкутні зуби крупні і являють собою своєрідну групу зубів, тому їх не можна називати, як це робили раніше, просто передкутніми. Подібно до кутніх верхньої щелепи вони у верхній щелепі мають по три корені, а в нижній — по два (рис. 79, 4).

Кутні зуби примітивні, гострогорбкові (триконодонтні або тритуберкулярного і секодонтного типу) і схожі на кутні зуби сумчастих та кома-

* Для зручності подається загальна формула зубів ссавців, де малі передкутні і великі, або задні, передкутні зуби об'єднані. В тексті ж вони всюди розглядаються окремо.

хоїдних ссавців. Два перших верхніх кутніх зуби схожі між собою, третій дуже звужений спереду назад і менший, ніж попередні (у криланів і кровососів його нема); метастиль і четверта перемичка (комісура) недорозвинені. Нижні кутні зуби видовжені, вузькі. Коронка має п'ять горбків. Третій кутній зуб зменшений, а в криланів і кровососів його нема. Такий багатогорбковий «комахоїдний» тип кутніх зубів, характерний для більшості рукокрилих, є вихідним типом. У деяких кажанів у зв'язку з пристосуванням до споживання різної їжі ця схема зазнає істотних змін у двох напрямках: 1) по лінії утворення плоскокорончатого зуба (згладжування горбків зв'язане з живленням м'якою їжею; крилани і листоноси); 2) по лінії утворення долотоподібної (різальної) поверхні (кровососи).

Здатність до польоту відбилась і на будові скелета рукокрилих, який відзначається легкістю, швидким скостенінням і відсутністю хрящових

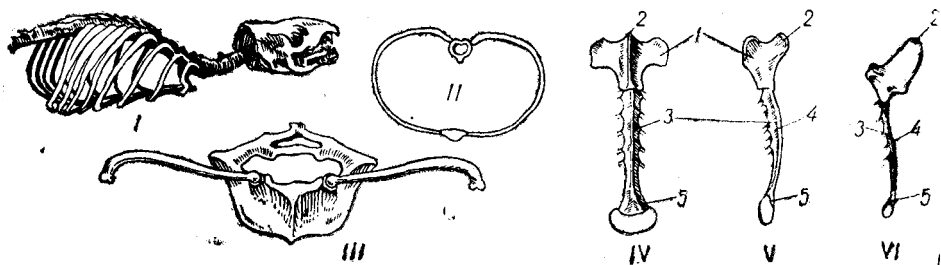


Рис. 80. Грудна клітка і груднина кажанів:

I—грудна клітка вечірниць рудої (*Nyctalus noctula*), II—поперечний розріз грудної клітки вечірниць рудої (*N. noctula*) ($\times 1,6$), III—передній відділ грудної клітки (грудне кісткове кільце з ключицями; краниоventральне положення) підковоноса великого (*Rhinolophus ferrum-equinum*) ($\times 1,6$), IV—груднина вечірниць рудої (*Nyctalus noctula*) (вигляд знизу), V—те саме (вигляд з правого боку), VI—груднина довгокрила (*Miniopterus schreibersi*) (вигляд збоку). 1—рукоятка груднини, 2—дзьоб рукоятки, 3—глю-груднини, 4—кіль груднини, 5—мечовидний відросток ($\times 1,9$).

утворів у дорослих тварин. У рукокрилих специфічний згин хребта в шийному відділі, завдяки чому голова (у живих кажанів) поставлена під прямим кутом до осі тіла. Сьомий шийний хребець зливається з першим грудним, а сакральні (крижові) хребці — з хвостовими. У торако-люмбальному відділі грудної клітки є об'ємиста, куполоподібної форми сагітальна западина. Груднина несе невисокий кіль (рис. 80). Ребра, груднина і хребет зростаються, грудна клітка (торакас) стає ще більш нерухомою.

Плечовий пояс міцний і добре розвинений. Товста ключиця з'єднується з акроміоном лопатки, рукояткою груднини та з кістковим поясом, який складається з трьох хребців і двох пар ребер, що утворюють міцну опору для плечового пояса і м'язів. Лопатка широка, неправильнопriamoкутна або ромбовидна (рис. 81) з довгим коракоїдним відростком (рис. 82). На верхній стороні основного кута лопатки є гладенька, рівна або у вигляді западини зчленівна площадка (fossa glenoidea), на яку спирається і по якій ковзає великий бугор (горбок) плеча (рис. 83). Цей додатковий суглоб виконує роль рухомої опори, яка обмежує піднімання крила; він добре розвинений у швидколітаючих форм, а у найпримітивніших кажанів такої суглобової поверхні нема. На головці плечової кістки є великий і малий бугри. У криланів ці бугри коротші за головку; у примітивних комахоїдних кажанів великий бугор більший, але все ж не досягає краю зчленівної площадки лопатки, і плечове зчленування у них, як і у криланів, одинарне. У підковоносів великий бугор утворює з лопаткою додатковий суглоб, який досягає найвищої досконалості у звичайних і бульдогових летючих мишей; у останніх великий бугор більший за головку плечової кістки і плечово-лопаткове зчленування подвійне.

На будові інших елементів передньої кінцівки вплив польоту по-

значився ще більше: променева кістка надзвичайно видовжена і довша за плечову (рис. 84), а ліктьова редукована і зливається з променевою. Ліктьовий, променево-карпальний і карпо-метакарпальний суглоби пристосовані до згинальних і розгинальних рухів крила та до складання і

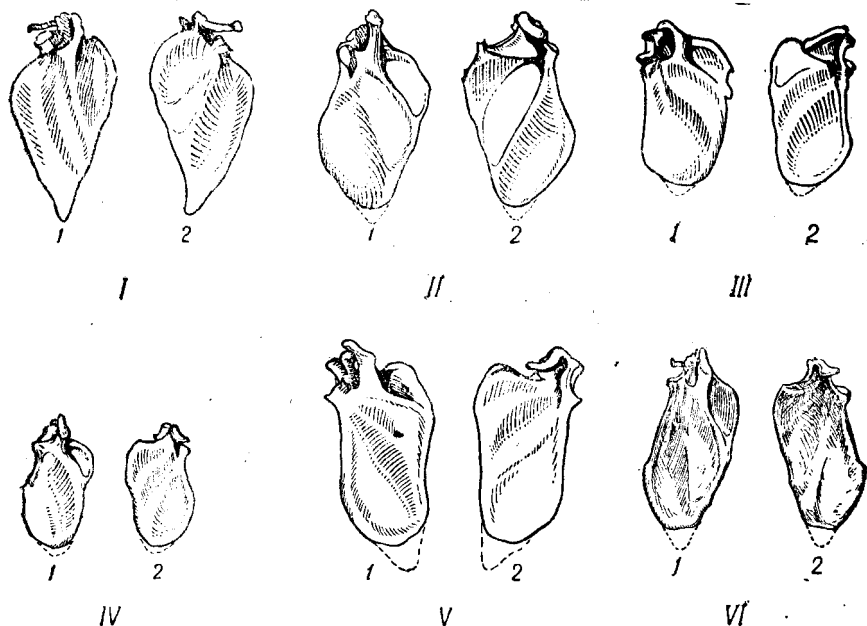


Рис. 81. Ліві лопатки кажанів:

I—підковоноса великого (*Rhinolophus ferrum-equinum*), II—нічниця великої (*Myotis myotis*), III—довгокрила (*Miniopterus schreibersi*), IV—вуханя (*Plecotus auritus*), V—вечірниця рудої (*Nyctalus noctula*), VI—кожана пізньогр (*Eptesicus serotinus*). 1—зовнішня (дорзальна) поверхня, 2—внутрішня (вентральна) поверхня. $\times 2$.

розгортання перетинки. В кисті розростається лише трапецієвидна кістка, що пояснюється її функцією — підтримувати великий рухливий короткий палець, який не бере участі в утворенні літальної перетинки і в

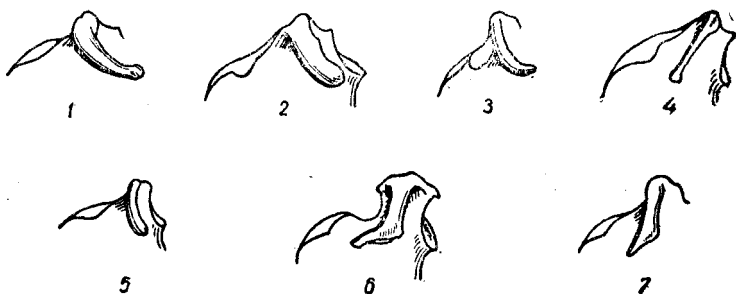


Рис. 82. Коракоїдні відростки лопатки:

1—підковоноса великого (*Rhinolophus ferrum-equinum*), 2—нічниця великої (*Myotis myotis*), 3—нічниця вусатої (*M. mystacinus*), 4—довгокрила (*Miniopterus schreibersi*), 5—вуханя (*Plecotus auritus*), 6—вечірниця рудої (*Nyctalus noctula*), 7—нетопіра Натусіуса (*Pipistrellus nathusiusi*). $\times 3$.

якому, крім п'ястка, є дві фаланги і кіготь. Цей палець відіграє велику роль під час руху тварини по твердому субстрату. Всі інші пальці сильно видовжені за рахунок п'ясткових кісток. У звичайних кажанів число фаланг таке: у дорослих 1, 3, 2, 2, а у зародків 1, 3, 4, 3. Співвідношення довжини третього і п'ятого пальців крила, або п'ясткових кісток, вказує на ступінь досконалості польоту: у форм, що погано літають,

крила широкі й тупі, тому їх п'ясткові кістки майже однакової довжини, а в швидколітаючих форм кінці крил звужені і загострені за рахунок вкорочення п'ятого і видовження третього пальців. Внаслідок

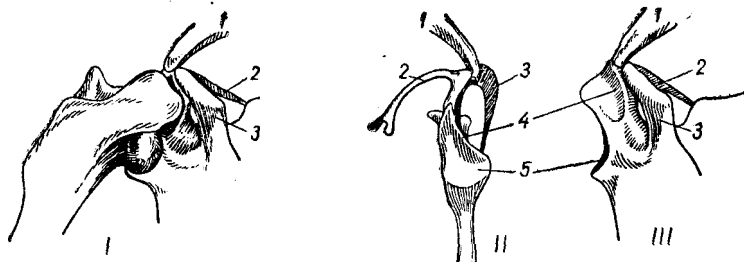


Рис. 83. Схема лівого плечового суглоба вечірниць рудої (*Nyctalus noctula*):

I — положення великого бугра і головки плечової кістки на суглобових поверхнях лопатки (вигляд з спинної сторони), II — основний кут лопатки (вигляд з спинної сторони), III — те саме (вигляд збоку), 1 — ключиця, 2 — воронячий (коракіодний) відросток, 3 — акроміальний відросток, 4 — зчленівна поверхня для великого бугра плечової кістки, 5 — зчленівна поверхня для головки плечової кістки (за О. П. Кузякіним). 5.

виникнення перелічених змін передні кінцівки кажанів перетворились в досконало спеціалізований орган активного польоту, малоприсадибний для пересування по землі, яке у цих тварин нагадує повзання; проте нічниця і вухань спритно «бігають».

Тазовий пояс слабкий (рис. 85), його частини обернені догори так, що вертлужна ямка спрямована вгору. Клубові кістки вузькі і довгі. Лобкові кістки у самок широко розставлені, а у самців знизу з'єднані зв'язкою або епіфізними хрящами. Втративши основну функцію, нога перетворилась в малоактивний орган для підвішування. Стегнова кістка (рис. 85) тонка, циліндрична, її куляста головка прилягає до зчленівної ямки тазу не внутрішньою, а зовнішньою частиною поверхні. Тому кінцівка обернена (коліно спрямоване не вперед, а назад) і нахилена назовні (рис. 85). Подібне положення мають і пальці. Великий палець ноги знаходиться з латеральної, а мізинець — з медіальної сторони ноги. Таранна і п'яткова кістки видовжені; від горбка п'яткової кістки відходить в бік хвоста хрящова або кісткова шпора іноді з поперечним відростком, який підтримує шкіряний клапоть (рис. 86). Шпора захищає вільний край міжстегнової перетинки, може відгинатись всередину міжстегнової ділянки; найкраще вона розвинена у добрих літунів.

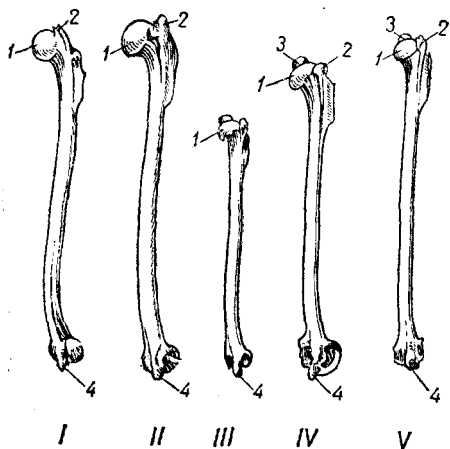


Рис. 84. Праві плечові кістки (з вентральної сторони):

I — підковоноса великого (*Rhinolophus ferrumequinum*), II — нічниця великої (*Myotis myotis*), III — довгокрила (*Miniopterus schreibersi*), IV — вечірниця рудої (*Nyctalus noctula*), V — кожанна пізнього (*Eptesicus serotinus*). 1 — головка плечової кістки, 2 — малий бугор, 3 — великий бугор, 4 — латеральний (боковий) надмишцелок плечової кістки, витягнутий вниз у вигляді гачкуватого відростка. $\times 1,2$.

Спеціалізація задніх кінцівок як підвісних органів відбилась на будові пальців, які, власне, і виконують роль механізму для підвішування (рис. 87). Принцип дії цього механізму полягає в тому, що при підвішуванні тварини вниз головою кігті під впливом ваги тіла фіксуються в зігнутому стані на підвісній точці (1) за допомогою м'яза-згинача (2), який лежить з вентральної сторони основної фаланги (3). Своїм дисталь-

ним кінцем згинач зв'язаний з далеко виступаючим кінцем кігтя, а з протилежного боку прикріплений еластичною зв'язкою до фаланги. Трохи нижче середини фаланги цей згинач притягнутий до неї сухожилля-

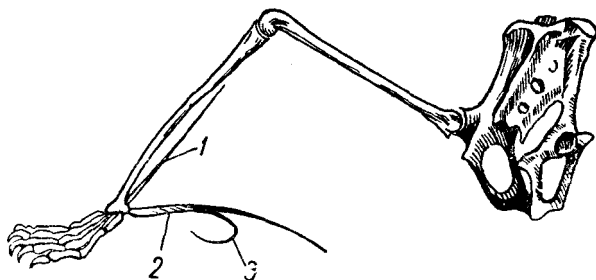


Рис. 85. Тазові кістки і кістки задньої кінцівки вечір-
ниці рудої (*Nyctalus noctula*):

1 — мала голінкова кістка, 2 — шпора, 3 — переділка шкірного
кляпця (відгалуження шпори). $\times 3$.

ною піхвою (4), зовнішня поверхня якої ребриста, а внутрішня з жолобками. Знизу тієї частини сухожилка згинача, яка під час натягування згинача заходить у піхву, є виступи (5). Завдяки наявності на основній фаланзі дорзальної еластичної зв'язки (6) кіготь у нормальному стані трохи зігнутий. Тварина, підвішуючись до якогось предмета, чіпляється за нього кігтями. Під впливом ваги тіла (9) згинач натягується, його виступи входять у жолобки піхви. Вентральна

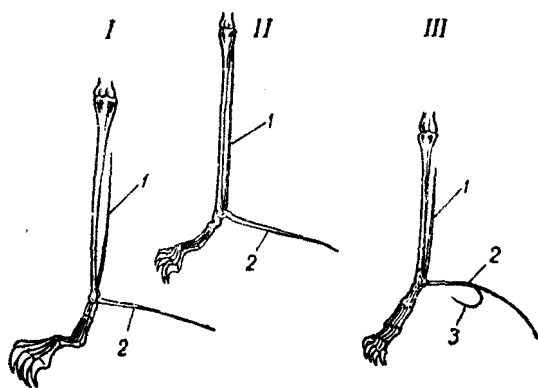


Рис. 86. Кістки задньої кінцівки:

I — нічниця великої (*Myotis myotis*), II — довгокрила (*Miniopterus schreibersi*), III — вечірниця рудої (*Nyctalus noctula*).
1 — мала голінкова кістка, 2 — шпора, 3 — переділка шкірного
кляпця. $\times 1,2$.

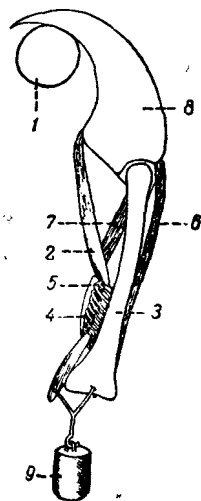


Рис. 87. Схема будови
підвісного механізму
кажанів:

1 — підвісна точка, 2 — м'яз-
згинач, 3 — основна фалан-
га, 4 — сухожилля піхви,
5 — виступ згинача, 6 — ела-
стична зв'язка, 7 — вентральна
еластична зв'язка, 8 — кі-
готь, 9 — вага тіла тварини
(за М. Ейзенраутом).

еластична зв'язка (7) під впливом ваги тіла підтягує сухожилля піхви трохи дистально, і згинач закріплюється у такому стані, а відпо-
відно до цього фіксується в зігнутому стані і кіготь (8). Таким чином, поки діє вага тіла, кігті не розгинаються і тварина висить довгий час, зовсім не витрачаючи м'язової енергії. Такий підвісний механізм є і на великому пальці крила. Значення його стане цілком зрозумілим, якщо взяти до уваги, що більшість рукокрилих нашої фауни під час зимової сплячки висить вниз головою.

У зв'язку з пристосуванням до польоту основна більшість м'язів концентрується в зоні плечового пояса — в центрі ваги тіла. Найбільшого розвитку досягають грудний м'яз, який опускає крило, і дельтоподібний, що піднімає його. Синергістами першого з цих м'язів є підлопатковий, а другого — надосний. Широкий м'яз спини і округлий м'яз зумовлюють ротацію плеча. Добре розвинені згинач і розгинач передпліччя — дво- і триголовий м'язи. Для фіксації окремих частин скелета, зокрема ключиць і лопаток, служать в основному підключичний, зубчастий, трапецієвидний і ромбовидний м'язи. Мускулатура літальної перетинки є видозміною шкірних м'язів. Лише спинно-перетинковий літальний м'яз відходить від широкого м'яза спини і є похідним скелетної мускулатури. Потилично-пропатагальний м'яз іде до великого пальця

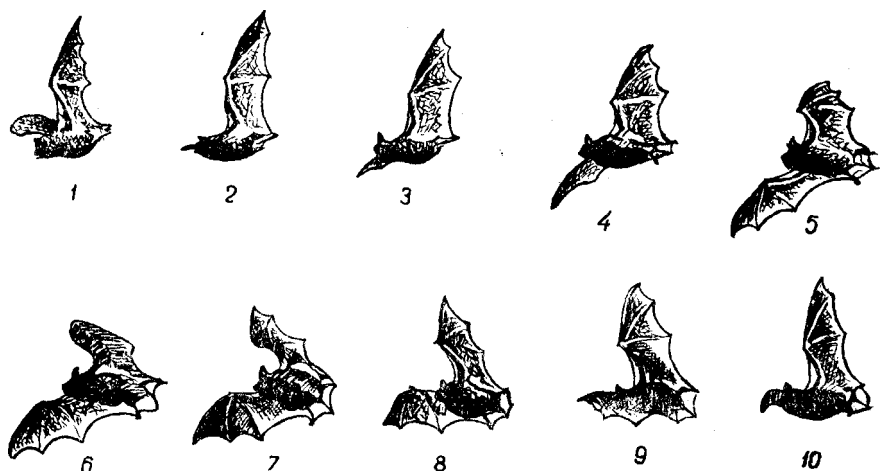


Рис. 88. Послідовні стадії одного повного змаху крил при гребному польоті нічниць великої (*Myotis myotis*).

крила і при розгорнутому крилі натягує край плечової перетинки; він являє собою частину шкірно-шийного м'яза.

Розгорнуте крило утворює куполоподібну, пологоопуклу поверхню. Така форма крила вигідна, бо повітря під куполоподібним склепінням тисне вгору, а з верхньої опуклої поверхні легко стікає до країв. Передній край крила міцно фіксується на довгих кістках скелета і сухожилках та зміцнюється завдяки згинанню вниз заднього краю, у зв'язку з чим плечова перетинка під час польоту розташована під кутом близько 60° до крилової перетинки, а невелика перша міжпальцева ділянка її нахилена до другої міжпальцевої ділянки під кутом 30° . Задній край перетинки крила весь час лишається еластичним і під тиском повітря може легко відгинатися вгору та вниз. Така конструкція крила найкраще забезпечує захист його від ушкоджень під час польоту.

Нормальною формою польоту кажанів є гребний політ, який здійснюється змахами крил (рис. 88). Особливою його різновидністю є пурхачий політ, коли тварина тримається в повітрі на одному місці або переміщується перпендикулярно вгору або вниз (рис. 89). Але всі кажани можуть просуватися вперед у повітрі, тримаючи крила майже нерухомо, — планіруючим (ширяючим) польотом, який є цілком пасивним і здійснюється за рахунок раніше набутої швидкості (рис. 90).

Під час гребного польоту дію змаху крила можна розкласти на дві частини: на підйомну силу і силу, що рухає вперед тіло тварини. Підйомній силі протидіє сила ваги тварини. Швидкість зниження кажана залежить від навантаження на несучу поверхню. Природно, що підйомна сила ударів крила мусить бути тим більшою, чим більше навантаження

на несучу поверхню. Силі, що рухає тіло вперед, протидіє опір повітря, який збільшується із збільшенням швидкості польоту. Подолання повітряного опору полегшується обтічністю тіла кажана. У деяких рукокрилих обтічність тіла порушують лише великі вуха. Такі кажани мають широкі крила і літають повільно. У швидких літунів вуха звичайно короткі, а якщо великі, то товсті, спрямовані наперед і виконують функцію керма висоти (рис. 77, IV). Просування вперед можливе при динамічному надлишку, який виникає внаслідок подолання повітряного опору змахами крил; чим більший цей надлишок, тим швидше піднімається тварина і

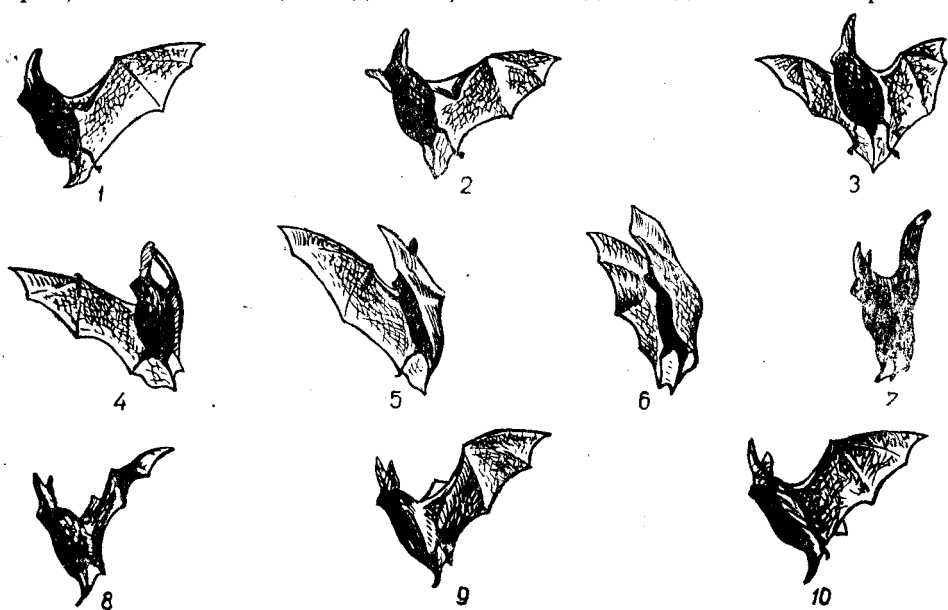


Рис. 89. Послідовні стадії одного повного змаху крил при пурхаючому польоті вуханя (*Plecotus auritus*).

тим швидше вона летить. Силовий надлишок залежить від напрямку змахів і від положення площин крил. Крило під час піднімання і опускання фіксоване в розтягнутому стані і рухається лише в плечовому суглобі. Прямолинійність польоту зв'язана не з різницею опору під час піднімання і опускання крил, а з особливостями складного шляху, що його окреслюють крила під час змаху. При опусканні високо підняті і відведені трохи назад площини крил знижуються по діагоналі зверху вперед і вниз і їх кінці під тулубом зближаються паралельно один одному. З цього моменту починається піднімання, під час якого передній край крила круто піднімається вгору, потім крило сильно відводиться назад і досягає найвищої точки, від якої знову починається опускання.

Рух крила під час змаху не є простим рухом важеля вниз і вгору, що супроводиться моментом гальмування, а включає в себе стадії повільного обертання (ротації). Завдяки цьому крила, досягаючи кульмінаційних пунктів змаху (піднімання та опускання), не гальмуються, а один рух їх плавно переходить в інший, тому обертальний рух (ротація) у даному випадку має велику перевагу. Він здійснюється, як уже було з'ясовано, завдяки особливій будові плечового суглоба і динамічних м'язів крила. Амплітуда окремих змахів може бути різною; нерідко за глибоким змахом іде менш глибокий. Проте в принципі рух крил завжди однаковий. Лінії, що їх описують вершини крил, якщо дивитись на них фронтально, являють собою спіраль, закручену ззаду наперед, в бічний же проекції — дугоподібно зігнуто лінію. Піднімається крило швидше, ніж опускається. Позитивна дія змаху крила — піднімання і рух тіла

вперед — зумовлюється положенням площини крила і особливостями шляху, окреслюваного крилами. Ця дія під час опускання і піднімання крил різна. Внаслідок опускання крил тварина сильно піднімається вгору і значно просувається вперед, а під час піднімання крила вона сильно просувається вперед, але не піднімається вгору. Позитивні і негативні компоненти змахів діють безперервно і весь час знаходяться між собою в антагонізмі, в результаті чого вони справляють позитивний ефект щодо

піднімання та просування тварин вперед. Негативний компонент, що перешкоджає рухові вперед, діє при опусканні крил нижче тіла, коли площини крил спрямовані вперед, проте він незначний. Підйомна сила при опусканні крила настільки велика, що компенсує опускання тварини під час руху крила вгору. Середня швидкість гребного польоту великої нічниці досягає 4,3 м/сек. За 1 сек. тварина робить 11—12 змахів, пролітаючи близько 35—40 см за один змах.

Пурхаючий політ на місці або пересування по вертикалі вгору чи вниз здійснюється завдяки тому, що подовжня вісь тіла і площини крил міняють своє положення з горизонтального на вертикальне (рис. 89). Пурхання відбувається при спокійному стані повітря, і

Рис. 90. Стадії плануючого (ширяючого) польоту нічниці великої (*Myotis myotis*).

компонента просування тут нема. Щоб тварина могла триматись в одній точці під час пурхаючого польоту проти вітру, сила просування вперед мусить точно відповідати силі зносу вітром, а компонент піднімання має бути такої сили, щоб протистояти силі ваги тіла, спрямованій вниз. Внаслідок вертикального положення тіла компонент, що при гребному польоті сприяє руху вперед, цілком перетворюється в компонент піднімання, функція якого полягає в подоланні сили ваги тіла. Пурхаючим польотом кажан користується тоді, коли він ловить комах, які сидять на стіні чи на стовбурі дерева, або при зальоті чи вильоті із сховища, коли йому доводиться пересуватись вертикальним вузьким ходом. Нерідко у кажанів спостерігаються перерви в гребному польоті, коли тварина частину шляху просувається вперед, ковзаючи в повітрі за рахунок раніше набутої швидкості; крила в цей час використовуються як стерно висоти. Плануючий політ — цілком пасивний (рис. 90), але і при ньому помітні незначні коливання крил, що пояснюється постійним тиском повітря знизу і, отже, підняттям площини крил, яке і зрівнюється (нейтралізується) активним їх зниженням.

Коли тварині треба повернути праворуч, вона лівим крилом робить сильніший удар, ніж правим, і в той же час площину правого крила розташовує проти напрямку польоту, внаслідок чого швидкість правого боку гальмується і досягається крутий поворот праворуч. Політ у височину відбувається за рахунок зміни положення крил, у зв'язку з чим

центр ваги тіла переміщується наперед або назад відносно підвісних точок крил. Коли крила виносяться наперед і піднімаються вгору, тварина піднімається, перенесення ж крил назад зумовлює її зниження.

Механізм довільного зменшення швидкості польоту—гальмування—у кажанів різних видів різний. У поганих літунів зменшення швидкості відбувається лише за допомогою супінації (поворот назовні або навзнав) крил. У звичайних кажанів для гальмування швидкості використовуються хвіст і міжстегова перетинка. У ширококрилих видів цей гальмівний

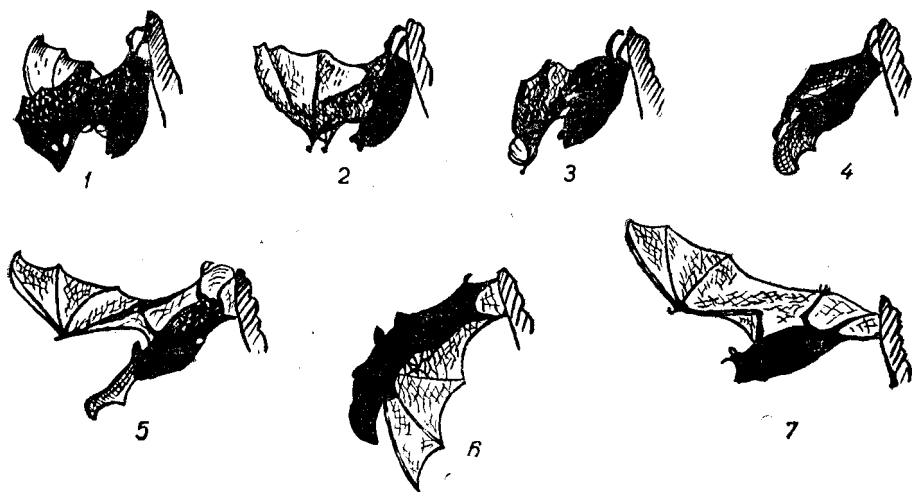


Рис. 91. окремі стадії зльоту нічниці великої (*Myotis myotis*).

апарат примітивний (хвіст короткий, тонкий, з кволими м'язами) і вводиться в дію поряд з криловим гальмуванням. У швидколітаючих видів цей апарат досконалий: вільний край широкої і довгої міжстегової перетинки підтримується довгими кістяними шпорами, які в ненапруженому стані підігнуті до голінок; при потребі загальмувати стрімкий рух вони відводяться, і міжстегова перетинка набуває форми чималого міхура; потоки зустрічного повітря, вриваючись у нього, створюють велику гальмівну силу. У бульдогових кажанів у гальмуванні бере участь також мускулистий хвіст.

Нормально рукокрилі літають в повітря з якого-небудь підвищення, але досить легко можуть піднятися і з горизонтальної поверхні. Зліт з рівної поверхні досягається стрибком (до 15 см), який здійснюється за допомогою передпліччя (розставлені в боки передпліччя швидко зводяться досередини) без розгону. Зліт з висячого положення буває різним: деякі рукокрилі, перш ніж відокремитись від місця фіксації, розпускають крила (рис. 91) і перший змах роблять тоді, коли вони ще міцно тримаються за місце, на якому висять; інші рукокрилі спочатку падають, а потім уже розпускають крила.

При посадці тварина ще в повітрі робить крутий поворот навколо осі свого тіла, набуваючи положення вниз головою, і вже після цього кігтями задніх кінцівок чіпляється до прикріпної поверхні.

Серед 24 представників фауни кажанів УРСР є види з усіма переходами від майстерного швидкого до повільного польоту. Швидкість польоту визначається будовою плечового суглоба, ступенем розвитку грудних м'язів, формою крила (рис. 92) і т. ін. У довгокрила і вечірниця крила вужчі, їх довжина втричі перевищує ширину. Крило цих кажанів описує малий гострий кут. Вони літають швидко. Найгірше літають підковоноси і нічниця: їх широкі і короткі крила описують великий тупий кут, тому політ цих кажанів пурхаючий, прямий, низький, повільний і непевний.

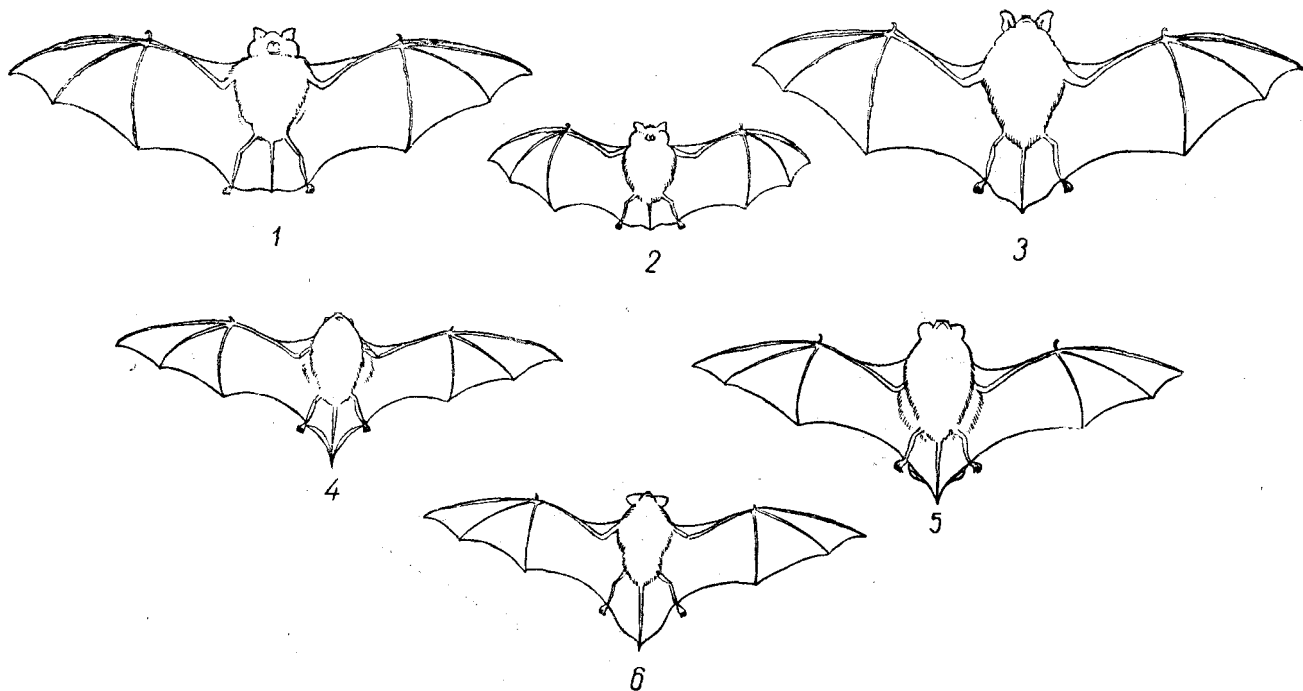


Рис. 92. Контури кажанів:

1—підковоноса великого (*Rhinolophus ferrum-equinum*), 2—підковоноса малого (*Rh. hipposideros*), 3—нічниця гостроуха (*Myotis oxygnathus*), 4—довгокрила (*Miniopterus schreibersi*), 5—вечірниця рудої (*Nyctalus noctula*), 6—лилика двоколірного (*Vespertilio murinus*).

Крім того, у спритно і швидко літаючих видів шкірні покриви вух і перетинок товстіші та грубіші, козелок короткий і товстий, вуха менші; навпаки, у видів, що літають повільно, шкірні покриви тонкі, вуха великі, козелок видовжений. Але спритність польоту рукокрилих залежить не тільки від будови крил, а й від досконалості керування польотом у повітрі. Наприклад, у нетопира-карлика воно майстерне і сила та напрям ударів крил весь час змінюються, через що політ здається переривчастим.

Головною метою пересування рукокрилих у повітрі є не зміна місця перебування або уникнення ворогів, а здобування поживи — полювання на комах.

Інші форми пересування відіграють значно меншу роль у житті рукокрилих і здійснюються за участю задніх і передніх кінцівок. Підковони пристосовані до польоту або до того, щоб висіти вниз головою, тому рух по стелі в такому положенні або повзання зустрічаються як виняток. Кожан, нічниця, вечірниця та інші звичайні і бульдогові летючі миші досить швидко «бігають», добре лазять, а також плавають і злітають з поверхні води. Найважливішим органом лазіння як по горизонтальних, так і по вертикальних поверхнях є єдиний не включений в перетинку досить рухливий великий палець передньої кінцівки. Допомагають лазити і задні кінцівки.

Здатність лазити має велике значення для кажанів, оскільки у сховищах вони нерідко мають можливість пересуватися виключно таким способом. На рівній поверхні, тікаючи від ворога або переслідуючи свою здобич, тварини можуть розвивати досить велику швидкість, хоч бігом таке пересування назвати не можна. Під час «бігу», як і під час лазіння, вага тіла розподіляється на чотири точки опори — на задні ноги і на суглоб між п'ястком і першою фалангою пальця кожної передньої кінцівки, де завжди є мозолі. Завдяки відносно незначним розмірам тіла і трохи розгорнутим крилам кажан на воді мало занурюється і, рухаючись передпліччями, може швидко плисти; пливе він стрибками. Кажани взагалі тварини надзвичайно рухливі, і, якщо взяти тварину за шкіру на зашийку, вона вивертається, крутячись навколо осі свого тіла, і користується всіма чотирма кінцівками, щоб уцепитись за що-небудь і звільнитися. Досить рухливі у них ноги — кігтями вони розчісують хутро.

Мозок у рукокрилих гладенький або з щілиноподібними борознами. Нюхові долі значно редуковані. Мозочок не закритий. Спинний мозок вкорочений і у представників фауни УРСР закінчується на рівні дев'ятого грудного хребця.

Очі значно редуковані, тому зір розвинений недостатньо, і на відміну від інших ссавців рукокрилі під час польоту орієнтуються в просторі за допомогою слуху, а не зору. Вони бачать погано незалежно від часу доби. З наших кажанів має найбільші очі і найкраще бачить вухань.

Нюх і смак рукокрилих вивчені недостатньо. Але, видимо, вони розвинені та значно спеціалізовані, і тварини користуються ними при відшукуванні сховищ та поживи.

Орган дотику являє собою чутливі точки — дотикові тільця та численні тонкі волосинки і вібриси на літальній перетинці і на вухах, оточені біля кореня кільцеподібним нервовим сплетенням. Велика кількість чутливих точок свідчить про високий розвиток почуття дотику, яке, проте, ніякої участі в орієнтації тварини під час польоту не бере.

Органи слуху за морфологічними ознаками нагадують ці органи комахоїдних ссавців. Барабанна кістка утворює різні за формою і розміром барабанні капсули. Завиток має 2,5—3 обороти. Вушні раковини мало відрізняються від таких у інших ссавців.

Слух рукокрилих відрізняється високим ступенем розвитку. Так, людське вухо сприймає звуки, які мають від 40 до 30 000 коливань у

секунду; в кажанів діапазон чутності розширений від 12 до 98 000 коливань у секунду. Якщо гострота слуху людини різко знижується в зоні 5000 коливань у секунду, то у рукокрилих він ще досить гострий при 60 000 коливань у секунду, і вони здатні сприймати відгосли як власних ультразвукових імпульсів, так і звукових імпульсів, які видають комахи.

Як же рукокрилі користуються слухом під час швидкого і спритного польоту? Встановлено, що рукокрилі орієнтуються в просторі за допомогою особливої функції голосового і слухового апаратів — ультразвукової локації. Суть цієї орієнтації полягає в тому, що завдяки особливостям свого голосового апарата вони видають поряд із звичайними звуками, що їх чує людина, окремі імпульси ультракоротких звуків (звуки з великою частотою коливань). Усі звуки, що видаються рукокрилими, умовно можна поділити на три категорії: 1) низькі — шелест і дзижчання (12—60 коливань у секунду), — з них найнижчі лежать за межами людської чутності; 2) середні — звичайний писк, або «ціркання» (близько 7000 коливань у секунду), — людина чує їх добре, і вони є «сигнальними» для інших особин; 3) високі — ультразвуку (від 30 000 до 70 000 коливань у секунду) — видаються окремими імпульсами тривалістю близько 0,01—0,005 секунди і з частотою від 5 до 60 у секунду. Більша частина діапазону цих звуків лежить за межами нашого слуху, причому шелест і дзижчання завжди супроводяться ультразвуками, а сигналізуючий звук може видаватись окремо і в супроводі ультразвуків. Ультразвуки мають цінні в локаційному відношенні фізичні особливості: вони поширюються в повітрі з великою швидкістю, в певному напрямі, вузькими пучками і, відбиваючись від оточуючих предметів, сприймаються кажаном (хоч сила їх і зменшується в сто разів), і він має можливість на віддалі визначати наявність перешкод і спритно їх обминати. Крім того, кажани користуються ехолокацією не лише для орієнтації під час польоту, а й для виявлення літаючих комах під час полювання на них.

Отже, суть ультразвукової орієнтації (локації) у рукокрилих полягає в тому, що вони здатні діставати уявлення про оточення шляхом уловлювання відбитих від предметів ультракоротких звукових хвиль, виданих ними самими, або звуків, виданих комахами.

Ротовий отвір у рукокрилих широкий і добре пристосований до ловлі комах під час польоту. Губи надзвичайно рухливі і різноманітні за будовою. Губні залози добре розвинені, серед них є і слинні. Зуби описані вище.

Язик дуже рухливий, короткий у комахоїдних кажанів і довгий та загострений у криланів. Поряд з грибоподібними сосочками на основі язика є два або три бугорчаті сосочки. Спинка язика частково вкрита конічними нитчастими сосочками, кінчики яких можуть нести війки або зубчики, спрямовані наперед, а не назад, та служать для затримки в ротовій порожнині комах, яких кажан ловить під час польоту (рис. 93).

На м'якому піднебінні є поперечні складки (рис. 119), що мають діагностичне значення.

Стравохід вузький, а його епітелій у зв'язку з пристосуванням тварин до живлення комахами з твердими хітиновими покривами зазнає зроговіння, яке у пізнього кажана уже набуває постійного характеру. Простий шлунок, розташований впоперек черевної порожнини, може дуже розширюватись. Слизова і м'язова оболонки його верхньої частини потовщені, що є функціональним пристосуванням до висячого (вниз головою) положення тіла в стані покою, коли вміст шлунка тисне на цю (оральну) ділянку. Гіпертрофія зазначених оболонок оральної ділянки шлунка спостерігається уже в зародковому стані, що свідчить про спадкову закріпленість цієї ознаки. Обкладочні і пілоричні залози шлунка розвинені добре.

Кишечник дуже вкорочений, з багатьма складками (в 1,5—4 рази

довший за довжину тіла). Товсті кишки як за діаметром, так і за функцією майже не відрізняються від тонких. Кишкова флора винятково бідна, що пояснюється своєрідною будовою кишок, відсутністю сліпого відростка і великою швидкістю процесу травлення: екскременти виділяються через півтори години після прийняття їжі, отже, харчові лишки не застоюються у кишечнику.

З бідністю кишкової флори, можливо, пов'язане довголіття рукокрилих (у неволі вони жили по 15—18 років).

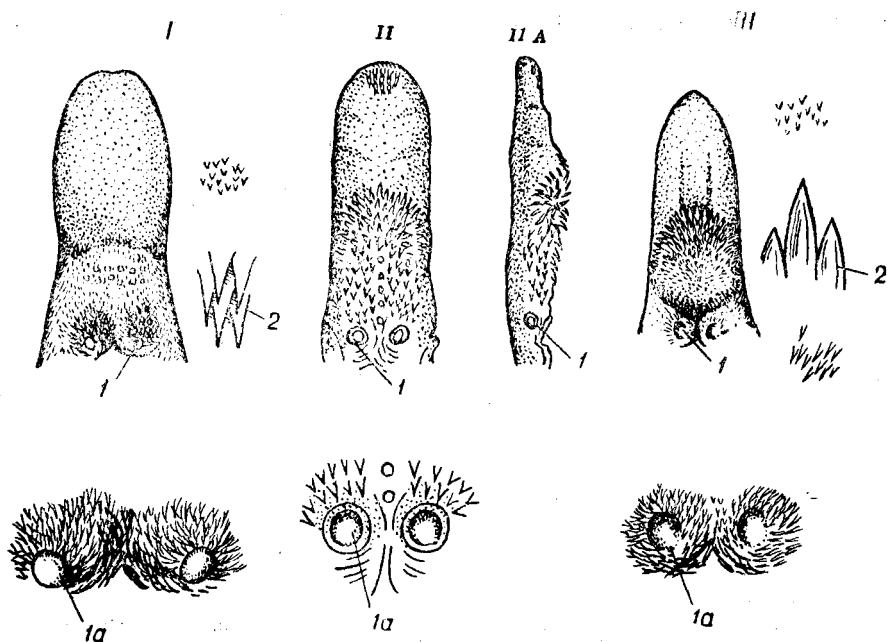


Рис. 93. Язика:

I—підковоноса (*Rhinolophus*), II—нічниця великої (*Myotis myotis*), IА—те саме, вигляд збоку, III—лиліка двоколірного (*Vespertilio murinus*). 1—валькуваті сосочки, $\times 5$, Іа—те саме, $\times 20$; 2—ниткоподібні сосочки, $\times 50$.

Печінка складається з правої і більш розвиненої лівої долі; крім того, є хребтова і хвостова долі. Жовчний міхур функціонує у всіх рукокрилих.

Гортань у різних груп рукокрилих неоднакової будови. Голосові зв'язки розвинені добре — кажани видають різкі звуки високої частоти, які підсилюються ще гортанними резонаторами.

Великі конусовидні легені відповідають формі грудної клітки. Внаслідок нерухомості грудної клітки реберна інспірація незначна, тому у кажанів добре розвивається каудальна частина легенів. В активному стані тварина дихає дуже часто; під час сплячки частота дихання зменшується до п'яти-шести вдихів у хвилину.

Легені у кажанів бувають різної будови; спостерігається перехід від первинно недольчатих, властивих нижчим осавцям, до справжніх дольчатих легенів. У нічниць, вуханя, деяких нетопирів і летючих собак ліва легеня недольчата, а права має повне число звичайних долів. Типово дольчаті легені у великого вампіра. У більшості швидколітаючих кажанів легені вторинно недольчаті і мають вигляд укороченогорозширених мішків. У молодих нічниць недольчаті легені, а у дорослих стають дольчати-ми, особливо праві.

У зв'язку з величезною витратою енергії під час польоту у кажана

овальносплющене, з тупою вершиною серце досить велике і зміщене далеко вліво. Зберігання протягом цілого життя обох синусних клапанів та форма правого передсердя з деяким виділенням синусної ділянки свідчать про примітивність будови серця кажанів. Кількість скорочень у звичайному стані досягає 420 у хвилину, але в стані зимової сплячки, при різкому ослабленні респірації, вона зменшується до шести-семи у хвилину, причому через обидві половини серця проходить слабоокислена кров. Великі вени у рукокрилих самостійно ритмічно скорочуються і значно допомагають роботі серця. Діафрагма зміщена наперед.

Усі рукокрилі гетеротермні тварини, тобто вони не здатні довго підтримувати температуру тіла на якомусь певному рівні і вона в значній

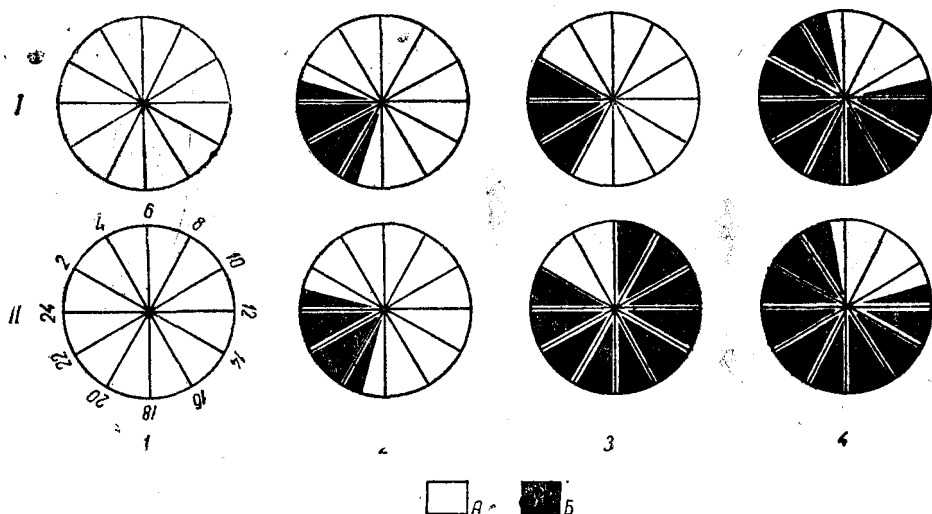


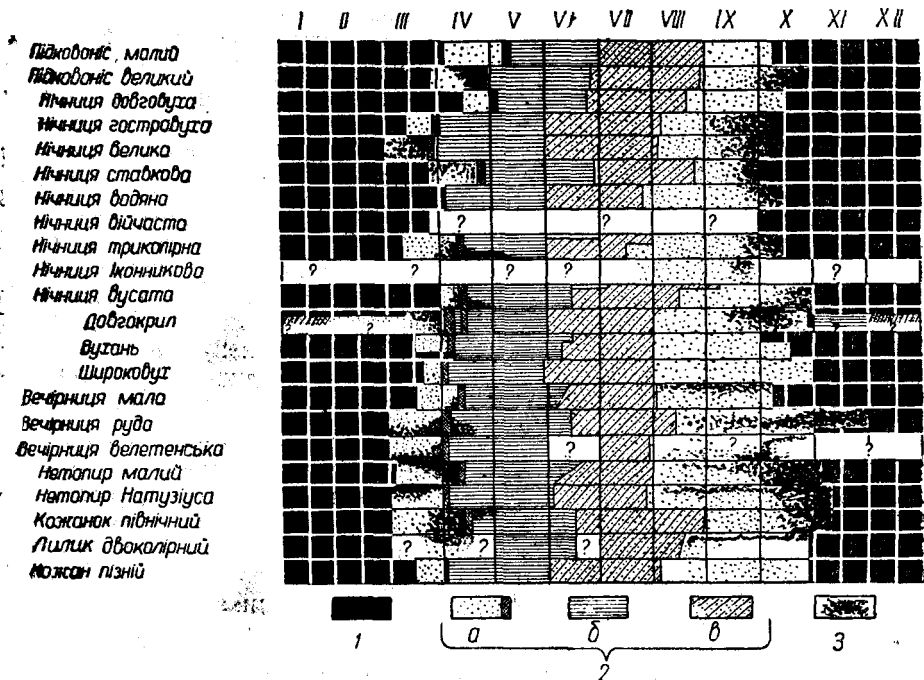
Рис. 94. Добовий ритм активності кажанів (у годинах) в різні пори року: I — самців; II — самок; 1 — взимку, 2 — навесні, 3 — літом, 4 — восени. А — пойкилотермія (сплячка), Б — гомотермія (активний стан).

мірі залежить від змін температури зовнішнього середовища. Амплітуда коливання температури тіла цих тварин (в умовах досліду) може досягати 56° (від $-7,5$ до $+48,5^{\circ}$). При нижчих і вищих температурах повітря тварина гине від переохолодження або від перегріву. В активному стані амплітуда коливання температури тіла у різних видів дорівнює $2-8^{\circ}$ (від $32,6$ до $40,6^{\circ}$) і залежить не стільки від температури оточення, скільки від міри рухливості тварини. При температурі повітря від 32 до 40° у стані спокою або при чутливому сні тварина завжди буває тільки в активному стані (гомотермія), тому обмін речовин і діяльність внутрішніх органів бувають тоді нормальними.

При температурі зовнішнього середовища $15-28^{\circ}$ кажан здебільшого перебуває в стані сплячки, причому температура його тіла в цей час відрізняється від температури оточення не більше ніж на $\pm 2^{\circ}$. Цей стан найхарактерніший для денного спокою кажанів у літній час. При цьому тривалість денної сплячки і добовий ритм активності (рис. 94) бувають різними у самок, що беруть участь у розмноженні, і в самців та ялових самок, чим і зумовлене ізольоване оселення їх влітку. Вагітні самки або самки з малютами селяться в теплих сховищах, температурний режим яких забезпечує тривале перебування тварин в активному стані, що потрібно для нормального розвитку і росту малюків. Самці ж і ялові самки, навпаки, більшу частину доби перебувають в неактивному стані (пойкилотермія), тому в більшості випадків температурний режим сховищ, в яких вони селяться, буває іншим (низька температура).

При зниженні температури тіла і перебуванні тварини в неактивному стані уповільнюється ритм серця, дихання та інтенсивність обміну, хоч діяльність мозку не послаблюється.

Глибша і триваліша сплячка у тварин настає при зниженні температури тіла і зовнішнього середовища до 10 і навіть до 1—0°. Саме в зимових сховищах з таким температурним режимом у рукокрилих нашої фауни спостерігається зимова сплячка протягом усього холодного періоду року (п'яти — семи місяців) (рис. 95). Температура тіла тварин під час зимової сплячки цілком залежить від температури середовища.



В цей час інтенсивність обміну речовин і діяльність усіх внутрішніх органів різко знижується: функція головного мозку виключається, і на перший план виступає рефлекторна діяльність довгастого мозку, а при повному заціпенінні — спинного мозку. Але повного затухання нервової діяльності не настає, і тварина здатна реагувати на дотик, на температурні і звукові подразнення.

Здатність впадати в сплячку незалежно від її глибини є доцільним біологічним пристосуванням, яке створює можливість переживати несприятливий час, коли зникає основна їжа рукокрилих — комахи. Люту зиму і несприятливу погоду влітку тварини переживають у стані сплячки, коли при зниженому обміні речовин їм вистачає запасів жиру та глікогену, що є в їхньому організмі.

Крім постійних низьких температур, необхідною умовою зимівлі кажанів є висока відносна вологість повітря і відсутність протягів. Порушення цих умов призводить до усихання літальних перетинок і загибелі тварин. Зимова сплячка у більшості рукокрилих починається в кінці вересня та в жовтні і триває до кінця березня — кінця квітня. Тривалість сплячки залежить від кліматичних особливостей місцевості.

Яєчник у кажанів лежить у перитонеальній капсулі, що утворилася із зібраної в складки широкої маточної зв'язки. Матка буває різної бу-

дови, спостерігаються переходи від примітивної подвійної до справжньої однієї матки (рис. 96, II). У більшості кажанів УРСР матка дворога. У широкоуха матка перехідна до двороздільної, яка характерна, наприклад, для малого підковоноса. Плацента відпадаюча, дисковидна, з видовженим щілинистим алантохоріоном і редукованим жовчним міхуром.

Сім'яники малі, і лише в кінці літа і восени вони сильно збільшуються і утворюється тимчасова мошонка. Сім'яні додатки лежать позаду сім'яників. Після періоду парування кремастерний мішок з сім'яниками втягується в черевну порожнину. Копулятивний орган висячий і нерідко наділений кісткою (рис. 96, I).

Нирки рукокрилих, як і комахоїдних, сумчасті, неповнозубих і деяких гризунів, примітивні, з одною пірамідою.

Рукокрилі тропіків розмножуються двічі на рік. У рукокрилих холодних і помірних широт у зв'язку з пристосуванням до переживання несприятливої частини року в стані зимової сплячки в біології розмноження відбулися значні зміни. Кількість генерацій у них зменшилась з двох до одної на рік, і змінилися строки утворення статевих продуктів, тварини набули здатності до тривалого їх зберігання. Процес овуляції починається з настанням зимової сплячки, а дозрівання яйцеклітин збігається з весняним пробудженням тварин. У самців сперматогенез

закінчується на початку вересня. Паруються тварини як восени, так і навесні (після пробудження від сплячки). Запліднення відбувається як під час копуляції, так і після неї, але осіннє парування у кажанів помірних широт не збігається з періодом овуляції. Цією розбіжністю і викликане досить характерне тривале зберігання сперматозоїдів у статевих шляхах не лише самців, а й самок.

Більшості рукокрилих властива поліандрія; з однією самкою може копулювати багато самців і до жодного вона не проявляє особливої прихильності, а самці в свою чергу не ворокують, чим вони відрізняються від полігамних.

Розвиток зародка триває від 45—50 до 70—77 днів, і в зв'язку з недосконалою терморегуляцією його швидкість залежить від стану організму, а останній — від температурних умов середовища. Кожна самка переважно в червні народжує від одного до трьох малят. Новонароджені швидко ростуть і в місячному віці досягають розмірів дорослих та переходять до самостійного життя. Ювенальне линяння в них настає в кінці липня; після линяння хутро густішає та довшіє і молоді тварини мало чим відрізняються від дорослих.

Кількість самок і самців серед новонароджених завжди буває однаковою, в той час як серед дорослих здебільшого переважають самки. Значних коливань чисельності рукокрилих не спостерігається.

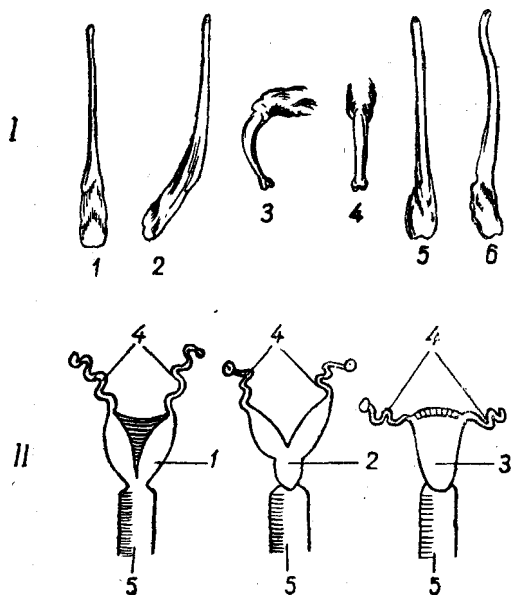


Рис. 96.

I — удові кістки (кістки копулятивного органу); 1, 2 — печірничі рудої (*Myotis noctula*), 3, 4 — нетопира кожанковидного (*Pipistrellus savii*), 5, 6 — дилика двоколірного (*Vesperugo murinus*) (2, 3, 6 — вигляд збоку); II — матка кажанів: 1 — подвійна, 2 — дворога, 3 — проста, 4 — яйцепроводи, 5 — піхва.

Ніяких сховищ у вигляді гнізд, нир, лігв кажани не будують, а селяться в природних або споруджених іншими тваринами чи людиною гніздах, норах та ін. (в різних підземеллях, будівлях, у дуплах дерев та інших випадкових сховищах). Сховища за розмірами, внутрішньою будовою, субстратом, освітленням, мікрокліматом і розташуванням, різноманітні. В УРСР дупла дерев і підземелля розташовані досить нерівномірно: перших нема у степовій зоні, других — у рівнинних районах. Різні підземелля, де регулярно селяться кажани, відомі в околицях Києва і Чернігова, в Тернопільській, Львівській, Станіславській, Дрогобицькій, Закарпатській і Кримській областях.

У різних видів кажанів має місце спеціалізація до певних сховищ. Так, підковоноси селяться в печерах, а вечірники — в дуплах.

Рукокрилим властиві міграції. Хоч першопричиною перельотів рукокрилих є відсутність поживи в холодні періоди року, проте у більшості видів кажанів фауни УРСР сезонні міграції зумовлені нестачею або відсутністю сховищ із сприятливим для зимівлі режимом. Віддалі, на які перелітають кажани, визначаються віддаленням зимових сховищ від літніх. Деякі види рівномірно розселяються по території з великою кількістю придатних для зимівлі сховищ, в інших же є певні напрями перельотів: восени вони летять з північного сходу на південний захід, а навесні — навпаки. Кажани перелітають увечері і вночі поодиноко або невеличкими зграйками вздовж річок, долин та лісових доріг.

За допомогою кільцювання встановлена наявність у рукокрилих високорозвиненої просторової консервативності, або прив'язаності окремих особин і навіть зграй до певних районів оселення, а то й до окремих сховищ. Прив'язаність до певних сховищ у межах УРСР встановлена для підковоносів, великої і гостровухої нічниць, малої і рудої вечірниць і для більшості нетопирів, кожанів та лиликів.

Усі рукокрилі фауни УРСР — стадні тварини, тобто як у літніх, так і в зимових сховищах вони селяться досить значними групами — від двох-трьох особин до кількох тисяч; це свідчить про високий розвиток у них інстинкту стадності. Але дуже великих скупчень рукокрилі утворювати не можуть. Основним фактором, що обмежує розміри зграї, є нестача поживи.

Швидколітаючі види скупчуються у величезні зграї, які розміщуються на значних віддальх одна від одної, в той час як у повільно літаючих видів (широковух) кількість особин у зграї буває незначною і розташовані зграї досить близько одна від одної. Розвиток інстинкту стадності є явищем прогресивним в історичному розвитку кажанів. Крім однорідних зграй, кажани нерідко утворюють скупчення особин різних видів.

Ворогів у рукокрилих порівняно небагато. Із ссавців ворогами цих тварин можна назвати домашнього kota, кам'яну кунію, чорного тхора, ласку, горностаю, лисицю, пацюка і деяких полівок, зокрема руду. Більшість їх нападає на кажанів у денних сховищах, і лише кіт зрідка ловить літаючих кажанів. Денних птахів, які припиняють свою діяльність з настанням присмерків, постійними ворогами кажанів вважати нема підстави. Зрідка на літаючих кажанів нападають чеглик, яструб-тювік, сокіл-сапсан, яструб-перепелятник та луні. Вдень у сховищах на кажанів нападають ворони, сойки та сороки. Значно частіше на них нападають різні сови (домовий і волохатоногий сичі, пугач, вухата сова, сова-сипуха і неясить сіра). Наприклад, у 300 погадках сови-сипухи, зібраних у Закарпатській області, поряд з рештками 4940 інших ссавців виявлено рештки 161 кажана (великих нічниць 57, гостровухих нічниць 42, війчастих нічниць 1, довгокрилів 5, вуханів 7, рудих вечірниць 23, нетопирів-карликів 5, нетопирів Натузіуса 10 і пізніх кожанів 11), що становило 3,2% від загальної кількості виявлених ссавців. Велику роботу по вивченню погадок хижих птахів в УРСР проробив І. Г. Підо-

плічко (1937). Дослідивши близько 50 000 погадок (в першу чергу — лісової сови, сови-сипухи і сича), він серед 113 272 решток хребетних (110 тис. ссавців) виявив 76 решток кажанів (малої вечірниці 2, рукої — 22, велетенської — 1; вйчастої нічниці 2, нічниць, не визначених до виду — 2, нетопира-карлика 3, нетопира Натугіуса 4, пізнього кожана 17, двоколірного лилика 4, вуханя 1, широковуха 2 та інших кажанів 17), що становило 0,125% від решток усіх виявлених тварин.



Рис. 97. Кліщ сарконісус на спині підковоноса малого (*Rhinolophus hipposideros*) (за М. Ейзентаутом).

З наведених даних видно, що нічні хижаки знищують незначну кількість кажанів. Кажанів, які літають низько над водою, зрідка ловлять риби (щука, форель та ін.) і жаби. Отже, загибель кажанів від ворогів має випадковий характер і не є систематичним явищем. Лише в тропічних країнах деякі види яструбів, ссавців та змії, систематично живляться кажанами.

Стадне життя цих звірят сприяє розмноженню як зовнішніх, так і внутрішніх їх паразитів, які належать до різних класів безхребетних.

В еритроцитах кажанів виявлені дві групи гемоспоридій: пігментоутворюючі (близькі до роду *Haemoprofeus*) і безпігментні (рід *Achromaticus*), а також трипанозоми і спірохети.

У внутрішніх органах, найчастіше в кишечнику паразитує близько дев'яти видів трематод, чотири-п'ять видів нематод і два-три види цестод.

З ектопаразитів для рукокрилих фауни УРСР характерними є кліщі (понад 30 видів) (рис. 97), безкрилі паразитуючі мухи роду кровососка (*Nycteribia*) (13 видів), блохи (понад 11 видів), клопи (3 види) і пухоїди (2 роди). Більшість їх тримається в шерсті цих тварин, а деякі кліщі — на голих частинах тіла, в зв'язку з чим такі кліщі завжди мають обтічну форму. Клопи тримаються переважно в дерев'яних сховищах і лише живляться кров'ю кажанів, але зрідка зустрічаються на літаючих тваринах.

Кількість паразитів на одній тварині буває дуже великою. Наприклад, у північного кожанка було виявлено 979 екз. трематод — лецитодендра асцидієвидного (*Lecithodendrium ascidioides*).

Дехто гадає, що в далекому минулому, можливо в палеоліті, місця оселення первісної людини, кажанів і ластівок були схожі і являли собою печери. Це й дало можливість клопам пристосуватись до паразитичного життя на цих тваринах і на людині. Таке пояснення не обгрунтоване. Йому суперечить той факт, що на справжніх печерних видах клопи, як правило, не паразитують. Крім того, відомо, що більшість видів клопів є рослиноїдними формами і деякі з них могли призвичаїтись до живлення кров'ю тварин, які жили на деревах. Такими могли бути і рукокрилі. Таким чином, первісним хазяїном клопів міг бути кажан; до того ж в сучасний момент два види клопів (*Cimex pipistrelli* і *C. stadleri*) паразитують виключно на кажанах. Ліжковий клоп (*C. lectularius*), крім кажанів, зу-

стрічається на ластівці і в житлах людини. Рукокрилі, селячись поблизу людини, розповсюджували клопів у житлах, де, проходячи повний цикл свого розвитку, клопи перейшли до паразитування на людині і на ластівці.

Нарешті, слід підкреслити, що деякі з паразитів під час сплячки тварин також перебувають в анабіотичному стані, але немало є і таких, які протягом зими лишаються активними. Від зовнішніх паразитів рукокрилі звільняються, вичісуючи своє хутро кігтями, причому кліщів і мух вони поїдають.

Усі перелічені паразити (за рідкими винятками) специфічні для рукокрилих і на інших тваринах не зустрічаються.

Рукокрилі досить стійкі до пошесних хвороб і майже не беруть участі в розповсюдженні збудників різних хвороб.

В тропіках крилани і більшість листоносів живляться виключно плодами і фруктами. Кровососи пристосувались до живлення кров'ю птахів і ссавців, яку вони висають, прорізавши гострими зубами отвори в шкірі.

Поживу звичайних кажанів наших широт становлять комахи. Встановлено, що кажани УРСР з 32 рядів класу комах знищують представників 13 рядів: одноденок (Ephemeroptera), бабок (Odonata), тарганів (Blattodea), веснянок (Plecoptera), прямокрилих (Orthoptera), рівнокрилих хоботкових (Homoptera), напівтвердокрилих, або клопів (Heteroptera), жуків (Coleoptera), сітчастокрилих (Neuroptera), перетинчастокрилих (Hymenoptera), волохокрилих (Trichoptera), лускокрилих (Lepidoptera), двокрилих (Diptera). Крім того, рукокрилі живляться павуками і кліщами з класу павукоподібних.

Уявлення про зустрічальність компонентів живлення в шлунках різних кажанів можна скласти на підставі даних табл. 19.

Видовий склад комах, якими живляться кажани, що населяють УРСР, вивчено недостатньо. Найкраще вивчена пожива великої нічниці, вуханя, рудої вечірниці і пізнього кожана. Так, у список комах, якими живиться велика нічниця, включено понад 70 видів метеликів, 17 видів жуків, 5 видів двокрилих, вовчок, волохокрилі, сітчастокрилі, перетинчастокрилі і кліщі. В поживу вуханя входять 50 видів метеликів, 8 видів двокрилих, 7 видів жуків і вовчок. Руда вечірниця знищує 16 видів крупних жуків, 18 видів метеликів, 4 види мух, 2 види сітчастокрилих, вовчка, цикадок, халцид, одноденок, волохокрилих і павука, а пізній кожан — 15 видів крупних жуків, 4 види метеликів і вовчка. Перелік комах наводимо в описі видів. Зовсім не досліджена пожива довговухої і війчастої нічниці, велетенської вечірниці, середземноморського і кожанковидного нетопирів, північного кожана і двоколірного лилика. Наведені як тут, так і в описах видів дані незаперечні, але ці списки далекі від бажаної вичерпності. Проте навіть ці скупі відомості свідчать про деяку спеціалізацію кажанів у виборі поживи. Перш за все поживу їх становлять нічні літаючі комахи. Вміст шлунків, екскременти та кормові рештки свідчать також про те, що великі кажани легко справляються з відносно великими комахами, які не під силу дрібним кажанам.

Ще вузча спеціалізація властива кажанам щодо часу полювання, вибору стацій і способу добування комах.

Кажани більшу частину доби перебувають у денному сховищі в стані чутливої або міцної сплячки і вилітають лише на порівняно короткий час. Хоч кажани деяких видів і вилітають вдень, але нормально кажани бувають активними вночі або в час вечірніх та ранкових приміроків. Довгокрил, вухань, гостровуха та деякі інші нічниця вилітають увечері, а повертаються до сховища аж на світанку. Але більшість кажанів, які водяться в УРСР, — присмеркові тварини; у них, як правило, буває вечірній і ранковий виліт, причому кажани одного і того самого виду навесні і восени вилітають раніше, ніж улітку (рис. 98). Вечірниця

Види кажанів	Зустрічальність компонентів живлення													
	Павукоподібні (павуки і кліщі)	Одноденки	Бабки	Таргани	Веснянки	Прямокрилі (вов- чок та ін.)	Рівнокрилі, або хо- боткові (попелиці, цикадки і червці)	Напівтвердокрилі, або клопи	Жуки, або твердо- крилі	Сітчастокрилі	Перетинчасто- крилі	Волохокрилі	Лускокрилі, або метелики	Двокрилі, або мухи
Великий підковоніс	Р	—	—	—	—	—	—	—	Ч	—	Ч	—	Дч	Дч
Малий »	Р	—	—	—	—	—	—	—	Р	—	Ч	—	Дч	Дч
Гостровуха нічниця	Ч	—	Ч	—	Р	Дч	Р	Р	Дч	Р	Р	Дч	Дч	Дч
Велика »	Ч	—	Ч	—	Р	Дч	—	Р	Дч	Р	—	Дч	Дч	Дч
Ставкова »	—	—	—	—	Р	Р	—	—	Ч	Ч	Ч	Ч	Ч	Дч
Водяна »	—	Дч	—	—	Ч	—	Р	—	Ч	Р	Р	—	Ч	Дч
Триколірна »	—	Ч	—	—	Ч	—	—	—	Р	Ч	Ч	—	Дч	Дч
Нічниця Іконникова	—	—	—	—	Ч	—	—	—	Ч	—	Ч	—	Дч	Дч
Вусата нічниця	—	Ч	—	—	Ч	—	—	—	Ч	—	Ч	—	Дч	Дч
Довгокрил	Ч	Дч	—	—	Ч	—	—	—	Р	—	Ч	—	Дч	Дч
Вухань	—	Ч	Р	—	Р	Ч	—	—	Ч	—	—	Р	Дч	Дч
Широковух	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Дч	Дч
Мала вечірниця	—	Ч	Р	—	Ч	—	Р	—	Дч	—	Ч	Ч	Дч	Дч
Руда »	—	Дч	Ч	—	Ч	Дч	—	—	Дч	—	—	Дч	Дч	Р
Малий нетопир	—	Ч	Р	—	Ч	—	Р	—	Ч	—	Ч	Ч	Дч	Дч
Нетопир Натузіуса	—	—	—	—	Р	—	—	Ч	Ч	—	Ч	Ч	Дч	Дч
Двоколірний лилик	—	—	—	Р	—	—	—	Р	Ч	—	Р	Ч	Ч	Дч
Пізній кожан	Ч	—	—	Р	Ч	Дч	Р	Р	Дч	Р	Р	Ч	Дч	Дч

Умовні позначення: Р — рідко, Ч — часто, Дч — дуже часто.

вилітають, як тільки зайде сонце, нічніці — пізно, а нетопирі і підковоноси займають у цьому відношенні проміжне місце. Полювання триває від 30 хв. до 2 год., після чого звірята повертаються до сховища, щоб зранку знову залишити його на незначний час. Під час вагітності і вирощування малят та в періоди нестачі поживи вечірній літ розтягується на всю ніч. Несприятлива погода порушує активність кажанів, і деякі з них у холодні, вітряні або дощові вечори зовсім не вилітають.

Тривалість полювання залежить від віку і стану тварини (вагітні самки повільно літають і тому полюють довше), від погоди, чисельності кажанів (чим більше кажанів, тим вони довше літають), але основним

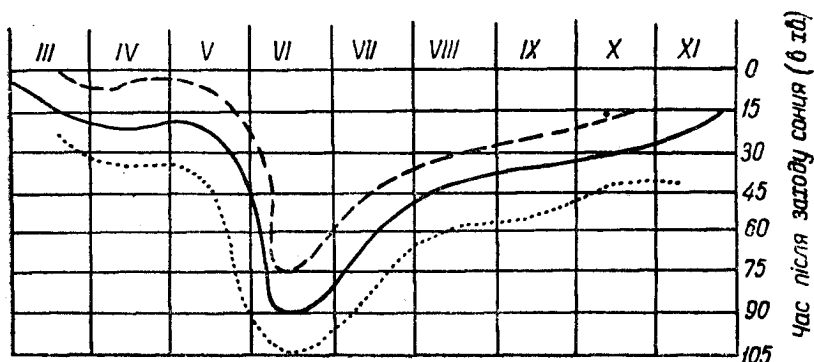


Рис. 98. Початок вильоту на вечірнє полювання:

----- водяної нічниці (*Myotis daubentonii*), — нетопира малого (*Pipistrellus pipistrellus*), ... пізнього кажана (*Eptesicus serotinus*); III—IX—місяці.

фактором, що визначає тривалість полювання, є здобич. При зменшенні кількості літаючих комах поряд із збільшенням тривалості льоту послаблюється і вибірна здатність кажанів: вони починають живитися комахами, на яких звичайно не полюють.

За характером улюблених стацій і місць полювання кажани УРСР розподіляються на такі групи: з одного боку, вечірніці, а з другого — підковоноси і нічніці; нетопирі і кожани займають проміжне положення. Перші віддають перевагу узліссям, великим галявинам, просторам над водоймами і лучним низинам біля лісів. Нетопирі літають по лісових дорогах, алеях парків, невеликих галявинах, по берегах лісових водойм і узліссях; кожани віддають перевагу рівнинним просторам з трав'янистою рослинністю або вулицям селищ. Нічніці найчастіше літають низько над водоймами. Види з широкою екологічною пластичністю (вухань і вусата нічниця) живляться в найрізноманітніших стаціях. Віддаль місця живлення від сховища неоднакова у різних видів і коливається в залежності від умов місцевості. Підковоніс, вухань, нетопир, вусата, ставкова і водяна нічниці полюють поблизу сховища; вечірніці, пізній кожан і довгокрил інколи літають на значні віддалі. Напрямок таких перельотів залежить від розташування сховища і мисливського району виду, а також від кількості комах. Крім територіального, спостерігається і вертикальний розподіл кажанів. Часто на обмеженій ділянці полює кілька видів, але всі вони ловлять поживу в різних товщах повітря. Так, водяна і ставкова, а інколи і вусата нічниці літають над самою водою; підковоноси також літають низько біля стінок і мурів. Нетопирі і кожани літають на висоті 1—4 м, вусата нічниця, довгокрил і двоколірний лилик — на висоті 3—10 м, а вечірніці — найчастіше на висоті 10—40 м.

Найхарактернішою особливістю поживи кажанів помірної і холодної смуг є відносна кількісна її обмеженість і сезонність. Кількісна обмеженість їжі визначає розмір скупчень кажанів, а її сезонність зумовлює

необхідність зимової сплячки або мандрівок у теплі країни, деякі особливості біології розмноження (зменшення кількості генерацій, тривале зберігання сперматозоїдів у життєдіяльному стані) та деякі особливості географічного поширення цих звірків. Отже, живлення відбивається на всій екології кажанів.

Кажани різних видів по-різному здобувають комах. Одні, повільно літаючи, майже пасивно хапають пролітаючих на їх шляху комах; інші в гонитві за поживою окреслюють складні ламані фігури, постійно змінюючи напрям польоту, кидаючись у боки, вгору і вниз; треті стрімко кидаються з великої висоти, падаючи вниз по вертикалі, щоб, схопивши над землею комаху, знову піднятися вгору. Але, крім цього, кажани нерідко нападають і на нерухомо сидячих комах, особливо в несприятливу погоду або під час нестачі поживи.

Зловлену комаху кажани з'їдають найчастіше під час руху в повітрі, але інколи, щоб з'їсти її, вони чіпляються до гілки або стіни. В роті їжа значно подрібнюється. Кажани їдять досить багато. У тварин, здобутих під час полювання, вага вмісту шлунка часто досягає третини або навіть половини ваги тіла. Поряд з ненажерливістю для кажанів характерна і протилежна властивість: вони довгий час можуть перебувати без їжі, майже не втрачаючи ваги і зберігаючи здатність до польоту. Відомі випадки, коли кажан голодував 42 доби і після 30—35 діб голодування ще добре рухався. В природі в несприятливу погоду тваринам часто доводиться сидіти в сховищах без їжі.

Потреба у воді у кажанів велика, особливо під час польоту, коли випаровуюча поверхня дуже велика, а повітряні струмені сприяють випаровуванню. Воду кажан п'є, лакаючи, як кіт, або повільно втягує ковтками, або занурюючи нижню щелепу, зачерпує нею воду, потім піднімає голову вгору і ковтає. В природі кажани найчастіше п'ють на льоту. Деяким кажанам (підковоносам та ін.) вистачає води, яка є в тілі комах.

Господарське значення. Серед рукокрилих лише плодові крилани, або летючі собаки, тропічних країн завдають шкоди людині. Вони живляться бананами, манго, грушами, персиками, виноградом та іншими плодами як диких, так і культурних рослин. Крилани живуть великими зграями, і в деяких місцевостях, де вони дуже численні, завдають шкоди садівництву. Місцеве населення вважає м'ясо криланів їстівним, і тому їх винищують у значній кількості.

Деякі листоноси з підряду комахоїдних кажанів, поширені в Південній Америці, також нападають на врожаї плодових дерев, але в більшості випадків їх їжа буває мішаною. Оскільки ж ці кажани дуже дрібні і нечисленні, шкода, завдавана ними, майже не помітна.

До надзвичайно шкідливих кажанів належать два види з родини кровососів, які, живлячись кров'ю птахів і ссавців, розповсюджують кровопаразитів цих тварин — трипанозом — збудників смертельних хвороб коней «mal de caderas» (в Південній Америці) і мурріни (на Панамському перешийку).

Поширені в Мексиці, Порто-Ріко, Гаїті, Венесуелі, на острові Тринідад, в Колумбії і Гондурасі червоні кровососи (*Desmodus rufus*) переносять вірус паралітичного сказу. Але інфекція може бути розповсюджувана і представниками роду коротконосй вампір (*Artibeus*), які живляться рослинною їжею. Вони бувають носіями вірусу, протягом тривалого часу не виявляючи ознак захворювання. Інфекція поширюється в період гону під час бійки самців (Гілбraid, 1953; Уітт, 1954).

Переважає більшість кажанів, зокрема з фауни СРСР та УРСР, — дуже корисні тварини: їх пожива складається з комах, що літають вночі, серед яких багато видів шкідливих метеликів, жуків та двокрилих, яких не так часто винищують денні комахоїдні птахи.

Залежно від видового складу поживи кажанів їх можна розділити на три групи. Крупні види (велика і гостровуха нічниця, руда і велетенська вечірниця та пізній кожан) винищують переважно великих жуків (травневого, липневого, жука-олень, носорога, вусача, водолюба, гнойовика, хрущаків, плавунців та різних кузьок), метеликів та вовчків; поживою для кажанів середніх розмірів (ставкової, довговухої, триколірної і вйчастой нічниця, довгокрила, широкоуха, малої вечірниця, північного кожанка і двоколірного лилика) служать здебільшого метелики, дрібні жуки та інші комахи; дрібні види (підковоніс, нічниця — водяна, вусата і Іконникова, вухань та нетопирі) живляться переважно двокрильними, дрібними метеликами, хоч деякі з них інколи нападають і на відносно великих комах (вухань нападає навіть на вовчка).

Більшість перелічених комах є небезпечними шкідниками лісів, садів, городів та полів або носіями збудників різних епідемічних хвороб (малярія, туляремія, шкірний лейшманіоз та ін.). Отже, кажани, знищуючи шкідників та небезпечних в епідеміологічному відношенні комах, відіграють позитивну роль у житті людини.

Говорячи про користь кажанів, слід пам'ятати, що деякі з них є повними або частковими синантропами, тобто живуть у людських поселеннях і звільняють від шкідливих комах у першу чергу ділянки, розташовані поблизу оселень, де культивуються найцінніші рослини. Тут же концентруються і комахи, небезпечні для здоров'я людини і домашніх тварин. В таких місцях винищення комах кажанами має величезне значення. В теплих країнах деякі кажани сприяють запиленню дерев.

Крім цього, кажани корисні ще тим, що залишають у своїх літніх сховищах гній, який насичений фосфорними, калійними та азотними солями і являє собою високоякісне добриво, яке людина успішно використовує для удобрення полів та підживлення рослин.

Великі скупчення цього гною знайдені в західних та Кримській областях УРСР, де такі види кажанів, як довгокрил, велика і гостровуха нічниця та пізній кожан, живуть у сховищах великими зграями. Лише в Закарпатській області поклади гною на горищах великих споруд та в печерах становлять понад 100 т. Великі запаси гною (гуано) відомі у Бахарденській печері Туркменської РСР (733 т), у Закавказзі (Абхазія) та за межами СРСР.

Дехто вважає, що окремі види кажанів беруть участь у розповсюдженні клопів та кліщів, які мають епідеміологічне значення. Прямих доказів цього мало. Якщо ж окремі види їх переносять до людських осель цих кровососів, то все ж користь, яку ці види приносять, винищуючи шкідливих комах, безумовно, у багато разів перевершує шкоду, якої кажани завдають як переносники клопів і кліщів.

Певна частина населення, не маючи уявлення про користь кажанів, часто переслідує цих тварин. Таке ставлення до них є до деякої міри пережитком минулого, коли поширювались різні повір'я і забобони відносно кажанів. Ще й тепер існує позбавлене всяких фактичних підстав переконання, ніби кажани заплутуються у людському волоссі і чіпляються до білого одягу. Тимчасом кожному добре відомо, що теплими літніми вечорами в садах і парках відпочиває багато громадян, які носять білий одяг, і тут же в різних напрямках у погоні за поживою ширяють кажани, ніколи не нападаючи на людей.

Усе зазначене вище говорить за те, що кажанів не можна знищувати, а, навпаки, їх слід пильно охороняти, приваблювати в малозаселені ними райони та різними засобами сприяти збільшенню їх кількості.

Охорону кажанів можна здійснювати двома шляхами: 1) захищаючи звірят від безцільного знищення і 2) охороняючи та будуючи для них денні та зимові сховища.

Запобігти знищенню кажанів можна шляхом видання державного закону про їх охорону, який категорично забороняв би переслідувати

цих тварин, а також повсякденно провадячи роз'яснювальну роботу, серед населення про значення і користь кажанів та борючись з поширенням різних повір'їв і забобонів про них. Таку роботу мають проводити школи, піонерські організації, юні мічурінці. Відомості про користь цих тварин слід популяризувати виданням плакатів і демонструванням науково-популярного фільму про особливості будови та життя кажанів.

Не менш важливим завданням є охорона існуючих заселених рукокрилими сховищ, зокрема зимових. В житті кажанів сховища відіграють

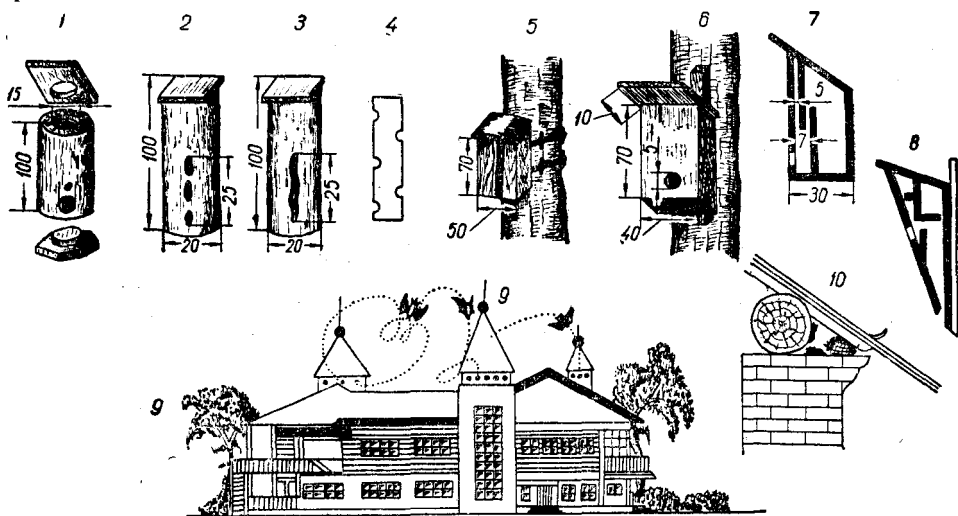


Рис. 99. Штучні сховища для кажанів:

1—3—дуплянки, 4—внутрішня перегородка дуплянки, 5—схронка для нетопирів (*Pipistrellus*), 6—схронка для вечірниць (*Nyctalus*), 7, 8—розріз схронки (видно внутрішні перегородки, що запобігають оселенню птахів), 9—башти на будові, 10—простір під стріхою (розміри проставлені в см).

велику роль. Ці тварини зовсім позбавлені інстинкту та вміння будувати житла і тому використовують лише природні або збудовані іншими тваринами чи людиною сховища. Де нема сховищ, там нема і кажанів.

Кажани, які водяться в селищах, цілком пристосувалися до використання верхніх (горища), бічних (щілини та порожнини в стінах і карнизах) та підземних (підвали, льохи) частин більшості житлових, господарських та громадських будівель. Великі скупчення в будівлях утворюють велика і гостровуха нічниці, довгокрил, пізній кожан та нетопирі. Тому основний захід по привабленню їх в населені пункти полягає в охороні існуючих популяцій.

В деяких районах УРСР велике значення для рукокрилих (підковоносів, нічниць, довгокрила та ін.) мають різного типу підземелля (печери, шахти, штольні, гроти, щілини та ін.), які повинні бути взяті під охорону різними місцевими організаціями (школами, юннатами, краєзнавцями, лісництвами, заповідниками, колгоспами і т. п.). Вхід у підземелля під впливом дощів і талої води нерідко руйнується, і його потрібно періодично розчищати і ремонтувати.

Враховуючи екологічні особливості кажанів УРСР, слід відмітити, що найголовнішим заходом їх приваблення є виготовлення та вивішування в лісових насадженнях, садах, парках і навіть серед будівель спеціальних дуплянок та скриньок, пристосованих для життя цих тварин. Дослід штучного приваблення кажанів у лісові квартали Воронезького заповідника, позбавлені дуплистих дерев, шляхом розвішування дуплянок показав, що 65% останніх з року в рік заселяються різними видами кажанів. Дуплянки та скриньки слід вивішувати на окремих деревах

узлища, галявини або біля лісової дороги (Лавров, 1953). В селищах їх можна влаштовувати на деревах, на стінках або фронтонах будівель і в садах. Вечірниці охоче селяться в дуплянках на висоті 3—8 м над землею. Дрібні і середні кажани схильні селитися в дуплянках, розвішаних трохи нижче на бічних гілках дерев. Найохочіше кажани селяться в дуплянках (рис. 99) з великим круглим отвором (1), з трьома овальними отворами (2) і з довгою щілиною (3). Всередині дуплянки або скриньки бажано влаштувати радіальні або інші перегородки, які захистять тварин від перегріву в сильну спеку і не даватимуть можливості гніздитися в них птахам. Кількість таких штучних сховищ повинна досягати в лісах та лісосмугах 10—15 штук на 1 км², в селищах досить 5—10 дуплянок на таку саму площу.

Систематика. В ряд рукокрилих об'єднується понад 550 видів, які поділені на два підряди: крилани (*Megachiroptera*) — близько 150 видів і комахоїдні кажани (*Microchiroptera*). В сучасній фауні рукокрилих СРСР криланів нема, тому їх характеристики ми не наводимо.

ПІДРЯД КОМАХОЇДНІ КАЖАНИ — MICROCHIROPTERA

Порівняно дрібні та середні переважно комахоїдні, зрідка плодоїдні і кровососні рукокрилі, більш спеціалізовані, ніж крилани. Вушна раковина у них не замкнена і край вуха не утворює кільця. У більшості кажанів є козелок. Очі малі. Великий і малий бугри плечової кістки великі; перший з них утворює додаткове зчленування з лопаткою. Другий палець передньої кінцівки включений в літальну перетинку, позбавлений кінцевої фаланги і кігтя. Череп вкорочений, різної конфігурації. Заочних відростків здебільшого нема. Зуби у кажанів (крім листоносів) багатогорбкові, комахоїдного типу. Верхні і нижні кутні зуби різні.

Кажани поширені на північ і південь до меж поширення деревної рослинності. Їх нема на деяких островах Тихого океану, позбавлених літаючих комах.

Понад 400 видів комахоїдних кажанів об'єднуються в 15 родин:

- 1) довгохвості кажани, або ринопоміди (*Rhinopomidae*),
- 2) вільнохвості кажани, або ембалонуриди (*Embalonuridae*),
- 3) зайцероті кажани, або ноктиліоніди (*Noctilionidae*),
- 4) риболовні кажани, або никтериди (*Nycteridae*),
- 5) товстошкірі кажани, або мегадерміди (*Megadermidae*),
- 6) підковоносові (*Rhinolophidae*),
- 7) несправжньопідковоносі кажани, або гіппозидериди (*Hipposideridae*),
- 8) листобороді кажани, або хілониктериди (*Chilonycteridae*),
- 9) листовні кажани, або філлостоміди (*Phyllostomidae*),
- 10) кровососові (*Desmodontidae*),
- 11) присисконогі кажани, або мизоподіди (*Myzopodidae*),
- 12) чіпнокрилі кажани, або наталіди (*Natalidae*),
- 13) гладконосі кажани, або веспертиліоніди (*Vespertilionidae*),
- 14) розщепленокігтеві кажани, або мистакопіди (*Mystacopidae*),
- 15) бульдогові кажани, або молоссиди (*Mollossidae*).

З 39 видів кажанів, поширених в СРСР, які належать до трьох родин — підковоносів, гладконосів і бульдогових, в УРСР водиться лише 24 види (підковоносів — один рід, два види і гладконосів, або звичайних кажанів — дев'ять родів, 22 види).

Палеонтологічні дані і філогенія. Ряд рукокрилих досить своєрідний, вузько спеціалізований і різко відмежований від усіх інших ссавців. Але за рядом анатомічних ознак, не зв'язаних з літанням, вони наближаються до комахоїдних. Високоні рештки, на підставі яких можна було б установити зв'язок цього ряду з іншими рядами ссав-

ців, до цього часу не виявлено. Нема також викопних решток форм, перехідних між криланами та кажанами. Більшість кажанів, рештки яких знайдено у верхньоеоценових фосфоритах Франції і в плейстоценових печерах Європи та Бразилії, належать до сучасних родин і навіть родів. Лише кілька видів двох вимерлих родин (*Palaeochiropterygidae* — два види; *Archaeonycteridae* — два види) з еоценових відкладів бурого вугілля Месселя (поблизу Дармштадта) вважаються вихідними для багатьох родів, що виникли пізніше.

Наявність в еоценових відкладах уже спеціалізованих видів дозволяє вважати, що корені походження всього ряду ведуть до раннього палеоцену.

Більшість анатомів і палеозоологів вважає, що рукокрилі походять від примітивних комахоїдних ссавців, які жили на деревах.

Таблиця для визначення родин підряду кажанів, поширених в УРСР

1. На лицевій частині голови є складної форми шкірясті утвори (рис. 100). Вуха позбавлене козелка і має вигляд лійкоподібного і загостреного на кінці листка. Хвіст в ненапруженому стані відгинається до верхньої сторони тіла.

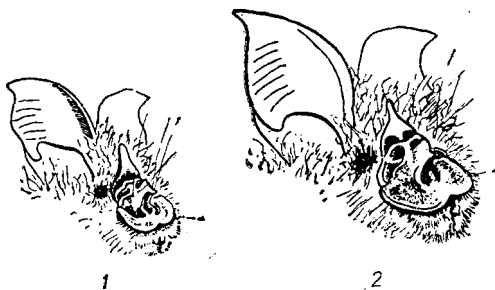


Рис. 100. Лицева частина голови з шкірними утворами:

1—підковоноса малого (*Rhinolophus hipposideros*),
2—підковоноса великого (*Rh. ferrum-equinum*).

У самок в паховій ділянці є пара сосковидних утворів. Дрібні верхні різці (завжди одна пара) розташовані на краю піднебінної хрящової пластинки. Нижніх різців дві пари. Носові кістки дуже здуті.

Родина підковоносові — *Rhinolophidae*

0. На лицевій частині голови шкірястих утворів нема. Вуха із закругленою верхівкою та з добре розвиненим козелком. Хвіст у ненапруженому стані відгинається донизу. У самок в паховій ділянці сосковидних утворів нема. Конічні і довершинні верхні різці (дві пари) розташовані на міжщелепних кістках. Нижніх різців три пари. Носові кістки не бувають сильно здутими.

Родина гладконосі, або звичайні, кажани — *Vespertilionidae*

РОДИНА ПІДКОВОНОСОВІ — RHINOLOPHIDAE

В цю родину об'єднані рукокрилі малих та середніх розмірів, носові отвори яких оточені шкірними складно збудованими утворами, що складаються з трьох частин: підкови, сидла (*sella*) і ланцета (рис. 101). Опукла частина підкови розташована на кінці морди, а її внутрішній край спереду та з боків охоплює ніздрі; спереду підкова має незначну вирізку, а вільні кінці її спрямовані до очей. Сідло (невеликий поздовжній гребінь, що виступає або між ніздрями, або позаду них — між підковою і ланцетом) плоске в основі і складається з двох зрощених між собою пластинок — фронтальної і сагітальної. Якщо дивитись на сідло в про-

філь, то в його середній частині, що виступає наперед, добре помітна западина і два вирости — верхній і нижній. Між очима в основі лоба виступає ланцет у вигляді трикутної шкірної лопаті з загостреною і відігнутою у вигляді козирка вершиною. На його фронтальній поверхні є поздовжня і дві поперечні складки, які, перетинаючись, утворюють на його вільних краях шість ямок. З листоподібних утворів морди найбільше значення для розпізнавання окремих видів має форма і положення верхнього виступу сагітальної пластинки сидла (рис. 101).

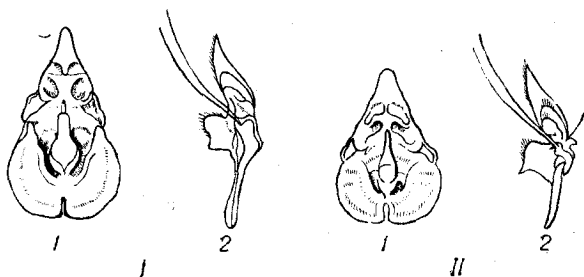


Рис. 101. Форма підкови (I) і верхнього виступа сидла (2) у підковоносів:

I—великого (*Rhinolophus ferrum-equinum*), II—малого (*Rh. hipposideros*).

Розділені між собою вуха тонкі, листоподібні, із загостреними верхівками, без козелка. Верхні губи не утворюють м'ясистих звисаючих складок. Короткий і тонкий хвіст оточений міжстегною перетинкою, його кінець у ненапруженому стані загинається на спину. Крила широкі. Метакарпальна кістка третього пальця коротша за відповідну кістку п'ятого пальця. Носова частина черепа коротка. Міжщелепні кістки редуковані і мають вигляд хрящової частково скостенілої пластинки, незрощені між собою і з щелепними кістками. Піднебіння без хрящової облямівки спереду, коротке, з вирізками спереду та ззаду.

У підковоносів 32 зуби: різців $\frac{1}{2}$, ікол $\frac{1}{1}$, малих передкутніх $\frac{1}{2}$, великих передкутніх $\frac{1}{1}$, кутніх $\frac{3}{3}$ ($16 \times 2 = 32$). У деяких видів підковоно-

сів кількість зубів зменшується до 28 за рахунок зникнення малих передкутніх зубів — тільки верхніх або тільки нижніх (у деяких дрібних форм), або тих і тих разом. Недорозвинені верхні різці розташовані далеко один від одного на вузьких хрящуватих міжщелепних кістках. Редукція різців у підковоносів виявилась у повному зникненні першого і третього з них у верхній щелепі і третього — в нижній. У випадках, коли є перший малий передкутній зуб верхньої щелепи і другий — нижньої, вони зменшені і часто зсунуті до зовнішньої сторони зубного ряду.

Носові порожнини роздуті, і тому череп у носовій частині має випини. Кісткові завитки збільшені. Заорбітального відростка немає. На овальній мозковій частині черепа є сагітальний гребінь. Короновидний відросток нижньої щелепи розташований надзвичайно низько. Шийний відділ хребта сильно вигнутий наперед. Елементи плечового й тазового поясів мають тенденцію до злиття. Хребці (перший шийний і перший, а інколи і другий грудний), перше ребро (повністю) і відділи другого ребра та рукоятка груднини злиті в один суцільний кістковий утвір (рис. 80). Кіль наділений «дзьобом», добре виявлений на рукоятці і тілі груднини. Суглобова поверхня на латеральній стороні бугра лопатки рівна і значно менша за суглобову ямку. Надблоковидний мишолок плечової кістки великий, з добре розвиненим шиловидним відростком. Великий і малий бугри трохи виступають над головою плечової кістки, але перший не

має шийки і довжиною поступається перед другим. Поперечник гребеня великого бугра менший за діаметр плечової кістки; проксимальний кінець його не досягає головки бугра. Гребінь малого бугра слабо виявлений і розташований нижче основи останнього. Латеральний мищелок виступає назовні від верхнього краю плечової кістки. Діафіз ліктьової кістки зрощений з променевою кісткою в межах проксимальної третини останньої. П'ясткова кістка першого пальця крила довша за його основну фалангу. Другий палець складається з однієї метакarpальної кістки. Третій палець має ще дві фаланги. Кінцеві фаланги третього і п'ятого пальців завдяки досконалій будові суглобів підгинаються до вентральної сторони, так що у вільному стані крило складається вдвоє.

Як і в інших дрібних кажанів, кістки тазового пояса розвинені слабо. Клубові кістки малі, дорзальні і вентральні їх краї ідуть паралельно. Сідничні і лобкові кістки сильно зменшені. Відросток сідничного горбка нерозвинений. Невеликий замкнений отвір має овальну форму і видовжений паралельно хребту. Стегнова кістка дуже тонка. Верхівки недорозвинених вертлугів розташовані майже на рівні верхівки маленької головки стегна, що має форму півкулі, бо його шийка не розвинена. Шпора мала і скостеніла лише в основі. У підковоносових на відміну від гіппозидерид усі пальці задньої кінцівки (крім першого) з трьома фалангами. Мала стегнова кістка редукована, ниткоподібна, але повна.

Систематика, філогенетичні зв'язки та палеонтологічні дані. З родин підряду комахоїдних рукокрилих підковоносові найближчі до родини гіппозидерид. Для останніх характерна менша складність шкірястих утворів на морді, значніше зрощення елементів верхнього відділу грудної клітки, прості гіпофізи поперекових хребців і наявність лише двох фаланг на пальцях задньої кінцівки.

За рядом ознак (недосконалість подвійного зчленування плечової кістки з лопаткою, широкі крила і спрощені зуби) підковоносові вважаються найпримітивнішою родиною підряду комахоїдних кажанів. Але досить високий ступінь своєрідної спеціалізації, якої досягли ці кажани (редукція кінцевих фаланг на пальцях крила, зрощення елементів грудної клітки, значна видозміна міжщелепних кісток і наявність виняткових за складністю шкірястих утворів на морді), утруднює точне визначення їх положення серед комахоїдних рукокрилих і поки ще не дає змоги ґрунтовно розібратися в їх філогенетичних зв'язках з іншими родинами.

Вперше родина підковоносових виділена серед комахоїдних кажанів у 1854 р. (Жервей). Лише трохи пізніше ця родина була розділена на дві підродини: підковоносів (*Rhinolophinae*) і листоносів (*Phyllorhinae* = *Hipposiderinae*) (Добсон). При цьому до підковоносів приєднували також мегадермових (*Megadermidae*) (Бінг, 1842). Міллер (1907), навпаки, розглядає цих кажанів як окремі родини: никтерид (*Nycteridae*), мегадермових (*Megadermidae*), підковоносових (*Rhinolophidae*) і гіппозидерид (*Hipposideridae*). Нарешті, Вебер (1928), приймаючи класифікацію Добсона, виділив надродину підковоносів (*Rhinolophoidea*) з двома родинами — мегадермових (*Megadermatidae*) і підковоносових (*Rhinolophidae*) з двома підродинами в кожній: никтерин (*Nycterinae*) і мегадерм (*Megadermatinae*) у першій і гіппозидерин (*Hipposiderinae*) і підковоносів (*Rhinolophinae*) у другій.

Зараз прийнято вважати підковоносів і гіппозидерид окремими родинами.

Викопні рештки представників родини підковоносових відомі починаючи з еоцену. Рештки представників вимерлого роду несправжніх підковоносів (*Pseudorhinolophus* = *Alastor* — *P. antiquus*, *P. mortoti*, *P. heliophygus*) виявлені в еоценових відкладах в Егеркінгері, Мюрмоа, у фосфоритах Керсі і в верхньоміоценових шарах в Ліоні. В пізньооліго-

ценових і міоценових шарах Аллієра (Франція) зустрічаються представники роду палаконіктеріс (*Palaeonycteris*, *Probustus*). Відомі також викопні рештки кількох видів рецентного роду підковоносів з еоцену Мюрмоа, фосфоритів Керсі та з олігоцену, міоцену і пліоцену (великий підковоніс) внутрішніх Карпат.

Поширення. Представники родини підковоносових поширені в тропіках і в помірних частинах Східної півкулі.

В родині підковоносових один рід — підковоніс (*Rhinolophus*).

РІД ПІДКОВОНІС — RHINOLOPHUS

Розміри підковоносів коливаються від дуже дрібних до великих; представники роду в фауні УРСР являють собою крайності в цьому відношенні (малий і великий підковоніс): передпліччя 34,5—60,5 мм, кондیلлобазальна довжина черепа — 13—22 мм. Забарвлення тіла міняється по сезонах року і в залежності від віку тварини. На спині волосся двоколірне. Влітку кінчики волосків білопальові, восени — сіропопелясті — світліші або темніші. Основи волосків світліші, ніж кінчики: влітку вони білі або білястопальові, восени — білі і світлопопелясті. Груді і черево вкриті одноколірним білястопальовим волоссям. На боках тіла влітку переважає жовтопальовий, а восени — білопальовопопелястий колір. У молодих особин хутро темніше і тьмяніше, ніж у дорослих.

Вуха підковоноса великі і настільки рухливі, що вушна раковина відгинається і повертається навколо власної поздовжньої осі. Вушні раковини формою нагадують злегка скручений біля основи лист. Протикозелок міститься на внутрішній стороні вушної раковини поблизу слухового отвору. Козелка нема.

Крила широкі. Вільний край крилової перетинки прикріплюється до п'ятки або трохи вище, лишаючи вільною всю стопу. Пахова частина перетинки до основи передпліччя вкрита коротеньким волоссям. Шкіряста поверхня копулятивного органу густо вкрита довгим волоссям. Його дзвга головка пронизана розширеною в основі удовою кісткою (os penis). У самок, крім пари грудних сосків, є два сосковидні шкірясті утвори в лобковій частині, до яких в перший час після народження прикріплюється зубами маля.

Піднебінних складок шість — вісім. Перші дві або три мають вигляд дугоподібних валиків, шоста складка у деяких видів представлена парою широко розставлених половинок. Зменшення числа складок відбувається за рахунок злиття останньої складки з краєм піднебінної пластинки і лише у великого підковоноса — за рахунок редукції вкорочених половинок шостої складки.

Для черепа підковоноса характерна велика яйцевидна мозкова капсула, яка вузьким міжочним проміжком з'єднана з укороченим здутим носовим відділом. Бічні частини щелеп з іклами виступають наперед носового відділу. Між іклами на напівхрящових міжщелепних кістках розташовані недорозвинені різці. Міжщелепні кістки межують з коротким вирізаним спереду піднебінням. Тім'яні кістки звужені і похилі. Не великі слухові барабани мають вигляд кільця і прикривають лише зовнішні боки збільшених завитків. Внаслідок збільшення останніх основна потилична кістка дуже вузька. Вилиці вузько розставлені.

Дрібні верхні різці далеко розставлені один від одного і кожен має коронку з загостреною вершиною. Нижні різці тривершинні, зовнішні — крупніші, ніж середні, і розташовані між іклами суцільним рядом. Верхні ікла масивні, без валиків, нижні — менші і слабші. Малий перший верхній передкутний зуб конічної форми, у примітивних видів порівняно добре розвинений і, як правило, розташований на середній лінії зубного ряду в просторому проміжку між іклом і великим передкутним зубом. У деяких видів цей проміжок звужується навіть до повного змикання

ікла з великим передкутнім зубом; перший малий передкутній зуб при цьому відтиснутий на зовнішню сторону зубного ряду, у більш досконалих форм він меншає, а у деяких особин бухарського та великого підковоносів його взагалі нема. У малого підковоноса перший малий передкутній зуб має гостру конічну вершину, а у інших видів фауни СРСР — плоску жуйну поверхню, оточену кільцевим валиком. Аналогічної або й більш різко виявленої зміни в розмірах і положенні зазнає і другий малий нижній передкутній зуб. У всіх видів фауни СРСР, крім середземного підковоноса, цей зуб відтиснутий до зовнішньої сторони зубного ряду; у малого і великого підковоносів він дуже малий і часом зовсім не розвивається, у бухарського ж підковоноса його вже здебільшого нема.

Молочні зуби розвиваються ще в ембріональному стані, але до моменту народження майже повністю зникають. У підковоноса на відміну від інших наших кажанів сосочки язика спрямовані не наперед, а назад, як і в усіх інших ссавців. Це явище пояснюється тим, що на відміну від гладконосих кажанів підковоноси під час польоту дихають носом, що зумовлене тим, що у підковоносів гортань заходить в носоглоткову порожнину; завдяки цьому комахи, які потрапляють у розкритий рот цього кажана під час його польоту, не заважають диханню, а затримка поживи в роті, яка в інших кажанів забезпечується певною орієнтацією вершин сосочків, підковоносам зовсім непотрібна.

Рукоятка груднини має киль. Лопатка — листовидної форми з видовженим і гострим каудо-медіальним кутом. Надлопаткового хряща нема. Обидва надлопаткових гребені низькі. Підлопаткова заглибина розділена двосхилим підвищенням з гребенем на вершині. Коракоїдний відросток довгий, плоский, дугоподібно зігнутий назовні. Між кінцем коракоїдного відростка і медіальною поверхнею бугра лопатки знаходиться сильно розвинена у підковоносів верхівка малого бугра плечової кістки. Ключиця має круто зігнутий кінець, що сполучається з лопаткою.

Незважаючи на примітивність і велику геологічну давність, рід підковоносів у морфологічному відношенні досить пластичний і частина його видів ділиться на ряд підвидів. Але є вузькоареальні види, що зовсім не утворюють підвидів (підковоніс Мегелі і японський підковоніс). З викопних представників роду підковоносів відомі (*Rhinolispus delphinensis*, *Rh. lugdunensis*, *Rh. collongensis* з міоцену, *Rh. dubius* з еоцену південної Франції, *Rh. schlosseri* з міоцену Штірії і *Rh. bottegoi* з міоцену Італії). Крім того, з пліоценових печер Європи відомі рештки сучасного виду — великого підковоноса (Карпати в районі Нагіварад). В останній час Геллером описаний знайдений у верхньопліоценових відкладах Рейну (Гессена) *Rh. neglectus*, який має риси подібності до рецентного південного підковоноса. Представники дуже близького, якщо не ідентичного, роду несправжніх підковоносів відомі з еоцену, олігоцену і міоцену Франції і Швейцарії (про них мова була вище). Нарешті, в плейстоценових відкладах у Західних Карпатах (біля Гамора, місцевість Боршод) виявлені рештки великого підковоноса.

Поширення представників роду підковоносів скрізь зв'язане з гірськими місцевостями і наявністю печер та щілин для оселення. У зв'язку з такою вузькою спеціалізацією щодо місць оселення підковоноси поширені нерівномірно і їх ареали бувають часто розірваними. Живуть підковоноси у тропічній і помірній зонах Східної півкулі. Стадність у різних видів виражена неоднаково.

Підковоноси — погані літуни; крила в них широкі і короткі, тому вони літають повільно і низько. Вони не можуть рухатись по твердій горизонтальній поверхні, спираючись на всі кінцівки, як це роблять, наприклад, вечірніці або нічниці. У зв'язку з цим тісні сховища, в які треба заповзати, для підковоносів не доступні.

Живлення. Основною поживою підковоносів є дрібні комахи з м'якими покривами, переважно метелики і двокрилі. Проте вони зни-

шують також дрібних жуків, цикадок та представників інших рядів комах.

Господарське значення. Підковоноси — корисні кажани. Вони знищують шкідливих комах на виноградниках, городах і в садах. Крім того, в їх денних сховищах з року в рік накопичується велика кількість гною, який містить багато калійних та азотних солей і є досить цінним природним добривом.

В сучасний момент відомо близько 80 видів підковоносів, з яких у фауні СРСР є шість, а в УРСР — два види.

Таблиця для визначення видів, поширених в УРСР

1. Порівняно великі кажани: довжина тіла 52—70,5, передпліччі 51—60,5 мм; конділобазальна довжина черепа 19—22 мм; довжина верхнього ряду зубів 8—9,5 мм. Перший малий передкутний зуб зменшений, зсунутий з середини зубного ряду до зовнішньої сторони, іноді його зовсім нема. Великий передкутний зуб верхньої щелепи межує безпосередньо з іклом. Верхній виступ сидла вкорочений з широкоокругленою верхівкою (рис. 101). Четверта п'ясткова кістка коротша за п'яту. Тіло вкрите на спині світлим сіропоясним волоссям з пальовими відтінками різної інтенсивності. Черевце блідопальове або попелястобіле, завжди світліше за спину.

Підковоніс великий — *Rhinolophus ferrum-equinum*

0. Дрібні кажани: довжина тіла 31—45, передпліччя 34,5—42 мм; конділобазальна довжина черепа 12,9—15 мм; довжина верхнього ряду зубів 5,2—5,8 мм. Перший малий передкутний зуб верхньої щелепи крупний, має гостру конічну вершину і розташований у зубному ряді так, що відокремлює верхній великий передкутний зуб від ікла. Верхній виступ сидла прямокутний (рис. 101). Четверта п'ясткова кістка трохи довша за п'яту. На спині шерсть димчастобура, а на черевці білястопальова.

Підковоніс малий — *Rhinolophus hipposideros*

Підковоніс великий (підковонос большой) — *Rhinolophus ferrum-equinum* Schreber

Місцеві назви: підковик великий; в західних областях — лилик, попергач; в Криму — велика трясушка.

Це порівняно великий кажан (рис. 102): довжина його тіла 52—70,5, хвоста 32—45, вуха 19—26, передпліччя 51—60,5 мм; загальна довжина черепа 21,5—23,7, конділобазальна довжина 19—22, вилична ширина 11—12,6, міжочний проміжок 2,4—3,2, ширина черепа 11—12,6, довжина верхнього ряду зубів 8—9,5 мм. Вага тіла 13—27 г.

У дорослого підковоноса волосся на спині світле, сіропоясним з пальовим і іржастим нальотом. Таке забарвлення зумовлене комбінацією пальовосірих основ волосся з темнокоричневоіржастими кінчиками. На череві волосся світліше, без іржастого нальоту. Біля вух, на плечах та боках тіла і на нижній частині шиї волосся світліше, ніж на інших ділянках. Голі частини тіла (літальні перетинки, вуха і підкова) блідобурі. Західноєвропейські підковоноси — темні, кримські — світліші, середземноморські ж та середньоазіатські — зовсім світлі. Взимку хутро підковоноса більш коричневе, ніж улітку.

Тіло новонароджених підковоносів голе, вкрите лише рідким пухнастим волоссям. В тижневому віці тіло вкривається темносірим димчастим волоссям, яке після ювенального линіння густішає та довшіє і зберігається до статевого дозрівання тварини. Після цього внаслідок побуріння кінчиків волосся шерсть набуває іржастосіропоясного забарвлення.

Старі особини відрізняються від молодих домішкою інтенсивноіржастого кольору на кінчиках волосся. Це — типи забарвлення, зумовлені віком тварин. Восени в місцях зимівель підковоносів переважна більшість особин має темносіре димчасте хутро. Пояснюється це тим, що

молоді особини першими покидають літні сховища і перелітають у зимові.

Листовидні вуха великі, різко звужені біля загостреної, спрямованої вбік верхівки. Підкова широка (7,5—9,5 мм) (рис. 101, І). Сідло спереду грушоподібної форми з добре виявленою перетяжкою вище середньої частини і тупоокругленою верхівкою. У бічній проекції сідло має два округлих виступи, з яких верхній масивніший, але короткий і тупоокруглий. Основа нижнього виступу різко сплющена. Ланцет у кінцевій частині трохи звужений.

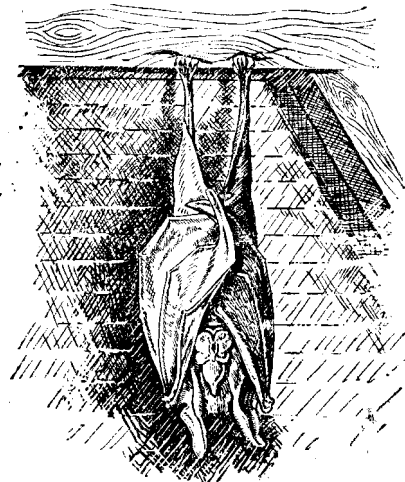


Рис. 102. Підковоніс великий (*Rhinolophus ferrum-equinum*) у сховищі (у спокійному стані). Зменшено в 2,5 раза.

Крила широкі і тупі. Четверта п'ястова кістка на 0—1,5 мм коротша за п'яту і на 2—4,5 мм довша за третю. Перша фаланга третього пальця на 1—2,5 мм довша за другу.

Піднебінних складок сім-вісім: перші три мають вигляд товстих, розділених посередині валиків; решта — дрібні, суцільні, тонкі і майже прямі, тісно зближені між собою. Зменшення числа складок до семи відбувається за рахунок шостої складки.

Череп великий, вузький і видовжений, з округлою мозковою капсулою, масивним носовим відділом і досить широким міжочним проміжком (рис. 103). Віддаль між зовнішніми боками верхніх ікол дорівнює 6—7 мм. Барабанна кістка являє собою по-

рівняно невелике кільце, нижня злегка здута частина якого прикриває зовнішні сторони обертів дуже крупного кісткового завитка. Сагітальний гребінь у дорослих особин добре розвинений. Великий верхній перед-

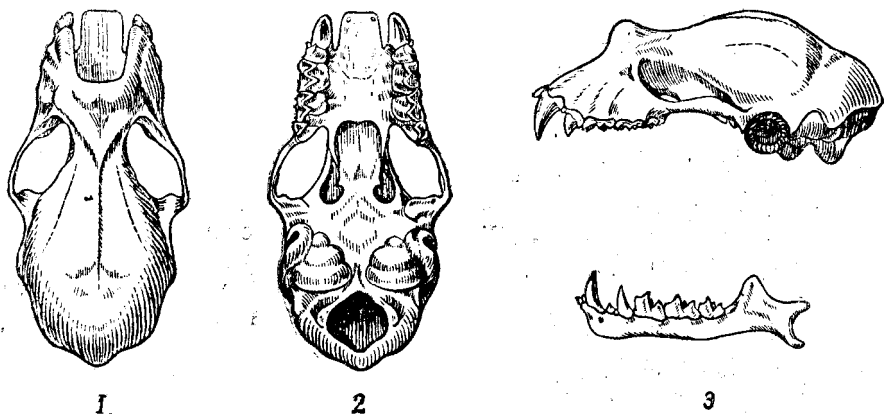


Рис. 103. Череп підковоноса великого (*Rhinolophus ferrum-equinum*): 1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. $\times 1,8$.

кутній зуб щільно прилягає до ікла і лише в окремих випадках відокремлений від нього вузьким проміжком. Верхні ікла масивні, нижні — менші. Малий перший верхній передкутній зуб досить дрібний, розташований із зовнішньої сторони зубного ряду і тісно прилягає до основи коронки ікла. Малий другий нижній передкутній зуб дрібний, нерідко його зовсім нема.

З усіх видів кажанів, що зустрічаються в УРСР, зубна система, зокрема передкутні зуби, найбільш спеціалізована у великого підковоноса.

Поширення і систематика. Великий підковоніс поширений по всій Південній Європі та Азії — від Атлантичного до Тихого океану. Він водиться майже скрізь у Франції, в Південній і Середній Англії, в Західній Німеччині межа його поширення досягає 51° 45' півн. широти; далі на схід північна межа поширення цього виду знижується до Карпат, Криму, Кавказу. Крім того, він живе в Північній Африці (крім Єгипту), в Гімалаях, Південному Китаї та Японії. В межах свого ареалу великий підковоніс утворює ряд місцевих форм, систематика яких недостатньо розроблена. Відомо близько 10 підвидів. В Японії та в Південному Китаї поширений підковоніс великий японський (*Rh. ferrum-equinum nippon* Темт.), в Йокігамі і Нагасакі — підковоніс мікадо (*Rh. ferrum-equinum micadoi* Огнев), в північно-західних Гімалаях — гімалайський великий підковоніс (*Rh. ferrum-equinum regulus* Andersen), в Каракорумі і Середній Азії — середньоазіатський підковоніс (*Rh. ferrum-equinum proximus* Andersen), на Кавказі і в Криму — колхідський великий підковоніс (*Rh. ferrum-equinum colchicus* Sattunin), в Англії — острівний великий підковоніс (*Rh. ferrum-equinum insulanus* Barr.-Ham.), в південно-західній Європі, Північній Африці і Передній Азії поширений типовий підвид підковоноса (*Rh. ferrum-equinum ferrum-equinum* Schreber).

В СРСР великий підковоніс поширений в Карпатах, Криму, на Кавказі і в Середній Азії до Ташкента на північ.

В УРСР великі підковоноси водяться лише в Закарпатській і Кримській областях (карта VII, 1) і належать до двох підвидів.

1. Великий звичайний підковоніс (*Rh. ferrum-equinum ferrum-equinum* Schreber) поширений в Закарпатській області, де знайдений в селах Малий Березний, Люта, Бегендяцька Пастіль, Великоберезнянського району; Тур'ї Ремети Перечинського району; Верхні Ворота, Підполоззя Воловецького району; Глинянець і Чинадієве Свалявського району; Загаття, Ільниця, Кушниця, Локіть Іршавського району; Угля Тячівського району; в м. Хусті, в селі Вишкове і в лісному урочищі Шоан Хустівського району; в м. Виноградові і в селах Великі Ком'яти, Велика Копаня, Королеве і Затисівка Виноградівського району; в м. Береговому і в с. Мужієве та його околицях (каоліновий кар'єр) Берегівського району; в м. Мукачеві і в його околицях (Росвигове, Підмонастирне, Підгор'яни), в м. Ужгороді, в його околицях (Радванка) та в селах Доманиці, Невицьке, Глибока Ужгородського району. На східних схилах Радянських Карпат великого підковоноса не знайдено. Цілком ймовірно знаходження його в південно-західній частині Чернівецької і Одеської областей УРСР та в Молдавській РСР. Таким чином, Карпати є межею поширення цього виду на південний схід в Європі. В Закарпатській області він поширений в горах, передгір'ях і на рівнині. Підковоносам Закарпаття властива велика мінливість розмірів тіла, але конділобазальна довжина черепа у них менша, ніж у підковоносів з інших місць. Забарвлення хутра у особин із Закарпаття дещо темніше, ніж у колхідського підковоноса.

2. Колхідський великий підковоніс (*Rh. ferrum-equinum colchicus* Sattunin) густо населяє гори і передгір'я Кримської області. Він знайдений у Карадазі, в Ялті, Сімферополі та його околицях, в Зуйському районі та в Кримському заповіднику. Від типового підвиду колхідський великий підковоніс відрізняється дрібнішими розмірами і світлішим забарвленням хутра.

Екологічні особливості і річний цикл життя. Великий підковоніс у Закарпатській області — осілий вид, тоді як в інших частинах ареалу він робить перельоти. Пробудження від зимової сплячки

у цього виду в залежності від погоди припадає на кінець березня або на початок квітня. Після пробудження тварини більшу частину доби сплять і гомотермія триває всього дві-три години — протягом часу вильоту на полювання. На деякий час підковonosи лишаються в зимових сховищах, причому самки і самці живуть спільно. У них протягом квітня і навіть у травні триває шлюбний період, який починається ще восени і тимчасово припиняється взимку. В лютому 1949 р. більшість сплячих самців підковonosів у каоліновій шахті поблизу м. Берегового мала збільшені сім'яники та придатки. В неволі весняна копуляція великих підковonosів спостерігалась наприкінці березня. У самок протягом квітня відбувається овуляція; яйця запліднюються в кінці квітня — на початку травня. Як тільки настає вагітність, самки покидають свої сховища і селяться окремо від самців в різних підземеллях (печерах, штольнях, гротах, пивницях, льохах і т. ін.), в руїнах і на горищах кам'яних споруд (табл. 20). Найчастіше самки селяться у великих і просторих підземеллях, але іноді зустрічаються і в невеликих щілинах, у нішах скель, причому в таких, в які можна вільно залетіти і причепитись на стелі або на стіні. Так, одна з печер в околицях м. Карасубаші Кримської області, де жила невелика зграя самок цього виду, має вигляд довгої щілини (8—10 м), що поступово звужується догори та донизу.

Влітку самки селяться не в усіх сховищах, а лише в тих, у яких мікроклімат відповідає фізіологічному стану тварин. Помічено, що самки обирають за сховища лише такі підземелля, в яких температура повітря коливається в межах 15—20° С, відносна вологість повітря досить висока (94—100%) та дефіцит його насичення незначний (0—3,45). Вони уникають сховищ з протягами. Розташування самок у сховищі буває різним і залежить від розподілу температури повітря. Якщо сховище холодне, тварини тримаються біля отвору або поблизу нього, якщо ж температура в сховищі висока і відповідає вимогам організму самок у цей час, то вони розташовуються в глибині, як це спостерігалось, наприклад, у печерах в берегах р. Карасу в Криму.

Великими зграями самки в Закарпатті не живуть, а тримаються здебільшого групами по дві — сім особин. В Криму вони селяться як групами, так і великими зграями, розміри яких визначаються густотою населення цього виду в даній місцевості та наявністю придатних сховищ: у місцевостях, де є достатня кількість сховищ, зграї бувають невеликими; навпаки, в місцевостях, де сховищ мало, самки збираються у великі зграї. В зграї самки тримаються також по-різному. При груповому розміщенні вони підвішуються по одній або по дві на віддалі не менш 10—15 см. При великих скупченнях тварини розташовуються щільніше, проте не так густо, як це спостерігається у нічниць. Великий підковоніс підвішується лише задніми кінцівками до стелі або до похилої стіни сховища (рис. 102).

У сховищах поряд з підковonosами зустрічаються інші види рукокрилих, але мішаних зграй вони ніколи не утворюють. У Закарпатті в сховищах поряд з великим підковonosом живуть малий підковоніс, велика, гостровуха, водяна і триколірна нічниця, вухань, довгокрил, широко-вух, пізній кожан і нетопир-карлик. Лише у двох випадках серед підковonosів була виявлена рідка тут триколірна нічниця, яка в місцях їх спільного поширення є постійним супутником цього виду і навіть утворює з ним мішані зграї. В інших місцевостях, у сховищах великого підковonosа, крім зазначених видів, селяться довгопала нічниця і південний підковоніс.

Дані, що характеризують літні сховища великого підковonosа та їх населення, включаючи комах, наведені в табл. 20 і 21.

Характерною рисою поведінки великого підковonosа є велика його обережність і настороженість під час перебування в денному сховищі.

Пункти спостережень	Дата	Висота над рівнем моря, м	Тип сховища	Знайдено великих підковоносів (екз.)	Співвідношення статей
Околиці м. Берегового	29.VII 1947 р.	167	Льох	1	Самець
Там же	30.VII 1947 р.	367	Каолінова шахта	5	Самці і самки
» »	22.VIII 1947 р.	367	» »	4	Самки
» »	3.VI 1948 р.	367	» »	4	Самці і самки
» »	15.IX 1948 р.	367	» »	7	» » »
» »	23.IX 1948 р.	367	» »	62	27 самців і 35 самок
» »	27.VIII 1947 р.	330	Золота шахта	5	Самки
» »	3.VI 1948 р.	330	» »	3	Самці
» »	16.IX 1948 р.	330	» »	5	1 самець і 4 самки
» »	21.IX 1948 р.	330	» »	6	Самці і самки
М. Ужгород (замок) .	7.VII 1947 р.	120	Горище	2	Самці
Там же (собор) . . .	10.VIII 1947 р.	120	»	2	»
Околиці м. Мукачева	3.IX 1947 р.	140	Льох	1	Самець
Там же	4.IX 1947 р.	140	»	2	Самки
С. Затисівка	1.VI 1948 р.	120	Горище	1	Самець
С. Малий Березний .	30.VIII 1948 р.	283	Льох	2	Самка з малям
С. Доманинці	10.VII 1947 р.	130	Печера	1	Самка
С. Глинянець	19.VIII 1947 р.	180	»	1	Самець
С. Угля	11.V 1948 р.	504	»	1	Не визначено
Околиці м. Хуста . .	25.V 1948 р.	280	Грот	10	6 самців і 4 самки
Там же	18.IX 1948 р.	280	»	6	Самки
Околиці с. Загаття .	6.IX 1948 р.	346	Печера	1	Самець
Там же	7.IX 1948 р.	346	»	1	»
М. Виноградове . . .	20.IX 1948 р.	568	»	1	»
С. Глинянець	11.II 1948 р.	—	Штольня 50 м	5	Самці і самки
Там же	19.II 1949 р.	—	Те саме	—	—
М. Ужгород	14.II 1948 р.	—	Льох, 50 м	2	Самці
Мужієве (околиця м. Берегового)	17.II 1948 р.	—	Каолінова стара шахта	93	Самці і самки
Там же	11.II 1949 р.	—	Те саме	87	Те саме
Околиці м. Берегового	17.II 1948 р.	—	Золота шахта	—	—
Там же	11.II 1949 р.	—	Те саме	3	Самець і 2 самки
С. Доманинці	23.II 1949 р.	—	Печера	1	Самець

Населення схо- вища (крім вели- ких підковонісів)	Мікрсклімат сховища			Примітка
	Температура °C	Відносна вологість %	Дефіцит насичення	
Комарі	15	94	0,74	Тварини активні
Велика нічниця	9	94	0,0—0,6	» »
Малий підковоніс, довгокрил	9,5	94—100	0,0	» »
Велика нічниця	9,5	100	0,0—0,5	Одна особина з кільцем № 81737
200 довгокрилів	9,5	100	0,0	Те саме № 81752
500 »	9,0	100	0,0	» » № 81772
Малий підковоніс	12,5	100	0,0	Тварини активні
Поодинокі комарі	12,5	100	0,0	Сплячі тварини
» »	12,5	90	0,5	» »
» »	12,5	100	0,0	» »
Триколірна нічни- ця і малий нетопир	19,8	—	—	Тварини активні
Вухань, велика ніч- ниця, пізній кожан	15,0	73	3,45	» »
Комарі	16,5	100	0,0	» »
«	15	100	0,0	» »
—	15,5	—	—	» »
Малий підковоніс	16,0	89	1,49	» »
» »	9,5	100	0,0	» »
Комарі	10,0	86—92	0,08—1,28	» »
—	—	—	—	» »
Комарі	15,0	94	0,74	» »
»	14,5	94	0,87	» »
—	13,0	100	0,0	» »
—	11,5	100	0,0	» »
Комарі	11,0	100	0,0	» »
Саламандра, кома- рі, зимуюча міль та павине око	9—10	86—92	0,63—1,28	» »
Жаба, комарі, па- вуки	9—10	86—94	0,68—1,30	» »
Комарі, павуки	7	92	0,6	» »
Велика нічниця, довгокрил, малий підковоніс	8—11,5	82—100	1,82—0	» »
Велика і триколір- на нічниця, довго- крил і малий під- ковоніс	8—11,5	82—100	1,82—0	» »
Малий підковоніс та жаба	12,5	100	0	» »
Широковух, вухань, малий підковоніс, пізній кожан	12,5	100	0	» »
Малий підковоніс	6—9	100	0	» »

Він реагує на незначний шерех і шум. Так, 23.IX 1948 р. в Золотій шахті (поблизу м. Берегового) біля отвору виявлено три сплячі тварини. Вирішивши їх закільцювати після повернення з шахти, ми безшумно пішли у віддалені від входу її частини, а коли повернулись, то на старому місці не виявили їх. Вони занепокоєно літали в іншому кінці сховища.

Після відльоту самок самці, у яких у цей час пригнічується функція статевих залоз, або залишаються в зимових сховищах, або розселяються по одному і по два, рідше невеличкими групами в сховища, мікрокліматичні умови яких відповідають їх малоактивному в літній період життю. Температура в таких сховищах завжди значно нижча, ніж у сховищах виводкових зграй самок. Нерідко разом із самцями тримаються молоді і ялові самки. Вони завжди розташовуються на значній віддалі одне від одного.

На полювання великий підковоніс вилітає ввечері досить рано. Час вильоту протягом теплого періоду року змінюється за загальним правилом для рукокрилих. Так, у Закарпатті виліт підковоніса спостерігався: взимку під час пробудження — 30.I — о 17 год. 30 хв.; навесні — 2.V — о 21 год. 25 хв.; 28.V — о 21 год. 50 хв.; влітку — 13.VII — о 22 год. і 4.VIII — о 21 год. 50 хв.; 28.VIII — о 20 год. 45 хв.; 29.VIII — о 20 год. 45 хв.; 6.IX — о 21 год. 30 хв. У Середній Азії великий підковоніс вилітає пізно, а в Криму (Карадаг) — рано, значно раніше, ніж у Карпатах. Час вильоту із сховища у підковонісів цього виду визначається вологістю і швидкістю руху повітря. Підковоніс дуже чутливий до низької вологості повітря і сильного вітру, які викликають висихання літальної перетинки. В Середній Азії рано ввечері вологість повітря ще низька, і тому підковоніс вилітає пізно, а в Карадазі на березі моря вологість повітря досить висока, і він вилітає рано. В тривалості вечірнього і нічного льоту нема певного стереотипу. В теплу погоду тварини літають з перервами протягом ночі і ховаються в сховище на світанку. Інколи вони літають тільки ввечері. Тривалість польоту залежить від кількості комах, а льот останніх в свою чергу залежить як від погоди, так і від інтенсивності їх розмноження.

Великий підковоніс літає низько, повільно, без різких поворотів, часто змахуючи крилами. Вище 1,5 м над землею під час лову поживи він не літає. Великий підковоніс ніколи не видає звуків під час польоту, годі як у сховищі потурбовані тварини різко верещать і видають коротке скрипуче ціркання.

Свою поживу великий підковоніс здобуває не лише на льоту. Він збирає також сидячих комах із скель, стовбурів дерев, стін та інших предметів, для чого на мить зупиняється на одному місці або підвішується поруч із своєю жертвою. Такий спосіб полювання був спостережений 13.VII 1947 р., 2.V, 28.V і особливо 29.VI 1948 р., коли в с. Малий Березний з гір віяв вітер і підковоніс літав низько над землею, біля дерев, вздовж стін будівель, де затримувався на місці і ловив сидячих комах (метеликів, мух та гедзів). В шлунку цього кажана виявлені нелітаючі комахі — гребляник короткоший (*Nebria brevicollis*) і жуличка чорна (*Pterostichus niger*) та печерний павук (*Meta menardi*), що також свідчить про такий спосіб живлення кажанів цього виду.

У Закарпатській області великий підковоніс найохочіше полює на виноградних плантаціях, у садках, на городах і навіть на полях. На виноградниках він літає низько вздовж міжрядь.

В неволі цей підковоніс проявляє канібалізм, тобто нападає на рукокрилих та інших тварин. Дехто зовсім безпідставно вважає, що підковоніс нападає на інших дрібних звірів і птахів у природі. Сильне збудження тварин у неволі буває зумовлене недостатньою площею садка, в якому тримають тварин, та низькою вологістю повітря, внаслідок чого у них висихають голі шкірясті частини тіла і збуджується цент-

ральна нервова система. Після спеціального обладнання віварія, яке забезпечувало високу вологість повітря, тварини в ньому не нападали одна на одну, і їх вдалося навіть транспортувати із Закарпаття в Київ, де вони з кінця лютого до кінця березня продовжували міцно спати.

В природних умовах підковониси більшу частину доби проводять у печерах, уникаючи денного зниження вологості повітря, і покидають сховище лише вночі при нижчій температурі, вищій відносній вологості і низькій випарувальній силі повітря.

Вище було відзначено, що запліднення самок закінчується в кінці квітня — на початку травня. Вагітність триває 45—55 днів. Тривалість періоду утробного розвитку залежить від мікрокліматичних умов сховища. Народження малят у великого підковониси припадає на другу половину червня, причому в Закарпатті новонароджені завжди з'являються на кілька днів раніше, ніж у Криму. Так, 25.VI 1938 р. в Криму більшість самок мала цілком сформованих ембріонів і лише деякі були з малятами. У Закарпатті ж у цей час більшість самок має малят, і лише поодинокі бувають ще вагітними. В Середній Азії великий підковонис народжує малят у кінці травня, тобто значно раніше, ніж в УРСР.

На час народження малят великий підковонис перелітає в тепліші і захищені сховища — на горища великих будівель, у напівпідземні споруди і невеликі печери, де температура досягає 15—20°.

Малюта великого підковониси народжуються майже голими і сліпими. Їх шкіра в цей час забарвлена в бруднорожевий колір. Морда, потилиця, шия, спина вкриті рідким сіропелюстим і темним волоссям. Світле і майже біле волосся досить рідко вкриває дистальні частини задніх кінцівок. Кігті темні. У новонароджених бувають добре розвинені задні кінцівки, зокрема їх пальці, і перший палець передньої кінцівки, які за розмірами мало відрізняються від пальців дорослих тварин. Ці органи конче потрібні молодій тварині зараз же після народження, щоб триматись на тілі матері під час польоту і підвішуватись до стелі у сховищах. Молоді тварини мають помітні різці, ікла і перші кутні зуби нижньої щелепи. Верхні ікла і перші кутні зуби майже не помітні.

В трижизневу віці молоді тварини пробують самотійно літати. В місячному віці (15—20.VIII) вони вилітають на полювання, проте деякий час ще продовжують живитись молоком. Під кінець липня у них починається линяння. В серпні спостерігається розпад літніх виводкових зграй. Молоді особини першими відбиваються від зграй і перекочовують у зимові сховища. На цей час у дорослих самців поряд з линянням відбувається збільшення сім'яників. Тоді самки і самці селяться в спільних сховищах. З другої половини серпня у тварин починається парувальний період, який триває, видимо, протягом вересня, коли тварини перекочовують в місця зимової сплячки. Проте статеві клітини, введені в піхву самки восени, очевидно, не зберігаються до весни, і осіннє парування має характер несправжнього гону. Це припущення підтверджується збільшенням сім'яників у сплячих самців наприкінці лютого, копуляцією тварин наприкінці березня і в квітні, а також перебуванням самок і самців у спільних зграях навіть в травні, що спостерігається не лише в межах УРСР, а й на Кавказі (в Грузії) (Папава, 1949).

В Закарпатській області великий підковонис веде осіле життя. Таких далеких мандрівок, як в Середній Азії і на Кавказі, тут не спостерігалось. Відмічені невеликі перельоти, зв'язані з переселенням тварин восени з літніх сховищ у зимові і навесні — у зворотному напрямі.

Зимує підковонис у добре захищених від впливу низьких температур печерах, шахтах і підвалах. Підземелля бувають різних розмірів — завдовжки від 10 до 400 метрів і більше. Інколи сховище має кілька бічних коридорів. У багатьох сховищах, де спали ці тварини, підлога, особливо біля отвору, була вкрита водою. Вентиляція в них незначна,

і тому температура коливається у вузьких межах (6—12,5°). Найбільше скупчення підковоносів відмічено в печерах, де температура досягала 8—11,5°, а вологість повітря була високою (82—100%). Тварини завжди спали в найтеплішій частині сховища.

Крім великого підковоноса, у сховищах зимують інші тварини, зокрема малий підковоніс, гостровуха, велика і триколірна нічніцї, довгокрил, вухань, широковух і пізній кожан. Дані, що характеризують зимові сховища великого підковоноса та їх населення, наведені в табл. 21.

Шляхом кільцювання тварин (табл. 22) встановлено, що восени першими в зимових сховищах з'являються молоді особини — спочатку самці, а потім самки. Початок переселення припадає на перші дні вересня, але масова поява великого підковоноса в каоліновій шахті поблизу м. Берегового спостерігається в другій половині вересня — жовтні. Встановлено, що не всі підковоноси, які відмічені тут восени, лишаються в цьому сховищі зимувати. Так, 17.II 1948 р. у вищезгаданій шахті виявлено зимуючу зграю великих підковоносів, що складалася з 93 особин. З них 63 тварини ми за кільцювали. Під час обстеження шахти 3.VI цього ж року виявлено чотири підковоноси, з яких одна молода ялова самка була мічена кільцем під час першого відвідування шахти взимку. 15.IX в шахті жило п'ять особин, з яких дві були з кільцями. 23.IX тут знайдено зграю з 63 особин, серед яких було п'ять мічених (17.II — дві і 15.IX — три особини). Решту підковоносів було за кільцювано. При відвідуванні шахти 19.II 1949 р. серед 82 сплячих підковоносів лише 45 мали кільця. Отже, переліт тварин триває ще і після 23.IX. Пізніше частина популяції з шахти відлетіла кудись в інше місце.

Під час сплячки тварини розташовувалися невеликими групами, кожна з яких висіла на стелі або похилій стіні сховища на певній віддалі (10—30 см) від сусідньої. Як узимку, так і влітку сплячі тварини обгортають своє тіло літальною перетинкою так, що виступають лише кінчик морди і вуха (рис. 102). Сон підковоноса періодично порушується. Пробуджені тварини змінюють місце сплячки, літають по сховищу або навіть за його межами і, видимо, інколи переселяються в сусідні печери. Те, що підковоноси роблять зимові вильоти, підтверджується, наприклад, спостереженням літаючої тварини над виноградником вдень 30.I 1948 р., а також наявністю в шлунках підковоноса 19.II решток жуків-гнойників, або копрофагів, які літають лише на початку весни.

Взимку температура тіла сплячого підковоноса залежить від температури повітря у сховищі і відхиляється від неї всього на 0,5—3,5°. Так, 17.II 1948 р. в каоліновій шахті в околицях м. Берегового температура тіла підковоноса дорівнювала 11,5—12° при температурі повітря 8—11,5°. У стані зимової сплячки великий підковоніс перебуває протягом п'яти-шести місяців.

Спостереження, проведені у Закарпатті, показали, що підковоніс з року в рік зимує в одному і тому самому місці. Так, у січні 1951 р. в згадуваній вище шахті виявлено три тварини, мічені кільцями, причому одна з них — самка — була за кільцювана тут же ще 23.IX 1948 р., дві інші — самець і самка — за кільцювані 19.II 1949 р. Кільцюванням стверджується довголіття (більше 15 років) підковоносів.

Навесні тварини з місця зимівлі розселяються в літні сховища, які розташовані на досить значних віддальх від зимових. Так, поблизу с. Середнє Ужгородського району влітку знайдена тварина, яка 17.II 1948 р. була за кільцювана в каоліновій шахті під Береговим. Тварина перелетіла на літній період на віддаль 55 км на північний захід від місця зимівлі.

Вороги і паразити. Вороги великого підковоноса мало відомі. Його рештки (три черепи) знайдено в погадках лісової сови в Криму. Паразити вивчені краще. З найпростіших у червоних кров'яних тільцях підковоноса паразитує малярійний пігментоутворюючий гемоспоридій.

Пункти кільцювання	Дата	Закільцьовано великих підковоносів, екз.		
		самців	самок	всього
Каолінова шахта в околицях м. Берегового	17.II 1948 р.	35	28	63
Там же	15.IX 1948 р.	2	5	7
Ст. Хуст, штольні в горбку на схід від станції	18.IX 1948 р.	1	3	4
Каолінова шахта в околицях м. Берегового	23.IX 1948 р.	23	35	58
Там же	19.II 1948 р.	11	14	25
М. Ужгород	15.II 1950 р.	1	1	2
Печера в Хоμεцькій горі в око- лицях с. Глибоке Ужгород- ського району	24.XI і 21.XII 1950 р.	1	3	4
Всього	—	74	89	163

Знахідки закіляцьованих великих підковоносів

дата	пункт	кількість і стать
3.VI 1948 р.	Околиці Берегового, као- лінова шахта	1 самка
15.IX 1948 р.	Там же	1 самка, 1 самець
23.IX 1948 р.	» »	2 самки
IX 1948 р.	С. Середне	1 самець
—	—	—
—	—	—
24.I 1951 р.	Околиці Берегового, као- лінова шахта	1 самка
19.II 1949 р.	Там же	45 закіляцьованих тварин
27.III 1951 р.	» »	1 самець
24.I 1951 р.	» »	1 самка
—	—	—
23.I 1951 р.	Печера в Хомецькій горі в околицях с. Глибоке Ужгородського району	1 самка і 1 самець
—	—	—



Рис. 104 Підковоніс малий (*Rhinolophus hipposideros*, в гроті.

В різних внутрішніх органах підковоносів, здобутих у Закарпатті, виявлено паразитів — лецитодендрів асцидієвого та асцидієвидного (*Lecithodendrium ascidia* і *L. ascidoides*), плагіорха кажанового (*Plagiorchis vespertilionis*), капілярію блискучу (*Capillaria speciosa*) і двоустку обточену (*Distotum lima*). З ектопаразитів досить численні кліщі — іксод кажановий (*Ixodes vespertilionis*), малий слизькошкірий кліщ (*Labidocarpus minor*), сарконізузи золотистий (*Sarconyssus flavidus*), жовтуватий (*S. flavipes*) і Коха (*S. kohii*), іхоронізуз жовтий (*Ichoronyssus flavus*) та спітурнікс кажановий (*Spinturnix vespertilionis*). Зрідка зустрічається однорегбенаста підковоносова блоха (*Rhinolophopsylla unipunctinata*), представники ж двокрилих — мухи-кровососки — дуже численні. Виявлені такі кровососки: двочлениста, Германа, Латрелля, нападниця ошийникова і кровососка Дюфора [*Nycteribia (Celeripes) biarticulata*, *N. hermanni*, *N. latreilli*, *N. vexata*, *Nycteribiosca collaris* і *Penicillidia dufouri*].

Живлення. Основною поживою великого підковоноса є лускокрилі, двокрилі і дрібні жуки. З лускокрилих він віддає перевагу совкам — великій стрілатці (*Triphaena pronuba*), фімбрії (*T. fimbria*), совці саніка (*Agrotis sanica*), зубчастокрилій (*Scoliopteryx libatrix*) та ін. З жуків зустрічаються хрущі (*Melolontha* sp.), геотрупи (*Geotrupes*), афодії (*Aphodius*). Вище вже згадувались жужелиці — гребляник короткогорбковий і жужелиця чорна та печерний павук. Крупних жуків, зокрема травневих, підковоніс ловить рідко не тому, що він не може справитися з ними, а тому, що свою поживу він ловить виключно в приземних шарах повітря, куди травневі жуки потрапляють рідко.

Господарське значення. Живлення великого підковоноса вивчене мало, проте можна твердити, що в Закарпатті та в Криму, де він досить численний, цей кажан приносить велику користь. Літаючи в садах, на виноградниках та городах, він знищує величезну кількість комах, серед яких є досить шкідливі. В місцях літнього оселення підковоноса з року в рік накопичується гній, який використовується для удобрення полів.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО ВЕЛИКОГО ПІДКОВОНОСА

- 1950 А беленцев В. И., О летучих мышах Закарпатской и других западных областей УССР, Труды Зоол. музею КДУ ім. Т. Г. Шевченка, т. II.
 1953 Богданов О. П., Рукокрылые, Фауна Узбекской ССР, т. III, в. 2.
 1950 Кузякин А. П., Летучие мыши, М.
 1928 Огнев С. И., Звери Восточной Европы и Северной Азии, т. I, М.
 1935 Agacino E. M., Alynas datas sabre Rinolofidas esponoles, Bal. Soc. esp. Hist. Nat., 35, p. 137—147.
 1905 Andersen K., On same Bats of the genera Rhinolophus with Remarks on their Matual Altinites and Descriptions of twenty six new Forms, Proceed. of the gener. Meet. for Science bul. of the Zool. Soc. of London, II.
 1905 Andersen K., A list of the species and subspecies of the genus Rhinolophus with some notes on their geografcial Distribution, The Ann. and Mag. of Nat. Hist., XVI, London, p. 645.
 1918 Andersen K., Diagnoses of new Bats of the Families Rhinolophidae and Megadermatidae, The Ann. and Mag. of Nat. Hist., ser. 9., № 10, p. 374—390.
 1907 Coward T. A., Winter habits of the Greater Horseshae Rhinolophus ferrum-equinum and other cave-haunting bats, Proc. zool. Soc., London, p. 312—324.
 1954 Dorst I., La longévité des Chiropteres, Mammalia, 18, № 3.
 1951 Mrkos H. und Trimel H., Das Zahlenverhältnis Männchen: Weibchen bei Mausohr und Hufeisennase, Die Höhle, Wien, 2, H. 2, S. 22—25.
 1936 Pohle H., Über die Verbreitung der Hufeisennasen in Deutschland, Zeitschrift Säugetierkunde, Berlin, II, H. 3, S. 244—249.
 1879 Trouessart E. L., Labidocarpus minor, on Rhinolophus ferrum-equinum, Mém. Soc. Zool. France, v. 10.
 1953 Skreb Nicola, Nature et distribution des constituants du cytoplasme dans les oocytes de deux chiropteres, Compt. rend. Soc. biol., 147, № 3—4, p. 347—351.
 1935 Stefanelli A., Il signatcato biologico di alcune particolari easpan-siani sensitiye hella cavite orale dei pipistrelli, Manif. Zool. Ital. Firenze, 46, p. 111—119.

Підковоніс малий (подковонос малый)—*Rhinolophus hipposideros*
Bechstein

Місцеві назви: малий підковик, лилик, пергач (Карпати), мала трясучка (Крим).

Від попереднього виду малий підковоніс відрізняється дрібними розмірами (рис. 104). Довжина тіла 31—45, хвоста 24,5—31,5, вуха 12—17,5, передпліччя 34,5—42 мм; ширина підкови 5,2—7 мм; загальна довжина черепа 14,5—16,2, конділобазальна довжина 13—15,2, вилична ширина 7,2—8, міжочний проміжок 1,6—2,2, ширина черепа 7—7,5 мм, довжина верхнього ряду зубів 5—5,8 мм. Вага тіла 3,5—6,7 г.

Волосся на спині темнокоричнєве і димчастобуре, на череві — одноколірне бруднобіле або білястопальове. Спина молодих тварин вкрита

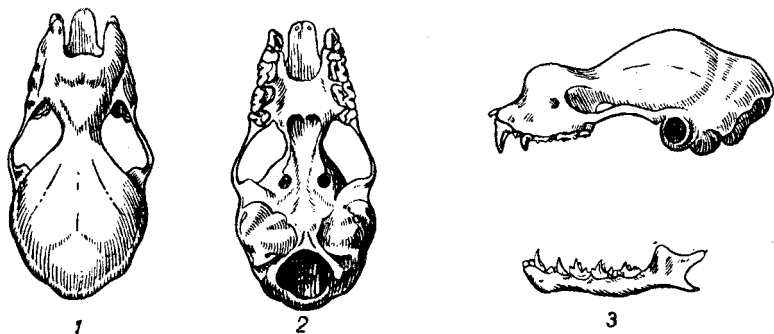


Рис. 105. Череп підковоноса малого (*Rhinolophus hipposideros*):

1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. $\times 2,5$.

досить темним димчастим хутром, що зберігається деякий час і після ювенального линяння. Малі підковоніси із західних і Кримської областей УРСР забарвлені однаково.

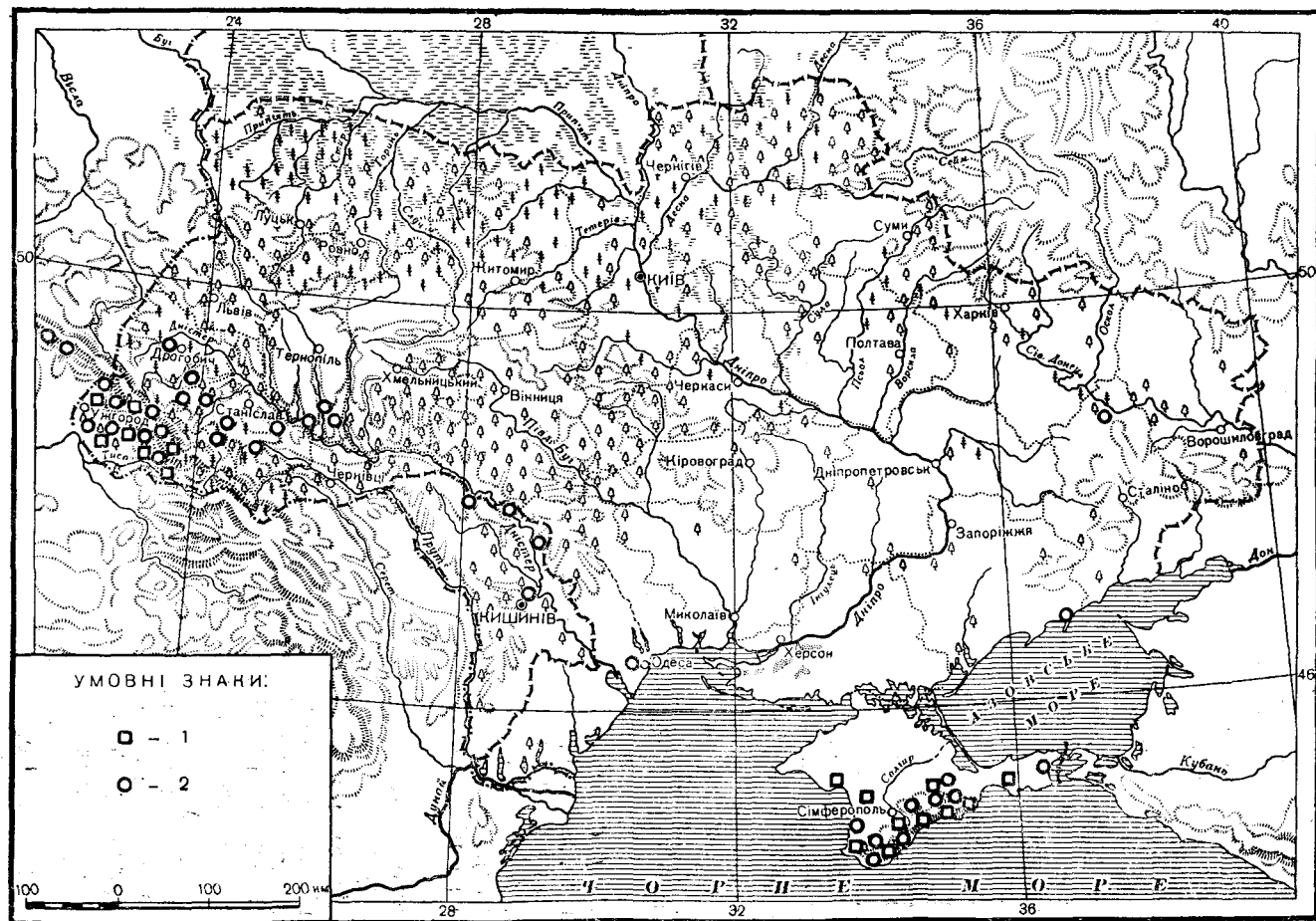
Сідло малого підковоноса, якщо дивитись на нього спереду, має клиновидну форму з тупозагостреною вершиною (рис. 101, II, 2); верхній виступ невиразний. У бічній проекції вільні краї сагітальної пластинки верхнього виступу сідла утворюють прямий кут; нижній виступ довгий, гострий, спрямований під кутом 45° вниз, сплющений в нижній частині. Ланцет клиноподібний.

Верхівка вуха тупіша, ніж у підковоноса малого, і звуження біля неї не різке (рис. 100). Велика передня лопать вуха різко відмежована від зовнішнього його краю вузькою, глибокою та гострокутною вирізкою. Ця лопать більша за половину висоти раковини вуха, ширина її менша за висоту, верхній край майже прямий і схилений наперед та донизу.

Довжина першої фаланги четвертого пальця дорівнює приблизно половині довжини другої фаланги цього самого пальця, зрідка трохи перевищує її. Четверта п'ясткова кістка довша на 0,5—1,5 мм за п'яту і на 2,5—3,5 мм за третю. Довжина третьої фаланги третього пальця 12,5—13,5 мм.

Піднебінних складок вісім, причому остання, що йде поперек піднебіння, іноді недорозвинена; дві перші являють собою потовщені дужки, відмежовані одна від одної проміжком; третя і восьма — прямі, тонкі; четверта і сьома — тонкі, тісно розташовані, слабо зігнуті і розрізані посередині.

Череп маленький із здутими носовими кістками, які в місці з'єднання з щелепами утворюють підйом і відносно широку та випуклу но-



Карта VII. Поширення в УРСР:

1—підковоноса великого (*Rh. ferrum-equinum*), 2—підковоноса малого (*Rh. hipposideros*).

сову частину (рис. 105). Міжочний проміжок вузький. Сагітальний гребінь малопомітний. Міжкриловидна заглибина в передній частині розширена і займає весь простір між задніми кутніми зубами, а гілки кісткового піднебіння між рядами зубів і западинами мають вигляд вузьких пластинок. Великі і сильно здуті в задньому відділі черепа барабанні капсули розділені між собою дуже вузьким проміжком і зсунуті до великого потиличного отвору.

Верхні ікла тонкі і невеликі, відстань між зовнішніми їх боками 3,5—3,7 мм. Вершина ікла знаходиться приблизно на рівні вершини верхнього великого передкутного зуба. Перший верхній малий передкутний зуб добре розвинений, з чітко виявленою конічною вершиною і розташований у широкому проміжку між іклом і великим передкутним зубом, від якого він у 2,5—3 рази менший. Перший передкутний зуб нижньої щелепи щільно прилягає до великого передкутного; другий малий передкутний зуб нижньої щелепи дуже малий, витиснутий на зовнішню сторону зубного ряду, а в деяких особин зовсім редукований. Верхній останній кутний зуб менший, ніж другий, з добре виявленим метастилем і четвертою комісурою.

Досить широкі тупокінцеві крила і великі розміри верхнього малого передкутного зуба з конічною вершиною характеризують малого підковоноса як одного з найпримітивніших видів роду; проте недорозвиток, а інколи й відсутність другого малого передкутного зуба нижньої щелепи свідчать про більш високу його спеціалізацію порівняно з іншими видами кажанів фауни СРСР.

Систематика і поширення. В Японії водиться близький до малого підковоноса, але примітивніший японський підковоніс (*Rh. cornutus*).

Географічна мінливість у цього виду виявляється, головним чином, у коливанні розмірів тварин. Крім типової форми малого підковоноса (*Rh. hipposideros hipposideros* Bechstein) із Західної Європи, відомі такі підвиди: британський малий підковоніс (*Rh. hipposideros minutus* Montagu) з Британських островів, середземний малий підковоніс (*Rh. hipposideros minimus* Neugl.) з середземноморських країн (крім Єгипту), корсіканський малий підковоніс (*Rh. hipposideros majori* Andersen) з Корсіки і Сардинії, марокканський підковоніс (*Rh. hipposideros escalerae* Andersen) з Марокко і середньоазіатський малий підковоніс (*Rh. hipposideros midas* Andersen) з Середньої Азії, Каракоруму та Каїра.

Ареал малого підковоноса охоплює Південну і Західну Європу — на північ до Ірландії, Великобританії та узбережжя Балтійського моря, Північну Африку, Малу й Передню Азію і північно-західні Гімалаї.

В СРСР північна межа ареалу проходить через Станіславську і Тернопільську області, Молдавську РСР, Одеську область, Азово-Чорноморське узбережжя УРСР і вздовж північних схилів Головного Кавказького хребта — на південь Середньої Азії.

В УРСР малий підковоніс водиться в Закарпатській, Станіславській, Дрогобицькій, Тернопільській, Чернівецькій, Одеській, Кримській, Запорізькій і Сталінській областях (карта VII, 2). Він знайдений у селах Малий Березний, Люта, Бегендяцька Пастіль Великоберезнянського району; Верхні Ворота, Підполоззя Воловецького району; Тур'ї Ремети Перечинського району; Чинадієве і Глинянець Свалявського району; Загаття, Ільниця, Кушниця, Локіть Іршавського району; Угря Тячівського району; в м. Хуст і в с. Вишкове та в лісовому урочищі Шоан Хустського району; в м. Виноградіві і в селах Великі Ком'яти, Велика Копаня і Королєве Виноградівського району; в м. Береговому і в селах Квасове і Мужієве та біля каолінового кар'єра Берегівського району; в с. Кайданове, в м. Мукачеві та його околицях (Підмонастирне, Росвигове, Під-

горяни) Мукачівського району; в Ужгороді і його околицях (Радванка), в селах Доманинці, Невиське і Глибока Ужгородського району — Закарпатської області, в селах Підгірці Стрийського району і Уріж Підбузького району Дрогобицької області; в селах Локітка Тлумачького району, Бубнище Болехівського району і в Маняві Солотвинського району — Станіславської області; в околицях сіл Більче-Золото, Коралівка Борщівського району і в печері Вертеб у Заліщицькому районі — Тернопільської області; в м. Одесі; в м. Осипенко Запорізької області; в м. Слов'янську Сталінської області; в околицях Сімферополя, в Кзил-Кобі Зуйського району, в с. Скелі і в Байдарській долині Балаклавського району; в Гаспрі (Ай-Тодор) Ялтинського району; в Карадазі Судакського району, на схилах Чатир-Дага, на горі Базман і в лісовому урочищі Япали (Кримський заповідник) Алуштинського району — Кримської області. Поширений підковоніс також в Молдавській РСР, де його знаходили в містах Кишиневі і Сороках і в с. Хрустове Кам'янського району.

Підковоніс є досить звичайною твариною в горах і передгір'ях, у рівнинних районах зустрічається зрідка.

В межах УРСР зустрічається два підвиди: в західній частині поширена типова форма (*Rh. hipposideros hipposideros* B e c h s t.), в горах і передгір'ях обох схилів Кримських гір — середземний малий підковоніс (*Rh. hipposideros minimus* H a u g l.); останній відрізняється малими розмірами та іншим забарвленням.

Екологічні особливості і річний цикл життя. В західних областях УРСР цей підковоніс живе осіло, роблячи лише незначні перельоти при переселенні з літніх сховищ у зимові і навпаки. Навесні він прокидається від зимової сплячки наприкінці березня та в перші дні квітня. На цей час у самок визрівають статеві клітини (яйця). Протягом квітня тварини паруються або яйцеклітина запліднюється спермою, введеною в піхву ще восени. Як тільки у тварин закінчується шлюбний період і настає вагітність, самки і самці селяться окремо, здебільшого в різних сховищах.

Самки скупчуються в групи та зграї і за денні сховища обирають печери, шахти, льохи, руїни будівель, гідроспоруди, горища, дав'ниці і навіть великі дупла. Характеристика літніх сховищ малого підковоніса та їх населення наведена в табл. 23. Але не всі сховища бувають заселені в теплий період року виводковими зграями. Найчастіше самки селяться в порівняно теплих сховищах, де температура коливається в межах 15—26° С. Відсутність вагітних самок у прохолодних сховищах пояснюється тим, що розвиток зародка можливий лише при високій температурі повітря. В період вагітності і росту молодняка активність самок різко змінюється в бік гомотермії: тварини більшу частину доби проводять в активному стані, піклуючись про своїх малят, і лише на світанку протягом трьох-чотирьох годин триває стан пойкилотермії — тварини міцно сплять. Влітку тварини селяться здебільшого поблизу вхідного отвору сховища, часто навіть при значному освітленні розсіяним промінням сонця. Так, у с. Люта Великоберезнянського району Закарпатської області зграя самок оселилася під залізною покрівлею горища церкви, де було досить тепло і світло. Вдень внаслідок нагрівання покрівлі температура на горищі піднімалась до 45—50°, тоді тварини переселялися в невисокий проміжок між подвійною стелею, де температура вище 26° не піднімалась. В Кримському заповіднику виводкова зграя самок трималась під мостом, де 2.VIII 1939 р. температура повітря дорівнювала 23,5°.

Самки в літніх сховищах зустрічаються по одній, групами по три — сім і зграями по 50 і більше особин. Розмір зграї, видимо, також залежить від чисельності популяції підковоніса та наявності сховищ. Там, де сховищ багато, тварини ніколи не селяться великими зграями.

Пункти спостережень	Дата	Висота над рів- нем моря м	Тип сховища
Виноградники в околицях м. Мукачєва (Підмонастирне)	13.VII 1947 р.	128	Льох-пивниця
Там же	14.VII 1947 р.	—	Те саме
Виноградник в м. Береговому	29.VII 1947 р.	140	» »
Там же	29.VII 1947 р.	150	» »
» »	29.VII 1947 р.	120	» »
С. Турї Ремети	2.V 1948 р.	260	Бліндаж
Мужієве (околиця м. Берегового)	3.VI 1948 р.	130	Льох
С. Малий Березний	30.VIII 1948 р.	190	»
С. Люта (церква)	1.IX 1948 р.	900	Горища
Лісове урочище Шоан поблизу с. Вишкове	17.IX 1948 р.	600	Печера
Кримський заповідник, урочище Япали	23.VI 1939 р.	—	Під мостом
Там же	27.VI 1939 р.	—	» »
» »	11.VII—10.VIII 1939 р.	—	» »

Знайдено малих підково- носів екз	Співвідношен- ня статей	Населення сховища (крім малих підково- носів)	Мікроклімат сховища		Примітка
			Темпе- ратура °С	Відносна вологість %	
8	Самки з малятами	Комарі	15—20	64—89	Тримались горища надбудови
2	Самка з малям	Павуки	15—20	64—89	Тримались біля входу
2	» » »	»	18	89—93	Те саме
1	Самець	»	16	90	В кінці льоху
2	Самка з малям	Комарі, павуки	17	86	Біля входу
2	Самці	Комарі, павуки	11	100	Міцно спали
1	Самець	—	11	100	Міцно спав у кінці льоху
1	»	Комарі	16—18	89	Мумія
50	Самки з малятами	Вухані	16—26	—	Стан тварин актив- ний
1	Те саме	Павуки, комарі	13	94	Міцно спав
13	Самки	—	—	—	» »
25	»	—	—	—	Слабий сон
34	»	—	23,5	—	» »

Характерною особливістю поведінки малого підковоноса в денному сховищі є те, що окремі особини тримаються на досить значній віддалі (50—70 см) одна від одної, в той час як для гладконосих рукокрилих властиве досить щільне скупчення тварин. Крім того, малі підковониси не утворюють мішаних зграй з іншими видами, незважаючи на те, що в сховищі поруч з ними селяться підковоніс великий, велика і водяна нічниця, вухань, широковух, пізній кожан та двоколірний лилик.

Влітку малий підковоніс уникає також великих сховищ і найчастіше селиться в гротах, щілинах скель, льохах, на горищах та ін., де підвішується задніми кінцівками до стелі або стінки, а тіло обгортає літальною перетинкою. Денний сон у самок буває неглибоким — вони часто прокидаються, чистять своє хутро або вилизують тіло малят, безперервно рухають вухами, обнюхують повітря, повертаючи при цьому голову, яка злегка дрижить, від чого й пішла назва цих тварин в Криму — «трясучки».

Самці і самки, які не беруть участі у розмноженні, після переселення вагітних самок у виводкові зграї розселяються поодинокі або по двоє-трьох, але на відміну від вагітних самок обирають печери, шахти, льохи та інші сховища з нижчими температурами, які відповідають їх фізіологічному стану. У весняно-літній період функція статевих органів пригнічується і самці ведуть малоактивне життя. На відміну від самок, які розмножуються, самці вдень при низькій температурі міцно сплять і більшу частину доби перебувають у стані пойкилотермії — температура їх тіла падає до температури навколишнього середовища (9—15°С). Поблизу Карадага (в Криму) улюбленими сховищами кажанів цього виду є численні порожнини на березі моря під скелястими урвищами, в нагромадженнях уламків скель та каміння, де тварини інколи висять над самою водою. У Закарпатті самці селяться в пивницях, гротах, штольнях і винних погребях на радгоспних виноградниках. Протягом літа поодинокі особини тримаються в печерах поблизу с. Вишкове (лісове урочище Шоан) Хустівського району, в селах Глинянець Свалявського району, в околицях Мукачева (Підмонастирне), в карстових печерах поблизу сіл Локітка Станіславської області і Більче-Золото Тернопільської області.

На полювання малий підковоніс вилітає присмерком, зараз же після малого нетопира. В Закарпатській області навесні він з'являється о 21 год., тоді як на східних схилах Карпат на початку квітня (2, 3, 4.IV 1950 р., 3.IV 1951 р.) його виліт спостерігали о 19 год. Влітку він покидає сховища о 22 год. 30 хв., а восени знову вилітає раніше. У Криму підковоніс вилітає за поживою раніше, ніж у Закарпатті (в липні о 20 год. 40 хв. — 20 год. 50 хв.); в окремих випадках він літає навіть при розсіяному сонячному світлі (3.VIII 1929 р. — о 20 год. 15 хв.).

Ще задовго перед вильотом малий підковоніс пробуджується і неспокійно літає по сховищу, з'являється на мить біля входу і знову повертається назад; потім він вилітає на полювання. Сховище тварини залишають по одній. Якщо в сховищі живе багато кажанів, то виліт триває 40—50 хв. Тривалість льоту варіює у різних особин і в різні дні. Нерідко тварини літають протягом цілої ночі.

Малий підковоніс літає швидше, ніж великий, але рухи його за швидкістю і напрямом досить мінливі. Здебільшого він літає низько в міжряддях виноградників, садків, на городах, вздовж берегів річок, над посівами польових культур, а в населених пунктах — вздовж стін, мурів, тинів, біля дерев; зрідка піднімається вище будівель і дерев. Ловлячи поживу, малий підковоніс нерідко літає планіруючим польотом. Поліє цей кажан з короткими паузами, під час яких підвішується до якогось предмета, щоб відпочити або зловити сидячу на гілках чи десь в іншому місці комаху. Під час сильного вітру і дощу малі підковониси не літають. Мряка їхньому льоту не перешкоджає.

Утробний розвиток малого підкононоса триває 40—50 діб — залежно від стану погоди і мікрокліматичних умов сховища. В теплих сховищах ембріони розвиваються швидше, низькі ж температури затримують розвиток, що доведено експериментально. Спостереження за процесом утробного розвитку малого підкононоса в Кримському заповіднику показали, що 23.VI довжина ембріонів досягає в середньому 16,5 мм. У цей час всі органи тіла і кінцівки бувають добре розвиненими; особливу увагу привертають непромірно великі вуха і утвори на морді. 8.VII довжина зародків досягає 21,5, а 13 — 24 мм. На спині недоношених малят вже було коротке і рідке волосся. Приблизно в такому стані тварина і народжується. Народження малят припадає на червень і липень; в Закарпатті і в Криму масове народження малят відбувається в різний час.

У Закарпатті в останній декаді червня, а в Криму на початку липня самки, які до цього часу жили здебільшого великими зграями, розселяються невеличкими групами в окремі сховища, причому займають найтепліші їх ділянки (під стріхами будівель або біля входу в печери та підвали) і тут народжують малят. В Кримському заповіднику уже 11.VII з 34 вагітних самок три мали по щойно народженому малю. (Козлов, 1949). Одне маля було ще мокре, і самка його весь час вилизувала. Тіло його мало довжину 24 мм і важило 1,8 г. Коротке і рідке волосся вкривало лише спину; черевце лишалося голим. Літальна перетинка була значно темніша, ніж у дорослих, буруватосірого кольору. Очі заплющені. Маля в цей час мало непромірно довгі вуха і носові вирости, у нього відбувався процес заміни молочних зубів на постійні. Новонароджене маля міцно прикріплюється зубами до пахових присосків, або сосків, матері. Самки тримаються на лівій віддалі одна від одной. У першій декаді липня (в Закарпатті) та на початку третьої його декади (в Криму) більшість самок вже має на тілі по малю, і лише зрідка зустрічаються вагітні самки. Так, в урочищі Япал у Кримському заповіднику 22.VII 1939 р. лише дві з 34 самок не мали малят, малята ж були різного віку, — були й такі, які почали прозрівати (Козлов, 1949).

Ростуть малята швидко. На третю добу життя на брудноружевої шкірі черевця та боків у них пробивається ріденьке волосся темнодимчастого кольору, яке з кожним днем густішає, і вже на 10-й день тваринка вкривається ювенальним хутром і має добре розвинені постійні зуби. Вага маляти, у якого щойно відкрились очі, дорівнювала 3,5 г, довжина тіла — 29,8 мм, тоді як вага матері досягала 5,2 г, а довжина її тіла — 37,8 мм. Як правило, малята прозрівають на 10—11-й день життя. В цей час самки, вилітаючи на полювання, залишають малят у сховищі, а повернувшись, годують їх молоком. У кінці липня молоді підкононоси вилітають за поживою самотійно. Вище вже говорилося, що в Закарпатті період розмноження у малих підкононосів настає дещо раніше, ніж у Криму. Так, 13.VII 1947 р. на горищі пивниці на винограднику в Мукачеві (Підмонастирне) в зграї самок були малята від семиденного до трижизневого віку. В цей час в Криму малята тільки починають народжуватися. На початку серпня молодь вилітає на полювання одночасно з дорослими. На початку вересня молоді тварини відрізняються від дорослих лише трохи меншою вагою тіла та світлоіржастих і світлодимчастим забарвленням хутра. Статевозрілим малий підкононос стає у віці близько року (приблизно 10 місяців).

Після того, як молоді тварини відбиваються від самок і починають жити самотійно, у старих особин починається линяння. Саме тоді у самців розвиваються сім'яники і настає статева активність. Самці і самки селяться разом, у них починається шлюбний період. В цей час молоді тварини перелітають у зимові сховища. У жовтні починається переліт

у зимові сховища і дорослих кажанів, причому в печерах, де влітку можна виявити лише поодиноких тварин, в середині жовтня скупчується багато особин. У Закарпатській області малий підковоніс є осілою твариною. Він тут робить незначні осінні перельоти з літніх сховищ у зимові. Найбільша віддаль, яку він перелітає тут, не перевищує 30 км. У більшості ж випадків тварини перелітають на віддаль 2—3 км. В інших місцевостях, де зима довга і люта, а придатних сховищ нема, підковоніс мігрує на більші віддалі. Так, восени 1940 р. мало підковоноса на осінньому перельоті здобуто в околицях м. Осипенко, де раніше цих кажанів ніколи не здобували.

В УРСР місця зимівлі цього виду відомі в Закарпатській області (каолінова і Золота шахти в околицях Берегового, печери в різних районах області), карстові печери поблизу сіл Більче-Золото і Коралівка Борщівського району Тернопільської області) та в Криму (печера гори Базман у Кримському заповіднику).

За сховища в час зимової сплячки малим підковоносам правлять здебільшого великі і глибокі печери, шахти і штольні або добре ізольовані від впливу зовнішніх температур підвали. В місцях зимівлі температура коливається в межах 6—10° С. Холодніших і тепліших сховищ малий підковоніс уникає. Вологість повітря в зимових сховищах цього підковоноса висока. Так, 9.II 1948 р. виявлено сплячу самку в печері поблизу м. Мукачева. На підлозі в сховищі була вода. Тварина спала на віддалі 9 м від входу, де температура дорівнювала 8°, а вологість повітря становила 100%. У каоліновій шахті поблизу м. Берегового 17.II тварини також міцно спали на віддалі 30—40 м від входу при температурі повітря 8° і вологості 92%. У цій самій шахті зимували великі підковоноси, але вони були виявлені в теплішій зоні (температура 11,5°). В одному випадку великого підковоноса знайдено у сховищі з температурою повітря навіть 15°.

Сплять малі підковоноси, повиснувши вниз головою, а тіло їх завжди загорнуте в літальні перетинки (рис. 104). Зустрічаються як поодинокі тварини, так і досить значні їх скупчення (до 100 особин). Ці підковоноси висять на стінах або стелі і ніколи не залазять у вузькі щілини, як це роблять кажани інших видів.

На початку зимової сплячки (в жовтні) у мало підковоноса деякий час зберігається добовий ритм активності, коли тварини міцно сплять удень, а ввечері прокидаються і вилітають за здобиччю. Але в міру похолодання тварини пробуджуються рідше, і кінець кінцем настає справжня їх сплячка. Правда, малий підковоніс і взимку періодично пробуджується. Він змінює своє положення в сховищі, перелітає з місця на місце, а при значних потепліннях вилітає із сховища і інколи навіть перелітає в іншу печеру, де і продовжує спати.

Зимовий сон мало підковоноса припиняється в кінці березня — на початку квітня. В перших числах квітня він вилітає на полювання.

Загибель малих підковоносів під час сплячки спостерігається досить рідко: в печерах і шахтах скелетів або мумій тварин не знайдено; лише на стелі в льоху в с. Малий Березний виявлено мумію підковоноса. Малі підковоноси досить довговічні: вони живуть 10 років і більше.

Вороги і паразити. Ворогів у мало підковоноса небагато. Рештки цього кажана виявлені в погадках пугача.

Паразити численніші. В червоних кров'яних тільцях цієї тварини паразитують малярійні пігментоутворюючі гемоспоридії. В кишечнику підковоносів із Закарпаття виявлені трематоди — лецитодендри асцидієвий і асцидієвидний і плагіорх кажановий та цестода — капілярія блискуча.

На тілі живуть ектопаразити. На літальних перетинках найчастіше зустрічаються кліщі: іксод кажановий, хрестоподібний кліщ (*Caris decatus*) і кліщ підковоносовий (*Pteroptus hipposideros*), а на вухах і на інших голих

частинах тіла — отонізуз крилоногий (*Otonissus pinnipes*) і отонізуз монецький (*O. moneta*); в шерсті тримається сарконізуз жовтуватий. Блохи менш численні, ніж кліщі. В хутрі знаходили шестигребенясту кажанову блоху (*Ischnopsyllus hexactenus*) і одногоребенясту підкованосову. Найчисленнішими ектопаразитами малих підкованосів є безкрилі мухи-кровососки, які живуть у його шерсті. Виявлено дев'ять видів мух-кровососок, що належать до чотирьох родів і одного підроду, а саме: кровососки вошеподібна, Трауенфельда, Монтагі (*Nycteribia pedicularis*, *N. trauenfeldi*, *N. montagui*), а також кровососки Германа, двочлениста, ошийникова, Дюфора, нападниця, міобія рукокрилова (*Myobia chiropteralis*).

Ж и в л е н н я. Склад комах, якими живиться цей кажан, недостатньо вивчений. У шести шлунках малих підкованосів, здобутих у Криму, виявлені подрібнені метелики (3 екз.), жуки (3 екз.) і невизначені комахи (2 екз.). В шлунках підкованосів, здобутих у Закарпатті, було багато комарів, совок — зимуючої моли (*Scotosia dubitata*), зубчатокрилої совки (*Scoliopteryx libatrix*), п'ядуна (*Boarmia* sp.), капустяної совки (*Barathra brassicae*) і волохоткрилець (*Linnophilus* sp.).

Господарське значення. Двокрилі і лускокрилі комахи є основною поживою малого підкованоса. Більша частина цих комах є небезпечними шкідниками лісу, саду й поля або паразитами-кровососами. Тому в Криму, Закарпатті і Прикарпатті, де малий підкованос досить численний, він, безсумнівно, має велике господарське значення. Його корисність збільшується тим, що він ловить комах переважно в садках, на виноградниках, городах і полях. Як винищувач жалячих кровососних двокрилих (небезпечних в епідеміологічному відношенні) він корисний. Шкоди цей кажан не завдає.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО МАЛОГО ПІДКОВАНОСА

- 1950 А б е л е н ц е в В. И., Летучие мыши Закарпатской и других западных областей УССР, Труды Зоол. музею КДУ ім. Т. Г. Шевченка, т. I.
 1953 Б о г д а н о в О. П., Рукокрылые, Фауна Узбекской ССР, т. I, в. 2.
 1949 К о з л о в В. И., Материалы к изучению биологии летучих мышей горного Крыма, Охрана природы, сб. 8, М., с. 122—137.
 1951 К у з я к и н А. П., Летучие мыши, М.
 1928 О г н е в С. И., Звери Восточной Европы и Северной Азии, т. I, М.
 1935 А г а с и н о Е. М., Alynas datas sabre Rinolofidas esponoles, Bal. Soc. esp. Hist. Nat., 35, p. 137—147.
 1905 A n d e r s e n K., A list of the species and subspecies of the genus Rhinolophus with same notes on their geographical distribution, The Annals and Magazine of Nat. Hist., London, XVI, p. 645.
 1905 A n d e r s e n K., On same bats of the genera Rhinolophus with remarks on their Mutual Altinites and descriptions of twenty six new forms, Proceed. of the gener. Meet. for Scien. bul. of the Zool. Soc. of London, II.
 1907 A n d e r s e n K., On the geographical races of the lesser Horseshae bat (*Rh. hipposideros*), The Annals and Magazine of Nation. Hist., seventh series, v. 20, № 119, London, p. 384—389.
 1939 E n g l ä n d e r H., Beobachtung an kleinen Rufeisennasen (*Rhinolophus hipposideros* B e c h s t.) in Gefangenschaft, Zool. Garten, Leipzig, N. F., Bd. 10, № 5—6, S. 221—224.
 1950 I s s e l W., Oekologische Untersuchungen an der kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros* B e c h s t e i n), Zool. Jahrbücher, Abt. f. Syst., Oekol. und Geogr. der Tiere, Jena, 78, H. 1/2, S. 71—86.
 1953 C a u b é r e B., Un gisement contemporain d'os longs et de mandibules de *Rhinolophus hipposideros* (B e c h s t e i n) dans la grotte de Pène Blanche, Mammalia, 17, № 3, p. 170—172.
 1951 M r k o s H. und T r i m m e l H. H., Das Zahlenverhältnis Männchen: Weibchen bei Mausohr und Hufeisennase, Die Nöhle, Wien, 2, H. 2, S. 22—25.
 1936 P o l h e H., Über die Verbreitung der Hufeisennasen in Deutschland, Zeitschr. f. Säugetierkunde, Bd. II, H. 3, S. 244.
 1943 R u t t l e g e R. F., Lesser horses ae bat (*Rhinolophus hipposideros*) in Co Mayc., Irish Nat. Journ., Belfost, v. 5, № 3, p. 77.
 1933 S i t o w s k i L., Podkowiec maly (*Rhinolophus h. hipposideros* B e c h s t e i n) w Peninach, Ochorona Przyrody, Kraków, Rocznik 13, S. 196—197.
 1935 F l y n n J. E., The lesser Horseshae bat (*Rhinolophus hipposideros*) in Co Cork, Irish Nat. Jour. Belfost, 5, p. 228.

РОДИНА ГЛАДКОНОСІ, АБО ЗВИЧАЙНІ, КАЖАНИ — VESPERTILIONIDAE

Гладконосі, або звичайні, кажани — тварини малих і середніх розмірів. Морда у них без складних шкірястих листоподібних утворів, а вуха здебільшого розділені, іноді надмірно великі, з добре розвиненим козелком і з помітною базальною лопаттю (виняток становить томпеас — *Tomopeas*) на зовнішньому краї. Ніздрі розташовані на передній частині морди, рідше — на її верхній стороні, а інколи — на кінцях трубкоподібних виступів (у трубконосів родів *Murina* і *Harpiocephalus*). Верхні губи не зібрані в м'ясисті складки. Контури і форма крил різноманітні. Довгий хвіст лежить у міжстегновій перетинці і підгинається до черевної сторони. Грудних сосків одна пара (рідко дві). Сосковидних утворів в паху нема. Самка народжує одного — п'ятьох малят. Матка дворогого типу з переходом до роздільної у широковуха.

Внаслідок редукції піднебінних частин міжщелепні кістки мають вигляд носових відростків. Вони розділені між собою і цілком злиті з сусідніми кістками. Кісткове піднебіння спереду несе широку вирізку, позаду зубних рядів різко звужене, його довжина завжди перевищує ширину. Слухові барабани нормальні або дископодібні. Кісткові завитки нерідко бувають дуже збільшені.

Зубів від 28 до 38. Зубні формули різні; вони наведені далі в характеристиці підродини лиликових. Усі представники підродини керивулів (*Kerivoulinae*) і родів нічниця (*Myotis*) та пізонікс (*Pizonyx*) з підродини лиликових мають по 38 зубів. Єдиний представник підродини томпеатин (*Tomopeatinae*), подібно кажанам роду антрозоус з підродини лиликових, має 28 зубів. Верхніх різців — два або чотири, нижніх — чотири або шість. Верхні внутрішні різці великі, конічні, дво- або тривершинні і майже завжди розділені між собою. Нижніх різців частіше буває три пари; передкутніх — два, чотири або шість у верхній щелепі і чотири або шість — у нижній.

Малюта народжуються з добре розвиненими молочними зубами. Сосочки язика спрямовані наперед і служать для затримки в ротовій порожнині поживи, що потрапляє туди під час польоту, перешкоджаючи троникненню її в носоглотку.

Сьомий шийний хребець вільний (у томпеаса він зрісся з першим грудним). Ребра і рукоятка груднини не зрослися ні з хребцем, ні між собою. Кіль плоскої груднини виявлений як на її тілі, так і на рукоятці і наділений завжди гребінчастим «дзьобом». Великий горбок плечової кістки значно більший, ніж малий, і помітно виступає над її головкою; малий горбок розташований на рівні головки плечової кістки. На медіальному боці великого горбка чітко виділяються головка і шийка. Гребінь великого горбка вузький, менший за діаметр плечової кістки; його проксимальний кінець досягає головки горба. Добре розвинений гребінь малого горбка починається від самої вершини останнього. Латеральний мищелок майже не відхилений від зовнішнього контура плечової кістки. Ліктьова кістка має вигляд короткого проксимального епіфіза; її діяфіз має вигляд тонкої скостенілої фіброзної нитки, кінцева частина якої зрощена з променевою кісткою приблизно на половині довжини останньої. П'ясткова кістка другого променя добре розвинена, а другий палець крила має одну невелику кісткову фалангу; третій палець має три фаланги, з яких остання скостеніла лише в основній частині. Всі фаланги третього і четвертого пальців підгинаються на внутрішній бік крила, хоч щільно не прилягають до п'ясткових кісток. Лише у швидколітаючих видів (як довгокрил) між першою і другою фалангами є справжній суглоб, і крило у них може щільно прилягати до черевної поверхні, складаючись удвоє. Спинний край сідничної і нижній край лобкової кісток значно віддалені один від одного. Симфізис лобкової

кістки є лише у самців. Замикальний отвір таза великий, овальної форми. Вершини вертлугів не досягають рівня вершини великої кулевидної головки. Мала голінкова кістка тонка, ниткоподібна і скостеніла лише в дистальній частині. Тонка, різною мірою скостеніла шпора у багатьох швидколітаючих видів має відгалуження, що утворює поперечну перегородку в шкірному клапті (епіблемі).

Примітивна зубна система (у нічниці, пізонікса і керивула), нормальна будова хребта, грудної клітки, хвоста (довжина якого нерідко дорівнює довжині тіла), волосяного покриву та інші ознаки свідчать про слабу морфологічну спеціалізацію представників цієї родини. Але поряд з цим звичайні кажани являють собою, мабуть, найдосконалішу групу рукокрилих. Зокрема, високого розвитку досяг літальний апарат. Досконалістю подвійного зчленування плечового суглоба вони поступаються тільки перед бульdogовими кажанами (*Molossidae*), а за ступенем редукції ліктювих та малих голінкових кісток випередили останніх. Політ більшості звичайних кажанів досить швидкий і сильний. Разом з цим ці рукокрилі, напівсклавши крила, добре плавають і рухаються по твердих поверхнях. Спритністю бігу лилики не поступаються перед деякими гризунами та комахоїдними, а на вертикальні поверхні (стінки і стовбури дерев) піднімаються навіть швидше за останніх. Завдяки здатності рухатись за допомогою всіх чотирьох кінцівок звичайні кажани ловлять сидячих комах на землі, на деревах та інших предметах; вони проникають у вузькі щілини, отвори, дупла та в інші обмежені порожнини, які використовують як сховища. У цьому їх перевага, наприклад, перед підковоносами, які не можуть пересуватись на чотирьох кінцівках і проникати в щілини та тісні дупла дерев. Тимчасом ноги звичайних кажанів морфологічно примітивні (позбавлені присосків, мають повне число фаланг і т. д.).

Здатність звичайних кажанів протягом кількох місяців перебувати у стані сплячки і протягом цього періоду зберігати сперматозоїди життєдіяльними, що властиве майже виключно представникам цієї родини, свідчить про їх надзвичайну фізіологічну пластичність.

Тільки морфологічною досконалістю і високою фізіологічною пластичністю і пояснюється різноманітність видів, висока чисельність та значне поширення звичайних кажанів.

Палеонтологічні дані і філогенетичні зв'язки. Звичайні кажани належать до найбільш високорозвинених рукокрилих. Досить високого ступеня досконалості досягла у них будова літального апарата, що виявляється в повному подвійному зчленуванні плечової кістки з лопатксю, значній редукції ліктювої кістки та ін. Звичайні кажани наближаються до родини чіпкокрилих (*Natalidae*), присисконогих (*Myzopodidae*) і бульdogових кажанів (*Molossidae*), яких навіть об'єднували в одну групу *Vespertilionidae* (М. Вебер). Мале число видів, якими представлені ці родини, свідчить про їх давність, а близькість звичайних кажанів до деяких з цих видів свідчить, крім того, про їх походження від якогось одного кореня. Родина звичайних кажанів найбільш споріднена з бульdogовими кажанами. Причому перуанський вид роду *Tomopeas* з першої родини має ознаки обох родин (збільшена мала голінкова кістка, злиття сьомого шийного хребця з першим грудним, характерна будова вуха тощо).

Відомі викопні рештки вимерлих родів ніктеробіус (*Nictorobius*) і палеоніктерис (*Palaeonycteris*) з олігоценових відкладів Керсі (Франція) і самоніктерис (*Samonycteris*) з пліоцену острова Самос; сучасних родів нічниця (*Myotis*) з олігоцену та міоцену, вухань (*Plecotus*) і вечірниця (*Nyctalus*) з міоцену Південної Франції та широкоух (*Barbastella*) з міоцену Австрії. Цікаво, що рештки кажанів нерідко (в Англії, Південній Німеччині і в Чехословаччині) зустрічаються разом з так званою «льодовиковою фауною», тобто разом з рештками мамонта, північного оленя, песця та ін. В СРСР викопні рештки відомі з гоміценових (*Miniopterus*) та плейстоце-

нових (Vespertilionidae) відкладів району Чорткова і Синякового Чортківського району Тернопільської області УРСР, з голоценових шарів Чагирської печери на Алтаї — двоколірний лилик (*V. murinus*), північний кажанок (*A. nilssonii*) і вухань (*Plecotus auritus*)—та Нижньо-Удинської печери в Іркутській області — також вухань (*Plecotus auritus*).

Поширення і систематика. Представники родини водяться на всіх суходолах земної кулі і поширені на північ і південь приблизно до меж деревної рослинності, за винятком Антарктики, деяких океанічних островів, гірських височин та пустинь. В Європі і Азії звичайні кажани досягають на півночі приблизно полярного кола, а в деяких місцях проникають і північніше (70° півн. широти). В північній півкулі в областях з помірним і холодним кліматом поширені рукокрилі виключно цієї родини. Правда, число видів і чисельність кожного виду неоднакові в різних районах. На півночі звичайні кажани представлені одним-двома видами і поодинокими особинами, в той час як на півдні їх видовий склад різноманітний і вони бувають досить численними. В гори звичайні кажани піднімаються на значну височину, досягаючи близько 3500 м н.р.м. (двоколірний лилик).

В СРСР живуть 34 види цієї родини, об'єднані у одинадцять родів і одну підродину.

В УРСР поширені 22 види (дев'яти родів) кажанів цієї родини, які у великій кількості зустрічаються на всій території республіки.

Як і інші рукокрилі, звичайні кажани є вихідцями з тропіків східної півкулі, але, де саме вони виникли, зараз сказати не можна через відсутність палеонтологічних даних. Космополітичне поширення родини і наявність близьких груп у найрізноманітніших кутках землі, з одного боку, ще більше ускладнює розв'язання цього питання, з другого — свідчить про надзвичайну давність родини. Але фауна звичайних кажанів західної півкулі як різноманітністю, так і числом видів спільних родів значно поступається перед їх фауною у східній півкулі. В Європі і Азії звичайні кажани з'явилися досить давно, про що свідчать виявлені там викопні рештки представників деяких вимерлих і сучасних родів та видів. Наявність ендеміків в районі Середземного моря, з одного боку, і в східній частині Азії — з другого, свідчить, що в Євразії звичайні кажани на заході і на сході в неогені і антропогені потрапили у відмінні умови існування, хоч протягом тривалого часу ареали багатьох родів були трансєвразійськими. Такі середземноморські представники, як довгохвоста і війчаста нічниця і тепер живуть не тільки в Європі, а й на узбережжі Тихого океану. Завдяки особливій їх біопластичності звичайні кажани краще за інших витримують несприятливі сезонні зміни клімату, пристосовувались до переживання холоднеї зими — шляхом впадання в зимову сплячку або ж мігрування на південь на несприятливий період року. Найбільш холодостійкі види розселилися на північ, досягнувши полярного кола, і зайняли сучасні ареали.

Незважаючи на повсюдне поширення і велику кількість представників, родина звичайних кажанів вивчена порівняно добре. Підродина звичайних кажанів — лиликові дістала назву від значно поширеного в Євразії роду лилик (*Vespertilio*). Спочатку в родину звичайних кажанів об'єднували всіх комахоїдних рукокрилих, пізніше окремі групи поступово виключали з неї. Беручи до уваги такі ознаки, як будова грудної клітки, число і форма передкутніх зубів, будова коракоїдного відростка, Міллер (1907) поділив родину звичайних кажанів на шість підродин: лиликових (*Vespertilioninae*) — з 33 родами, довгокрилових (*Miniopterinae*) — з одним родом, трубконосих (*Murinae*) — з двома родами, метеликоподібних, або керивулових (*Kerivoulinae*) — з двома родами, ніктофілових (*Nyctophilinae*) — з двома родами і томопеатових (*Tomopeatinae*) — з одним родом. Але ознаки, покладені в основу такого поділу, значно варіюють, тому

доцільність його заперечується (М. Вебер, О. П. Кузякін). О. П. Кузякін, провівши аналіз ознак і часткову ревізію родів, вважає, що поділ цієї родини на три підродини більше відповідає дійсності. Тому лиликові, довгокрилові, трубконосі і ніктофілінові об'єднуються в підродину лиликових, а підродини керивулових і томопеатових залишаються в їх попередньому обсязі.

Всі представники родини, поширені в СРСР, належать до підродини лиликових (*Vespertilioninae*).

Екологія і господарське значення кажанів цієї родини в основному висвітлені в загальній частині, подробиці ж наводимо нижче при описі родів та видів.

Підродина лиликові — *Vespertilioninae*

Лиликові — велика і різноманітна за складом підродина, у представників якої верхні губи не звисають над ротовою щілиною і не утворюють складок. Вуха не закручені у вигляді лійки, з закругленою верхівкою. Нічниця, стріловух і деякі інші кажани мають примітивні за будовою вушні раковини (відносно тонкошкірі, позбавлені глибоких складок, лопатей, виростів та ін.); у інших спостерігається їх ускладнення (широковух і вечірниця).

З нормальною (невкороченою) грудниною зчленовується шість або сім ребер. Сьомий шийний і перший грудний хребці не зрощені між собою.

Череп за своєю конфігурацією досить різноманітний. Число багатогорбкових (комахоїдного типу) зубів різне. Крайніми варіантами в цьому відношенні є рід нічниця (*Myotis*) і рід антрозоус (*Antrozous*). Нічниця мають 38 зубів, а саме: різців $\frac{2}{3}$, ікол $\frac{1}{1}$, малих передкутніх $\frac{2}{2}$, великих передкутніх $\frac{1}{1}$, кутніх $\frac{3}{3}$ ($19 \times 2 = 38$). Зуби антрозоусів розподіляються так: різців $\frac{1}{2}$, ікол $\frac{1}{1}$, малих передкутніх $\frac{0}{1}$, великих передкутніх $\frac{1}{1}$. Кутніх $\frac{3}{3}$ ($14 \times 2 = 28$).

Задній верхній кутній зуб часто буває різко стиснутий в передньо-задньому напрямі, позбавлений четвертої комісури і метастилія, інколи ж — навіть і середніх комісур та горбків. Ширина цього зуба, незважаючи на скорочення його довжини, не зменшується; перша комісура, пара- та мезостиль завжди добре розвинені. Число зубів зменшується в такій послідовності: першими зменшуються в розмірах і зникають другі малі передкутні зуби верхньої щелепи, потім нижній другий передкутній, потім (у більшості родів) зникає перший верхній передкутній, за ним редується зовнішній верхній різець, що прилягає до ікла. Остання стадія спеціалізації виявлена в редукції середньої пари нижніх різців (у антрозоусів). Що випадають саме середні різці, а не зовнішні (які прилягають до ікла), як вважав Г. Міллер (1906), довів проф. О. П. Кузякін (1950). Схильність нижніх різців (середньої пари) до зникнення яскраво виявлена у стріловуха, який дуже близько стоїть до представників американського роду антрозоус.

О. П. Кузякін для унаочнення спорідненості між численними родами цієї родини ділить їх на такі природні групи надродового порядку:

I група: нічниця, пізонікс, лазіоніктерис.

II група: довгокрил.

III група: вухань, кориноринус, еудерма, широковух.

IV група: нетопир, лилик, кожанок, кожан, вечірниця та інші роди (крім згаданих у перелічених групах).

V група: лазіурус, дазиптерус.

VI група: трубконіс, гарпіоцефал.

Для представників перших двох груп родів характерні примітивна зубна система (38, рідше — 36 зубів), досить просто побудована вухна раковина, значна довжина хвоста, незрошені на лобі вуха, слабоопушена міжстегнова перетинка, крутий лобний вигин профілю черепа і широко розставлені вилиці, майже постійна відсутність шкірного клаптя (епіблеми) і те, що самка народжує одне маля. Відрізняються ці групи родів різною будовою крил, рукоятки груднини та шпори.

Особливістю кажанів родів III групи є наявність шкірної складки, що з'єднує зближені між собою вушні раковини і вузько розставлені вилиці.

Представники родів IV групи мають більш спеціалізовану зубну систему (від 34 до 28 зубів), не з'єднані між собою вуха (хоч будова вухної раковини у деяких досить складна), сплюснену малу мозкову капсулу без різкого лобного згину, широко розставлені вилиці, відносно короткий хвіст, добре розвинений шкірний клапоть (епіблему). Самки народжують по двоє малят. Міжстегнова перетинка, як і у кажанів усіх попередніх груп, майже гола (вкрита рідким волоссям).

Представники двох останніх груп відрізняються від усіх попередніх значним розвитком волосяного покриву на перетинках (особливо верхньої поверхні міжстегнової перетинки), а трубконіс і гарпіоцефал, крім того, — наявністю особливих шкірних трубок, на яких розташовані ніздрі, і вторинною спрощеною горбкуватістю кутніх зубів, особливо виявленою у представників роду гарпіоцефал.

Вище відзначено, що деякі з перелічених груп (II і VI) Г. Міллер виділяв в окремі підродини — довгокрилових і трубконосних. Таке виділення не доцільне, бо різниця між цими підродинами і звичайними кажанами не така істотна і значна, як, наприклад, у підродин керивулових і томопеатинових (Кузякін, 1950). Поряд з цим I, III, IV і V групи різняться між собою не менше, ніж II і VI між собою і переліченими. Тому виділення в підродині лиликів (*Vespertilioninae*) перелічених шести груп як надродових категорій краще відбиває їх філогенетичні зв'язки. Якщо ж довгокрилів і трубконосів вважати за підродини, то підродини керивулових і томопеатинових треба виділити в окремі родини. Нема також підстави два роди — ніктофілус і антрозоус — об'єднувати в окрему підродину ніктофілін, оскільки ця група не заслуговує виділення навіть у надродову групу.

Торкаючись систематики родів, О. П. Кузякін відзначає, що до складу більшості виділених ним груп належать роди, морфологічно добре диференційовані (винятком є близькі між собою вухань і кориноринус). Щодо IV групи, то більшість її родів потребує досконалої ревізії. Основним недоліком сучасного родового поділу цієї групи, на його думку, є надмірна її роздільність.

В СРСР визнається 11 родів підродини лиликів, наведених проф. С. І. Огньовим (1928), до яких належать 34 види.

В УРСР поширено 22 види цієї підродини, які об'єднуються в дев'ять родів (нічниця, довгокрил, вухань, широковух, вечірниця, нетопир, кожанок, лилик, кожан).

Таблиця для визначення родів, поширених в УРСР

1. Всього зубів 38. Як у верхній, так і в нижній щелепі з кожного боку є по два малих передкутніх зуби.

Рід *нічниця* — *Myotis*.

0. Всього зубів 36. У верхній щелепі з кожного боку тільки по одному малому передкутньому зубу

2. В нижній щелепі з кожного боку є по два малих передкутніх зуби

3. В нижній щелепі з кожного боку є по одному малому передкутньому зубу

4. Вуха дуже короткі (ледве виступають з хутра) і розділені між собою значним проміжком. Козелок неширокий, з тупою верхівкою і має однакову ши-

рину на всій своїй довжині. Друга фаланга третього пальця майже втричі довша за першу.

Рід *довгокрил* — *Miniopterus*

0. Вуха дуже довгі, ледве не досягають довжини передпліччя; вони майже сполучаються своїми внутрішніми основами, але не зростаються. Козелок від основи до верхівки поступово звужується. Друга фаланга третього пальця майже вдвоє довша за першу.

Рід *вухань* — *Plecotus*

4. Вуха майже торкаються одне одного і сполучені над лобом шкірною складкою. Простір між очима і міжніздровий проміжок голі. Вилична ширина вужча за ширину черепа в ділянці барабаних капсул.

Рід *широкоух* — *Barbastella*

0. Вуха розділені між собою широким проміжком, з'єднуючої їх шкірної складки нема. Простір між очима і міжніздровий проміжок вкриті волоссям. Вилична ширина перевищує ширину черепа в ділянці барабаних капсул . . . 5.
5. Козелок булавовидної форми і найширший вище його середини. П'ясткова кістка третього променя на 8—12 мм довша за п'ясткову кістку п'ятого променя. Пахова ділянка крилової перетинки густо вкрита волоссям; вільний край її прикріплюється вище основи зовнішнього пальця стопи. В забарвленні хутра переважають рудуватокаштанові тони.

Рід *вечірниця* — *Nyctalus*

0. Козелок звужений до верхівки і найширший в середній частині або нижче середини (коли ж вище середини, то кінчики волосків на спині сріблястобілі). П'ясткова кістка третього променя не більше як на 3—4 мм довша за п'ясткову кістку п'ятого променя. В паховій ділянці крилової перетинки волосся рідке (окремі волосинки); вільний край її прикріплюється до основи зовнішнього пальця. В забарвленні хутра переважають бурі або каштанові тони . . . 6.
6. Зубів 34, іноді перших верхніх малих передкутніх зубів нема з одного боку або з обох, тоді зубів 33 або 32. Копулятивний орган з-подібно зігнутий (рис. 148). Розміри дрібні. Козелок найширший нижче середини або в середній частині, до верхівки звужений.

Рід *нетопир* — *Pipistrellus*

0. Зубів завжди 32. Розміри тіла малі, середні і великі. Козелок найширший вище його середини, а якщо нижче, то верхній останній кутній зуб значно редукований (вкорочений) . . . 7.
7. П'ятий палець крила коротший, ніж п'ясткова кістка четвертого променя і основна фаланга четвертого пальця разом узяті. Шкірний клапоть шпори різко виступає. Волосняний покрив на спині злегка сріблястий. Носова вирізка черепа широка і велика; її краї, якщо дивитись на череп спереду, плоскі. Задній виріз носової вирізки сильно виступає назад. Довжина носової вирізки вкладається в загальній довжині лицевої частини черепа (від передньої альвеоли різця до задньоочного проміжка) трохи більше двох разів. У самок дві пари сосків.

Рід *лилик* — *Vespertilio*

0. П'ятий палець крила завдовжки такий, як п'ясткова кістка четвертого променя і основна фаланга четвертого пальця разом узяті, або трохи довший. Шкірний клапоть в основі шпори слаборозвинений. Волосняний покрив на спині золотистий. Носова вирізка черепа вузька, її краї при розгляді черепа спереду помітно підняті. Задній виріз носової вирізки слабо виступає назад. Довжина носової вирізки черепа (від її переднього внутрішнього кута до заднього вирізу) вкладається в загальній довжині лицевої частини черепа (від переднього краю різця до задньоочного проміжка) не менше трьох разів. У самок одна пара сосків . . . 8.
8. Розміри дрібні: передпліччя не перевищує 43 мм; конділобазальна довжина черепа завжди менше 15,8 мм. Мозкова капсула здута, без поздовжнього шва. Крила вузькі. Внутрішній верхній різець приблизно на третину вищий, ніж зовнішній різець. Довжина верхнього ряду зубів в півтора раза перевищує ширину кісткового піднебіння між іклами. Дві передні піднебінні складки суцільні, без розрізів посередині. Третій верхній кутній зуб добре розвинений (має третю перемичку і метастиль).

Рід *кожанок* — *Amblyotis*

0. Розміри крупні: передпліччя до 56 мм; конділобазальна довжина черепа 14,7—21,3 мм. Мозкова капсула масивного черепа сплюснена і наділена добре розвиненими поздовжнім і поперечним швами. Крила широкі. Внутрішні різці вдвічі або навіть втричі вищі, ніж зовнішні. Довжина верхнього ряду зубів від ікла, включаючи останній кутній зуб, вдвічі перевищує ширину твердого піднебіння між іклами. Дві передні піднебінні складки з розрізами посередині. Третій верхній зуб значно вкорочений: його довжина вдвічі менша за ширину; метастиль та перемичка відсутні.

Рід *кожан* — *Eptesicus*

Нічниці — кажани, розміри яких варіюють від дуже дрібних до великих: довжина передпліччя 30—65 мм, конділобазальна довжина черепа 12,2—23,6 мм. Вуха нічниці примітивні, відносно довгі, розділені великим проміжком голови. Внутрішній край вуха прямий або опуклий, обрис зовнішнього краю різний — від опуклого до прямокутно-вирізаного. На внутрішній поверхні вушної раковини є різна кількість поперечних складок (рис. 106). Козелок ланцетоподібний, найширший в основі. Забарвлення густого хутра непоказне — буруватосіре або коричневобуре. Окремі волосинки двоколірні: основа темна, кінчик шовковистоблискучий.

Крила широкі й тупі. Довжина третьої метакarpальної кістки дорівнює або майже дорівнює довжині п'ятої метакarpальної кістки. Друга фаланга третього пальця майже в півтора раза довша за першу фалангу цього пальця. Вільний край крилової перетинки у більшості видів прикріплюється до основи зовнішнього пальця стопи. Хвіст довгий, але рідко довший за тіло. Шпора ноги без додаткового шкірного клаптя (щільно обтягнута шкірою). Вільний край міжстегнової перетинки між кінцями шпор і хвостом майже в усіх видів тонкий, рівний, без чутливих волосинок — «війок». Копулятивний орган самців невеликий, висячий, тоненький в основі і потовщений до кінця, без кістки. У самок одна пара грудних сосків. Зародок розвивається в правому розі матки.

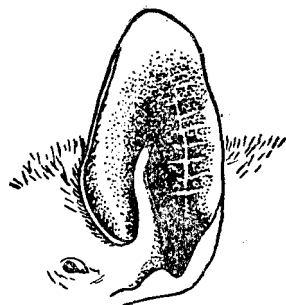


Рис. 106. Вуха нічниці довговухої (*Myotis bechsteini*). $\times 1,5$.

Піднебінних складок сім. Форма й розміри черепа, зокрема мозкової капсули, варіюють. Носовий відділ різко звужений на кінці, розширений в зоні другого кутнього зуба і не утворює зверху площадки, властивої кажанам інших родів. Сагітальний гребінь є лише у крупних видів. Слухові барабанні капсули невеликі і повністю не вкривають кісткового завитка.

Зубів 38, розподіляються вони так: різців $\frac{2}{3}$, ікол $\frac{1}{1}$, малих передкутніх $\frac{2}{2}$, великих передкутніх $\frac{1}{1}$, кутніх $\frac{3}{3}$ ($19 \times 2 = 38$),

Верхні різці двовершинні, в основі додаткової вершини потовщені. Зовнішній різець відокремлений від ікла проміжком. Відносні розміри та розташування верхніх малих передкутніх зубів варіюють.

Кіль на рукоятці груднини невеликий. Коракоїдний відросток лопатки короткий і прямий. Легені у молодих нічниць недольчаті, а у дорослих стають дольчатими, особливо права легеня.

Нічниці — рід з дуже великим числом видів. Примітивна зубна система, проста будова вушної раковини і широкі крила характеризують цей рід як найпримітивніший серед усіх численних родів підродиної лиликових. Найбільше відхилилась від нічниць у фауні УРСР війчаста нічниця, яка має потовщений, забулений і вкритий двома рядами війок край міжстегнової перетинки. У малоспеціалізованих водяної і ставкової нічниць місце прикріплення крилової перетинки зміщується вище стопи, вкорочується хвіст і в зв'язку з цим зменшується площа міжстегнової перетинки. Основний напрям спеціалізації роду чіткіше виявлений у поступовому вкороченні зубного ряду за рахунок зменшення розмірів передкутніх зубів. Поряд з цим деяким представникам роду властиві ознаки вищеорганізованих груп (у вусатої нічниці народжується інколи двоє малят і т. ін.). Згадані вище морфологічні особливості деяких видів ніч-

ниць були підставою для виділення цілого ряду надродових та підродових категорій, які відійшли в синоніміку. Рід нічниця був виділений в 1829 р., але ще довго називався *Vespertilio*, і лише Нільсон та Міллер закріпили за ним родову назву *Myotis*.

З викопних представників цього роду відомий ряд видів починаючи з олігоцену і до нашого часу. З олігоцену відомі *Myotis aequensis*, *M. altinus*. З міоцену Південної Франції відомі *M. antiquus* і *M. murinoides*. З верхнього пліоцену Німеччини описані такі нічниці: *M. kormosi*, *M. ropax*, *M. aemulus*, *M. gundersalimensis*, *M. praevus*, *M. delicatus*, *M. exilis* і *M. insignis*, а з пліоценових відкладів західних передгір'їв Карпат — *M. baranensis*, *M. steingeri* і *M. schauvi*. Всі ці види близькі до сучасних нічних, рештки яких відомі з пліоценових відкладів у районі Чорткова Тернопільської області УРСР та з району Нагіварад (підніжжя Карпат) (триколірна і водяна нічниці), а також з гоміцену Німеччини (середній Рейн) (велика і вусата нічниці).

Космополітичне поширення нічних та їх морфологічна примітивність свідчать про надзвичайну давність цього роду. Найбільшого розквіту та різноманітності досягли нічниці в Європі в неогені. Протягом неогену і антропогену окремі види в залежності від кліматичних умов розселивалися в різних частинах північної півкулі. Внаслідок цього ряд середземноморських видів проник у Центральну Азію, а частина досягла Тихоокеанського узбережжя (*M. capaccini* і *M. nattereri*), деякі ж навіть проникли в Америку, розселившись там і утворивши ряд підвидів, близьких до європейських.

В Європі протягом антропогену велика кількість представників роду в зв'язку з сильним похолоданням і змінами ландшафту вимерла, інші пристосувались до переживання холодних зим (зимова сплячка і зміщення взимку північної межі ареалу). В цей же час утворилися розриви в ареалах деяких видів (довгопала нічниця — *M. capaccini*). З поліпшенням умов життя найбільш холодостійкі форми почали заселяти північні райони, а деякі (ставкова нічниця — *M. dasycheme*), знайшовши там оптимальні умови, навіть залишили південну частину свого ареалу.

Поширення: Нічниці поширені на суходолах західної та східної півкуль, на північ — до меж поширення деревної рослинності. Водяться вони і на багатьох островах Тихого і Атлантичного океанів, зокрема в Австралії, на Малайському архіпелазі, Новій Гвінеї, Антільських, Самоа та інших островах. Із сотні відомих тепер видів цього повсюдно поширеного роду більшість (80) живе у східній півкулі. Найбільшої чисельності та різноманітності видів нічниці досягають у тропіках, але деякі заходять і далеко на північ, навіть за полярне коло. В СРСР зустрічаються 11 видів цього роду, з яких вусата і водяна переходять 60-у паралель і перша з них майже досягає північного кола. Далеко на північ поширені війчаста і ставкова нічниці, зате деякі види цього роду далі помірних широт на південь не йдуть (ставкова, водяна і довговуха нічниці). Основна маса їх поширена в південних широтах СРСР.

В УРСР поширені дев'ять видів нічних, і зустрічаються вони тут всюди. Більшість нічних УРСР є або загальнопоширеними, або характерними для помірної Європи (велика, довговуха, ставкова) видами, і лише війчаста, гостровуха та триколірна можуть вважатися середземноморськими представниками. Крім цього, в південно-західній частині УРСР можливе знаходження залітних особин довгопалої нічниці.

Екологічні особливості і господарське значення. Більшість видів нічних має широкі ареали, і лише у деяких (довговуха, довгохвоста) вони обмежені. Для більшості видів характерне спорадичне поширення по цих ареалах, що зумовлене вузькою спеціалізацією їх щодо певних біотопів та типів сховищ. Деяку роль в поширенні нічних відіграють антропогенні фактори. Нічниці водяться

як на рівнинах, так і в горах (до 2000 м н. р. м.). Деякі види виявляють надзвичайну пластичність щодо місць оселення.

Серед представників роду досить сильно розвинений інстинкт стадності: як влітку, так і взимку вони селяться зграями. Лише у виводковий період самці живуть ізольовано від самок по одному або групами.

Для представників роду нічниця в цілому характерний пізній вечірній виліт на полювання. Літають вони повільно і завжди низько над землею. Є осілі і перелітні види. У представників роду проявляється консерватизм щодо району їх перебування і сховищ. Нічниця живе понад 10 років.

Всі нічниці — корисні звірята. Представники цього роду живляться в основному метеликами, жуками та двокрилими. Великі нічниці полюють на великих комах, дрібні живляться середніми і дрібними комахами. Більшість тварин, якими вони живляться — метелики, жуки, вовчок і двокрили — є шкідливими. З представників фауни кажанів УРСР саме нічниці (ставкова, водяна, вусата) знищують малярійного комара. Особливо велику користь нічниці приносять в Криму і Закарпатті, де вони селяться значними зграями, а тому, крім знищення шкідників, вони корисні тим, що в денних сховищах залишають велику кількість гною.

Таблиця для визначення видів, поширених в УРСР

1. Довжина вуха (21—26,8 мм) більша за половину довжини передпліччя.

Нічниця довговуха — Myotis bechsteini

0. Вуха коротше за половину передпліччя 2
2. Нічниці великих розмірів: довжина передпліччя перевищує 53 мм, конділобазальна довжина черепа не менша 19 мм 3
0. Дрібніші нічниці: передпліччя не довше 49 мм, конділобазальна довжина черепа менше 17,5 мм 4
3. Загальна довжина черепа 21—23 мм, конділобазальна — 19—22 мм. Довжина верхнього ряду зубів 8,2—9,7, вуха 21—26, передпліччя 53,5—62,5 мм. Довжина тіла 58—77 мм.

Нічниця гостровуха — Myotis oxygnathus

0. Загальна довжина черепа 24,4—25, конділобазальна — 22—23,6 мм. Довжина верхнього ряду зубів 9,6—10,6, вуха 24—28, передпліччя 57—66 мм. Довжина тіла 65—83 мм.

Нічниця велика — Myotis myotis

4. Вільний край крилової перетинки прикріплюється до місця зчленування плесна з голінкою (рис. 107, 1). На піднебінні сім складок, усі суцільні.

Нічниця ставкова — Myotis dasycneme

0. Вільний край крилової перетинки прикріплюється до інших точок ноги. На піднебінні сім складок, з яких четверта, п'ята і шоста посередині розрізані 5
5. Вільний край крилової перетинки прикріплюється до першої третини або до середини плесна (рис. 107, 2).

Нічниця водяна — Myotis daubentonii

0. Вільний край крилової перетинки прикріплюється до основи зовнішнього пальця або поблизу нього 6
6. Вільний край міжстегнової перетинки між кінцями шпор і хвостом потовщений, зазублений і густо вкритий щетинистими твердими війками, розташованими вздовж краю двома паралельними рядами (рис. 108). Козелок довший за половину вуха.

Нічниця відчаста — Myotis nattereri

0. На вільному краї міжстегнової перетинки між кінцями шпор і хвостом немає ні потовщення, ні зазубини, ні густих твердих війок, які відрізнялися б від рідких та тоненьких волосинок, що вкривають перетинку. Козелок досягає тільки половини довжини вуха 7
7. Нічниці середніх розмірів: довжина передпліччя 39—43,5 мм, конділобазальна довжина черепа 14,8—16,8 мм. Міжочний проміжок вузький за від-

даль між зовнішніми боками верхніх ікол. На зовнішньому краї вуха є добре виявлена майже прямокутна вирізка (рис. 109). Волосся триколірне.

Нічниця триколірна — *Myotis emarginatus*

0. Дрібніші нічниці: передпліччя коротше 39 мм, конділобазальна довжина черепа не більше 14,3 мм. Міжочний проміжок ширший за віддаль між зовнішніми боками верхніх ікол. Вирізка на зовнішньому краї вуха не утворює прямого кута. Волосся двоколірне 8.
8. Вздовж вільного краю шпори лежить добре помітний шкірний клапоть (епіблема) (рис. 110, 1). Забарвлення спини темnobуре, черева — сірувато-

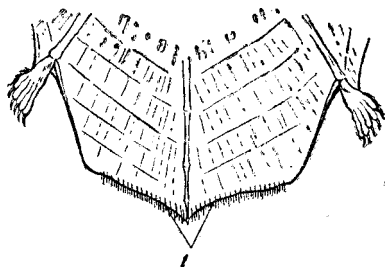
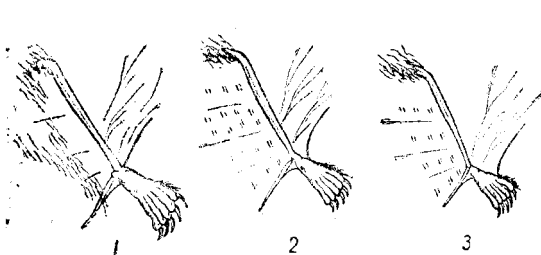


Рис. 107. Місце прикріплення вільного краю крилової перетинки у нічниць:

1—ставкової (*Myotis dasycneme*), 2—волямої (*M. dasycneme*), 3—вусатої (*M. mystacinus*).

Рис. 108. Вільний край міжстегнової перетинки нічниці вільчастої (*Myotis nattereri*):

1—війки.

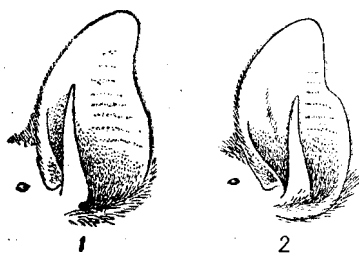


Рис. 109. Вуха нічниць:

1—вільчастої (*Myotis nattereri*), 2—триколірної (*M. emarginatus*). × 1,5.

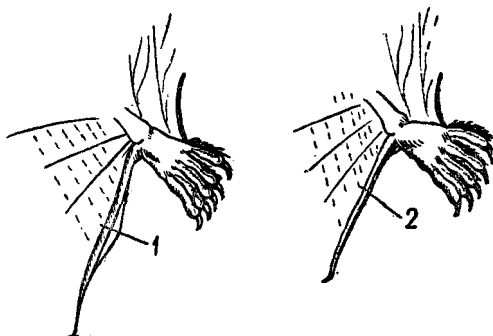


Рис. 110. Шпори нічниць:

1—Іконникова (*Myotis ikonnikovi*), 2—вусатої (*M. mystacinus*).

білясте з каштановим відтінком. Розміри дуже дрібні: загальна довжина черепа 12,7—13, конділобазальна — 12,2—12,4 мм, вилична ширина 7,4—7,7 мм; вуха 10—13 мм; передпліччя 30—33 мм.

Нічниця Іконникова — *Myotis ikonnikovi*

0. Вздовж вільного краю шпори шкірного клаптя (епіблеми) здебільшого нема (рис. 110, 2). Забарвлення спини блідопальоворудувате, черева — сірувато-каштанове. Розміри більші: загальна довжина черепа 13,2—15, конділобазальна 12,4—14,3 мм; вилична ширина 8—9,2 мм; вуха 13—16 мм; довжина передпліччя 31—39 мм.

Нічниця вусата — *Myotis mystacinus*

Нічниця довговуха (ночниця длинноухая) — *Myotis bechsteini* K ü h l

Місцеві назви: нічниця Бехштейна, нічвид довговухий, лилик довговухий, лилик вухатий.

Нічниці середніх розмірів (рис. 111): довжина тіла 42—51, хвоста 37—47,6, вуха 21—26,8, козелка 10—12, передпліччя 39—45 мм; загальна довжина черепа 17,7—18,3, конділобазальна — 16—17,1 мм; вилична ширина 9,8—10,6, міжочна ширина 4—4,5 мм; довжина верхнього ряду зубів 6,8—7,2 мм. Вага тіла 6—7,1 г (чотири зважування).

Забарвлення хутра на спині світлопальове — сіроболювате, причому волосся двоколірне: основи — темносірі, кінці — блідопальовосіруваті. Знизу волосся білясте із слабим пальовим відтінком, основа його темно-бура. Вуха і голі частини перетинки інтенсивно світлобурі; забарвленням довговуха нічниця схожа на велику нічницю. Мінливість забарвлення не вивчена.

Вуха дуже довгі (рис. 106); вухо довше за половину передпліччя; загнуте наперед, воно виступає за кінець носа на 8 мм. Вуха тонкошкірі, широкі (12,3—14,4 мм), еліпсоподібної форми; їх край (зовнішній і вну-

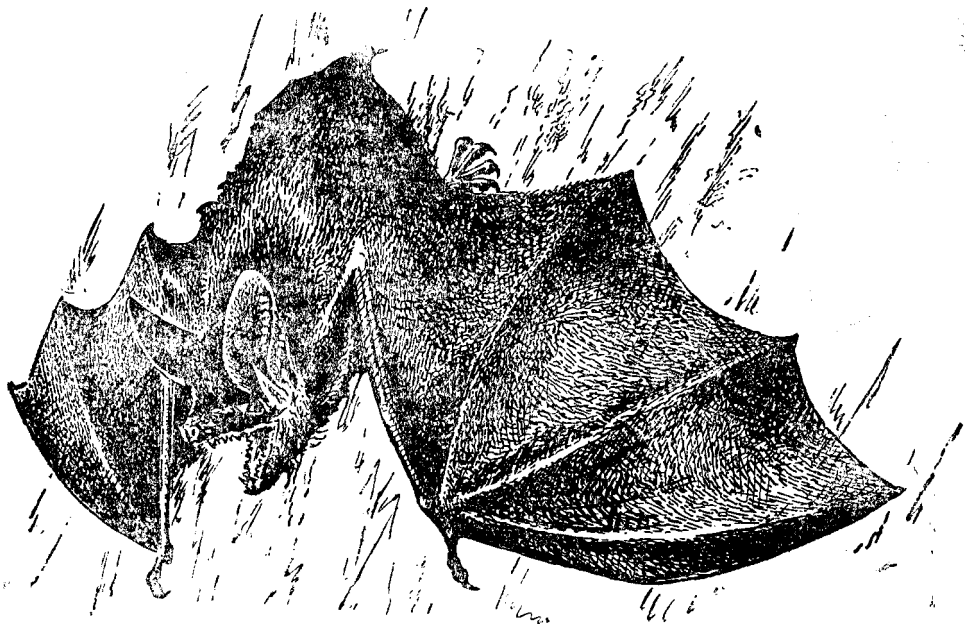


Рис. 111. Нічниця довговуха (*Myotis bechsteini*). Натуральний розмір.

трішній) без вирізок. На внутрішній поверхні вух є по дев'ять-десять поперечних складок (у особин з Львівської області — дев'ять складок). Козелок досягає половини довжини вуха або навіть перевищує її; його внутрішній край майже прямий. Ближче до клиноподібно відхиленої назовні верхівки козелок звужений.

Крила дуже короткі й широкі. П'ята метакарпальна кістка майже такої довжини, як четверта, і на 1—4 мм довша за третю: у інших видів нічниць подібного співвідношення не спостерігається. Вільний край літальної перетинки прикріплюється майже до основи п'ятого пальця стопи. На міжстегновій перетинці є з кожного боку по одному кутовидному виступу; ці виступи розташовані симетрично щодо хвостових хребців. Хвостових хребців дев'ять. Частина передостаннього і весь укорочений останній хребці на 2,6—3,5 мм виступають за межі міжстегнової перетинки.

Довжина копулятивного органу досягає 5,1—5,4 мм; діаметр його різний в основі і в передкінцевій частині. На кінцевій його частині є два валики, що сходяться до сечостатевого отвору. Його поверхня вкрита світлими волосинками, спрямованими кінчиками наперед.

Піднебінних складок сім; одна-дві суцільні, чотири з розрізами посередині; остання, сьома, звичайно має вигляд тупого кута, зверненого вершиною назад.

Череп своєрідної будови (рис. 112). Мозкова капсула яйцевидно-видовжена, міжочна і носова ділянки сильно звужені, причому остання

найвужча над другим верхнім передкутнім зубом, а до ікла знову розширюється. Сагітальний гребінь добре помітний. Профіль черепа в лобній ділянці досить різко зігнутий. Виличні дуги розставлені широко і в середній частині помітно зігнуті. Барабанні капсули в порівнянні з такими у інших нічниць дуже великі (3,2—3,6 мм) і структурою нагадують барабанні капсули вуханя.

Малі передкутні зуби відносно крупні і добре розвинені. Другий верхній малий передкутній зуб у півтора раза менший за перший малий

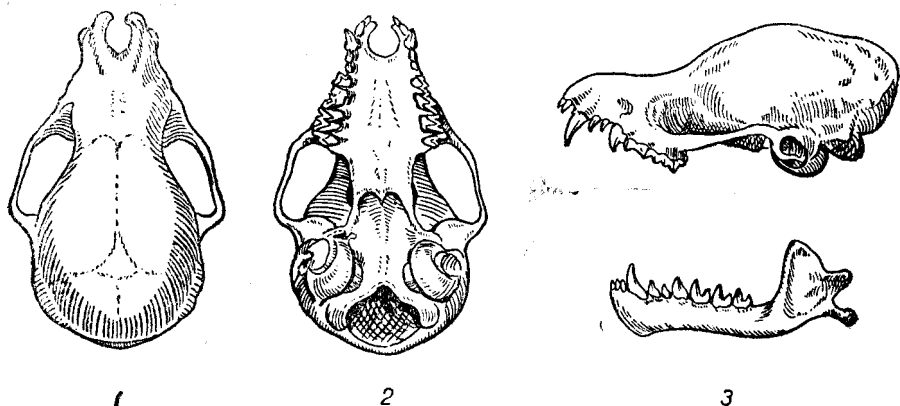


Рис. 112. Череп нічници довговухої (*Myotis bechsteini*):

1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. $\times 2,5$.

передкутній. Проміжок між верхнім малим передкутнім і великим передкутнім зубами настільки великий, що розташований в середині зубного ряду другий малий передкутній зуб навіть не торкається великого передкутнього. Нижній перший малий передкутній зуб дещо менший за великий передкутній.

Довговуха нічниця різко відрізняється від усіх видів нічниць довгими вухами, на внутрішніх частинах яких є по дев'ять-десять поперечних складок. Зовні вона схожа на війчасту нічницю, але відрізняється від неї значно ширшими вухами і відсутністю війок на вільному краї міжстегнової перетинки.

Довговуха нічниця — своєрідний, малоспеціалізований вид. Зокрема примітивна будова вух, черепа та передкутніх зубів свідчить про те, що це — одна із стародавніх нічниць і близька до тієї вихідної форми, дальший розвиток якої привів до появи таких нічниць, як гостровуха й велика.

Поширення. Ареал довговухої нічници охоплює Південну, Західну та Середню Європу. Її знайдено у Південній Великобританії (Нью-Форест, Оксфорд), Норвегії, Середній Швеції, в Центральній Франції, Іспанії (Ла-Гранья, Сеговія), Південній Швейцарії (Лугано), Північній і середній Німеччині (Берлін, Тюрінген та ін.), в північно-західній Угорщині (Тренчен, Пресбург, Тарна), в Польщі (Татри, Пулави).

В СРСР ця нічниця поширена на схід до центральних районів європейської частини, де вона знайдена в околицях Ельця Орловської області, у Литовській РСР, на Кавказі (гора Ачішхо, Ставрополь та Зугдіді — південно-західне Закавказзя).

В УРСР знайдена в окремих пунктах західних областей (карта VIII). Так, вона зустрічається в Східних Карпатах, в околицях м. Львова і с. Страдч Івано-Франківського району Львівської області; поблизу міста Ольгополя Вінницької області. Водиться в північній частині Молдавської РСР, де знайдена в с. Хрустове Кам'янського району.

Екологічні особливості і річний цикл життя довговухої нічниці мало відомі. У своєму поширенні довговуха нічниця екологічно зв'язана з деревною рослинністю і з гірськими місцевостями. В УРСР вона живе осіло. Час залишення зимових сховищ не відомий. Якщо брати до уваги знахідку сплячої особини в тісному дуплі (парк Звіринця, Польща) на висоті 1 м 18.IV 1939 р. (коли руда вечірниця, нетопир-карлик та вухань вечорами літали з початку квітня), то можна припустити, що ця нічниця прокидається від зимової сплячки порівняно пізно. Навесні довговухі нічниці селяться в дуплах, руїнах та підземеллях. Тримаються в сховищах по одній, групами або навіть зграями до 30 особин. У більшості випадків поодинокі довговухі нічниці селяться разом з водяною і війчастою нічницями в дуплах дерев. Виводкові ж зграї самок тримаються завжди окремо. Так, відома знахідка зграї, що складалася з 13 особин; в іншому випадку 22 самки довговухої нічниці, серед яких було 17 вагітних, тримались у сховищі також окремо від інших кажанів.

На полювання довговуха нічниця вилітає із сховищ пізно, присмерком; літає вона низько, переважно вздовж алей, шляхів та лісових просік характерним для неї повільним польотом. Склад комах, якими вона живиться, зовсім не відомий.

Розмноження нічниць цього виду не вивчене. Строки вагітності і час народження маляти не відомі. Чисельність дуже мала.

Зимовий період довговухі нічниці переживають у стані сплячки в печерах, гротах, темних і глибоких погребках. Вони вільно підвішуються на стіні або проникають у вузькі щілини — по одній або по кілька особин. В зимові сховища ці нічниці збираються у жовтні, а в середині листопада всі вони міцно сплять.

В межах УРСР довговуха нічниця на зимівлі виявлена у Львівській області: двічі в Медових печерах на східній околиці Львова (8.XII 1949 р. і 6.I 1950 р.); в обох випадках дорослі самці тримались під склепінням стелі на висоті 4,5—5,5 м, по одному, вниз головою; і двічі (27.I 1951 р. і 15.II 1952 р.) в катакомбах поблизу с. Страдч Івано-Франківського району. Всього в цих пунктах здобуто п'ять зимуючих особин.

Умови в печерах і катакомбах, де знайдені ці нічниці, за К. А. Татариновим, такі. Медові печери складаються з двох печер, але зимують кажани лише в одній з них. Печера, в якій двічі виявлено довговухох нічниць, має такі особливості. Вхід до неї має вигляд тісного овала, через який людині досить важко проникнути всередину. Отже, ця печера ізолювана від впливу зовнішніх температур, у зв'язку з чим температура там ніколи не буває нижче 0°. 8.XII 1949 р. о 15 год. вона досягала 6°, а 6.I 1950 р. о 13 год. дорівнювала 2°; температура ж повітря за межами печери була відповідно 8 і —5°. Вологість повітря в печері висока. Хутро сплячих тварин було вкрите дрібними блискучими краплинами роси. Тварини перебували в стані заціпеніння, а коли були збиті зі стелі жердиною, кволю рухали кінцівками. Через 2—3 хв. ці рухи зовсім припинилися, і лише через 4 год., коли нічниці були перенесені в тепле приміщення, вони почали швидко рухатись і літати (Татаринов, 1951).

Катакомби, де також зимують довговухі нічниці, розташовані на 25—30 км західніше Львова, біля с. Страдч, у схилах гори, що складається з пісковиків і четвертинних жовтих суглинків. Перед входом у підземелля є своєрідна підземна каплиця, хід з якої веде в келії; цей хід далі ділиться на два вузьких ходи, спрямовані в різні боки. Довжина лівого ходу, по якому може йти людина, досягає 200 м; далі цей хід звужується, і рухатись по ньому неможливо. Правим ходом печери можна вільно йти близько 100 м, далі ж хід досить вузький. Завдяки незначним розмірам отвору температура повітря тут так само не падає

нижче 0°. 27.I 1951 р. в печері, де спали тварини, температура досягала 9° (надворі в цей час вона досягала —7°). Тварини спали в найвіддаленішому кінці лівого ходу, де висіли одна біля одної на стелі. Висота ходу тут досягала 1 м 20 см. Взяті в руки тварини кволо рухались, а зігрівшись в руці, через 15—20 хв. дзвінко ціркали і намагались звільнитися. 15.II 1952 р. дорослий самець спав у правому ході катакомби на висоті 1 м. Нерідко довговуха нічниця зимує разом з великою, війчастою, водяною, вусатою, ставковою нічницями і довгокрилом (в Татрах і Пеннінах).

Вороги й паразити. Вороги довговухої нічниці не відомі. В її хутрі паразитують мухи-кровососки — вошеподібні.

Живлення не вивчене.

Господарське значення. Довговуха нічниця, живлячись комахами, приносить користь, тому нічниць цього виду слід охороняти.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО ДОВГОВУХУ НІЧНИЦЮ

1950 Кузякин А. П., Летучие мыши, М., стр. 238—240.

1951 Татаринов К. А., Знахідка довговухої нічниці (*Myotis bechsteini*) на Львівщині, Наук. зап. Львів. природ. музею АН УРСР, т. I, стор. 198.

1953 Татаринов К. А., Новые находки в СССР длинноухой ночницы (*Myotis bechsteini*), Зоол. журн., т. XXXII, в. 6.

1928 Огнев С. И., Звери Восточной Европы и Средней Азии, т. I, М.

1953 Allen V., Note sur une chauve-souris nouvelle pour le Canton de Neuchatel: *Myotis bechsteini*, Bull. Soc. Neuchateloise Sci. Nat., 76.

1938 Gerber R., Bechsteines Fledermaus, *Myotis bechsteini*, ersmalig für Nordwestsachsnachgeweisen, Zeitschrift f. Säugetierkunde, Berlin, v. 12, № 3, p. 328.

1939 Rammer W., Beobachtungen an Fledermäusen, Zool. Anz. Leipzig, v. 125, № 9—10, p. 271—272.

Нічниця гостровуха (ночниця остроуха) — *Myotis oxugnathus* *Monticelli*

Інша назва: нічниця італійська.

Розміри великі (рис. 113): довжина тіла 58—77, хвоста 54—67, вуха 20—25,8, козелка 8,2—13, передпліччя 53,5—62,5 мм; загальна довжина черепа 21—23, конділобазальна довжина 19—22, ширина його 9,4—10,8, вилична ширина 13—14,2, міжочний проміжок 4,6—5,7 мм; довжина верхнього ряду зубів 8,2—9,7 мм. Вага 19,7—28 г.

Забарвлення волосся на спині влітку змінюється від світлого сіропального або буруватого до темнішого пальовосірого з іржастим і коричневим відтінками і мишачосірого з легким пальовокоричневим відтінком. На череві волосся білястобрудне та пальове з більш-менш виявленою домішкою сірого. У старих особин волосся на плечах має темно-бурі плями. Вуха і літальні перетинки буруватосірі з домішкою різної інтенсивності пальового кольору. При широкій амплітуді індивідуальної, групової та вікової мінливості географічна мінливість забарвлення слабо виявлена, і гостровухі нічниці з Карпат і Кавказу забарвлені однаково, але особини з Криму сіріші, ніж карпатські.

Вуха відносно коротші і більш звужені до верхівки, ніж у великої нічниці (рис. 115, 1). Притиснуті до голови, вони досягають кінчика носа або трохи виступають за нього. Ширина вуха досягає 10—12 мм. Верхівка вуха загострена, а за загальним виглядом воно стрункіше, ніж у великої нічниці. Внутрішній край козелка прямий і гладенький. Козелок більш загострений до верхівки, яка іноді буває відігнутою назад; вона досягає половини довжини вуха.

Літальна перетинка прикріплюється трохи вище основи зовнішнього пальця, до дистальної третини плесна. Четверта метакарпальна кістка на 1—2 мм коротша за третю і на 1—3 мм довша за п'яту. Осно-



Рис. 113. Нічниці:
1 — гостровуха (*Myotis myotis*), 2 — велика (*M. blythii*).

ва міжстегнової перетинки вкрита волоссям до колінних суглобів і першої чверті довжини хвоста.

Піднебінних складок сім; перша — третя суцільні; п'ята-шоста, а зрідка і третя з розрізами посередині; сьома складка нормальної будови.

Череп великий, але вкорочений в носовому і міжочному відділах, з широкою, злегка сплющеною зверху мозковою капсулою (рис. 114). Сагітальний гребінь малорозвинений. Профіль черепа в лобній ділянці має малопомітний згин. Вилиці розташовані відносно близько. Барабанні капсули невеликі.

Другий верхній передкутний зуб удвічі менший за перший. Він відтиснутий з середньої лінії зубного ряду і ледве помітний в проміжку між першим верхнім малим і великим передкутними зубами. В окремих випадках другий малий передкутний зуб розташований посередині зубного

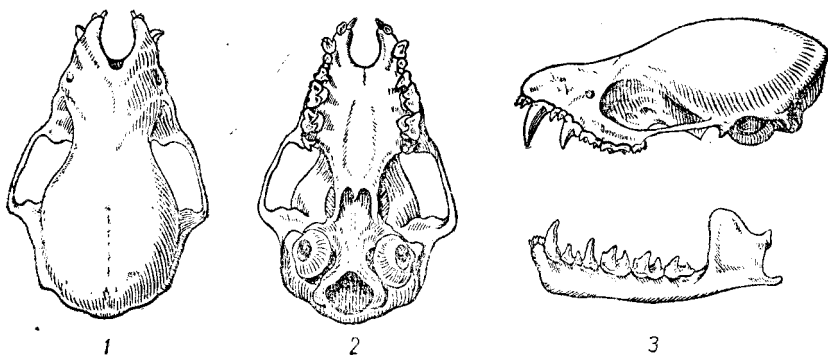


Рис. 114. Череп нічниці гостровухої (*Myotis oxygnathus*):

1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. $\times 2$.

ряду. Значно частіше спостерігається повна зімкнутість першого малого і великого передкутного зубів і досить різке зменшення розмірів другого. У особин з Криму другий малий верхній передкутний менший, сильніше зсунутий до внутрішнього краю зубного ряду, в той час як в особин із Закарпаття він більший і стоїть у зубному ряді. Зубний ряд у особин із Закарпаття довший, ніж у північнокавказьких.

Систематика і поширення. Від Центрального Китаю (Шансі) ареал гостровухої нічниці іде на захід через західні Гімалаї, Кашмір, гірський Туркестан, Туранську низовину, Туркменію, Іран, Малу Азію, Палестину, Кавказ, Крим, південно-західну Україну, Молдавію до Угорщини, Швейцарії, Іспанії, Сардинії, Мальти, Алжіру і Тунісу.

В СРСР цей вид поширений на південно-західних схилах Карпат, у Криму, на Кавказі, в Середній Азії (Копет-Даг, Гіссар, околиці Ташкента, Кульджа і Семиріччя). В горах поширений до висоти 1740 м н. р. м. (Шіраз).

В УРСР гостровуха нічниця поширена в південній частині Закарпатської, Одеської і Кримської областей (карта VIII). Вона знайдена: в селах Ясиня, Кваси, Рахів, Великий Бичків, Солотвина Рахівського району; Грушеве і Тячів Тячівського району; в околицях с. Мужієве (каоліновий кар'єр) Берегівського району, в с. Глибока Ужгородського району Закарпатської області; в містах Одесі, Сімферополі та його околицях (Тотайкой); в Малому Маяці Алуштинського району; в Карадазі Судакського району; Кара-Субаші Білогірського району; Карабі-Яйлі (1000 м н. р. м.), Кзил-Кобі Зуйського району; Темеші і околицях Керчі (фортеця) Керченського району Кримської області. Цілком можливе знаходження цього виду в Чернівецькій і південних частинах Миколаївської та Херсонської областей. Зустрічається він в Молдавській РСР.

Ряд зоологів вважає гостровуху нічницю синонімом великої нічниці або її підвидом. Помітно дрібнішими розмірами, коротшими, загостреними вухами і світлішим забарвленням гостровуха нічниця із Закарпаття добре відрізняється від поширеної там великої нічниці (рис. 113). Спільне поширення цих двох видів на значній території (від Північної Африки до Будапешта в Угорщині, в Закарпатській області УРСР і від Греції на схід до Іспанії на заході) теж свідчить про їх видову диференціацію. Лише підвиди гостровухої нічниці з Середньої Азії — середньоазійська (*Myotis oxygnathus omari* Thomas) і шіразька (*M. oxygnathus risorius* Chesselman) за розмірами наближаються до великої нічниці, але перехідних форм не існує, що є також свідченням їх самостійності. У Закарпатській області поширений типовий підвид — звичайна гостровуха нічниця (*M. oxygnathus oxygnathus* Monticelli), яка відрізняється від кримських дрібними розмірами тіла і ширшим та масивнішим черепом, значно крупнішим малим другим верхнім передкутнім зубом, розташованим в середині зубного ряду, і темнішим забарвленням. Але у особин із Закарпаття мозкова капсула вужча, а вилиці розставлені ширше. Тому особини цієї нічниці кримської популяції належать до іншого підвиду — гостровухої нічниці середньоазійської (*M. oxygnathus omari* Thomas).

Екологічні особливості і річний цикл життя. Типовий мешканець середземноморських країн, гостровуха нічниця екологічно пов'язана з гірськими і скелястими районами. В Закарпатській області вона численна в долинах гірських річок, а в Криму — на південних і північних схилах гір.

Гостровуха нічниця — перелітний вид. Навесні особини цього виду з'являються в Закарпатті наприкінці березня — на початку квітня. На цей час у тварин закінчується шлюбний період. Але дозрілі яйцеклітини, як правило, запліднюються спермою, що зберігалась у піхві ще з осені, коли відбувалось масове парування.

Влітку особини цього виду селяться по-різному. В Закарпатті вагітні самки тримаються на горищах різних будівель. Так, у селах Ясиня, Рахів, Великий Бичків, Кваси, Грушеве і Тячів зграї вагітних самок живуть на горищах і дзвіницях церков. Але в інших місцевостях вони селяться переважно в різних підземеллях. Так, у Кримській області біля Карадага самки населяють щілопоподібні печери в скелястих урвищах морського берега. Деякі печери досягають 8—10 м у висоту, їх отвори звернені на південь або південний схід. Печери здебільшого не мають підлоги (вона залита водою) і не захищені від вітрів та хвиль. Вони добре освітлені. В Кзил-Кобі зграя містилася у верхньому відділі глибокої печери. Великі скупчення самок відомі в Бахарденській печері в горах Копет-Даг (Туркменська РСР), в печерах лесових урвищ Кара-Камиша (околиця Ташкента), в печерах Адзаба (околиця Сухумі) і Провал (околиця П'ятигорська). Але в Закавказзі гостровуха нічниця дуже часто селиться також в будівлях і зустрічається майже в усіх храмах.

Влітку у виводковий період у самок дуже розвинений стадний інстинкт. Вони ніколи не селяться поодинці, а завжди зграями, які в більшості випадків складаються з кількох тисяч особин (Закарпаття, Карадаг в Криму і Закавказзя). Так, 16.VIII 1939 р. в одній з печер в Карадазі тварини тримались суцільною масою в кілька шарів одна на одній під стелею та на стіні, починаючи з висоти 3—4 м; у другій печері поблизу першої була зграйка в кілька десятків особин, які також тримались щільною купою. В Кзил-Кобі самки гостровухої нічниці жили великою щільною зграєю на віддалі 6 м від входу у верхньому відділі печери на склепінні її стелі. В селах Рахів, Великий Бичків, Грушеве і Тячів до 2000 кажанів цього виду знаходилося на стінах великих церковних башт під самим шпилем або на стінах великих горищ.

Поряд із самками гостровухої нічниці в сховищах живуть інші рукокрилі, але мішані скупчення вони утворюють у виняткових випадках.

Так, у Закарпатті в сховищах поряд з гостровухими нічницями часто розташовувалися зграї самок великої нічниці і пізнього кожана. В Карадазі в печерах, крім гостровухої нічниці, живуть довгокрили, але тримаються вони окремими скупченнями, часто в різних печерах, і тільки під час вітру, як це спостерігалось 10.VII 1939 р., тварини тримались поруч у найбільш захищеній від хвиль печері. В Бахарденській печері поряд з нічницею гостровухою селяться великі і південні підковони, підковоні Блязіуса і довгокрил. Гостровухі нічниці живуть тут у кількох місцях, але основна їх маса живе під склепінням печери; чисельністю вони поступаються лише перед довгокрилами. Відомий тільки один випадок, коли гостровуха нічниця в печері гори Провал біля П'ятигорська знаходилась з рудою вечірницею в одній зграї.

В літній період у вищезгаданих сховищах гостровухих нічниць буває досить тепло (понад 20°).

Самці цього виду, на відміну від самців великої нічниці, часто селяться також зграями і нерідко навіть у спільних із самками сховищах (Закарпаття, Крим). Але вони живуть і поодинокі. Так, поодинокі самці виявлені в тісних невеликих щілинах і розколинах або висяченими вільно на стелі в гротах і печерах у скелях і в щілинах на горищах (Крим, Закарпаття). Самки, які не беруть участі в розмноженні, також селяться ізольовано. Так, 8.VII в околиці Кзил-Коби Кримської області в одній із щілин була виявлена самотня холоста самка. Слід підкреслити, що температурний режим у сховищах, де селяться виводкові зграї, відрізняється від режиму сховищ самців значно вищими температурами. Це зумовлено різною добовою активністю самок і самців — для перших характерна більша тривалість гомотермії, що конче необхідно для швидкого розвитку зародків і росту малят.

Гостровуха нічниця необережна; тварини при наближенні людини ніколи не розлітаються, як це роблять інші кажани. Місцеположення зграї можна виявити за постійним цірканням тварин. В активному стані ці нічниці здебільшого розчісують кігтями хутро, старанно вибирають і з великим задоволенням поїдають зловлених на тілі паразитів, вилизують перетинки. При цьому тварини приймають положення вниз головою і, тримаючись однією лапкою, другою розчісують хутро.

На полювання гостровуха нічниця вилітає пізно, слідом за великою нічницею, коли вже зовсім смеркне. У Карадазі Кримської області гостровуха нічниця в травні вилітає о 19 год. 35 хв., в середині червня — о 20 год. 10 хв., а восени — о 15 год. В Середній Азії вона вилітає тоді, коли стемніє і на небі сяють зірки. Приблизно в цей самий час нічниця з'являється в Криму в червні та на початку липня. Пізній виліт гостровухої нічниці з Бахарденської печери відмічений 19.VII 1938 р.: о 19 год. 53 хв. з'явилися довгокрили і лише о 20 год. 15 хв. почали вилітати нічниці; з 20 год. 20 хв. вилітали виключно гостровухі нічниці. Погода різко впливає на виліт кажанів цього виду. У похмурі, але теплі вечори в Закарпатті ця нічниця вилітала раніше звичайного (17.V 1948 р., с. Ясиня), у дощову і холодну погоду (18.V 1948 р., с. Ясиня) зовсім не вилітала.

В теплі травневі і червневі ночі гостровуха нічниця літає цілу ніч, але без певного порядку: одні особини вилітають із сховища, інші повертаються в нього; на світанку літ стає інтенсивнішим. Через 10—15 хв. деякі особини уже повертаються до сховища; це, видимо, зумовлено турботою про малят.

Вилетівши із сховища, гостровуха нічниця перш за все прямує до річки або ставка, де жадібно п'є воду, підлітаючи низько до її поверхні. Вгамувавши спрагу, вона летить на місця полювання, які знаходяться здебільшого на відкритих берегових просторах, на площах, вулицях і городах, на полях поблизу великих узлісь та галявин. Літає цей кажан досить швидко, хоч крилами рухає повільно — з великим розмахом. По-

літ найчастіше рівний, без різких поворотів, проте інколи з кружлянням колами. Під час польоту іноді можна чути своєрідне шелестіння, що нагадує тріск,— це рухи перетинок та суглобів крила. Літають нічні мовчки і лише зрідка видають скриплячий, досить слабкий писк. Високо нічниця не піднімається і тримається здебільшого середніх шарів повітря — від 3 до 7 м.

Тривалість періоду вагітності залежить від метеорологічних умов та мікроклімату сховища. Експериментальним шляхом за допомогою низьких температур у рукокрилих викликали припинення розвитку зародка, але він знову починав розвиватись при перенесенні самок в приміщення з вищими температурами. Вагітність у гостровухих нічних триває близько двох місяців. Народження малят в умовах Закарпатської області припадає на кінець травня — початок червня. Так, 27.V 1948 р. на дзвіниці в с. Рахів серед великої зграї вагітних нічних виявлені лише поодинокі самки, які мали щойно народжених малят. Новонароджені були в цей день і у самок із зграї на горищі церкви в с. Великий Бичків. 28.V народжувалися малята на горищах в селах Грушеве і Тячів. Тут третя частина самок у зграї мала малят, причому кожна самка мала лише по одному малю. В цей час у сховищах, де жили виводкові зграї самок, температура повітря досягала 26—30°С, а в сонячну погоду вдень вона піднімалась ще вище.

Народження маляти відбувається так. Перед початком родів самка виявляє неспокій, весь час змінює положення тіла і вилузує отвір піхви. Під час родів тварина висить вниз головою, торкаючись черевцем стінки сховища або спини іншої тварини. Спочатку виходять ніжки і черевце, а потім спина і голова маляти. Самка часто піднімає голову до черевця і вилузує частину тіла маляти, яка вийшла назовні. Через 30—50 хв. після початку родів маля виходить з тіла матері і карабкається по її тілу, чіпляючись кігтями за хутро і шукаючи сосок, до якого зараз же прикріплюється зубами. В цей час самка тримає крила злегка розпущеними і обгортає маля літальною перетинкою. Роди тривають від 25 хв. до 2 год. Послід випадає через 2—7 год. після появи маляти, і самка здебільшого з'їдає його.

Характерною особливістю популяцій самок у Закарпатті є короткочасність періоду народження малят. Більшість самок народжує малят одночасно, і в зграї період народження триває не більше 10 днів. Це свідчить про те, що запліднення самок відбувається також дружно, що пояснюється, очевидно, однаковими умовами зимівлі тварин цього виду, у зв'язку з чим процес овуляції настає одночасно в усіх самок. Така особливість розмноження, можливо, свідчить, що більшість самок із закарпатської популяції проводить зиму десь в одному сховищі.

Ростуть малята швидко і в липні відрізняються від дорослих лише забарвленням хутра — воно сіріше, попелястого тону, який зберігається до наступного року.

В Криму період народження малят у гостровухої нічниці значно розтягнутий. Так, у Кзил-Кобі 8.VIII 1938 р. у виводковій зграї були як дорослі молоді особини, так і зовсім малі, у яких тіло лише вкривалось шерстю. 16.VIII в Карадазі всі молоді нічниці за розмірами не відрізнялися від дорослих. Там же 10.VII 1925 р. серед 100 молодих кажанів було виявлено лише одне голе маля. Всі інші були старші, але деякі ще не літали; лактація у більшості самок уже припинилась.

Кількість самок і самців серед новонароджених однакова (відношення 1:1). У селах Великий Бичків і Грушеве 27 і 28.V 1948 р. серед 152 переглянутих новонароджених було 76 самок і стільки ж самців. У печері Кзил-Коба в Кримській області серед 50 малят, здобутих з одної зграї нічних, було 28 самців і 22 самки; у Мишачій щілині в Карадазі кількість самок і самців серед молодих була однаковою. Серед дорослих у цей час самок виявляється завжди значно більше, ніж самців.

В другій половині липня і на початку серпня дорослі молоді гостровухі нічниці линяють. Хутро значно гущішає і довшає, в дорослих воно темнішає, а в молодих у забарвленні переважають сірі кольори. Одночасно з линінням у самців відбувається сперматогенез — сім'яники та їх додатки значно збільшуються. У більшості випадків самці, які досі жили окремо, переселяються до самок, і в серпні починається шлюбний період. Парування нічниці відмічено 15.VIII 1925 р. в станиці Котлярівській. Воно триває до кінця першої декади жовтня — до початку зимової сплячки. Статева активність самців зберігається і під час сплячки, аж до весни. Проте яйця запліднюються в кінці березня і на початку квітня спермою, яка була введена в піхву самки ще восени і зберігалась там у життєдіяльному стані. Весняне парування, можливо, відбувається із самками, не покритими самцями восени. Що більшість самок запліднюється саме спермою осіннього парування, свідчить той факт, що вагітність настає відразу ж після пробудження від зимового сну і у більшості самок майже одночасно.

Осінній відліт нічниці цього виду в місця зимівлі починається вже в другій половині серпня, коли молоді тварини відбиваються від дорослих. З літніх сховищ гостровухі нічниці зникають у середині жовтня. З району Східних Карпат ці кажани летять на південь, видимо, на Балкани і Апенніни, де зимують у печерах. Відомо також, що в Криму, на Кавказі і в Бахарденській печері Копет-Дагу, де влітку тримаються величезні скупчення кажанів, гостровухі нічниці не зимують. Є вказівки на те, що гостровухі нічниці зимують в печерах в Західній Грузії.

В межах УРСР поодинокі зимуючі особини виявлені в каоліновому кар'єрі (околиця с. Мужієве) Берегівського району і в печері поблизу с. Солотвина Рахівського району Закарпатської області. Для місць зимівлі тут характерні висока вологість та постійна температура в межах 4—10°С.

Беручи до уваги високорозвинений стадний інстинкт гостровухих нічниці, слід гадати, що і на зимівлю вони скупчуються великими зграями. З якими видами вони зустрічаються у зимових сховищах, не з'ясовано. Зимова сплячка у них триває 5—5,5 місяців.

Живуть ці кажани досить довго: кажани близького виду — великі нічниці — живуть понад 10 років. Смертність у них незначна. Здебільшого нічниці гинуть під час весняних перельотів, коли погода буває нестійка і після потеплінь раптово настає холоднеча. Смертність серед молодих особин завдяки високорозвиненому у кажанів піклуванню про потомство низька. У виводкових сховищах зрідка зустрічаються мумії малят і старих особин.

Вороги і паразити. У Закарпатській області ворогами гостровухої нічниці є сова-сипуха, кам'яна куниця та хатній кіт. Перші дві часто селяться в одному сховищі з нічницею (на горищах великих будівель). Кіт також проникає у сховища кажанів.

Стадне життя нічниці сприяє розвитку численних паразитів. З нематод у кишечнику тварин виявлено фізалоптера нічницевого (*Physaloptera myotis*). Особливо уражають нічниці ектопаразити — кліщі та безкрилі кровососні мухи. Перші у більшості випадків ссуть кров з голих частин тіла, тоді як кровососки аж кишать у хутрі. З кліщів на тілі гостровухої нічниці виявлені іксоди кажановий та Поспелова (*Ixodes pospelovi*) і кліщ нетопиревий (*Pteroptus vespertilionis*). З мух-кровососок відомі: вошеподібна, Латрелля, Шмідта, Дюфора та ошийникова.

Ж и в л е н н я. Видовий склад комах, що правлять за поживу гостровухій нічниці, вивчений недостатньо.

Вміст 36 шлунків та ескрементів цих кажанів із Закарпаття складався з решток таких членистоногих: жуків — травневого хруща (*Melolontha* sp.), червненого хруща (*Amphimallon solstitialis*), липневого хруща (*Polyphylla fullo*), кузьки (*Anisoplia* sp.), копра, або місяцевого гнойовика (*Copris*

lunaris), жука-погача (*Lucanus cervus*), вусачевих (Cerambycidae), мертвоїдових (Silphidae), геотрупа (*Geotrupes* sp.), жужелиці червононогої (*Carabus cancellatus tuberculatus*), шкіроїдів (*Dermestes*), личинок ковалікових (Elateridae), шашлюватих (Anobiidae) та інших невизначених жуків, метеликів — дубової листогілки, павиного ока (*Vanessa io*) та інших невизначених метеликів; прямокрилих — вовчків; двокрилих — мух та комарів; волохокрилих, або ручайників, і павукоподібних — кліщів, що паразитують на тілі нічниць.

Вміст шлунків 18 нічниць, здобутих в Криму влітку (між 26. VI і 10. VII 1938 р.), складався з решток 10 жуків, 8 цикадок (Cicadidae), 3 двокрилих і 3 невизначених комах, з волосся та піщинок.

З наведеного досить неповного списку видно, що гостровуха нічниця живиться жуками, метеликами, вовчками, волохокрилими, двокрилими, цикадками та кліщами. До складу її їжі входять переважно великі жуки та метелики.

В неволі ця нічниця з'їдала за раз жука-носорога, двох совок і вісім мух і виявляла ненажерливість. Крім цього, вона жадібно їла дощових черв'їв, виноградних слимаків та дрібненькі шматочки м'яса. Наявність у шлунках шматків кори та піщинок наводить на думку, що вони потрапляють туди під час ловіння нічницею комах, які сидять на стовбурах і стінках, де цей кажан спритно лазить і навіть швидко пересувається («бігає») по вертикальній і горизонтальній поверхнях.

Господарське значення. Наведений вище коротенький список комах, якими живиться цей кажан, яскраво свідчить, що він приносить велику користь. Більшість перелічених комах (великі жуки і хрущі, листовійки, вовчок та ін.) завдає великих збитків господарству країни, пошкоджуючи ліси, сади та інші зелені насадження, польові і технічні культури. Крім того, гостровуха нічниця винищує комарів, мошку та інших жалячих та кровососних комах. У Кримській і Закарпатській областях гостровуха нічниця численна, отже, її господарське значення досить велике.

Але, крім знищення великих і дуже шкідливих комах, цей кажан приносить ще й іншу користь. Завдяки високорозвиненому стадному інстинкту гостровухі нічниці селяться величезними зграями. З року в рік вони живуть протягом літа в одному сховищі, де накопичується велика кількість їхнього гною, який є прекрасним добривом для садових, городніх та польових рослин. Запаси гною — гуано — в Закарпатті в літніх сховищах гостровухої нічниці досягають 20 т (горища церков та інших будівель в селах Ясиня, Рахів, Великий Бичків і Грушеве). Багато гною є в печері Кзил-Коба в Кримській області і в печері Адзаба в Абхазії. Такі запаси гуано мають господарське значення.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО ГОСТРОВУХУ НІЧНИЦЮ

1950 А беленцев В. И., О летучих мышах Закарпатской и других западных областей УССР, Труды Зоол. музею КДУ ім. Т. Г. Шевченка, т. II.

1953 Богданов О. П., Рукокрылые, Фауна Узбекской ССР, т. III, в. 2, стр. 65—73.

1934 Кузьякин А. П., Летучие мыши г. Ташкента и систематические заметки о некоторых формах Chiroptera с Кавказа, Бухары и Туркмении, БМОИП, Отд. биол., XLIII, 2, стр. 316—330.

1935 Кузьякин А. П., Новые данные по систематике и географическому распространению летучих мышей (Chiroptera) в СССР, БМОИП, Отд. биол., XLIV, 7—8, стр. 428—438.

1950 Кузьякин А. П., Летучие мыши, М., стр. 241—245.

1938 Zalesky K., Ein neuer Nachweis von *Myotis oxygnathus Monticelli* in Nieder-Oesterreich, Zeitschr. f. Säugetierkunde, Berlin, v. 12, № 3, p. 328—329.

1910 Trouessart E. L., Conspectus mammalium Europae, Fauna des Mammiferes d'Europe, Berlin.

Нічниця велика — досить крупний кажан у нашій фауні рукокрилих: довжина тіла 62—83, хвоста 49—55, вуха 24—29, козелка 10,8—13,3, передпліччя 57—66 мм; загальна довжина черепа 23—25, кондیلлобазальна довжина 22—23,6, вилична ширина 13,9—15,8, міжочний проміжок — 5,6 мм; довжина верхнього ряду зубів 9,6—10,4 мм. Вага тіла 16—30 г.

Хутро на спині темнопопелясте, димчастобуре з оливковим відтінком. На плечах волосся темніше і утворює темнобурі смуги завдовжки

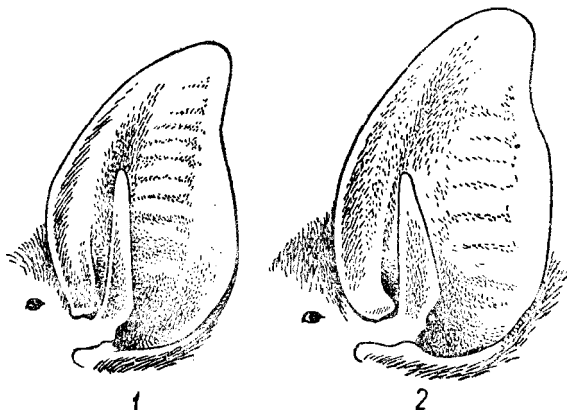


Рис. 115. Вуха нічниць:

1—гостровухої (*Myotis oxygnathus*), 2—великої (*M. myotis*). ×2.

до 15—18 мм, що розташовані на боках від середини спини у вигляді трикутників, вершини яких обернені до хребта. На кінці морди, навколо очей і підборіддя хутро темне, особливо у молодих особин. На голові і шиї волосся світліше, ніж на спині. Знизу волосся бруднобіле з незначною домішкою паливових тонів. Двоколірність спини і черевця добре помітна. Вуха і літальні перетинки бурі.

Хутро молодих особин сіродимчасте без бурих і коричневих відтінків. У 45—60-денному віці у них настає ювенальне линяння. Вилинялі молоді тварини відрізняються від дорослих також відсутністю інтенсивного бурого відтінку. Таке забарвлення волосся молодих особин зберігається до їх статевого дозрівання.

Вухо довше і ширше, ніж у гостровухої нічниці (рис. 115, 2). Загнуте до голови наперед, воно виступає за кінчик морди на 5 мм. Верхівка вуха широкозакруглена. На зовнішньому краї вуха біля самої його верхівки є ледве помітна вирізка. Прямий, рівномірно звужений і тупозакруглений на кінці козелок трохи не досягає середини вуха; передній його край зовсім прямий, задній — вигнутий. Внутрішня поверхня вушної раковини вкрита сімома або вісьмома малопомітними поперечними складками.

Крила відносно широкі. Третя метакарпальна кістка на 2,5—3 мм довша за четверту, п'ята такої довжини, як четверта, або трохи довша за неї. Вільний край крилової перетинки прикріплюється приблизно до середини плесна, іноді ближче до його дистального кінця. Від місця прикріплення літальної перетинки до основи зовнішнього пальця стопи тягнеться вузька перетинчаста смужка. Шпора займає близько половини вільного краю міжстегнової перетинки. В основі шпори є малопомітний шкірний клапоть. Літальна перетинка вкрита волоссям лише біля са-

мого тулуба. Міжстепнова перетинка охоплює весь хвіст, залишаючи вільною лише кінцеву хрящову частину останнього хребця.

Піднебінних складок сім, з них перші дві суцільні і лише злегка дугоподібно вигнуті вперед.

Череп великий, видовжений і досить стрункий (рис. 116). Від черепа гостровухої нічниці він відрізняється більш витягнутим носовим відділом, відносно вузьким і видовженим міжочним проміжком, невеликою, досить звуженою в передній частині мозковою капсулою, завжди добре розвиненим сагітальним гребенем і широко розставленими вилицями. Верхня потилична ділянка опукла і підноситься над рівнем плоско-го тім'яного відділу.

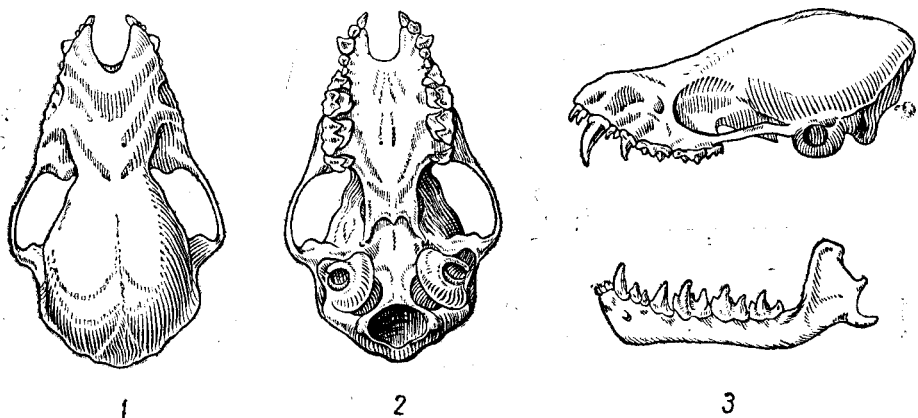


Рис. 116. Череп нічниці великої (*Myotis myotis*):
1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. $\times 2$.

Коронаїдний відросток нижньої щелепи високий і порівняно вузький; його задній край знижений під кутом майже 45° .

Верхні різці високі й тонкі, вони несуть по додатковій вершині і майже однакові як за висотою, так і за діаметром. Валик внутрішнього різця атрофований, у зовнішнього він розвинений краще. Нижні різці сильно накладаються один на одного, так що внутрішній край другого різця буває майже наполовину закритий зовнішньою частиною першого різця, а другий різець в свою чергу накладається своєю зовнішньою частиною на третій. Ікла порівняно невеликі. Малі передкутні зуби значно менші, ніж у гостровухої нічниці. Верхній другий малий передкутний зуб в чотири-п'ять разів менший від першого, завжди витиснутий вглиб від лінії зубного ряду і нерідко схований в тканині м'якого піднебіння. Проміжок між першим малим верхнім передкутним і великим передкутним зубами або занадто вузький, або ці зуби щільно прилягають своїми основами. Гіпокони першого і другого верхніх кутніх зубів слабо виявлені. Третій верхній кутній зуб сильніше редукований, ніж у дрібних нічниць. Останній кутній зуб нижньої щелепи майже вдвічі менший, ніж перший.

За розмірами, забарвленням і екологією велика нічниця близька до гостровухої, але добре відрізняється від неї розмірами вуха, тіла і особливо значно більшими розмірами черепа.

Систематичні взаємовідношення великої і гостровухої нічниць визначають по-різному: одні (Мегелі, 1900) вважають останню за синонім першої, інші (Бобринський, 1925; Огньов, 1928; Трессар, 1910) розглядають їх як дуже близькі підвиди, що знаходяться в стадії диференціації; нарешті, ряд зоологів (Міллер, 1912; Егік, 1924; Кузякін, 1950) справедливо розглядає їх як окремі види. Про правильність цього свід-

чить також спільне їх поширення в місцях налягання ареалу однієї нічниці на ареал другої.

Поширення. Велика нічниця поширена по всій Південній і Західній Європі, на північ — до Великобританії, Південної Швеції, Німеччини, Південної Польщі, на схід — до західних прикордонних областей БРСР, УРСР і Молдавської РСР. В Африці область її поширення охоплює північ і північний схід материка до Абіссинії. В Татрах вона піднімається вище межі поширення лісів, до 1460 м н. р. м.

В СРСР велика нічниця водиться в Беловезькій Пущі і в південно-західному кутку УРСР.

В УРСР цей вид поширений в Закарпатській, Дрогобицькій, Львівській, Станіславській, Тернопільській, Чернівецькій, Хмельницькій і Одеській областях. Найпоширеніший і найчисленніший цей вид у Закарпатській області (карта X).

Велика нічниця знайдена: в селах Бегендяцька Пастіль і Люта Великобerezнянського району; в с. Тур'ї Ремети Перечинського району; в м. Ужгороді і в його околицях (Радванка), в селах Доманинці, Глибока і Велика Добронь Ужгородського району; в м. Береговому і його околицях (Мужієве), в селах Береги, Квасове, Мачола та в каоліновому кар'єрі Берегівського району, в м. Мукачеві і його околицях (Підгор'яни, Росвигове, Підмонастирне); в с. Стрибичове Мукачівського району; в селах Глинянець і Чинадієве Свалявського району; в с. Синевир Межгірського району; в селах Довге, Іршава, Загаття Іршавського району; в м. Виноградіві і в селах Великі Ком'яти і Дівичне Виноградівського району; в с. Рокосів і в м. Хусті Хустського району; в селах Грушеве, Угля і Тячів Тячівського району; в селах Солотвина, Великий Бичків, Ясиня і Рахів Рахівського району — Закарпатської області; в містах Дрогобичі, Стрії і в селах Роздол Миколаївського району, Верхній Лужок Стріківського району, Отиневичі Ходорівського району — Дрогобицької області; у Львові і його околицях, в м. Бродах, в селах Золочів, Нестерів, Страда та поблизу ст. Козлинка Івано-Франківського району; в с. Пеняки Підкамінського району; в с. Голосківка Брюховицького району; в старому замку Яна Собеського в с. Плісницьке Олеського району — Львівської області; в селах Лакітка і Тлумач Тлумачького району та в с. Рожнятів Рожнятівського району — Станіславської області; в м. Чернівцях; в селах Більче-Золото і Коралівка Борщівського району; в містах Кременці, Чорткові, Заліщиках — Тернопільської області; в м. Кам'янці-Подільському Хмельницької області; в м. Одесі. Таким чином, північно-східна межа поширення цього виду проходить тут по межиріччю Збруча і Дністра.

Велика нічниця в своєму поширенні мало зв'язана з певним типом місцевості і зустрічається як на рівнинах, так і в горах. В Закарпатті це найчисленніший кажан і зустрічається він повсюдно.

Екологічні особливості і річний цикл життя. Велика нічниця — перелітний кажан, але вона мігрує на невеликій віддалі і її перельоти зумовлені не так кліматичними факторами, як відсутністю сховищ для зимівлі. Там, де такі сховища є, вона живе осіло. Навесні, в кінці березня — на початку квітня, ця нічниця прокидається від сну і переселяється в літні сховища. Самки пробуджуються і з'являються в літніх сховищах раніше за самців. В цей час у них відбувається запліднення яйцеклітин спермою, введеною в піхву ще восени або взимку. В місцевостях літнього перебування вагітні самки селяться окремо від самців і ялових самок.

В УРСР при виборі літніх сховищ самки цього виду віддають перевагу горищам великих старих будівель, дзвіницям і різним баштам. Отже, основну роль в поширенні великої нічниці відіграє людина. У вищезгаданих сховищах самки завжди тримаються великими групами високо під покрівлею або під самим куполом башти. Більшість тварин

підвищується щільно одна біля одної, інші ховаються в щілини між балками і покрівлею з дерев'яною обшивкою, в проміжки між стінами і покрівлею. У виводковий період самки ніколи не селяться по одній або невеликими групами. Вони завжди утворюють значні скупчення — від 15—20 до 4000 особин. Велика зграя цих тварин у темряві горища або башти з численними дерев'яними балками являє собою цікаве видовище, особливо коли майже кожна самка має біля себе маля.

Самки великої нічниці часто селяться в сховищі поруч з гостровухою нічницею, вуханем, пізнім кожаном, зрідка з малим і великим підковоносами і нетопирем Натузіуса. Але мішані зграї вони утворюють лише з гостровухою нічницею, і в сховищі зграї цих видів інколи розміщуються так щільно, що важко буває сказати, де кінчається скупчення особин одного виду і починається зграя іншого. Особини інших названих вище видів ніколи не були виявлені поблизу скупчень великої нічниці і завжди займали інші частини сховища.

Мікроклімат сховища протягом виводкового періоду, а також протягом доби різко змінюється. Навесні тут бувають досить низькі температури, в кінці травня і в червні вони досягають нерідко 40—50°, а під кінець літа знову знижуються. Протягом доби найнижча температура буває ранком, вдень вона значно піднімається, а потім поступово знижується. Вологість повітря коливається в межах 46—78%. Слід зазначити, що самки, які розмножуються, в зв'язку з підвищеною їх теплопродукцією в денну сплячку, як правило, не впадають і лише на світанку, а інколи в несприятливу холодну погоду переходять у стан пойкилотермії (тобто температура їх тіла знижується до температури повітря в сховищі) і міцно сплять. В ясні, сонячні дні, особливо на горищах із залізною покрівлею, температура в сховищі буває досить високою (50° і вище); тварини почувають себе чудово, і лише при досить сильному нагріванні покрівлі вони переміщуються в менш нагріті ділянки — на кам'яні склепіння і стінки. Дані, що характеризують літні сховища великої нічниці та їх населення, наведені в табл. 24.

Вдень тварини чистять хутро і виловлюють ектопаразитів кігтями задньої кінцівки, що сягають до голови. Часто вилизують язиком не лише себе, а й одну одну. Іноді нічниця тре передніми кінцівками боки морди, очевидно, змазуючи літальні перетинки жирним секретом щічних залоз. У сховищі завжди чути безперервне ціркання.

Самці (і старі самки), як уже зазначалося вище, селяться ізольовано від виводкових зграй здебільшого в сховищах з іншими мікрокліматичними умовами, зокрема з нижчою температурою. На горищах вони залазять у щілини кам'яних стін, склепін, ховаються в льохах, пивницях, печерах і щілинах північних схилів скель. У Закарпатській області самці селяться переважно в гірських районах або в підвалах і льохах, де температура в сховищі завжди низька.

Слід підкреслити, що старі самки тримаються самотньо або в оточенні двох-трьох самців, у той час як статевонездозрілі і ялові самки нерідко зустрічаються у виводкових зграях самок. Ці факти свідчать про те, що старі самки, які не беруть участі в розмноженні, втрачають і інстинкт, що примушував їх скупчуватися у великій зграї для народження і виховання дітей. Статевонездозрілі і ялові самки інстинктивно селяться в зграях запліднених самок. Самці ж улітку в сховищах тримаються поодинокі або невеликими групами.

Така ізоляція самок від самців протягом літа зумовлена різними у них в цей час теплопродукцією і добовою ритмікою активності: у самок в зв'язку з розвитком зародків та піклуванням про малят теплопродукція підвищена і гомотермія триває до 20 год. на добу; самці ж у цей час ведуть малоактивне життя, гомотермія в них триває 6—8 год. на добу, решту часу вони міцно сплять, що можливо лише при більш низьких температурах. Тому самці селяться в сховищах з нижчою тем-

Пункти спостережень	Дата	Тип сховища
С. Ясиня	18.V 1948 р.	Горнище
« «	19.V 1948 р.	Дзвіниця
« «	19.V 1948 р.	«
С. Рахів	27.V 1948 р.	«
С. Великий Бичків	27.V 1948 р.	Горище
С. Люта	1.IX 1948 р.	«
С. Угля	14.V 1948 р.	«
С. Грушеве	28.V 1948 р.	«
С. Тячів	28.V 1948 р.	«
М. Хуст	29.V 1948 р.	«
С. Рокосів	29.V 1948 р.	«
С. Загаття	7.IX 1948 р.	«
С. Довге	9.IX 1948 р.	Дзвіниця
С. Іршава	2.VI 1948 р.	«
С. Глинянець	10.VIII 1947 р.	«
Мужієве (околиця м. Берегового)	3.VI 1948 р.	Льох
М. Берегове	3.VI 1948 р.	Каолінова шахта
С. Береги	17.VII 1947 р.	Горище
С. Квасове	22.VII 1947 р.	Дзвіниця
С. Мачола	21.VIII 1947 р.	«
С. Тур'ї Ремети	2.V 1948 р.	«
М. Ужгород	10.VII 1947 р.	«
С. Дівичне	25.VI 1948 р.	«
М. Мукачеве	17.VII, 4.VII 1948 р.	Горище
Підмонастирне (околиця м. Мукачева)	19.XII 1948 р.	«
Росвигове (околиця м. Мукачева)	10.VII 1947 р.	«
С. Велика Добронь	4.VI 1948 р.	Дзвіниця

Таблиця 24

Знайдено великих нічниць екз.	Населення сховища (крім великих нічниць)	Мікроклімат сховища	
		Температура °С	Відносна вологість %
7	—	8	78
5	—	13	77
1	100 гостровуких нічниць	13	77
100	980 « «	13	77
4000	500 « «	26	—
40	Малий підковоніс, пізній кожан	29	—
200	—	47	—
1200	Гостровуха нічниця	32	55
200—300	« «	30	69
2000	—	35	57
700	—	—	—
150	—	22	74
150	—	22	74
50—70	—	—	—
200	—	—	—
1	Малий підковоніс	13	100
1	Великий «	9,5	100
1000	Вухань	45	58
300	«	45	58
70	Нетопир Натузіуса	—	—
90	—	24	46
220	Вухань	—	—
200	—	14	—
1000	Пізній кожан	—	—
600	« «	—	—
250	—	—	—
70	—	—	—

пературою (8—20°) або тримаються в горах, де температура досить низька і відповідає добовому ритму теплопродукції і обміну речовин у цих тварин.

Великі нічниці вилітають із своїх сховищ на полювання порівняно пізно — на 25—30 хв. пізніше за рудих вечірниць. Вилетівши, вони прямують до водойми, де жадібно п'ють воду. В природі вони це роблять на льоту; літаючи низько над водою, нічниця занурює нижню щелепу у воду і, захопивши воду в рот, ковтає її. Цей прийом вона повторює кілька разів. У неволі велика нічниця досить часто п'є воду, причому вона лакає її язиком або занурює морду глибоко у воду і втягує її в рот, а потім піднімає голову догори і, витягнувши шию вперед, ковтає. Навпившись води, велика нічниця летить в місце ловіння поживи. Полює вона в різних місцях: на галявинах, площах, на вигонах, біля берегових просторів річок, на великих подвір'ях. Літає по прямих лініях або колами. Її мисливський район весь час міняється і залежить від наявності і видового складу комах та від пори року і погоди. Незважаючи на спокійні одноманітні гребні змахи крил, вона літає порівняно швидко, не роблячи різких поворотів. За одну секунду вона робить 10,8—13 змахів крилами і пролітає за цей час 3,5—4,5 м. Криловий індекс її дорівнює 14,2 і свідчить про недосконалість крилового апарата та слабкий і в'ялий політ, а також, видимо, про високий розвиток органів орієнтації, за допомогою яких ця тварина здалека визначає місцезнаходження своєї здобичі. Літає вона в середніх шарах повітря, ча висоті 2—8 м. Полює як на повільно, так і на швидко літаючих комах. Спійману здобич нічниця з'їдає або під час польоту, або присівши на колоду, стовбур чи інший предмет, де часто ловить сидячих комах. Такий спосіб полювання нічниці спостерігали 28.V 1948 р., коли вона виловлювала сидячих на гілках і листі дубів і каштанів травневих хрущів. В холодну погоду нічниця не вилітає на полювання по кілька днів.

Вище вже згадувалось, що в кінці березня — на початку квітня у самок закінчується процес овуляції. Яйце, як правило, дозріває в лівому яєчнику, виходить з лівого рога матки, а розвиток його після запліднення відбувається в правому її розі. У зв'язку з цим у самок, які народжували, правий ріг матки збільшений, що є діагностичною ознакою для визначення молодих і старих особин. Період ембріонального розвитку коливається в залежності від мікроклімату сховища і метеорологічних умов року. Встановлено, що охолодженням вагітних самок можна викликати затримку розвитку зародка. При утриманні самок при низькій температурі (4—5° С) утробний розвиток зародка затримувався на 50—60 днів, тоді як при нормальних температурах вагітність протікала нормально. Це перший приклад затримки ембріонального розвитку ссавців під впливом низьких температур.

Про тривалість періоду розвитку можна говорити лише приблизно. Він триває близько двох місяців. Нормально народження молоді припадає на кінець травня — початок червня. 21.V ембріони досягають 24—25 мм (Заліщики, Чортків Тернопільської області, 1950). Поява новонароджених констатована 27.V 1948 р. на горищах і дзвіницях в селах Рахів і Великий Бичків Рахівського району Закарпатської області. В останньому пункті зграя нічниць складалася приблизно з 4000 вагітних самок, і лише окремі особини мали новонароджених малят. 28.V в селах Грушеве і Тячів, де зграї великої нічниці досягали 400—500 особин, спостерігались масові роди, в той час як 29.V в м. Хусті і в с. Рокосів більшість самок вже народила малят, хоч були ще й вагітні. В перших числах червня вже було важко знайти вагітну тварину. В цей самий час великі нічниці розмножуються і в м. Львові, де 30.V 1949 р. з 22 здобутих тварин дві самки мали по малят.

Після народження малят великі нічниці у сховищі тримаються не так щільно, хоч вони і розміщуються на досить обмеженій площі. Така група являє собою дивовижну картину. Всюди висять головою вниз бурі тварини; малята тримаються вертикально, спираючись тілом на матір, і лише зрідка висять вільно. Із щілин балок і кроків видно голови з величезними вухами. У деяких самок крила злегка розведені, і під ними видні голі малята. Новонароджені й ті, що народилися кілька днів тому, повчеплювалися кігтями у шерсть матерів; трохи старші, навпаки, висять самостійно на стелі або стінці. Найстарші малята висять зовсім вільно без опіки самок. Багато з них спить, інші ссуть соски. Іноді деякі малята переповзають далеко від матерів або ховаються в щілинах; тоді матері виявляють неспокій, стурбовано рухають головами, розкривають рот і показують гострі зуби. Якщо наблизитись до тварин і взяти в руки малят, то зчиняється страшенний писк, ціркання, всі вони задкують під крокви в щілини, звідки деякі визирають уже з іншого боку. Окремі самки разом з малятами злітають з місця і тікають. Ніколи не трапляється, щоб маля зривалося з тіла матері під час польоту: воно міцно тримається за хутро, і відчепити його буває важко.

При перегляді великої кількості самок з малятами виявлено, що у кожної самки було по маляті і лише одна самка мала двох малят.

У перші дні після родів самка, вилітаючи за поживою, бере з собою і маля, але вже з початку другого тижня воно лишається у сховищі, а самка, повернувшись з полювання, зараз же відшукує його. Якщо примусити, щоб до самки присмокталася чуже маля і потім відпустити їх, то самка завжди заставить підкидька кинути сосок і почне відшукувати своє маля.

Малята ростуть швидко; вже через два тижні молочні зуби у них замінюються постійними; на 30—35-й день зуби цілком виростають, малята досягають розмірів дорослих і навчаються самостійно ловити комах, хоч 45—50-денна молодь ще продовжує живитися молоком.

Самців і самок серед молодих тварин завжди буває приблизно порівну. Так, при огляді п'яти зграй самок серед 436 малят виявлено 220 самців і 216 самок, що відповідає співвідношенню 50,45 : 49,55. У зимовому сховищі серед сплячих дорослих тварин інколи переважають самки, інколи — самці, але в цілому кількість тих і других буває однаковою. Влітку завжди переважають самки.

Як тільки молоді тварини починають вести самостійне життя, дорослі нічниці перестають турбуватися про них, виводкові зграї стають динамічнішими, змінюється склад зграй. Молоді потрапляють до інших скупчень, до самок приєднуються самці. В липні і на початку серпня відбувається линання. У молодих особин ювенальне волосся замінюється густішим і довшим, у дорослих старе потерте хутро замінюється такою довгим і густим, але темнішим, ніж у молодих, хутром. У самців у цей час відбуваються також фізіологічні зміни в організмі: збільшуються сім'яники, підвищується активність тварин, в добовому ритмі зростає гомотермія, збільшується їх теплопродукція. В серпні у цих кажнів починається парування, яке триває навіть узимку під час короткочасних пробуджень тварин. Копуляцію одного самця з двома самками спостерігали в печері 1.I 1952 р. (Ковальський, 1953). 19.I 1952 р. в півхві самки виявлено живі сперматозоїди.

У Закарпатській області велика нічниця починає зникати з літніх сховищ уже в першій половині серпня. У вересні в багатьох сховищах її не виявляли, проте невелика частина тварин затримується в літніх сховищах навіть до середини жовтня. Так, у м. Ужгороді вже 10 і 12.VIII велика нічниця зникла з деяких сховищ; зменшення кількості особин у зграях помічено 19.VIII в с. Глинянець Свалявського району і 21.VIII в с. Мачола Берегівського району. Але 27.VIII вони ще трималися на горищі церкви в м. Мукачеві; нічниця була знайдена навіть 7 і 9.IX

1948 р. в селах Загаття і Довге Іршавського району та 23 і 30.IX в Мукачеві.

Молоді особини відлітають у зимові сховища першими. В Закарпатті переліт кажанів цього виду відбувається долинами гірських річок. Зібравшись на рівнині р. Тиси, вони летять далі в південно-західному напрямі, видимо, до печер в Уторщині. Незважаючи на те, що в західних районах УРСР є достатня кількість печер і різних підземель, мікрокліматичні умови яких цілком відповідають вимогам сплячого організму, великі нічниці зграями в них чомусь не зимують, а відлітають за межі України, і лише поодинокі тварини зустрічаються в деяких з наших печер. Під час перельоту тварини вдень ховаються у сховищах, подібних до літніх; летять увечері.

Кільцюванням великої нічниці, проведенням в УРСР і за кордоном, встановлено, що вона має постійні місця зимівлі і постійні літні сховища, між якими регулярно щороку весною і восени відбувається переліт у певному напрямі. Так, молода самка, окільцювана 5.VIII 1947 р. на горищі церкви в Мукачеві, 30.IX 1948 р. виявлена там же, а самець, здобутий 24.XI 1950 р. в печері Хомицької гори, поблизу с. Глибока Ужгородського району, і перенесений в м. Ужгород, де був окільцюваний і випущений, 21.XII 1950 р. був знайдений знову у тій самій печері. Якщо зважити на те, що деякі особини з популяції залишаються на зимівлю в межах УРСР, тобто в тих самих широтах, де живуть і влітку, то можна вважати, що відстані, на які перелітають тварини, як і самі перельоти, зумовлені не кліматичними факторами, а лише наявністю придатних для зимівлі сховищ. При цьому прив'язаність до певних сховищ іноді примушує нічниць перелітати на досить значні віддалі. Отже, причини цих перельотів слід, видимо, шукати десь у минулому. Можна припустити, що перельоти відбуваються в напрямках розселення виду або що в минулому ці нічниці робили деякі перельоти в теплі кліматичні зони, а зараз ця звичка у них поступово зникає.

Зимують великі нічниці переважно в печерах, шахтах і великих погребях. В УРСР вони виявлені на зимівлі в Закарпатській (в каоліновій шахті поблизу м. Берегового, в печері в Хомицькій горі біля с. Глибока, в погребях біля с. Куклябана Берегівського району), Львівській (в Медових печерах, в катакомбах в с. Страдч, в печерах біля ст. Козлинка Івано-Франківського району) і Тернопільській (в печерах біля с. Більче-Золоте і в с. Коралівка Борщівського району) областях. У всіх цих місцях зимували лише поодинокі тварини або групи не більше восьми особин.

Усі названі сховища, в яких зимували поодинокі великі нічниці і в більшій кількості інші рукокрилі, були добре захищені від впливу змін температури за межами сховища. Причому в місцях сплячки великих нічниць температура коливалася в межах 2—15°, але найчастіше вони спали при температурі 6—9°, і лише в двох випадках поодинокі особини знайдені сплячими при температурі 2 і 15°. Слід зазначити, що в деяких печерах у Польщі та в печерному районі Марк під Берліном, де ці кажани зимою утворюють великі скупчення (до 2000 особин), великі нічниці зимують також лише в тих печерах або лише в такій зоні окремої печери, де температура коливається в межах 2—7° (у Польщі в печері Летючих мишей; Ковальський, 1953) або в межах 8—12,7° (в печерах під Берліном; Ейзентраут, 1937).

Вологість повітря в зимових сховищах великої нічниці завжди висока; в печерах у Закарпатті вона коливалася в межах 90—100%. Ця нічниця зимує іноді в таких печерах, де із стелі весь час капає вода і хутро тваринок звичайно вкривається її краплинами. В місцевостях, де є багато підземель, великі нічниці зимують поодинокі, рідше по дві або три; там же, де підземель мало, нічниці утворюють зимові зграї до 30—50 особин і більше.

Поодинокі нічниці розміщуються у сховищі, як правило, далеко від зовнішнього отвору на стелі або на стінах і лише зрідка залазять у щілини і розколини, але при оселенні зграями вони сплять щільною купою здебільшого на стелі або на похилій стіні, вчепившись кінцівками за нерівності останніх, вниз головою.

Зимова сплячка у великих нічниці починається в середині жовтня, причому у молодих раніше, ніж у дорослих. На початку сплячки деякий час зберігається добовий ритм активності — тварини щовечора пробуджуються від сну, — але з часом сон міцнішає і нічна активність поступово зникає. Періодичні пробудження бувають завжди увечері. Тварини по кілька разів міняють своє місце у сховищі; інколи в цей час у них спостерігається копуляція.

Пробудження від сну навесні в умовах УРСР відбувається на початку другої декади квітня. Самки покидають сховище завжди раніше за самців. Вилетівши, тварина до сховища вже не повертається.

Цікаві відомості про зимівлю і весняний переліт великої нічниці одержані за допомогою її кільцювання. В УРСР кільцювання провадилось у Закарпатській області переважно в літній період та поблизу м. Львова — взимку. У значних масштабах досліди з кільцюванням цих тварин проведені в Німеччині за період з 1932 по 1936 р., коли в місцях зимівлі було спостережено понад 6000 особин. Одержані повідомлення про знаходження мічених тварин дали змогу досить детально з'ясувати характер весняних міграцій кажанів цього виду. Встановлено, що старі самки залишають зимове сховище першими, за ними зникають самці. Час пробудження від зимової сплячки і вильоту із сховища коливається в залежності від метеорологічних умов даного року, від характеру сховища і навіть від розташування в ньому зимуючих тварин. Так, у 1936 р. до 17.IV з оглянутих печер лише одна з багатьма бічними отворами, куди проникало тепле повітря, була залишена нічницями; в печері із заваленими снігом входами, крім одного вертикального, 16.IV було багато груп сплячих звірят. Внаслідок згаданих вище причин період пробудження і вильоту із сховища розтягнутий на значний час. Перші повідомлення про знаходження мічених тварин одержані в першій половині березня 1934 і 1935 рр., в той час як ще до середини і навіть до кінця квітня в зимових сховищах можна було знайти сплячих тварин. Отже, період пробудження і вильоту з місць зимівлі триває п'ять-шість тижнів.

У зв'язку з тим, що в першій половині квітня самки зустрічаються в своїх літніх постійних сховищах, слід вважати, що тварини після пробудження зразу перелітають до літніх сховищ. На жаль, на підставі повідомлень про знахідки мічених тварин неможливо встановити тривалість міграцій. Природно, що найчастіше звірята гинуть під час весняних міграцій: до цього спричиняються раптові зміни погоди і відсутність необхідної поживи та придатних сховищ, де можна було б знайти притулок у несприятливу погоду та заховатись від ворогів. Внаслідок цього саме в першій місяць після пробудження тварин надходить більшість повідомлень про знахідки мічених знеосилених або ж мертвих тварин. Повідомлення про знахідки тварин у березні і квітні стосуються здебільшого особин, які не досягли мети мандрівки, і тому при визначенні віддалей, на які мігрують ці кажани, а також напрямку міграцій їх не враховують. До уваги беруть лише знахідки, зроблені влітку. Встановлено, що віддаль, на яку великі нічниці перелітають від місць зимівлі до місць літнього їх перебування, коливається від кількох метрів до 260 км. Знахідки тварин на незначних віддальх від місця кільцювання свідчать, що міграції властиві не всім особинам виду і, очевидно, цілком зумовлені наявністю в тій або іншій місцевості сховищ, придатних для зимівлі. Розселення тварин з місць зимівлі відбувається по радіусах — від південно-східного до північно-західного напрямів. Про знахідку ве-

ликої нічниці на південному заході одержано лише одне повідомлення. Отже, щодо напрямку міграції великої нічниці помітна певна закономірність, — він збігається з напрямом перельотів багатьох птахів.

Кільцюванням встановлено також, що склад зимових зграй не відповідає складу літніх зграй і навпаки. Так, в одному з літніх сховищ були нічниці з трьох різних зимових сховищ. Так само на зимівлю в сховище і навіть в одну зграю збираються тварини з різних сховищ, причому нерідко напрям міграції одних особин пересікається з напрямом міграції інших.

Великій нічниці властива прив'язаність до певного сховища; одних і тих самих нічних можна спостерігати в одному сховищі протягом кількох років підряд; лише 1% тварин змінює свої сховища. Таку саму прив'язаність виявляють ці тварини і до певної ділянки сховища. Коли сплячих тварин переносили в інші сховища на віддалі 150 км, то наступного року вони знову поверталися туди, де були впіймані.

Нарешті, кільцювання показало, що кількість тварин щороку зменшується приблизно на 50% і що відносна тривалість життя великих нічних становить 9—10 років. Абсолютна тривалість життя великої нічниці, видимо, значно вища. Цілком природно, що більша частина тварин гине від різних причин і лише незначний процент їх доживає до старості і вмирає природною смертю. Новонароджені і напівдорослі тварини гинуть рідко, про що свідчать рідкі знахідки мертвих звірят у літніх сховищах. Частіше тварини гинуть у зимових сховищах, придавлені обвалами, які нерідко трапляються в печерах і старих рудниках. Основна частина цих кажанів гине під час весняних міграцій — від різних похолодань або нестачі їжі. Гинуть вони і від ворогів та паразитарних хвороб.

Вороги і паразити. Велика нічниця має багато ворогів. На неї нападають сови — вухата, сова-сипуха і волохатоногий сич. Найчастіше рештки цих нічних зустрічаються в погадках сови-сипухи, яка живе поряд з цим кажаном на горищах великих будівель. Із ссавців велику нічницю нищать хатній кіт і кам'яна куниця, які також нерідко селяться на горищах або мають туди доступ. Так, 28.V 1948 р. на башті церкви в с. Грушеве знайдено рештки 117 з'їдених великих гостровухих нічних. У м. Хусті також на горищі церкви, де жила численна зграя великих нічних, 25.V 1948 р. виявлено рештки майже 500 особин, з'їдених котом. Небезпечним сусідом цього кажана є кам'яна куниця. На горищі в с. Великий Бичків Закарпатської області, де, крім кажана, жила кам'яна куниця, на підлозі валялися покидьки їжі останньої — крила і голови великої та гостровухої нічних. Куниця виявлена також на горищах в Хусті і Ужгороді Закарпатської області. Вона може нападати на сплячих тварин в печерах та підвалах.

Стадне життя великої нічниці сприяє розвитку як внутрішніх, так і зовнішніх паразитів, що належать до різних рядів безхребетних, особливо паразитичних червей.

У червоних кров'яних тільцях нічних цього виду паразитують маларійні гемоспоридії; існують вони в стадії гаметоцитів; стадія схизогонії в периферійній крові не знайдена, непігментовані ж стадії схизогонії гемоспоридіїв виявлені в мазках крові із внутрішніх органів нічних.

У внутрішніх органах часто паразитують круглі, плоскі і стьожкові черви: лецитодендри асцидієвий і асцидієвидний, плагіорх кажановий, двоустки химеророта і обточена, офістома (*Ophistomum*), триустка (*Trichostomum diesigii*), гістріостронгілюс, тенія притуплена, капілярія (*Capillaria neopulchra*) і фізалоптер нічницевий (*Physaloptera myotis*).

На літальних перетинках та в хутрі паразитують кліщі, блохи, клопи і безкрилі мухи-кровососки. Відомі такі види кліщів: кліщ еліпсовий,

кліщ нічницевий (*Pteroptus myotis*), отоніз розщеплений (*Otonissus amplificatus*), дерманізус панцирний, сарконізус ескарут і сарконізус Коха. У літніх сховищах великої нічниці в Закарпатті часто у величезній кількості зустрічається ліжковий клоп. Інколи в червні і липні тварини бувають змушені переселятися в інші сховища, як це спостерігалось на горищі однієї з церков у м. Ужгороді. Блохи тримаються в шерсті тварини і здебільшого належать до видів: кажанова, Колената, темна, п'яти- та восьмигребеняста. Вважає велика кількість безкрилих мух-кровососок, які паразитують у хутрі цих нічниць. Тут зустрічаються кровососки — вошоподібна, Шмідта, Траунфельдова, Германа, Латрелля, нападниця і двочлениста [*Nycteribia (Celeripes) biarticulata*], Дюфора, помітна і однопрога (*Penicillidia dufouri*, *P. conspiciua* і *P. monoceros*).

Ж и в л е н н я . Склад комах, якими живиться велика нічниця, вивчено порівняно непогано. Поживою великої нічниці є комахи восьми рядів. Найчастіше вона живиться великими жуками та метеликами, але ловить також двокрилих, прямокрилих, сітчастокрилих, волохокрилих та інших комах. Встановлено поїдання нічницею таких комах:

1. Ряд метелики (Lepidoptera)—тонкопряд хмельовий (*Hepialus humuli*), бражник винний малий (*Pergesa porcellus*), бражник винний середній (*P. elpenor*), коконопряд злаковий (*Cosmotriche potatoria*), коконопряд кільчастий (*Malacosoma neustria*), коконопряд малиновий (*Macrothylacia rubi*), коконопряд конюшиновий (*Lasiocampa trifoli*), верблюдка (*Lophopteryx camelina*), медведиця швидка (*Spilarctia lubricipeda*), медведиця крапчаста (*Spilosoma menthastris*), стрілчатка тришипова (*Acronycta tridens*), совка ожинава (*Habrosyne derasa*), ранні совки — нестійка і готична (*Taeniocampa instabilis* і *T. gothica*), кропив'яна наземна совка (*Caradrina alsines*), світлосіра гладкоспинна совка (*Animoconia caecimacula*), пухнастонога червононожка совка (*Othosia pistacina*), червона ярова совка (*Hydroecia nictitans*), смугаста біда совка (*Leucania pallens*), жовтобура смугаста совка (*L. conigera*), совка білоплямиста (*L. albipunctata*), совка козлоборідникова (*Amphipira tragopogonis*), велика стрілчаста совка (*Triphaena pronuba*), совка земляна авгур (*T. augur*), совка робіда (*T. robida*), совка темнокрила (*Axyليا putris*), совка окликова (*Agrotis exclamations*), совка димчаста (*A. fumosa*), совка пшенична (*A. tritici*), совка озима (*A. segetum*), совка користа (*A. corticea*), совка чорноплямиста (*Euxota obelisca*), мутносіра садова совка (*Mamestra nebulosa*), сіробура садова совка (*M. thalassina*), совка горохова (*M. pisi*), совка капустяна (*Barathra brassicae*), чорнувата садова совка (*B. persicaria*), садова білохитинова совка (*B. albicalloni*), совка дрокова (*B. genistae*), лавренція димчаста (*Acromyctes suffusca*), зубчаста садова совка (*Mamestra dentinae*), совка сапонарія (*M. saponaria*), совка лободова (*M. chenopodium*), сіробура дубова совка (*Driobata protea*), борода-щиринева совка (*Trochea atriplicis*), бура звіробійна совка (*Hodena polyodon*), польова червонобура совка (*H. lateritia*), жовтява польова совка (*H. lithoxylea*), совка польова (*H. infesta*), совка зернова (*H. basilinea*), північна стеблова совка (*H. secalis*), сільська польова совка (*H. rurea*), совка агатова (*Bratolomia meticulosa*), середня довгокрила совка (*Calocampa exoleta*), капюшоновидна сіра совка (*Cucullia umbratica*), ромашкова капюшоновидна совка (*C. chamomillae*), совка астрова (*C. asteris*), совка салатна (*C. lactucae*), совка зубчастокрила (*Scoliopteryx libatrix*), совка кропив'яна (*Abrastola triplasia*), совка гамма (*Plussia gamma*), золотиста металовидна совка (*P. chrisitis*), совка йота (*P. jota*), велика вошинна огнівка (*Galleria colonella*), п'ядун хвостатий (*Ourapteryx sambucaria*), павине око (*Vanessa io*), білан капустяний (*Pieris brassicae*), дубова листовійка (*Tortrix viridana*) і п'ядун (*Boarmia* sp.).

2. Ряд жуки (Coleoptera) — червневий хрущ (*Amphimallon solstitialis*), нехрущик весняний (*Rhizotrogus aestivus*), хрущ мармуровий, або липневий (*Polyphylla fullo*), кукурудзяний гнойовик (*Pentodon idiota*), жук-олень (*Lucanus cervus*), вусач (*Cerambyx* sp.), хрущ травневий (*Melolon-*

tha sp.), кузька (*Anisoplia* sp.), жужелиця червононога (*Carabus cancellatus*), шкіроїди (*Dermestes*), водолюб великий (*Hydrous* sp.), плавунець (*Ditiscus* sp.), коваликові (Elateridae), шашлюваті (Anobiidae), копр місяцевий (*Copris lunaris*), мертвоїди (Silphidae), геотруп (*Geotrupes* sp.).

3. Двокрилі (Diptera) — довгоніжка велика (*Tipula maxima*), довгоніжка велетенська (*T. gigantea*), дзвонарикові (Chironomidae), комарі і різні мухи.

4. Прямокрилі (Orthoptera) — вовчок (*Gryllotalpa gryllotalpa*).

5. Перетинчастокрилі (Hymenoptera) — пильщик сосновий (*Diprion pini*).

6. Сітчастокрилі (Neuroptera) — ошитниця велика (*Phrygaena grandis*).

7. Волохокрилі (Trichoptera) — волохокрилець (*Limnophyllus* sp.).

8. Кліщі (Acarina) — паразити кажанів.

У наведеному списку привертають увагу метелики, яких нічниця поїдає близько 70 видів. Серед них значне місце посідають совки — шкідники польових, городніх, лісових та технічних культур. З двокрилих — довгоніжки пошкоджують всі культури (зокрема кок-сагіз). Більшість жуків, наведених у списку, є також небезпечними шкідниками лісів та полів. Велика нічниця за один вечір знищує понад 10 травневих хрущів. Її шлунок після полювання нерідко важить 10—15 г.

Господарське значення. Велика нічниця — надзвичайно корисна тварина. Вона знищує, як це видно з наведеного вище списку, безліч різних комах, які завдають істотної шкоди лісовому та сільському господарству. Слід мати на увазі, що велика нічниця живе у населених пунктах, поблизу яких полює на комах-шкідників, а саме навколо селянської людини вирощує найцінніші культурні рослини. Лише за знищення хрущів, совок і вовчка цього кажана справедливо зараховують до числа найкорисніших видів.

Завдяки великим розмірам і стадному життю велика нічниця відіграє найбільшу роль серед кажанів Закарпатської області у відкладанні цінного гною — гуано, що використовується як природне добриво. По деяких сховищах поклади гуано, залишеного цими нічницями, досягають 7 т, а в цілому по області — близько 100 т. Слід зважити на ту обставину, що кожен грам гною містить залишки 50—55 крупних комах.

Уявлення про швидкість нагромадження гною у сховищах дає такий приклад. На горищі церкви в с. Великий Бичків за 10—11 років нагромаджується до 10 т гною.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО ВЕЛИКУ НІЧНИЦЮ

1950 Абеленцев В. И., О летучих мышах Закарпатской и других западных областей УССР, Тр. зоомузею КДУ, т. II.

1934 Кузьякин А. П., Летучие мыши г. Ташкента и систематические заметки о некоторых формах Chiroptera с Кавказа, Бухары и Туркмении, БМОИП, Отд. биол., XLIII, 2, стр. 316—330.

1935 Кузьякин А. П., Новые данные по систематике и географическому распространению летучих мышей (Chiroptera) в СССР, БМОИП, Отд. биол., XLIV, 7—8, стр. 428—438.

1950 Кузьякин А. П., Летучие мыши, М., стр. 245—248.

1934 Eisentraut M., Untersuchungen über Fledermaus Wanderungen mit Hilfe der Beringungsmethode, Sitz. Ber. Ges. Naturf. Fr., Berlin, S. 70—72.

1934 Eisentraut M., Der Winterschlaf der Fledermäuse mit besonderer Berücksichtigung der Wärmeregulation, Zeitschr. Morph. u. Ökol., B. 29, H. 2.

1935 Eisentraut M., Bisherige Ergebnisse der Fledermausberingung, Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, III, № 7—8.

1935 Eisentraut M., Fledermauszug und Fledermausberingung, Ornithol. Monatsber., V. 43, S. 22—25.

1935 Eisentraut M., Fledermausberingung in der Mark, Märk. Tierw. Berlin, I, S. 179—182.

1936 E i s e n t r a u t M., Ergebnisse der Fledermausberingung nach dreijähriger Versuchs, Zeitsch. Morph. u. Ökol. Tiere, Bd. 31, pt. 1.

1937 E i s e n t r a u t M., Fledermauswanderungen, Natur und Volk, Bd. 67, H. 8, S. 361—371.

1947 E i s e n t r a u t M., Die mit Hilfe der Beringungsmethode erzielten Ergebnisse über Lebensdauer und jährliche Verlustziffern bei *Myotis myotis*, Experientia, 3, S. 157.

Нічниця ставкова (ночниця прудовая)—*Myotis dasycneme* Boie

Місцева назва: ставковий лилик

Порівняно великі кажани (рис. 117). Довжина тіла 51—73, хвоста 40—53, вуха 15—19, козелка 6,6—8,5, передпліччя 43,6—48,5 мм; загальна довжина черепа 16,4—18, конділобазальна — 15,8—17,3, вилична ширина 10,5—11,7, міжочний проміжок 4,9—5,7, ширина черепа 9—9,8 мм; довжина верхнього ряду зубів 6—6,5 мм. Вага тіла 15,6 г.

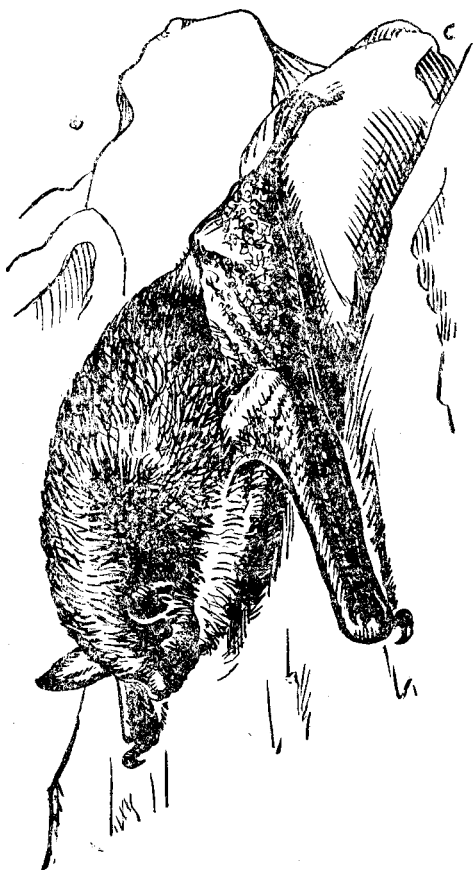


Рис. 117. Нічниця ставкова (*Myotis dasycneme*). $\times 1,5$.

Забарвлення хутра ставкової нічниці досить мінливе. Ця мінливість має груповий характер. Відомо п'ять добре диференційованих типів забарвлення, між якими майже нема переходів (Кузякін, 1950). В загальних рисах забарвлення волосся змінюється від темнуборого, чорного (з золотистокоричневим відтінком на спині) або й досить блідого оливкового чи попелястосіруватого

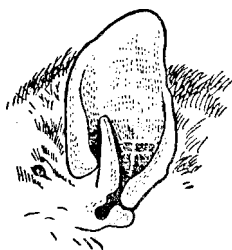


Рис. 118. Вуха нічниці ставкової (*Myotis dasycneme*). $\times 1,5$.

з шовковистим блиском до насиченого каштановошоколадного. На череві волосся буває від темносірсбурого і чистсбілого до бруднссірого з домішкою пальвокоричневого різної інтенсивності. Забарвлення молодих особин тьмяніше і рівніше. Вуха і літальні перетинки темнсбурі або пальвовобурі з сіруватим відтінком.

Вуха у ставкової нічниці невеликі; якщо притиснути їх до голови, вони не досягають кінця носа. На зовнішньому краї вуха трохи вище його середини є невелика вирізка (рис. 118). На внутрішній поверхні вуха є чотири-п'ять поперечних складок. Відносно короткий козелок досягає половини довжини вуха і майже на всьому протязі однакової ширини; лише іноді відхилена всередину верхівка слабо звужена і закруглена.

Четверта п'ясткова кістка широкого крила такої довжини, як

третя, і на 1,5—2,5 мм довш за п'яту. Вільний край літальної перетинки прикріплюється до голінково-ступневого зчленування, лишаючи вільним усе плесно. Пахова ділянка крилової перетинки вкрита м'яким довгим пухнастим волоссям, яке розташоване групами вздовж рідких рядів м'язових волокон і вузькою смужкою тягнеться до дистального кінця передпліччя. На дорзальній стороні міжстегнової перетинки волосся доходить до слабовигнутої лінії, яка йде від основи голінки до першої третини хвоста, а з вентральної сторони — до прямої лінії, що з'єднує основи шпор через середину хвоста. Хвіст виступає з міжстегнової перетинки на довжину останнього хребця.

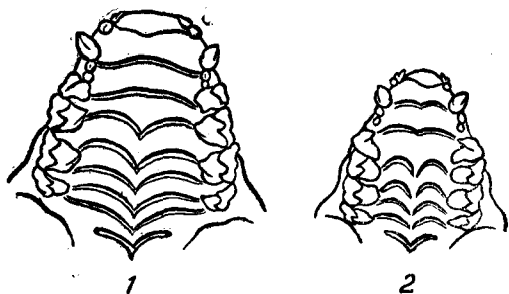


Рис. 119. Піднебінні складки нічниць: 1—ставкової (*Myotis dasycneme*), 2—водяної (*M. daubentonii*).

Піднебінних складок вісім (рис. 119), всі вони суцільні, причому дві перші мають вигляд дуг, спрямованих наперед, п'ять дальших — вигляд парних півдуг, а остання — тупого кута, спрямованого вершиною до потиличної частини черепа.

Череп характеризується загальною вкороченістю і масивністю, а також розширеністю всіх частин і особливо міжочного проміжку

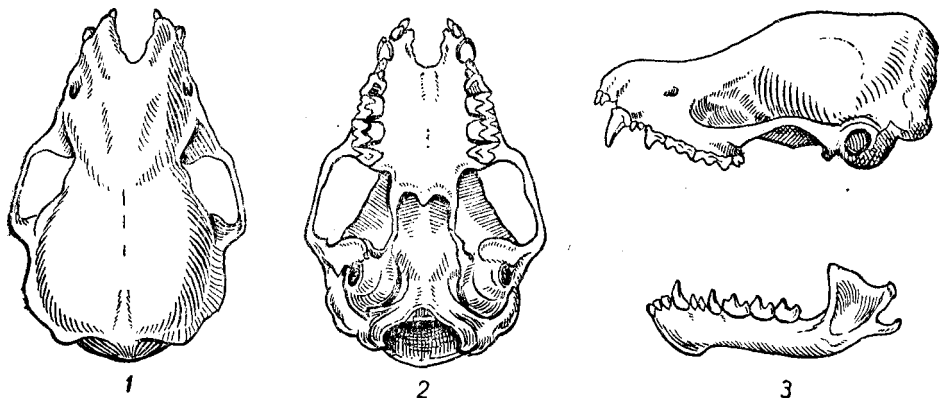


Рис. 120. Череп нічниць ставкової (*Myotis dasycneme*):

1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. $\times 2,5$.

(рис. 120). Підйом у лобній ділянці пологий. Сагітальний гребінь зовсім атрофований. Мозкова капсула у верхньопотиличній ділянці опукла і підноситься над рівнем тім'яного відділу.

Верхні різці двовершинні, внутрішній з них з помітним потовщенням в середній частині. Недорозвинена додаткова вершина зовнішнього різця у дорослих особин буває стертою. Перший верхній малий передкутний зуб здебільшого розташований на середній лінії зубного ряду, а другий, який буває вдвічі-втричі меншим за перший, злегка зсунутий з середньої лінії зубного ряду всередину і затиснутий у вузькому проміжку між першим малим і великим передкутними зубами. У деяких особин із зубного ряду буває відтиснутим і перший малий передкутний зуб; іноді цей зуб і великий передкутний межують один з одним безпосередньо, а дуже зменшений другий малий передкутний зуб зовсім не помітний з боку черепа; нарешті, зрідка в деяких особин другий малий передкутний

зуб розташований посередині зубного ряду. На протилежність цьому другий нижній малий передкутний зуб лише в півтора раза менший, ніж нижній перший малий передкутний, і завжди розташований на середній лінії зубного ряду.

Ставкова нічниця морфологічно (за розмірами, формою козелка і будовою черепа) і екологічно різко відрізняється від усіх інших представників роду нічниць, поширених в УРСР. Багато систематиків (Бое, Бонапарт, Коленаті, Біанкі, Огньов) виділяло її разом з іншими представниками цього роду у різні групи з родовими або підродовими назвами (*Leucopoe*, *Caraccinius*, *Comasus* тощо), але всі ці назви відійшли в синоніміку.

Поширення ставкової нічниці надзвичайно своєрідне. Ареал її простягнувся вузькою смугою між 49 і 60° півн. широти — від Північної Франції, Бельгії та Голландії на схід до Єнісею, причому південна межа ареалу ставкової нічниці лежить північніше, ніж південні межі ареалів усіх інших нічниць. Північніше 60° знайдена лише одна особина на р. Ємці (приток Північної Двіни), на 120 км південніше м. Архангельська. Внутрішня структура ареалу ставкової нічниці зумовлена рельєфом: ця нічниця населяє лише рівними з крупними водними басейнами, у проміжках же між ними зовсім не зустрічається або представлена випадковими зальотними особинами.

В УРСР ставкова нічниця зрідка зустрічається у північних областях (карта VIII). Вона знайдена в Зміївському районі Харківської області, в м. Лубнах і околицях м. Полтави, в околицях Києва (Пуца-Водиця і Биковня), в містах Львові і Бродах, в с. Пеняки Підкарпатського району Львівської області.

Ставкова нічниця в межах УРСР досить рідкий вид, і лише в окремі роки помічалось збільшення її чисельності в Полтавській області.

Вважається, що ця нічниця походить з середземноморської зоогеографічної області. Звідси відбувалось її первісне розселення. Як морфологічно малоспеціалізований вид вона змушена була розширювати свій ареал, проникаючи в місцевості з біднішим видовим складом рукокрилих, а отже, і з більш ослабленою конкуренцією. Такою областю могла бути Західноєвропейська низина. Знайшовши оптимальні кліматичні умови і майже вільну екологічну нішу району живлення у вигляді стоячих або повільно текучих басейнів, вона тут закріпилася, утворивши вторинний осередок розселення. Прогресуюча пристосованість до зазначених умов існування призвела до того, що північні схили гір Центральної Європи, позбавлені придатних басейнів, стали непереборною перешкодою для проникнення ставкової нічниці знову на південь, хоч про більш давнє поширення її саме в цих горах свідчать сезонні міграції з рівнини Північної Німеччини в печери гірської смуги, які відбуваються, незважаючи на наявність печер та інших сховищ, придатних для зимівлі, в місцях її літнього поширення. Середземноморська частина ареалу ставкової нічниці поступово скоротилася.

Оскільки з півдня розселення ставкової нічниці було обмежене горами, то вона поширювалась лише на схід, вздовж Балтійського узбережжя, де є найпридатніші місцевості для її існування. Звідси по Західній Двіні вона досягла Валдайської височини, де згодом утворився новий потужний центр її розселення, який існує і зараз у вигляді великих скупчень цих нічниць на островах озера Селігер. Звідси спочатку йшло поступове розселення самців і поодиноких самок, а потім утворення невеликих популяцій самок на Дніпрі, Волзі та інших великих річках Східної Європи. В Західній Сибір цей вид проник, видимо, обійшовши з півдня Уральські гори, до Єнісею, де східна границя ареалу обмежена гірськими складками — непереборним в сучасний момент бар'єром для цього вузькоспеціалізованого виду. З півдня таку саму природну межу поширення утворюють у Східній Європі південноукраїнські степи, степи

Північного Кавказу, а в Західному Сибіру — сухі напівпустинні простори Північного Казахстану. Поширення ставкової нічниці на північ лімітується, видимо, невідповідністю біологічних циклів кажанів і комах, якими вони живляться.

Ставкова нічниця, поширена на території СРСР, більша, ніж особини із Західної Європи, і в 1924 р. була виділена в підвид ставкової нічниці (*Myotis dasycneme majori* Огнев), але виявилось, що істотної різниці в розмірах ставкових нічниць із західної і східної популяцій не існує (Птушенко, 1937; Кузякін, 1938). Щодо забарвлення, то окремі його типи визначаються деякою географічною відокремленістю, що дозволяє розрізняти серед цих нічниць окремі популяції. Так, темніші ставкові нічниці поширені в західній частині СРСР з великим скупченням самок на островах озера Селігер, світліші зустрічаються в Західному Сибіру.

Екологічні особливості і річний цикл життя ставкової нічниці в УРСР вивчено недостатньо. Цей кажан нерозривно зв'язаний із стоячими або повільно текучими водами рівнин, і в горах він зустрічається лише під час сезонних міграцій і зимової сплячки. Навесні він з'являється в середині квітня, а в деяких точках ареалу (околиці м. Вольська) — наприкінці травня та на початку червня. В околицях Харкова зграю ставкових нічниць було виявлено 30.IV 1938 р.

Літні сховища цих кажанів завжди розташовані десь біля відкритої водойми. Селяться ставкові нічниці переважно на горищах і баштах високих будівель, але зрідка зустрічаються і в дуплах. Самки ховаються головним чином у будівлях. Так, на острові Городомія (на озері Селігер) в Калінінській області і в околицях м. Вольська Саратовської області великі виводкові зграї самок живуть під куполами церков, де ці звірята висять, причепившись до бічних стінок рублених шапків фігурного дерев'яного каркаса даху. В одному такому сховищі налічується кілька десятків або й сотень нічниць. Менші виводкові зграї знайдені під карнизами критої залізом каплиці в межах Воронежського заповідника, на будівлях м. Вольська і в Орську Чкаловської області. Усі ці сховища більш-менш однотипні; знизу вони обмежені кам'яною стіною, збоку дерев'яними шаблями даху, а зверху залізною покрівлею. Звірята або сидять тут безпосередньо на горизонтальній поверхні цегляної стіни, або причеплюються до дерев'яного риштування даху. В ясні дні температура повітря тут піднімається до 50° і вище. В околицях Києва зграю ставкових нічниць виявлено в дуплі сосни. Нерідко ставкова нічниця живе у сховищі разом з іншими кажанами — малим нетопирем, нетопирем Натусіуса, двоколірним лиликом, значно рідше — з водяною і вусатою нічницями, але навіть при одночасній наявності усіх цих видів, як це мало місце у Воронежському заповіднику і в околицях м. Вольська, зграя ставкових нічниць займає окрему ділянку сховища і з кажанами інших видів не змішується.

Самці і самки, які не беруть участі у розмноженні в літній період, селяться окремо від вагітних самок або тих, що мають малят. Вони ховаються в дуплах дерев найчастіше по одній-дві особини, рідше невеликими зграйками, ізольовано або серед особин іншого виду, наприклад двоколірного лилика або малого нетопира. Так, 28.VI 1920 р. в дуплі старого дуба у Воронежській області ставкова нічниця трималась у зграї двоколірних лиликів. У Зміївському районі Харківської області біля біологічної станції ХДУ 1.V 1937 р. дві ялові самки виявлені в зграї рудої вечірниці, а 13.VIII 1938 р. два самці — у зграї нетопира Натусіуса на хуторі Коробова того самого району. Зрідка поодинокі особини займають і інші сховища. 6.VIII 1935 р. самця здобуто між шибкою і дошками, якими було забите вікно, поблизу м. Рязані. В околицях с. Дмитрівська Курської області 17.VIII 1928 р. одного самця (з трьох)

спіймано на стелі крейдяної печери поблизу занедбаного входу; 18.VII 1948 р. одного самця ставкової нічниці знайдено в дуплі сосни в околицях Києва (Пуща-Водиця).

Переважає більшість знахідок ставкової нічниці — це одинокі рухливі, тобто неосіло живучі, особини, здебільшого самці. Так, під Москвою на 15—20 самців припадає лише одна самка, а серед 25 нічних, здобутих у Тобольську, було лише дві самки. Таке саме співвідношення констатоване і у Воронежській області (С. І. Огньов). Навпаки, в п'яти відомих зараз великих зграях живуть виключно вагітні самки або самки з малятами. Найбільші з цих зграй — валдайська і вольська — вважаються центрами окремих популяцій, поряд з якими існують менші скупчення самок (у Воронежському заповіднику, під Києвом, в Орську).

На полювання ставкові нічниці вилітають пізно, присмерком, причому зараз же після появи першої кількості літаючих нічних швидко збільшується. Вечірній літ над ставками, озерами та річками триває 10—15 хв., після чого тварини відпочивають у сховищі. На світанку нічниці знову вилітають, але їх літ припиняється ще скоріше, ніж увечері, — задовго до сходу сонця. Бувають випадки, коли окремі особини вилітають із сховища раніше, незабаром після заходу сонця. В останні дні вагітності і в перші дні появи малят виліт буває безладним: тварини протягом цілої ночі безперервно вилітають і знову повертаються. В період осінніх похолодань нічниці полює лише ввечері, а ранком не вилітає. Стан погоди мало впливає на літ цих кажанів. Наприклад, у Тобольську 8.IX 1933 р. вони літали в непогожий вечір — під час сильного вітру, дрібного дощу і при температурі 5° (Кузякін, 1950).

Полюючи, ставкова нічниця літає виключно над відкритими плесами повільно текучих річок, озер або штучних водойм у найближчих до води шарах повітря, на висоті 5—20 см; іноді вона опускається і, очевидно, ковтає воду або хапає сидячу на воді комаху.

Властивість літати виключно над водою, видимо, зумовлена надзвичайно вузькою спеціалізацією ставкової нічниці щодо поживи. Оскільки надводні шари повітря є улюбленим місцем перебування комарів та інших кровососних комах, то слід вважати, що, крім метеликів, одноденок і дрібних жуків, основу поживи цих тварин становлять саме ці комахи. Політ нічниці сильний, повільний і рівний, без поворотів у боки.

Розмноження ставкової нічниці недостатньо вивчене. Самка народжує одне маля; ембріон розвивається виключно у правому відділі матки. Серед новонароджених кількість самок і самців однакова. Як і в усіх рукокрилих, малята ростуть досить швидко. Наприкінці липня ліняють як молоді, так і старі особини. Наприкінці серпня у ставкової нічниці починається шлюбний період, який триває до початку зимової сплячки.

З літніх сховищ до зимових ставкова нічниця перелітає у вересні. Відомо, що ставкові нічниці з Північнонімецької низовини відлітають зимувати в печери гір Центральної Європи. Одиначі тварини цього виду зимують в печерах землі Бранденбург, під Берліном. Про перельоти і зимівлю ставкової нічниці в УРСР нічого не відомо. На підставі виявлення особин цього виду 24.XI в с. Пеняки Львівської області можна припустити, що ставкова нічниця там зимувала. Вона зимує в печерах Татр і Пеннін разом з великою, довговухою, війчастою, водяною та вусатою нічницями, а також з довгокрилом. 28.X 1951 р. зимуючу самку виявлено в Кораловій печері в Ченстоховському повіті в Польщі, де вона висіла в заглибині, притулившись черевцем до стіни у досить сухому місці при температурі 7,4°.

Вороги і паразити. До ворогів ставкової нічниці належать сови, в погадках яких в м. Лубнах виявлено щелепу цього кажана.

У кишечнику паразитують лецитодендр асцидієвий, плагіорх кажановий і капілярія блискача. З ектопаразитів зустрічаються кліщі став-

кової нічниці і тирофат припудрений. В хутрі водиться безкрила муха кровососка вошеподібна.

Живлення. Поживою для ставкової нічниці служать двокрилі, метелики, дрібні жуки, одноденки.

Господарське значення. Беручи до уваги місце і характер живлення цього кажана, можна вважати, що основною його поживою є комарі та інші кровососні комахи, тому у вогнищах малярії ставкова нічниця відіграє значну роль у винищенні переносників малярійного плазмодія.

Нічниця водяна (ночница водяная) — *Myotis daubentonii* Kuhl

Інші назви: нічвид водяний, нічниця коловодна, нічниця Добантона.

Дрібні кажани: довжина тіла 34,6—55, хвоста 33—44, вуха 11,5—16, козелка 4,7—6,7, передпліччя 35—41 мм; загальна довжина черепа 13,8—15,5, кондиллобазальна довжина — 12,9—14,5, ширина черепа 7,4—7,7 мм; вилична ширина 7,6—9,2, міжочний проміжок 3,8—4,2, довжина верхнього ряду зубів 4,8—5,4 мм. Вага тіла 4—10,5 г. В межах УРСР водяна нічниця дрібніша, ніж західно-сибірська, і за розмірами наближається до західноєвропейської.



Рис. 121. Вухо нічниці водяної (*Myotis daubentonii*). $\times 1,5$.

Волосся двоколірне. Забарвлення основ волосинок змінюється від інтенсивнобурого до темнобурого з шоколадним відтінком, причому на шії і голові вони світліші, з домішкою сірого кольору. Забарвлення кінців волосинок на спині змінюється від досить світлого до темнобурого кольору з коричневокаштановим відтінком, а на черевці вони світлосірі, іноді з сильнішим або слабшим буруватим відтінком. Голі частини тіла темнорі. Географічна мінливість в забарвленні хутра виявлена слабо, в той час як сезонна і вікова виявлені добре. Хутро молодих особин завжди темнорі з коричневокаштановим відтінком; воно зберігається і після ювенального линяння. Протягом літа дорослі особини вкриті темнорі хутром з коричневокаштановим відтінком. Такого забарвлення вони набувають навесні в час пробудження від зимової сплячки. Під кінець липня або на початку серпня, після линяння, хутро стає світлосірим з паловобурих нальотом на спині і сіробилястим на черевці.

На зовнішньому краї відносно великого вуха трохи нижче його середини є неглибока полого вирізка (рис. 121) і чотири поперечні внутрішні складки. Якщо вуха нагнути наперед, воно досягає кінця морди або злегка виступає за неї. Прямий козелок майже досягає середини вуха; він помітно звужений лише в останній третині своєї довжини, в середній частині він завширшки такий, як в основі. Тула верхівка козелка закругується за рахунок згинів зовнішнього і внутрішнього країв.

Вільний край крилової перетинки прикріплюється до середини або до основної частини плесна (рис. 107, 2). Четверта метакарпальна кістка дещо коротша за третю або така, як третя, і довша за п'яту. Пахова частина перетинки вкрита м'яким світлим пушком, розташованим рідкими рядками вздовж м'язових пучків. На верхній стороні міжстегнової перетинки волосся доходить до прямої лінії, що з'єднує середини голінок через третину довжини хвоста, а знизу по полого зігнутій лінії, що проходить від половини довжини шпор до першої третини довжини хвоста. Останній хребець хвоста виступає з міжстегнової перетинки.

Піднебінних складок сім (рис. 119, 2); перша — пряма і суцільна, друга — суцільна, але з прогином посередині; далші чотири мають

вигляд попарно зігнутих півдуг, а остання — тупого кута, спрямованого вершиною до потиличної частини черепа.

Череп дуже своєрідної будови (рис. 122). Відносно витягнута в довжину широка міжочна частина поступово переходить у носову, яка мало розширена в основі і слабо звужена на кінці. Мозкова капсула здута і закруглена. Лінія профілю в лобно-носовому відділі слабо зігнута завдяки малопомітному прогину лобної частини.

Другий верхній малий передкутний зуб майже вдвічі менший за перший і розташований у тісному проміжку між першим малим і великим передкутними зубами, здебільшого в середині зубного ряду. Як виняток, обидва малі верхні передкутні зуби бувають відтиснуті від середньої лінії зубного ряду вглиб рота.

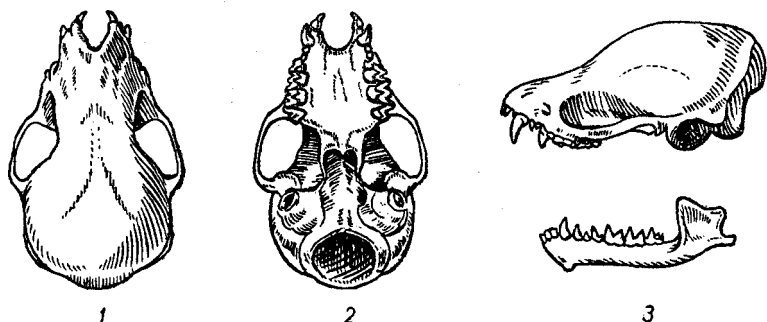


Рис. 122. Череп нічниці водяної (*Myotis daubentonii*):

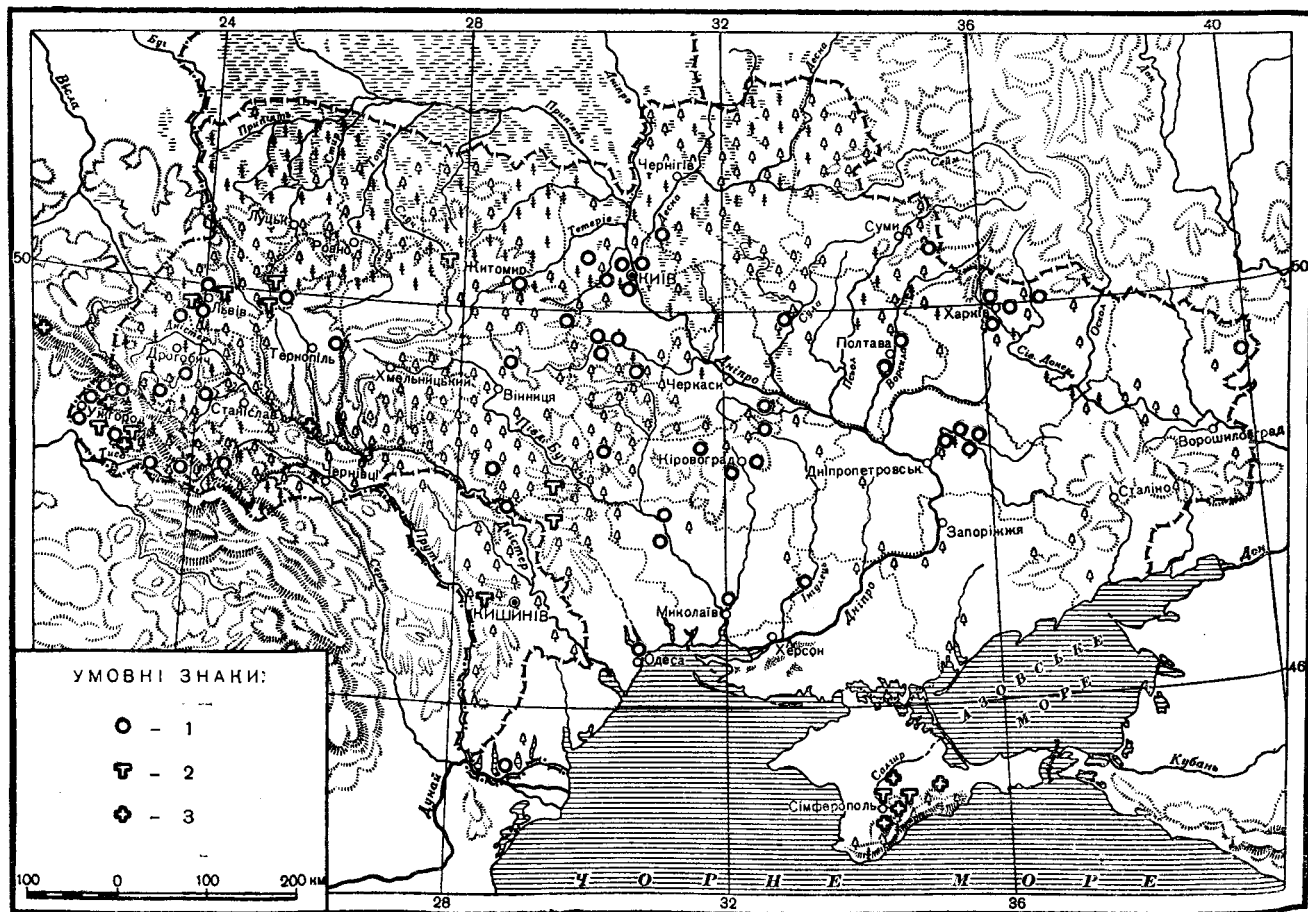
1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. $\times 2,5$.

Водяна нічниця (рис. 123) більша за вусату і добре відрізняється від неї місцем фіксації вільного краю крилової перетинки, а також будовою вуха та козелка.

Поширення і систематика. Ареал водяної нічниці надзвичайно великий. Він охоплює простір від західного узбережжя Європи до Камчатки і Сахаліну в Азії; в Європі водяна нічниця поширена до Ірландії, Шотландії; у Фінляндії північна межа її поширення досягає 63° півн. широти. Далі на схід північна межа іде приблизно вище 60° , знижуючись лише на Приураллі. На півдні водяна нічниця поширена до Сардинії, Сіцилії, Галілеї, Північної Монголії і знайдена в Тенассеримі (Індокитай). В Альпах піднімається на висоту 1300 м н. р. м. Викопні рештки відомі з пізньопліоценових відкладів у районі Нагіварад (західні передгір'я Карпат).

В СРСР водяна нічниця поширена в усій європейській частині Союзу — на півдні від південних районів України і від Кавказу, на півночі досягає приблизно 60° і північного краю Чкаловської області. В Азіатській частині її ареал займає весь Сибір між 50 і 60° півн. широти, лише в Північній Монголії і Приморському краї і спускається трохи на південь.

УРСР, крім Кримської області, цілком входить в ареал водяної нічниці. Її знайдено (карта IX, 1): в Міловському районі Ворошиловградської області; в околицях м. Харкова (лісопарк), в Старо-Салтівському, Чугуївському, Зміївському (х. Коропів) і Харківському районах Харківської області; в Краснопільському районі Сумської області; в Полтаві і Лубнах Полтавської області; в Павлоградському, Новомосковському і Перещепинському районах Дніпропетровської області; в м. Острі Чернігівської області; в Києві і його околицях, в Києво-Святошинському, Бородянському, Білоцерківському і Таращанському районах Київської області; в Попельні Житомирської області; в Комаргороді Томашпільського району Вінницької області; в с. Токи Новосільського району Тернопільської області; в м. Львові і його околицях, в околицях



Карта ІХ. Поширення в УРСР:

1—нічмиці водяної (*Myotis daubentonii*), 2—нічмиці віячастої (*M. nattereri*), 3—нічмиці триколірної (*M. emarginatus*).

м. Броди, в с. Страдч Івано-Франківського району, в с. Пеняки Підкарпатського району Львівської області; в с. Стрілків Стрийського району, на р. Опур Сколівського району, в с. Березець і Комарне Комарнівського району Дрогобицької області; в околиці с. Береги на р. Іршаві (ліс Атак), на території Закарпатської (Велика Бахта) дослідної станції, в м. Береговому Берегівського району, в околицях м. Ужгорода (Радванка та ін.) і вздовж р. Латориці в Ужгородському районі, в селах Люта, Малий і Великий Березний, Чорноголова Великоберезнянського району, в с. Угля Тячівського району, біля потоку Балцатул Рахівського району Закарпатської області; в с. Рожнятів Станіславської області; в Умані та в Уманському і Чигиринському районах Черкаської області; в Чорному лісі Знам'янського району і в Великовиськівському і Кіровоградському районах Кіровоградської області; в Миколаєві і в Доманівському районі Миколаївської області; у Велико-Олександрівському районі Херсонської області;



Рис. 123. Нічниця водяна (*Myotis daubentoni*).

в м. Ізмаїлі Одеської області. Виявлена вона в с. Хрустове Кам'янського району Молдавської РСР.

В УРСР водяна нічниця поширена спорадично: вона звичайна лише в річкових долинах. Крім типової форми цього виду, поширеної в Західній Європі і в західній частині УРСР, виділена ще волзька водяна нічниця (*Myotis daubentoni volgensis* O g n e v), яка поширена у Східній Європі і в західній частині Сибіру; далі на схід поширена уссурийська водяна нічниця (*M. daubentoni ussuriensis* O g n e v). Водяна нічниця з Лівобережжя УРСР за своїми великими розмірами наближається до волзької водяної нічниці.

Екологічні особливості і річний цикл життя. Водяна нічниця — осілий кажан, який у великій кількості живе поблизу річок та ставків, з якими, проте, зв'язаний меншою мірою, ніж ставкова нічниця. Велике поширення цієї нічниці пояснюється високою пластичністю її щодо сховищ. Вона водиться як у горах, так і на рівнинах, як у лісовій зоні, так і в степу, але завжди поблизу водойм. Навесні — в кінці березня і на початку квітня — водяна нічниця прокидається від зимового сну і покидає зимові сховища, переселяючись у літні. На момент пробудження тварин у самок закінчується процес овуляції, і яйця запліднюються спермою, що була введена в піхву самки ще восени.

Влітку водяна нічниця селиться на горищах, у будівлях між віконними рамами або за дерев'яною обшивкою стін, в дуплах (липи, яблуні, груші, вільхи, верби та ін.), печерах, гротах, щілинах, у норах в річкових урвищах, в щілинах кам'яних стін і навіть у штабелях різних будівельних матеріалів. Влітку самки, які беруть участь у розмноженні, утворюють зграї, а самці і ялові самки живуть здебільшого поодинокі невеликими групами.

У виводковий період самки збираються великими зграями від 30 до 250 особин. Так, 24.VII 1937 р. в околиці х. Коропова Зміївського району Харківської області в дуплистій бічній гілці старої липи в зграї налічувалось близько 250 водяних нічних, а на р. Самарі біля с. Кочережків Павлоградського району Дніпропетровської області 13.VI 1939 р. виводкові зграї самок виявлені в двох дуплистих вербах і на горішці водяного млина. Ці зграї складались (відповідно) з 48, 93 і 187 вагітних

самок. Нерідко водяна нічниця утворює мішані зграї з рудою вечірницею, нетопирем-карликом, нетопирем Натузюса, а також з великою, довтовухою, війчастою, ставковою та вусатою нічницями і з довгокрилом. Одного разу її знайдено в близькому сусідстві з великим підковоносом.

Самці і ялові самки, селячись у подібних до вищезгаданих сховищах, завжди тримаються поодинокі або групами по три-чотири особини. Так, 27.VI 1950 р. на горищі церкви в с. Токи Тернопільської області трималося дві особини; в квітні 1949 р. в парку ім. Ів. Франка в м. Львові одну водяну нічницю виявлено у вузькій щілині старого бука, а 7.IX біля ставка в Стрийському парку в дуплі знайдено три особини. По одній або по дві-три нічниці зустрічаються в крейдяних печерах поблизу м. Дмитрієва Курської області. В Умані вони вдень ховаються в проміжки склепіння підземного водопроводу в парку «Софіївка». В Закарпатті водяна нічниця живе в дуплах, під корою дерев, у берегових норах і на горищах будівель.

На полювання водяна нічниця вилітає пізно, але час її появи змінюється протягом року. Навесні вона вилітає майже одночасно із заходом сонця, влітку трохи пізніше, а у вересні навіть через 30—40 хв. після заходу сонця. На р. Самарі у Дніпропетровській області 7 і 8.VI 1939 р. ця нічниця літала з 21 год. 30 хв. до 22 год. 30 хв.; за годину вздовж річки над водою пролетіло 479 особин, з яких більшість була вагітними самками. Біля Львова в червні виліт водяної нічниці починається о 23 год., літ триває не довше 20—30 хв., у серпні і вересні вона вилітає о 21 год. У вересні 1951 р. в с. Балцатул Рахівського району Закарпатської області вона з'явилась на озері досить рано. На її виліт і літ значною мірою впливає погода. В холодні і вітряні вечори водяна нічниця зовсім не вилітає. Зате в наступні дні при гарній погоді вона завжди вилітає значно раніше. Так, 23.V 1952 р. після поганой погоди, що була напередодні, вона вилетіла на р. Опур біля м. Сколе Дрогобицької області о 7 год., але полювала протягом 15—20 хв., після чого зникла до вечора.

Літає водяна нічниця завжди в надводному шарі повітря на висоті 5—30 см, в місцях, позбавлених водної рослинності. Вона літає вздовж водойми або колами, повертаючись по кілька разів на те саме місце. Під час полювання вона часто відпочиває, причепившись до гілки дерева або до виступу стіни чи карниза будівлі. Політ її повільний, але нерівний; тварина часто змінює напрям польоту, кружляє на одному місці, потім різко повертає і зникає в темряві, інколи піднімаючись високо в повітря.

Вагітність у водяної нічниці триває більше 50 днів (53—55). Тривалість вагітності цілком залежить від кліматичних умов місцевості і мікроклімату сховища. Як уже зазначалося, запліднення яйця відбувається в кінці березня — на початку квітня спермою, введеною в піхву самки восени. Вагітна самка, застрелена 6.V 1948 р. на р. Латориці в Ужгородському районі, мала 30—35-денний зародок 12 мм завдовжки; у самок, здобутих 7—8.VI 1939 р. на р. Самарі в Дніпропетровській області, виявлені цілком сформовані зародки. В околицях Харкова 17.VI 1937 р. вже були новонароджені. Отже, народження малят припадає на другу декаду червня. Але в інших місцевостях народження малят спостерігалось і пізніше. Так, 17.VII 1935 р. в Алтайському заповіднику, крім самок з малятами, зустрічались вагітні самки з цілком сформованими ембріонами. Самки народжують у висячому положенні, приймаючи плід в чашовидно підняту міжстегнову перетинку, причому послід не виходить дуже довго і маля лишається з'єднаним пуповиною з тілом матері. Новонароджені зараз же міцно прикріплюються до сосків матері. Малята в три-тижневому віці починають перелітати, але молоком матері продовжують живитися до 40—45-денного віку, коли вони досягають розмірів дорослих і вилітають на вечірнє полювання. В цей час линяють, як

молоді, так і дорослі особини. У самців розвиваються сім'яники, підвищується їх активність за рахунок збільшення теплопродукції. Наприкінці серпня ці кажани починають паруватись. На цей час зграї у більшості випадків складаються із самок і самців і лише молоді особини інколи селяться невеликими окремими групами. Водяна нічниця тримається в літніх сховищах до кінця вересня — початку жовтня.

В УРСР цей кажан веде осіле життя і мігрує на зимівлю лише з південних районів, наприклад з Херсонської і Дніпропетровської областей. За межами УРСР ця нічниця щороку зимує в печерах Естонської РСР та під Ленінградом (р. Тосно). Відомими місцями зимівлі водяної нічниці в УРСР є печери в районі м. Києва (гідроспороди на березі Дніпра, Варязькі печери, що прилягають до Дальніх печер Києво-Печерської лаври, Досифіївська печера та ін.) і м. Львова (Медові печери і печери в с. Страдч Івано-Франківського району). Зимові сховища водяні нічниці заселяють протягом вересня і жовтня. Так, у гідроспородах на правому березі Дніпра цих нічниць виявлено в 1940 р. вже 14.IX, а в Досифіївській печері — лише 13.X. Останній факт свідчить про те, що в першій половині жовтня, видимо, ще не всі тварини переселилися на місця зимівлі.

За зимові сховища для цієї нічниці правлять печери, шахти, підвали, пивниці, глибокі ями, гідроспороди та руїни, де вона завжди тримається далеко від входу. Обов'язковою умовою сховища є висока вологість і низька температура повітря. Зимуючих нічниць можна виявити в підземеллях, де із стелі та стін сочиться вода, і тому хутро тварин буває вкрите крапельками води. Про потребу нічниці у високій вологості повітря під час зимівлі свідчить такий факт: сплячі тварини, перенесені 28.IX 1948 р. з Варязьких печер в приміщення, скоро загинули від усихання літальних перетинок, хоч вологість повітря в приміщенні і становила 60—80%. Вухань і широковух добре почували себе при такій вологості і спали до квітня. Найчастіше водяна нічниця зимує в таких сховищах або їх відділах, де температура коливається в межах 3—8°.

Водяні нічниці зимують, причепившись у сховищі вільно по одній — три особини або ж невеличкими зграями. Зрідка тварини проникають у щілини, де розміщуються головами до отвору, але найчастіше вони висять вертикально на значних віддальх одна від одної, притиснувшись до стінки черевцем. Так, 28.XI 1948 р. у Варязьких печерах виявлено 15 особин (сім самок і вісім самців), які міцно спали в різних, але найвологіших частинах печери, причепившись до стіни вниз головою. Інколи поруч сплять війчасті і вусаті нічниці. Під час значних потеплінь сплячка у водяних нічниць буває неміжною і тварини навіть пробуджуються. Так, у гідроспородах на правому березі Дніпра 6.XI і у Варязьких печерах 26.XI 1939 р. водяні нічниці міцно спали, але 12.XI під час значної відлиги вони, потурбовані, швидко прокидалися і літали в сховищі.

В околицях Львова в печерах і катакомбах зимуючі водяні нічниці за період з 1949 до 1952 р. були помічені 6.I, 8, 15 і 25.II, а також 7, 9 і 24.III. В кінці березня — на початку квітня тварини прокидаються і залишають місця зимівлі. В середині квітня вони вже вилітають на полювання (під Львовом — 17.IV 1952 р.).

Вороги і паразити. Водяна нічниця літає низько над поверхнею води, а тому малодоступна для нічних хижих птахів — сов та сичів. Лише зрідка на неї нападають лунь, хатній кіт і, видимо, жаби та риби. В с. Велика Олександрівка Херсонської області на річці Інгульці спостерігали, як хатній кіт збив лапою водяну нічницю, яка пролітала низько над берегом.

У червоних кров'яних тільцях водяної нічниці виявлені гаметоцити пігментуютьовоючої малярійної гемоспоридії. З ендопаразитів цього виду відомі такі: лецитодендр асцидієвидний, плагіорх кажановий, двоустка

химеророта, гістріостронгілюс, капілярія блискуча. На тілі водяної нічниці паразитують спінтурніксові кліщі, шестигребеняста кажанова і середня кажанова блохи, пухоїди з роду триходест і безкрилі мухи-кровососки — вошеподібна, кровососка Шмідта та кровососка Дюфора.

Живлення. Живлення водяної нічниці мало вивчене. Склад комах, що є поживою водяної нічниці, не вивчено. В п'яти шлунках нічних цього виду виявлено 10 шт. дрібних жуків, багато мух, дзвонарикових комарів (останні становили основний зміст шлунків), кілька личинок мух-кровососок і кілька невизначених комах. Значне місце в поживі водяної нічниці посідають дрібні двокрилі — мошка, комарі та інші жалячі і кровососні комахи, для яких надводний шар повітря є життєвою стихією. Але у шлунках трьох особин водяної нічниці, здобутих 7 і 8.VI 1939 р. на р. Самарі в Дніпропетровській області, крім перелічених вище комах, виявлено рештки нелітаючих генерацій червцевих (Coccinidae), гедзя (комахи сонячного дня) і шматки сухої деревної смоли, що вказує на живлення цього виду також сидячими на різних предметах комахами. Крім того, водяна нічниця живиться одноденковими.

Господарське значення. Беручи до уваги характер і місце полювання, а також численність цих нічних біля водойм УРСР та їх ненажерливість, їх слід віднести до числа досить корисних тварин. Винищені ними комарі, мошка та інші жалячі кровососні комахи відіграють негативну роль у житті людини і тварин. Водяна нічниця заслуговує на охорону і приваблення її до водойм шляхом розвішування дуплянок в прибережних насадженнях.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО ВОДЯНУ НІЧНИЦЮ

- 1950 А беленцев В. И., О летучих мышах Закарпатской и других западных областей УССР, Труды Зоол. музею КДУ ім. Т. Г. Шевченка, т. 2.
1950 Кузьякин А. П., Летучие мыши, М., стр. 257—260.
1928 Огнев С. И., Звери Восточной Европы и Северной Азии, М.
1934 Langbatton M., Breeding of Daubenton's Bat, Naturalist, London.
1932 Maffot C. B., Daubenton's Bat., Irish. Nat. J. Belfast, 4, p. 26—28.

Нічниця війчаста (ночница реснитчатая) — *Myotis nattereri* Kahl

Інші назви: нічниця Наттерера, нічвид війчастий.

Кажани середніх розмірів (рис. 124): довжина тіла 42—52, хвоста 39—44, вуха 16—19,3, козелка 10—12,5, передпліччя 36,4—48 мм; за-



Рис. 124. Нічниця війчаста (*Myotis nattereri*).
Трохи зменшено.

гальна довжина черепа 15,5—18,7, кондилобазальна довжина 14,0—16,8, вилична ширина 9,4—11,5, міжочний проміжок 3,5—4,4, ширина черепа 7,6—8,6 мм; довжина верхнього ряду зубів 5,6—7,3 мм. Вага 6—8 г.

Забарвлення волосся досить темне: на спині димчастосіропальове, іноді з жовтуватобурим відтінком, а на черевці білясте з жовтуватобрудним відтінком. На відміну від триколірної нічниці волосся війчастої нічниці двоколірне: основи волосків темнобурі, тьмяні, а кінці білі на черевці і димчастопальовосірі на спині. Голі частини тіла бурі.

Вухо відносно довге і широке з ледве помітною вирізкою на зовнішньому краї (рис. 109, 1). Довгий козелок цілком прямий або з невиразно відхиленою назовні верхівкою.

Четверта п'ясткова кістка завдовжки, як третя, і на 1 мм довша за п'яту. Вільний край крилової перетинки прикріплюється до основи зовнішнього пальця стопи. Край міжстегнової перетинки між кінцями шпор і хвоста потовщений, зазублений і густо усіяний еластичними війками, розташованими двома паралельними рядами (рис. 108). Пахова ділянка крилової перетинки і міжстегнова перетинка вкриті м'яким світлим волоссям, розташованим рідкими пучками вздовж м'язових тяжів. Волосся заходить лише на саму основу верхньої сторони міжстегнової перетинки, до лінії, що з'єднує коліна з кінцем першої чверті хвоста.

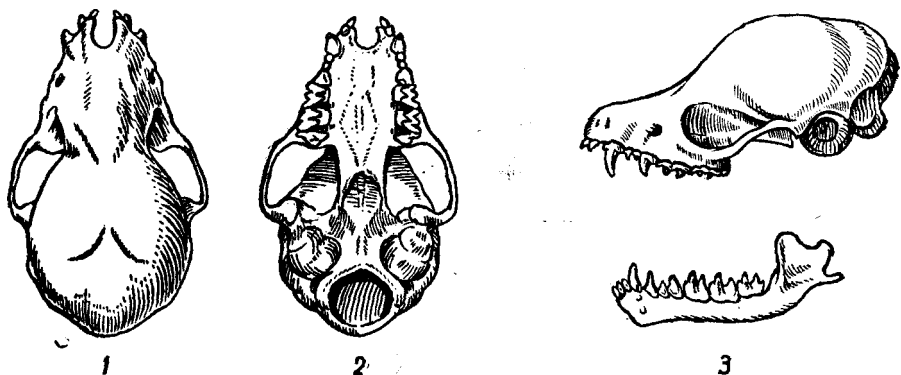


Рис. 125. Череп нічниці війчастої (*Myotis nattereri*):
1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. $\times 2,5$.

Піднебінних складок сім; з них три передні суцільні з помітним прогином наперед, три — з розрізами посередині, а задня має вигляд тупого кута, вершина якого спрямована до потиличної частини черепа.

Череп має занадто здуту мозкову капсулу (особливо в тім'яній частині), вузький міжочний проміжок, широку в основі і сильно звужену до кінця носову частину і короткі, майже на всьому протязі зігнуті вилиці (рис. 125).

У зв'язку з надмірним розширенням внутрішнього різця (в середній частині) його додаткова вершина виразно виступає в широкому проміжку між основними вершинами. Другий верхній передкутний зуб майже вдвое менший за перший і розташований на середній лінії зубного ряду. Нижній другий малий передкутний зуб трохи менший за перший малий передкутний.

Наявність війок на вільному краї міжстегнової перетинки свідчить про значну спеціалізацію війчастої нічниці. Ця ознака стала і дає можливість безпомилково відрізнити війчасту нічницю не лише від інших нічниць, а й від усіх рукокрилих Європи та Азії. Лише в західній частині Південної Америки водиться дуже близький вид, а можливо, навіть підвид війчастої нічниці — нічниця-тизанод (*Myotis thysanodes*). За низкою інших ознак вона близька до триколірної і вусатої нічниць.

Поширення і систематика. Війчаста нічниця поширена від Британських островів, Південної Швеції і Фінляндії до Севільї (Іспанія) і Тоскани на півдні, в Криму, на Кавказі, в південному Приураллі і в Середній Азії до Японії на сході. В Альпах вона піднімається до 2100 м н. р. м.

В СРСР війчастих нічниць здобували в околицях Ленінграда, в Беловезькій Пущі, в околицях Брянська, в Орловській області, в західних областях УРСР, в Криму і на Кавказі, у південних передгір'ях Уралу, на річках Сакмарі та Іку і в околицях Чкалова, на середній Іркуті (по-

близу Тункінського укріплення), в Копет-Дазі, в околицях Владивостока, на Амурі — на ст. Тунгір у Південній Якутії.

Цей вид утворює ряд підвидів, які відрізняються між собою розмірами тіла, величиною та будовою вуха, деякими краніологічними ознаками і забарвленням. Відомі чулійська війчаста нічниця (*Myotis nattereri tschuliensis* К u h l.) з Копет-Дагу, аракска війчаста нічниця (*M. nattereri araxenus* D a h l.) з Мікоянівського району Вірменської РСР, амурська війчаста нічниця (*M. nattereri amurensis* O g n e v) з Далекого Сходу і японська війчаста нічниця (*M. nattereri bombinus* T h o m a s) з острова Кіу-Сіу. В Європі, в тому числі в УРСР, поширена типова форма війчатої нічниці (*M. nattereri nattereri* К u h l.).

В УРСР війчаста нічниця досить рідко зустрічається в Закарпатській, Львівській, Житомирській, Вінницькій, Одеській і Кримській областях (карта IX). Вона знайдена: на р. Латориці біля с. Велика Добронь Ужгородського району, в околицях Мукачеве і с. Великі Ком'яти Виноградівського району Закарпатської області; в околицях Львова (Медові печери), на ст. Козлинка біля с. Івана Франка, в Бродях і в с. Пеняки Підкамінського району Львівської області; в Новограді-Волинському Житомирської області; поблизу Ольгополя Вінницької області; в Котовську Одеської області і в околицях Сімферополя (с. Бурульча) Кримської області. В Молдавській РСР вона виявлена в с. Хрустове Кам'янського району.

Екологічні особливості і річний цикл життя війчатої нічниці мало вивчені. Вона є досить рідким видом і в своєму поширенні зв'язана з лісовими і частково гірськими місцевостями. Очевидно, веде осіле життя. Зимові сховища залишає на початку квітня. Влітку вдень ховається в найрізноманітніших сховищах: на горищах, баштах, в куполах, щілинах скель, печерах, підземеллях, просторих дуплах (переважно в місцях, віддалених від селищ), у шпаківнях та інших дуплянках, що розвішуються для птахів. Самки селяться зграями ізольовано від самців. Кількість особин у зграї не перевищує 25—30. В таких зграях нерідко бувають окремі довговухі нічниці. Поодинокі самки і самці війчатої нічниці іноді зустрічаються у виводкових зграях водяної і великої нічниці.

Полювати війчаста нічниця влітає пізно, але трохи раніше за водяну нічницю. На р. Латориці в Ужгородському районі 5.V 1948 р. вона вилетіла о 21 год. 35 хв. і літала до 23 год. Політ її повільний, рівний; літає вона низько над водою (30—70 см). Війчаста нічниця чутлива до змін погоди: в похмурі і холодні вечори не влітає.

Про початок і тривалість періоду вагітності у нічниць цього виду нічого не відомо. Народження малят у Закавказзі припадає на початок третьої декади червня (22—23.VI 1946 р. з 12 самок, здобутих у щілині цегляного купола напівзруйнованої церкви біля с. Амгу Мікоянівського району, в 11 були цілком розвинені зародки, а в одній на сосках висіло новонароджене маля).

Видимо, в серпні виводкові скупчення самок розпадаються і в зграї збираються як самки, так і самці. Так, 3.IX 1939 р. в містечку Кусарах (північний Азербайджан) в дуплі грецького горіха жили разом три самці і шість самок цієї нічниці.

Вже в кінці вересня війчасті нічниці перелітають у зимові сховища: печери, погребі та інші підземелля. В УРСР на зимівлі ці кажани виявлені в трьох пунктах Львівської області: в печері в околицях с. Пеняки Підкамінського району (24.IX), в штучній піщано-глинистій печері біля ст. Козлинка на околиці с. Івана Франка (30.X) і в вапнякових Медових печерах поблизу Львова (3.XI 1940 р.). В останніх двох випадках тварини спали поодинокі, причому біля ст. Козлинка нічниця знаходилась у заглибині стелі печери в стані неглибокої сплячки, у другому випадку тварина трималась всіма чотирма кінцівками за невеликий

виступ на стелі і міцно спала. Обидві тварини спали в найвіддаленіших від входу частинах сховища; це були досить вгодовані самці. В СРСР окремі особини війчастих нічниць зимують в Саблінських печерах на правому і лівому берегах р. Тосно (40 км на південь від Ленінграда). 10.II 1951 р. в одній з цих печер нами разом з О. П. Кузякіним виявлено дві такі нічниці. Знаходились вони на досить мокрій внаслідок обвалу куполоподібній стелі. Тут зимували також вухань, північний кожанок, водяна і вусата нічниця.

В печерному районі під Берліном війчасті нічниці проникають у щілини і також вільно підвішуються до стелі печери, збираючись по кілька десятків до купи. В щілинах війчасті нічниці нерідко живуть разом з водяною і вусатою нічницями. В Польщі, поблизу Ольштина Ченстоховського повіту, 8.IV 1951 р. одна самка висіла на стіні серед зграї великих нічниць (близько 100 особин) у Кораловій печері; температура в цьому місці була 6,6°.

5. VIII 1938 р. в одному з гротів в околицях Улу-Узенья Кримської області виявлено мумію цього кажана.

Вороги і паразити. Рештки війчастої нічниці зустрічаються в погадках сови-сипухи, вухатої сови і волохатого сича.

В червоних кров'яних тільцях цих нічниць виявлені пігментоутворюючі малярійні гемоспоридії з роду гемопротеус (*Haemoproteus*), а безпігментні стадії — схизогонії — цих паразитів виявлені в мазках крові з внутрішніх органів. З паразитичних червей у внутрішніх органах виявлені лецитодендр асцидієвий, плагіорх кажановий, двоустка химеророта і капілярія блискуча. З ектопаразитів зустрічаються безкрила муха-кровососка і проста кажанова блоха (*Ischnopsyllus simplex*).

Живлення. Живиться війчаста нічниця двокрилими і метеликами.

Господарське значення. Війчаста нічниця — корисна тварина, але в зв'язку з надзвичайно малою її чисельністю в УРСР вона приносить незначну користь.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО ВІЙЧАСТУ НІЧНИЦЮ

1935 Кузякин А. П., Новые данные по систематике и географическому распространению летучих мышей (Chiroptera) в СССР, БМОИП, Отд. биол., т. XLIV в. 7—8, стр. 428.

1950 Кузякин А. П., Летучие мыши, М., стр. 262—265.

1928 Огнев С. И., Звери Восточной Европы и Северной Азии, т. I, М.

1934 Balam G., Natterer's Bat *Myotis nattereri* K ü h l in Northumberlando Vasudem Newcastle, 20, p. 32—153.

1939 Gerber R., *Myotis nattereri* (K ü h l) bei Leipzig, Zeitschr. f. Säugetierkunde, v. 13, № 2, S. 239—240.

1931 Düncker G., Gefangenschaft-Beobachtungen an *Myotis nattereri* K ü h l, Zool. Gart. Leipzig, 4, S. 17—34.

1942 Leoyd B., A new Hertfordshire mammal: Natterer's bat-Trans. Hertfordshire Nat. Hist. Soc. and Field Club, v. 21, p. 316.

Нічниця триколірна (ночница трехцветная) — *Myotis emarginatus* Geoffroy

Інші назви: триколірний лилик, нічвид триколірний.

За розмірами наближається до війчастої нічниці (рис. 126): довжина тіла 43,5—55, хвоста 38—50, вуха 14—20, козелка 8—10, передпліччя 39—43,5 мм; загальна довжина черепа 14,8—16,8, конділобазальна довжина 14,8—16, вилична ширина 9,2—10,1, міжочний проміжок 3,5—4, ширина черепа 7,5—8,4 мм; довжина верхнього ряду зубів 6,3—6,8 мм. Вага тіла 4,3—8,5 г.

Забарвлення хутра триколірної нічниці відрізняється від його забарвлення у інших нічниць своєрідною хвилястістю. Хвиляста строкатість

пояснюється тим, що кінчики волосків забарвлені в іржастий колір. Взагалі ж волосся триколірне: основи волосків буруватосірі, далі йде пальовожовта зона, а кінчики темніші — рудуваті або коричневобурі з іржастим нальотом. Забарвлення кінчиків волосся на спині змінюється від різних відтінків пальовосірорудого кольору до сіробурого з легким коричнюватим відтінком. У старих особин волосся на спині набуває червонокоричневого кольору. На черевці волосся пальовоіржасто-жовтувате з бруднобілим відтінком, у старих особин навіть бруднобіле з іржастими кінцями. Хвилястість на черевці менш помітна. Мінливість забарвлення виявлена досить чітко, але зумовлена найчастіше не пігментацією, а ступенем зношеності хутра і з географічним поширенням майже не зв'язана. Коротенькі кольорові кінчики волосся зношуються досить швидко і нерівномірно, у зв'язку з чим так само швидко і нерів-



Рис. 126. Нічниця триколірна (*Myotis emarginatus*).
Натуральний розмір.

номірно міняється загальний тон хутра на спині. Раніше ця особливість при виділенні підвидів не враховувалась. Вуха і перетинки пальовобурого кольору різної інтенсивності.

Вуха порівняно довгі: загнуте наперед, вухо виступає за кінчик морди на 2—3 мм. На зовнішньому краї вуха трохи вище його середини є глибока, іноді майже прямокутна вирізка (рис. 109, 2). На внутрішній поверхні вуха є сім-вісім поперечних складок. Широкий в основі козелок довгий, досягає половини довжини вуха. Він рівномірно звужений до шаблевидно загнутої назовні верхівки.

Четверта п'ясткова кістка коротша за третю, яка майже дорівнює п'ятій. Вільний край літальної перетинки прикріплюється майже до основи зовнішнього пальця стопи. Край міжстегнової перетинки між кінцями шпур і хвостом не зазублений і ніяких пружних війок не несе (вкритий лише рідкими волосинками, як і у інших представників роду). На міжстегнову перетинку зверху волосся заходить до дугоподібно ввігнутої лінії, яка проходить від основи голінок до першої третини довжини хвоста, і досить густо вкриває цю ділянку. З міжстегнової перетинки виступає лише самий кінчик останнього хвостового хребця.

Піднебінних складок сім, з них три передні суцільні і прямі в середніх частинах, четверта — шоста з розрізами посередині, а задня має вигляд тупого кута, спрямованого до потиличної частини черепа.

Череп триколірної нічниці в цілому схожий на череп війчастої нічниці, але вужчий і видовжений (рис. 127). Згин обрису черепа в лобній ділянці дуже крутий. Виличі в середній частині прямі.

Внутрішній верхній різець без сильних потовщень у середній частині. Основні вершини розділені між собою досить вузьким проміжком, в якому не виступає додаткова вершина внутрішнього різця. Другий малий верхній передкутний зуб значно менший і, як правило, витиснутий вглиб рота від середньої лінії зубного ряду. Нижній другий малий передкутний зуб в півтора-два рази менший за перший.

Поширення і систематика. Ареал триколірної нічниці охоплює Північну Африку і Європу: від Алжіру до Голландії, Німеччини, Польщі; західну частину УРСР, Крим, Закавказзя, Іран, Середню

Азію на північ до Ташкента. Поширення цього кажана в Європі ще мало досліджене. Останнім часом його виявлено в околицях Кракова в Польській Народній Республіці (Ковальський, 1951, 1953). Високні рештки нічниць цього виду знайдені в пізньопліоценових відкладах в західних передгір'ях Карпат (в районі Нагіварад біля підніжжя гір Бігарських і Рез).

В СРСР триколірна нічниця водиться в гірських районах Карпат, Криму і Закавказзя (до середньої течії Кури), на острові Челекен (південна частина Каспійського моря), в Середній Азії (на північ до Ташкента).

В УРСР зрідка зустрічається в західних областях і досить часто в Кримській області. Її знайдено в Ужгороді і в околицях Берегового

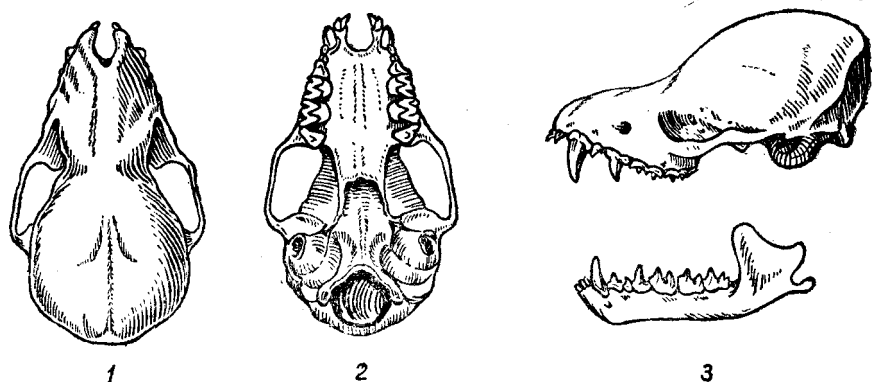


Рис. 127. Череп нічниць триколірної (*Myotis emarginatus*):

1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. $\times 2,5$.

(поблизу Мужієва) Закарпатської області; в Заліщиках Тернопільської області; в околицях Сімферополя, в долині р. Салгіру і в околицях с. Карасубаші Білогірського району Кримської області. Не виключена можливість знаходження цього виду в західних районах Одеської області.

Підвидова систематика триколірної нічниць розроблена погано. Зараз виділено два підвиди — типова триколірна нічниця і середньоазійська триколірна нічниця (*Myotis emarginatus emarginatus* Geoffroy і *M. emarginatus desertorum* Dobson), з яких в УРСР поширена типова форма (карта IX).

Екологічні особливості і річний цикл життя. Цей вид екологічно зв'язаний з гірськими і скелястими районами, що і зумовлює його поширення. Триколірна нічниця живе осіло. Навесні зимові сховища покидає досить пізно: наприкінці квітня, а можливо, навіть пізніше. Взагалі період пробудження від зимової сплячки і переселення до літніх сховищ сильно розтягнутий. Запліднення дозрілих яєць відбувається навесні спермою, введеною в піхву як під час осіннього, так і під час весняного парування, про що свідчать розтягнуті строки народження малят. За літні сховища цьому кажану правлять різні будівлі та підземелля (гроті, печери, шахти та ін.), причому самки і самці селяться в різних сховищах. Самки збираються у виводковій зграї, іноді досить значних розмірів. Так, 25.VI 1938 р. в околицях с. Карасубаші Кримської області в печері стрімкого правого берега р. Карасу виявлено зграю з 50 самок. Великі зграї виявлено також у Румунії (печери Печенежка і Повіле). Великі скупчення триколірних нічниць (понад 150—200 особин) виявлені в Ташкенті в мавзолеї шейха Зейн-уд-Діна. Триколірна нічниця віддає перевагу просторим сховищам. Наприклад, така нічниця виявлена на величезному горищі замка в Ужгороді. В Криму

згадана вище печера, хоч і мала щілиноподібний вигляд, досягала 3—4 м у висоту і більше метра в ширину; тварини містилися на стінці щільною купою на віддалі 2—3 м від отвору і були освітлені розсіяним світлом; великий же підковоніс тримався в глибині цієї печери. В усіх перелічених вище сховищах поряд з триколірною нічницею зустрічались, як правило, великий і (рідше) південний підковоніс. У більшості випадків великий підковоніс тримається окремо від скупчення триколірних нічниць, але іноді вони розташовуються досить близько, а в Ужгороді в замку одна триколірна нічниця навіть причепилася до тіла великого підковоніса. Отже, сумісне оселення цих кажанів у сховищах в межах їх спільного поширення вказує на екологічний зв'язок між ними. Тенденція триколірної нічниці триматись у товаристві з великим підковонісом спостерігалась і в неволі: вона уникала товариства кажанів інших видів і завжди проникала у відділ садка, де жило 10 великих підковонісів.

Де і як ховаються в літній час самці, не відомо. Ялові самки селяться у виводкових зграях.

На полювання триколірна нічниця вилітає пізно, літає на висоті 1—3 м легко, але не швидко і надзвичайно нерівно, з частими поворотами. Вона літає і над водними просторами, в берегових заростях, кружляє навколо дерев. В Узбекистані триколірна нічниця ловить поживу низько над землею серед заростів тамариску.

Є вказівка на те, що в районі Ташкента вагітність триколірної нічниці триває близько 30—35 днів. Періоди парування і запліднення, а також народження малят у популяції триколірної нічниці дуже розтягнуті. Здобуті 25. VI 1938 р. в Криму (с. Карасубаші) вагітні самки мали вже цілком сформовані ембріони, і наприкінці червня у них, очевидно, з'явилися новонароджені. Але в околицях Ташкента ембріони бувають цілком розвинені вже в кінці травня, а період народження малят розтягується на 20—25 днів. Тут народження малят у 1944 р. спостерігалось 10—15 червня, а в 1951 р. трохи пізніше. Через місяць після народження ці нічниці добре літають. За кілька днів до початку самостійного пурхання малята підвищуються до стелі невеликими щільними групами окремо від самок. Деякий час вони живляться комахами і молоком. У зв'язку з різними строками народження і неоднаковою швидкістю росту в одній зграї зустрічаються малята різного віку: голі, щойно вкриті шерстю і такі, що вже самостійно перелітають.

Надзвичайно цікаві вікові зміни, помічені у триколірних нічницях. У зародковому стані козелок у них сильно вигнутий, але не назовні, як у дорослих, а всередину вушної раковини; у готових до народження зародків кривизна козелка зменшується; у новонароджених і в тих, що вже літають, ще помітний легкий прогин до середини; у добре літаючих малят козелок зовсім прямий; нарешті, у дорослих буває ледве помітний вигин назовні. Вуха в ембріональному стані позбавлені пігменту; після народження маляти вони починають чорнішати від верхівки до основи; в тих, що вже літають, вони темніші за крила, майже чорні, а в дорослих — світлобуроваті, як крила.

Другий передкутний зуб нижньої щелепи з'являється пізно і навіть у молодих, що вже літають, майже схований в десні і раз за раз менший за перший і зсунутий в глибоку рота, в той час як у дорослих він завжди міститься в зубному ряді і набагато виступає з десни. Шерсть у готових до народження малят світла, коротка і пряма; після народження в міру росту маляти вона довшає, поступово темнішає і стає сірою, але не втрачає прямизни; нарешті, у льотної молоді шерсть бурішає, кучерявиться і набуває характерної триколірності і хвилястості.

Як і в більшості кажанів, у триколірної нічниці лининня починається в липні і триває ще в серпні. В цей час самки і самці селяться в одному сховищі, і наприкінці серпня починається шлюбний період, що триває восени і навіть навесні. В Європі триколірна нічниця живе осіло,

але міняє сховища. В зимових сховищах в Польщі (в Рацлавицькій, Вержховській і Гурній печерах в околицях Кракова) з'являється надзвичайно пізно — в листопаді. В околицях же Ташкента спостерігаються перельоти триколірної нічниці. Навесні вона з'являється там лише на початку травня; її чисельність зростає до середини травня, в серпні вже починається відліт, а у вересні її там вже нема.

Одну зимуючу триколірну нічницю виявлено в глибині старої каолінової шахти в околиці с. Берегового Закарпатської області поряд з малим і великим підковоносами, великою нічницею і довгокрилом. Вона висіла на похилій стіні, притулившись до неї черевцем. В цьому місці вологість повітря досягає 80—100%, а температура коливається в межах 8—11,5°. В Рацлавицькій печері в Польщі триколірні нічниці зимують поодинокі, групами по дві — п'ять особин і щільними купами до 30 особин. Вони тримаються тут на стелі на висоті 2—3 м, самки і самці разом. Поодинокі живуть переважно самки, які завжди підвішуються черевцем до стіни. Температура тут коливається в межах 7,2—7,9° (Ковальський, 1953).

Вороги і паразити. На триколірних нічницях в їх сховищах інколи нападають сови і деякі ссавці (куниця, хатній кіт).

З ектопаразитів цієї нічниці відома трематода — плагіорх кажановий, а з ектопаразитів кліщів триколірної нічниці (*Pteroptus emarginatus*), іксод кажановий, малий слизькошкірий кліщ, лукава і восьмигребеняста кажанові блохи (*Ischnopsyllus dolosus* і *Isch. octactenus*). На особинах з Криму були безкрилі мухи-кровососки Латрелля і двочлениста та кровососка Дюфора.

Живлення не вивчене. В Середній Азії триколірні нічниці нищать двокрилих і дрібних саранових.

Господарське значення. В Криму та в Середній Азії, де триколірні нічниці численні, вони приносять чималу користь.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО ТРИКОЛІРНУ НІЧНИЦЮ

1950 А беленцев В. И., О летучих мышах Закарпатской и других западных областей УССР, Труды Зоол. музею КДУ ім. Т. Г. Шевченка, т. II.
1953 Богданов О. П., Рукокрылые, Фауна Узбекской ССР, т. III, в. 2, стр. 74—79.

1934 Кузьякин А. П., Летучие мыши г. Ташкента и систематические заметки о некоторых формах Chiroptera с Кавказа, Бухары и Туркмении, БМОИП, Отд. биол., XLIII, в. 2.

1935 Кузьякин А. П., Новые данные по систематике и географическому распространению летучих мышей (Chiroptera) в СССР, БМОИП, Отд. биол., XLIV, 7—8, стр. 428.

1950 Кузьякин А. П., Летучие мыши, М., стр. 269.

1950 Issel W., Zur Kenntnis der gewimperten Fledermaus — *Myotis emarginatus* (Geoffroy) in Mitteleuropa, Bonner Zool. Beiträge, Bonn, H. I, S. 1—10.

1951 Kowalski K., Nocek orzesiony *Myotis emarginatus* Geoffroy, nowy ssak dla fauny Polski, Fragm. Faun. Muz. Zool. Pol., Warszawa, 6, № 9.

1910 Trouessart E. L., Conspectus mammalium Europae Faune des Mammiferes d'Europe, Berlin.

Нічниця Іконникова (ночниця Іконникова) — *Myotis ikonnikovi* Ognev

Це найменший кажан з роду нічниць: довжина тіла 37—42, хвоста 30,5—37, вуха 10—13, козелка 5,5—7, передпліччя 30—33 мм; загальна довжина черепа 12,7—13, конділобазальна 12,2—12,4, вилична ширина 7,4—7,7, висота черепа 5,6—5,8 мм; міжочний проміжок 3,4—3,5, довжина верхнього ряду зубів 4,8—5 мм. Вага тварини із Закарпаття 4,52 г.

Забарвлення хутра темне. Волосся двоколірне: його основи інтенсивнотемнобурі на спині і злегка світліші на голові; кінчики волосся світлобурі з домішкою іржастого кольору, який надає хутру металічного

блиску. Черевце світліше, основа волосся темна з пальовобілястими кінчиками і домішкою коричневого кольору. Літальна перетинка і голі частини вух пальовотемнобурого кольору.

Вухо відносно коротке; його внутрішній край досить круто загнутий, причому лінія згину не випрямляється до верхівкової частини. На середині зовнішнього краю вуха є неглибока вирізка. Верхівка вуха полого закруглена, тупа, без помітного видовження,

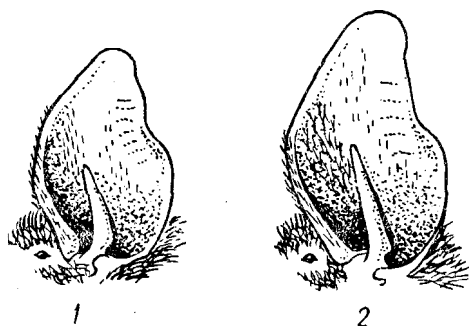


Рис. 128. Вуха нічниць:

1—Іконникова (*Myotis ikonnikovi*), 2—вусатої (*M. mystacinus*). $\times 2$.

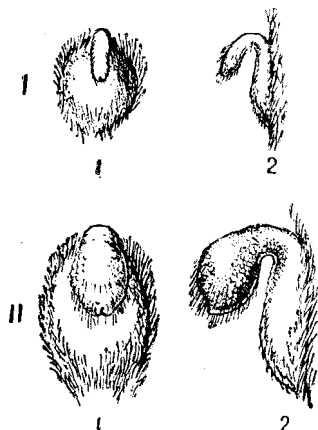


Рис. 129. Копулятивний орган нічниць:

I—Іконникова (*Myotis ikonnikovi*), II—вусатої (*M. mystacinus*). 1—вигляд спереду, 2—вигляд збоку (за О. П. Кузакіним).

властивого вусатій нічниці. Козелок від основи до верхівки звужений рівномірніше, ніж у вусатої нічниці (рис. 128, I).

Вільний край крилової перетинки прикріплюється до основи зовнішнього пальця ноги. Третя метакарпальна кістка приблизно на 0,5 мм довша за четверту і на 1 мм довша за п'яту. В основі шпори є шкірний клапоть (епіблема). Темнозabarвлене волосся, густе в основі, поступово рідшає в міру віддалення від тіла, викриває верхню сторону міжстегнової перетинки до лінії, що йде від основ голінок до середини довжини хвоста.

Копулятивний орган дуже маленький, тонкий, на всьому протязі однакового діаметра (рис. 129, I). Його поверхня лише в кінцевій частині вкрита рідким волоссям, кінці якого спрямовані наперед. Довжина органу 3—3,5, діаметр 1—1,2 мм.

Піднебінних складок сім, дві перші — суцільні і прямі або полого загнуті наперед; третя — шоста — суцільні, посередині з глибоким прогином назад або розрізані у цьому місці, сьома — звичайної будови.

Череп дуже маленький. Мозкова капсула круто зрізана в потиличній частині і клиноподібно звужена до міжочного проміжку (рис. 130). Ширина мозкової капсули тільки на 0,3—0,5 мм перевищує висоту черепа в ділянці барабаних капсул. Вилиці в середній частині прямі, без різкого згину. На відміну від інших нічниць у старих особин цього виду добре розвинений ламбдоїдальний гребінь, хоч горб потиличної кістки виступає за рівень середньої частини цього гребеня.

Малі передкутні зуби відносно добре розвинені. Другий малий передкутний зуб верхньої щелепи в півтора раза менший за перший і розташований на середній лінії зубного ряду в досить широкому проміжку між першим малим і великим передкутним зубами. Другий нижній малий передкутний зуб у півтора — два рази менший, ніж сусідній з ним перший передкутний.

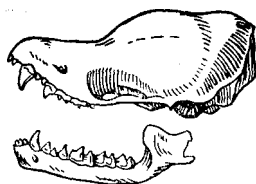


Рис. 130. Череп нічниці Іконникова (*Myotis ikonnikovi*). $\times 2,5$.

Нічниця Іконникова — цілком відособлений вид, морфологічно найближчий до вусатої нічниці. Відрізняється він від останньої будовою чоловічого статевого органу, меншими розмірами, добре розвиненим шкірним клаптем шпори, місцем прикріплення вільного краю літальної перетинки (у типової вусатої нічниці вона заходить навіть на 0,5 мм на палець) і забарвленням.

Поширення. Ареал нічниці Іконникова розірваний. З одного боку, вона поширена від Алтаю (озеро Телецьке, Катон-Каргай) і північно-східної Монголії на схід — до Південного Сахаліну, на північ — до південних районів Якутії, на південь — до Центральної Манчжурії; з другого боку, вона виявлена в районі Східних Карпат — в околицях с. Береги (лісове урочище Атак) Берегівського району Закарпатської області УРСР (карта X).

Нічниця Іконникова — житель гірської тайги в східній частині її ареалу і європейського широколистяного лісу в Європі. Вона поширена в ареалі вусатої нічниці.

Екологічні особливості і річний цикл життя мало вивчені. В літніх сховищах ці нічниці з'являються на початку травня, ховаються в глибокі розколини і щілини скель або під кору дерев і дерев'яну обшивку стін будівель, де тримаються у вузьких щілинах поодиночі. Характер сховищ і оселення самців не відомий.

На полювання нічниця Іконникова вилітає пізно, коли вже зовсім стемніє. Тварини вилітають із сховищ по одній, зовсім непомітно; більше трьох особин в одному місці не літає. За спостереженнями, проведеними в 1947 р. в урочищі Атак Берегівського району Закарпатської області, час вильоту цих нічних змінювався так: 18.VII вони літали о 21 год. 30 хв., 19.VII — о 21 год. 33 хв., 20.VII — від 21 год. 37 хв. до 24 год., 22.VII — від 21 год. 40 хв. до 24 год., 23.VII — від 21 год. 40 хв. до 23 год. 30 хв., 24.VII — від 21 год. 40 хв. до 23 год. 30 хв., 27.VII — о 21 год. 45 хв., 11.IX — о 22 год. 30 хв. Окремі особини літали аж до ранку, але із значними перервами. Звірята весь час літали на невеликих лісових галявинах поблизу дерев і навколо крон на висоті 1—3 м. Але найчастіше вони літали на галявині, де стояв будинок, поблизу стін якого і ловили свою поживу. При цьому створювалось враження, що тварини ловлять комах, які сидять на стінах. Зрідка звірята віддалялися до крон дерев.

Політ повільний, без різких поворотів і нагадує політ великих денних метеликів. Характерною екологічною особливістю цієї нічниці є те, що вона селиться і літає на безвітряних невеликих лісових галявинах, що, видимо, зв'язано з обмеженістю її здатностей до польоту.

Про розмноження цього кажана відомостей нема. В урочищі Атак ця нічниця покидає свої літні сховища в середині вересня, а з'являється в них на початку травня.

Місця і умови зимівлі не відомі.

Вороги і паразити нічниці Іконникова не досліджені.

Живлення. Нічниця Іконникова полює на дрібних комах. У шлунку самки, здобутої 27.VII 1947 р. в лісі Атак Берегівського району Закарпатської області, були виявлені подрібнені частини метеликів (понад 10 шт.), сітчастокрилих (близько 7 шт.), клопів (1), дрібних жуків (1), двокрилих з підряду брахіцера (1), двокрилих з підряду нематоцера (8), перетинчастокрилих (1).

Отже, в одному шлунку виявлені представники шести рядів комах.

Господарське значення. Нічниця Іконникова, безсумнівно, корисна тварина, але оцінити її господарське значення в межах УРСР важко в зв'язку з відсутністю відомостей про поширення і відносну чисельність цього виду.

1950 Абеленцев В. И., О летучих мышах Закарпатской и других западных областей УССР, Труды Зоол. музею КДУ ім. Т. Г. Шевченка.

1935 Кузякин А. П., Новые данные по систематике и географическому распространению летучих мышей (Chiroptera) в СССР, БМОИП, Отд. биол., XLIV, 7—8, стр. 428.

1950 Кузякин А. П., Летучие мыши, М., стр. 272—273.

1928 Огнев С. И., Звери Восточной Европы и Северной Азии, т. I, стр. 455.

Нічниця вусата (ночница усатая) — *Myotis mystacinus* Kuhl

Інші назви: нічниця-вусатка, нічвид вусатий, лилик вусатий.

Вусата нічниця менша за водяну і трохи більша за нічницю Іконникова (рис. 131). Довжина тіла 38—48, хвоста 32—46, вуха 13—15, козелка 6,5—9, передпліччя 31—39 мм; загальна довжина черепа 13,2—15, конділобазальна довжина 12,4—14,3 мм; вилична ширина 7,5—9,2, міжочний проміжок 3,2—4,2 мм; ширина черепа 6,9, висота 5,2 мм; довжина верхнього ряду зубів 4,8—5,8, нижнього ряду 6,2 мм; довжина нижньої щелепи 9,6 мм; довжина стопи 7—8, голінки 14,1—17, пальця 6,9 мм. Вага тіла 2,8—5,5 г.

Наведені цифри свідчать про значну мінливість розмірів тіла і його частин. Найдрібніші особини цього виду водяться в Західній Європі і в гірській системі Гіссаро-Алаю. У Східній Європі, Західному Сибіру, на Памірі і Камчатці вусата нічниця представлена крупним підвидом.

Забарвленню хутра нічниць цього виду властива велика індивідуальна, групова, вікова та географічна мінливість. Забарвлення спини змінюється від темносірого до світліших кінчиків волосків до пальовожовтуватого з домішкою сірого, причому основи волосинок завжди темніші, їх забарвлення змінюється від інтенсивнотемнобурого (майже чорного) до темнобурого з коричневим відтінком. Черевце світліше, його забарвлення варіює від темного коричневосірого до майже чистобілого. Забарвлення основ волосся на черевці змінюється від чорного до темносірого кольору. Вуха і літальні перетинки відповідно до цього забарвлені або в чорносірий колір різної інтенсивності, або в пальовобурий. Характерно, що бліде жовтуватє і пісочнопальове забарвлення властиве особинам, які живуть в південній і низовинній частинах УРСР, в гірських же районах звірята мають темне забарвлення.

Вухо досить довге (рис. 128, 2). Якщо прикласти його наперед до голови, то воно виступає на 1—2 мм за кінчик морди. На зовнішньому його краї нижче середини є глибока кутовидна вирізка. На внутрішній поверхні вуха п'ять-шість слабовиявлених поперечних складок. Козелок довгий, набагато перевищує половину довжини вуха. Звужена і загострена його верхівка прямо або злегка шаблевидно відхилена до зовнішнього краю вуха. Козелок звужується до верхівки рівномірно, на середині своєї довжини він удвічі вужий, ніж в основі.

Крила досить вузькі. Четверта п'ясткова кістка такої довжини, як п'ята, і на 1—2 мм коротша за третю. Вільний край літальної перетинки прикріплюється до основи зовнішнього пальця стопи (рис. 107, 3). Пахова ділянка крилової перетинки вкрита м'яким білим пухом, розташованим рідкими рядами вздовж м'язових пучків. На верхній стороні міжстегової перетинки волосся доходить зверху до прямої лінії між серединами голінок і першою третиною хвоста, а з внутрішнього боку — по прямій лінії, що з'єднує основи шпор через середину хвоста. Хвіст на довжину останнього хребця виступає з міжстегової перетинки.

Копулятивний орган досить великий (рис. 129, II), у представників типового підвиду потовщений в передкінцевій частині (довжина його 4—5, діаметр 1,5—2,5 мм), тоді як у кажанів центральноазіатської популяції він маленький (довжина 3—4 мм), тонкий і однакового діаметра (близько 1—1,5 мм) на всій довжині, як у нічниці Іконникова.

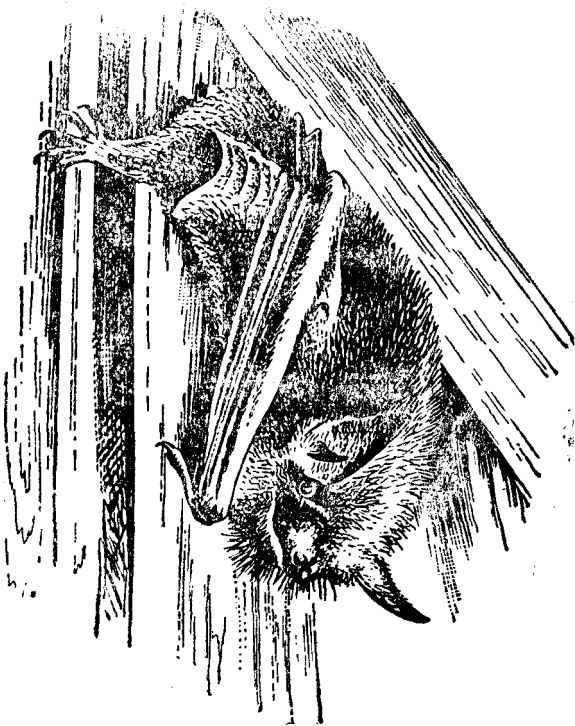


Рис. 131. Нічниця вусата (*Myotis mystacinus*). Трохи збільшено.

Піднебінних складок сім; перша і друга суцільні, причому перша має великий прогин наперед, а друга з порівняно слабкими вдавненнями в центрі і спереду; третя — шоста складки розділені у вигляді півдуг, а остання має форму тупого кута, спрямованого вершиною до потиличної частини черепа.

Череп вусатої нічниці видовжений (особливо в носовому відділі), з широкою сплющеною зверху мозковою капсулою і пологим згином у лобній ділянці (рис. 132), але особини центральноазіатської популяції мають вкорочений череп з надто здutoю мозковою коробкою і різким згином у лобній частині. Мозкова капсула кавказької нічни-

ці мало вкорочена, але досить висока. Дрібним нічницям з Гіссаро-Алаю властиве конусовидне звуження черепа до міжочного проміжку і крутий зріз у потиличному відділі.

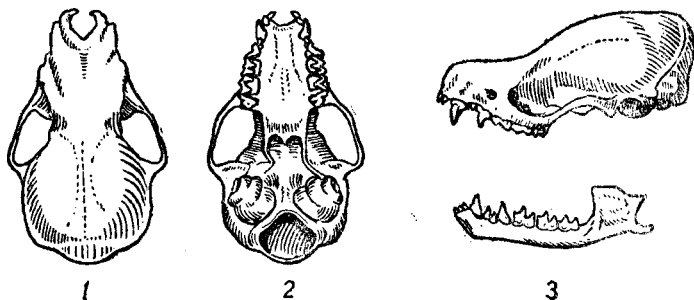


Рис. 132. Череп нічниці вусатої:

1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. $\times 2,5$.

Малі передкутні зуби у вусатої нічниці типової форми, великі і розташовані на середній лінії зубного ряду у відносно широкому проміжку між іклом і великим передкутнім зубом; другий верхній малий передкутній зуб у них не більше як удвічі менший за перший. У центральноазіатських і гімалайських вусатих нічниць малі передкутні зуби розви-

нені значно слабше; проміжок між іклами і великими передкутніми зубами вузький; перший малий передкутний зуб верхньої щелепи і великий передкутний зуб часто зімкнуті; другий малий передкутний зуб верхньої щелепи у багатьох особин маленький і витиснутий вглиб від середньої лінії зубного ряду; другий малий передкутний зуб нижньої щелепи також дуже зменшений, особливо в поперечному розрізі. У кавказьких вусатих нічниць розміри і розташування малих передкутних зубів різні.

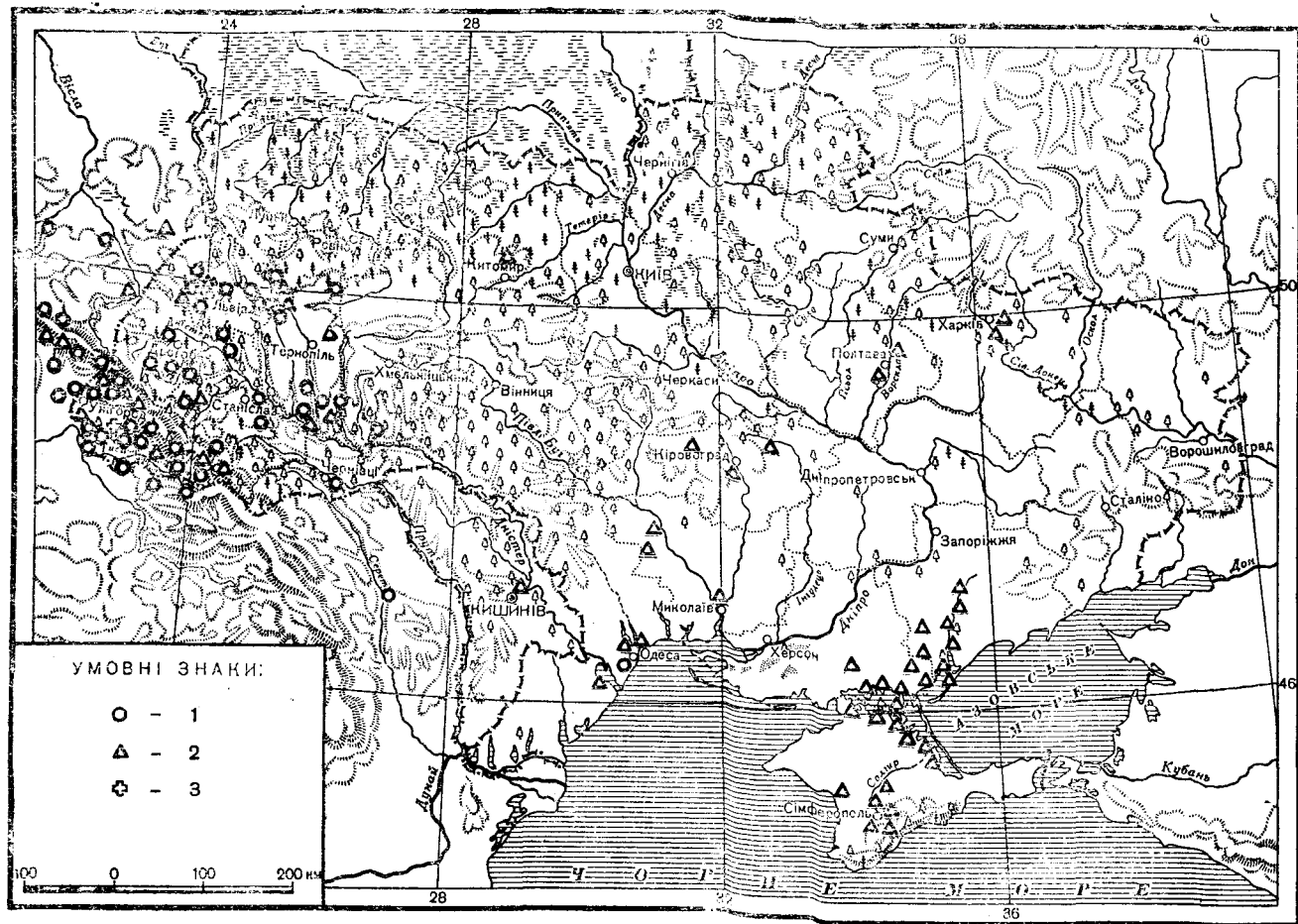
Вусата нічниця добре відрізняється від усіх інших наших представників роду нічниця (крім нічниці Іконникова) дуже дрібними розмірами. Від водяної нічниці, до якої вона близька за розмірами, вусата нічниця відрізняється місцем прикріплення вільного краю крилової перетинки (у водяних нічниць він прикріплений до першої третини або до середини плесна) і глибшою вирізкою на зовнішньому краї вуха.

Поширення і систематика. Вусата нічниця поширена по всій Європі та Азії — від Іспанії та Ірландії до Тихоокеанського узбережжя Камчатки і Сахаліну. На північ вона поширена до $64^{\circ}10'$ півн. широти у Фінляндії, до $60^{\circ}30'$ у Красноярському краї, Якутії і Камчатці (околиці Ключевська); на південь — до Сирії, Південного Ірану, Белуджистану, Непалу і Гімалаїв; виявлена в околицях озера Куку-Нор і в Пекіні. В Альпах піднімається вище 2000 м н. р. м.

В СРСР вусата нічниця зустрічається скрізь до зазначеної вище північної межі її поширення, переходить далеко за 60° півн. широти у Карелії і в пониззях Північної Двіни (на 320 км вище Архангельська). Але поширення її має спорадичний характер, і не скрізь вона є звичайною.

В УРСР ця нічниця водиться в західних, південних (де досить численна) і східних областях (карта X). Загадковою є відсутність її в центральній і північній частинах УРСР. Пропустити її тут не могли, бо саме в цих місцевостях дослідження кажанів провадилося найретельніше. В межах України вусату нічницю виявлено в таких пунктах: в околиці Харкова (Лісопарк) і в Полтаві; в м. Заліщиках, в селах Токи Новосільського району і Висічка Борщівського району Тернопільської області; у м. Львові (центр, Погулянка, парк «Залізни Води») та його околицях (Медові печери), в м. Броди, в селах Страдч Івано-Франківського району, Голосківка Львівського району, Пеняки Підкарпатського району Львівської області; в с. Рожнятів Станіславської області; поблизу с. Малий Березний Великоберезнянського району, в гірській місцевості Лумшур Перечинського району, в селах Воловець і Гукливій Воловецького району, біля гірського потоку Кевелів і с. Богдан Рахівського району, в околицях с. Вишків (лісове урочище Шоан) Хустівського району і в околицях Ужгорода (Радванка), Закарпатської області; в м. Кіровограді і в Чорному лісі Знамянського району, у Великописківському районі Кіровоградської області; в околицях м. Одеси і в м. Білгороді-Дністровському Одеської області; в Доманівському районі Миколаївської області; на Сивашах і в селищі Чонгарі Генічеського і Ново-Троїцького районів Херсонської області; в Мелітопольському і Якимівському районах Запорізької області; в Сімферополі та його околицях (долина р. Салгіру), в с. Актачі і парках Євпаторійського району та в Красно-Перекопському, Джанкойському, Азовському, Нижньогірському, Алуштинському (Кримський заповідник) районах Кримської області. Вусата нічниця поширена в Молдавській РСР, де знайдена в м. Кишиневі, а також в Румунії, Угорщині, Чехословаччині і Польщі.

Вище було відмічено, що вусата нічниця — вид досить мінливий, не досить чітко диференційований на форми. Якщо європейсько-східні вусаті нічниця морфологічно добре відрізняються від близької їй поширеної в тих самих районах (від Алтаю до Тихоокеанського узбережжя) нічниці Іконникова, то центральноазійські вусаті нічниця через нічниць гісаро-алайської популяції зближуються з нічницею Іконникова, а через



нічниць кавказької популяції — з європейсько-сибірською вусатою нічницею. Підвидовий поділ при такій високій географічній мінливості дуже складний. Було описано близько 15 підвидів, які різняться між собою головним чином розмірами, структурою черепа, розташуванням другого малого передкутного зуба і частково забарвленням. Крім типової форми вусатої нічниці (*Myotis mystacinus mystacinus* K u h l), поширеної в Західній Європі, зараз відомі: східноєвропейська вусата нічниця (*M. mystacinus brandti* E v e r s m a n n) із середньої європейської частини СРСР і Західного Сибіру; східносибірська вусата нічниця (*M. mystacinus gracilis* O g n e v) із Східного Сибіру, Примор'я і Камчатки; кавказька вусата нічниця (*M. mystacinus aurascens* K u z j a k i n) з Кавказу, Криму, степової України; закаспійська вусата нічниця (*M. mystacinus transcaspicus* O g n e v) із Середньої Азії; памірська вусата нічниця (*M. mystacinus pamirensis* K u z j a k i n) з Паміру; вусата нічниця Пржевальського (*M. mystacinus przewalskii* B o b r i n s k o y) з південної Кашгарії (Китай); кукунорська вусата нічниця (*M. mystacinus kukunorensis* B o b r i n s k o y) з Центрального Китаю. В УРСР вусата нічниця представлена трьома підвидами: в Кримській, Запорізькій, Херсонській областях поширена кавказька вусата нічниця; в Харківській і Полтавській областях — східноєвропейська вусата нічниця, або нічниця Брандта, а в західних областях УРСР поширена типова вусата нічниця.

Таблиця для визначення підвидів, поширених в УРСР

1. Другий верхній малий передкутний зуб розташований завжди на середній лінії зубного ряду, він на 0,5 мм менший за перший малий передкутний зуб. Забарвлення варіює. 2
0. Другий верхній малий передкутний зуб зсунутий з лінії зубного ряду в глибоку роту і в бічному профілі черепа не помітний; він у 2—2,5 рази менший за перший малий передкутний зуб. Забарвлення світле, пальовожовтуваторуде з домішкою сірого кольору різної інтенсивності.

Кавказька вусата нічниця — Myotis mystacinus aurascens

2. Дрібні кажани: довжина передпліччя до 35 мм, конділобазальна довжина черепа 12,4—13,6 мм, довжина верхнього ряду зубів 4,9—5,2 мм.

Вусата нічниця типова — Myotis mystacinus mystacinus

0. Крупніші кажани: довжина передпліччя до 37,2 мм, конділобазальна довжина черепа 13,1—14,3 мм, довжина верхнього ряду зубів 5,2—5,9 мм.

Східноєвропейська вусата нічниця — Myotis mystacinus brandti

Типовій формі вусатої нічниці і вусатій нічниці Брандта властиві три основні типи забарвлення. До першого типу належать дуже темні вусаті нічниці. Основи волосків у них інтенсивнобурі, а кінці світліші з сіробурих відтінком. Волосся на черевці сіре (основи світлосірі, кінці злегка рудуваті). Вуха, козелок і літальні перетинки темносірі, лише низ міжстегнової перетинки світліший; світлосірий колір особливо помітний біля основи і в нижній частині хвоста (*nigricans* шкали Бондарцева, 1954). До другого типу належать особини, у яких загальний тон забарвлення хутра на спині значно світліший. Тут основи волосків також досить інтенсивно сіробурі, але кінчики порівняно дуже світлі, пальоворуді. Вентральна сторона світліша, основи волосків там сірі, а кінчики пальовобілясті з сірим відтінком. Вуха і літальна перетинка блідорудого кольору (*rufescens* шкали Бондарцева, 1954). Нарешті, до третього типу належать дуже світлі особини, для яких характерний пальовий тон хутра на спині і білястожовтий (золотистий) на черевці. Літальні перетинки більш-менш світлі, пальовобілі, особливо в ділянці хвоста (*auratus* шкали Бондарцева, 1954).

Крім перелічених у таблиці ознак, кавказька вусата нічниця відрізняється від описаних вище підвидів трохи більшим, ніж у типової,

але меншим, ніж у східноєвропейської вусатої нічниці, черепом (кондилобазальна довжина черепа 12,8—13,8, вилична ширина 8,4—9,2, міжочний проміжок 3,5—4, довжина верхнього ряду зубів 4,7—5,3 мм), більш підвищеним лобно-тім'яним відділом (висота черепа у кавказької нічниці 5,7—6,3 мм, а у типової вусатої нічниці — 5,1 мм, у східноєвропейської 5,5 мм), вузкою мозковою капсулою (6,6—7,1 мм проти 7,1 у обох інших підвидів), коротшою і тупішою лицевою частиною, крутішим підйомом черепа у лобній ділянці і надзвичайно вкороченим верхнім зубним рядом. У кавказького підвиду вусатої нічниці основи волосків темнобурі з коричнюватим відтінком різної інтенсивності на спині і злегка світліші із сіруватим відтінком на голові і шиї. Кінчики волосків на спині пальовожовті, рудуваті, з сильнішим або слабішим сірим відтінком і шовковистим блиском. На черевці вони трохи білясті з різної інтенсивності сірим і буруватим відтінками. Літальні перетинки пальовобурі, іноді досить темні; вуха темніші. У деяких особин на вільному краї міжстегенової перетинки є світла смуга.

Екологічні особливості і річний цикл життя. Вусата нічниця надзвичайно пластична щодо вибору біотопів і стацій оселення, чим, видимо, і зумовлене дуже велике її поширення. Вона водиться як у лісовій зоні, так і в степах та гірських місцевостях, причому особливо густо населяє річкові долини і місця поблизу водойм. Вусата нічниця — перелітний вид. Навесні вона з'являється наприкінці березня — на початку квітня і селиться на літній період в найрізноманітніших сховищах, здебільшого невеликих, тісних і завжди щілиноподібних.

Самки збираються у зграї і вдень ховаються на горищах, у щілинах стін, під корою, в дуплах, трухлявих пенях, очеретяних стріхах, у коморах, навісах, в щілинах скель і берегових норах. Так, на Сивашах вусаті нічниці селяться в щілинах берегових лесових урвищ Сивашів і Азовського моря, в низьких соляних перемичках (на соляних промислах), де зграї самок розташовуються між земляними насипами і дамбами, що їх укріплюють, іноді на висоті всього 20—30 см від рівня води, на горищах будівель, де забуваються в щілини карнизів, або між балками. В околицях Мелітополя вусаті нічниці великими зграями селяться в щілинах і розколинах вапнякових і пісковикових скель на р. Молочній (біля с. Терпіння); іноді одна зграя селиться на віддалі кількох метрів від іншої. Там же ця нічниця виявлена і на дзвіниці церкви. Вражає надзвичайна щільність популяції в місцевостях, багатих на такі сховища: звірят тут можна зустріти буквально в кожній щілині. В Закарпатській області біля урочища Шоан зграя самок цього виду трималась в щілиноподібному дуплі ясена, а в м. Львові — в розколинці кори бука (в урочищі Погулянка), під корою сухого дерева (вересень 1950 р., в парку «Залізнi води»), на горищах в с. Токи Тернопільської області — за дерев'яною обшивкою сільської дзвіниці («турні») (липень 1950 р.), а в с. Гукливий Воловецького району — в сараї (серпень 1950 р.).

У зграї буває різна кількість вусатих нічниць, і коливається вона в межах 3—50 особин. Так, у дуплі ясена в урочищі Шоан зграя складалася з 50 особин, а на півдні УРСР в зграї налічується від трьох до 30—40 особин.

Самці і ялові самки цього виду у виводковий період тримаються поодинокі, рідше парами в щілинах лесових урвищ, в норах берегових ластівки і золотистих шурок, на горищах тощо. В Криму одиничні самці селяться в заглибинах і щілинах скель. Лише зрідка в літній період самці зустрічаються у виводкових зграях самок.

Мішані зграї з іншими кажанами вусаті нічниці у літній період утворюють рідко. Відомий лише один випадок, коли самці жили в дуплі з двоколірним лиликом і нетопирем Натузіуса.

На полювання вусата нічниця вилітає пізно, але ще засвітла і літає довго. В середині липня 1939 р. на Сивашах вона вилітала о 20 год. 14 хв.—20 год. 20 хв., тобто в час, коли вже починало вечоріти. Літають тут ці звірята протягом цілої ночі і повертаються до сховища о 3 год. 15 хв.—3 год. 20 хв. В районі Гутинських гір в лісовому урочищі Шоан Закарпатської області в другій половині вересня вусата нічниця вилітає о 21 год. Тут вона літає на висоті 1—6 м, але в ясну і теплу погоду піднімається і вище. На півдні УРСР ця нічниця літає над берегами ставів, річок, лиманів і часто кружляє біля дерев. В інших місцях вона під час польоту тримається узлісь або алей старих парків, де іноді досить низько пролітає між деревами або, що буває частіше у тахі вечори, майже по прямій лінії облітає на рівні верхівок старих дерев свій район полювання. Інколи вусата нічниця літає над поверхнею води ставка або річки. Взагалі ж після вильоту із сховища тварини часто прямують до водойми, де протягом перших 5—10 хв. літають в надводних шарах повітря, часто торкаючись поверхні води, видимо, вгамовуючи спрагу, а потім летять в інші місця ловити поживу. На півдні УРСР вусата нічниця літає найчастіше вздовж берегів водойм і річок (Сиваші, Асканія-Нова, Буг), тримаючись низько над землею (на висоті 1—3 м); часто кружляє навколо дерев. На Сивашах, незважаючи на наявність безлічі комах над водою або над відкритим степом, вусата нічниця тримається виключно берегової лінії і літає над лесовими урвищами.

Політ вусатої нічниці швидший і майстерніший, ніж усіх інших нічниць; він нагадує політ нетопирів, але значно поступається перед ним швидкістю та сміливістю рухів. Про відмінні літні якості цієї нічниці свідчить і її криловий індекс, який дорівнює 14,6 і є найбільшим з крилових індексів наших нічниць. Стан погоди мало впливає на виліт і характер льоту вусатих нічниць, і їх можна часто спостерігати в холодні і дощові вечори, проте у вітряну погоду вони не літають.

Характерною особливістю розмноження вусатої нічниці є розтягнутість періоду вагітності та народження молоді у різних особин однієї популяції і в популяціях різних географічних пунктів. У деяких самок вагітність настає зараз же після пробудження від зимового сну, в інших — значно пізніше. Очевидно, в одних самок яйця запліднюються спермою, що зберігалася в піхві ще з часу осіннього парування, а в інших — весняною спермою. Але така розтягнутість періоду розмноження може залежати і від різних мікрокліматичних умов зимівлі: несприятливі умови можуть затримувати процес овуляції і строк пробудження тварин від сплячки, сприятливі — прискорювати.

Народження малят у вусатої нічниці припадає на другу половину червня і липень. Так, у Ташкенті 20.IV 1933 р. у здобутих самок ембріони досягали 5—6 мм у довжину, а 10.VI вони вже були завдовжки 8—10 мм, проте ще не були готові до народження. На Сивашах 9—10.VII 1939 р. в усіх зграях самок були малята і зрідка зустрічалися вагітні самки. Молодь була найрізноманітнішого віку: щойно народжена, вже вкрита хутром, але ще не льотна. 19.VII в зграї, виявленій у с. Степок Якимівського району Запорізької області, деякі молоді особини вже непогано літали. У Закарпатті ж навіть 17.IX 1948 р. деякі з молодих тільки починали вести самостійне життя.

Наприкінці липня — у серпні, а в окремих особин навіть на початку вересня починається линяння. При цьому спочатку линяють молоді, а потім і дорослі особини. Самки і самці селяться тоді разом, в одних сховищах; у них настає шлюбний період. Такі зграї на півдні УРСР тримаються у літніх сховищах протягом вересня і лише в кінці цього місяця зникають з них. В УРСР переліт вусатих нічниць не спостерігався. У Ташкенті ж до 12.IX вусатих нічниць не було, а в цей день з'явилися перші дві особини, 13.IX по зоопарку літало кілька нічниць,

а між 18 і 24.IX їх було вже багато в усьому місті. Нема сумніву, що тут спостерігався справжній осінній переліт цих звірят. Але останні нічниці з цієї місцевості зникають досить пізно — на початку листопада, коли настають щоденні ранкові приморозки. У Закарпатській області вусаті нічниці протягом вересня живуть у літніх сховищах, на початку жовтня їх кількість зменшується, а під кінець жовтня вони зовсім зникають і на зимівлі тут не помічені. Поодинокі зимуючі особини були виявлені 8.I 1950 р. в катакомбах у с. Страдч Івано-Франківського району (самець висів у вузькому проході катакомби на віддалі 250 м від входу на висоті 60 см). В межах СРСР поодинокі зимуючі особини цього виду виявлені в штучних піщаних Саблінських печерах на р. Тосно. Вусата нічниця, яка поширена в Польщі, на зимівлі зустрічається лише в гірських районах, в печерах на висоті 1715 м н. р. м. Так, її виявлено в Льодовій печері (Татри) вище верхньої межі лісу. Тут ця нічниця з'являється в кінці вересня і залишається до початку квітня.

Зимою вусата нічниця спить при температурі 2—4°, хоч поодинокі тварини зустрічаються в зоні сховища з температурою 0°. Будучи схильною до низьких температур, вусата нічниця не витримує сухого повітря: вона селиться завжди в тих печерах, де із стелі і стін весь час сочиться вода. Отже, ці нечисленні дані свідчать про те, що вусата нічниця для зимівлі обирає різні підземелля (печери, катакомби, шахти, льохи та ін.), але є вказівки про те, що вона зимує і в дуплах.

В зимовому сховищі тварини тримаються вільно, притулившись черевцем до стіни або похилої стелі, здебільшого по одній. В щілинах вони живуть рідко та й то лише тоді, коли в сховищі є протяг; тут їх знаходили з водяною і в'їчастою нічницями і раз навіть з вуханем. Є вказівки про те, що в Татрах вусата нічниця зимує в печерах і підвалах з великою, довговухою, ставковою, водяною і в'їчастою нічницями, а також з довгокрилом.

Вороги і паразити. На вусату нічницю нападають вухата сова, сова-сипуха і волохатоногий сич. Так, у погадках вухатої сови серед решток 43 600 інших тварин виявлено рештки 11 кажанів, з них однієї вусатої нічниці, а в погадках сипухи серед решток 28 500 тварин були рештки 35 кажанів, у тому числі однієї вусатої нічниці.

З ендопаразитів зустрічаються лецитодендр асцидієвий, плагіорх кажановий, двоустка химеророта, капілярія блискачу. Ектопаразити численніші. Виявлені кліщі: малий слизькошкірий кліщ і іксод кажановий. З паразитуючих двокрилих виявлені мухи — кровососка двочлениста і кровососка Дюфора. Зрідка зустрічаються блохи.

Живлення. Поживу вусатої нічниці становлять метелики, одонди, волохокрили, двокрили і дрібні жуки. Велику частину двокрилих становлять комарі та інші кровососи. У зв'язку з численністю і поширенням цих нічниць у найрізноманітніших біотопах їх слід визнати досить корисними тваринами.

Господарське значення. В західних і південних областях УРСР, де ця нічниця досить звичайна і у великій кількості селиться поблизу водойм, вона приносить значну користь. Лише за знищення величезної кількості комарів у південних районах УРСР вусата нічниця заслуговує всілякої охорони і приваблення шляхом спорудження дуплянок і спеціальних невеликих дуплин на горищах господарських та житлових будинків. У місцевостях із стрімкими береговими урвищами для неї варто робити горизонтальні нори завдовжки до 30—60 см.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО ВУСАТУ НІЧНИЦЮ

1953 А беленцев В. И., О летучих мышах Закарпатской и других западных областей УССР, Труды Зоол. музею КДУ ім. Т. Г. Шевченка, т. II.

1953 Богданов О. П., Рукокрылые, Фауна Узбекской ССР, Ташкент, т. III, в. 2.

1934 Кузьякин А. П., Летучие мыши г. Ташкента и систематические заметки о некоторых формах Chiroptera с Кавказа, Бухары и Туркмени, БМОИП, Отд. биол., XLIII, в. 2, стр. 316.

1935 Кузьякин А. П., Новые данные по систематике и географическому распространению летучих мышей (Chiroptera) в СССР, БМОИП, Отд. биол., XLIV, 7—8, стр. 428.

1950 Кузьякин А. П., Летучие мыши, М., стр. 274—282.

1932 Moffat C. B., The Whiskered Bat, Irish Nat. J. Belfosa, 4, p. 106—109.

РІД ДОВГОКРИЛ — MINIOPTERUS

Довгокрили — кажани порівняно малих або середніх розмірів, тіло яких вкрите короткою, густою і шовковистою шерстю. Волосся двоколірне: основи його помітно темніші за кінчики. Вуха короткі і розділені між собою значним проміжком. Зверху шерстю вкрита значна частина вуха. Складки і волосяний покрив всередині вушної раковини слабо розвинені. Козелок довгий. Ніздрі відкриваються на передній частині носа. Крила довгі і широкі в основі, але різко звужені і видовжені до кінця. П'ятий палець крила значно довший за метакарпальну кістку і основну фалангу четвертого пальця. Третя метакарпальна кістка на 5—6 мм довші за п'яту. Довжина хвоста приблизно дорівнює довжині тіла з головою. Копулятивний орган маленький, тонкий, загострений, на кінці вкритий рідким волоссям, без кістки. У самки пара сосків. Піднебінних складок вісім. Череп із своєрідною і надто підвищеною мозковою капсулою. Носовий відділ малий і низький. Сагітальний гребінь добре розвинений. Висота і ширина мозкової капсули однакові. Вилиці тонкі, короткі і вузько розставлені.

Зубів 36. З них різців $\frac{2}{3}$, ікол $\frac{1}{1}$, малих передкутніх $\frac{1}{2}$, великих передкутніх $\frac{1}{1}$, кутніх $\frac{3}{3}$ ($18 \times 2 = 36$). Зуби досить примітивні.

Верхні різці короткі і мішні. Різці відокремлені від ікол широким проміжком. Великий і товстий в основі верхній малий передкутній зуб різко звужений до загостреної вершини і розташований у широкому проміжку між іклом і великим передкутнім зубом. Останній кутній зуб верхньої щелепи має лише метакон і третю комісуру.

З особливостей скелета слід відзначити добре розвинений своєрідний медіанний кіль на рукоятці груднини і прямий, спрямований до середини коракіод лопатки. Останніми двома ознаками довгокрил добре відрізняється від усіх інших родів гладконосних кажанів, а від розглянутих родів — ще і другою фалангою третього пальця передньої кінцівки, втричі довшою за першу, і значним проміжком між різцем і іклом верхньої щелепи. Але довгокрил добре відрізняється від інших родів лиликів не лише власне літальним, а й гальмівним апаратом у вигляді добре розвинених шпор, з'єднаних з голінками міцними м'язами. М'язи тримають шпори зігнутими всередину і не дають їм цілком відгинатися. Завдяки цьому міжстегнова перетинка може набувати форми «гальмівного міхура». Але інші ознаки у довгокрилів дуже примітивні і властиві найпримітивнішому в родині гладконосних кажанів роду нічниця. Крім просто побудованої вушної раковини, довгого хвоста, великої міжстегнової перетинки і відсутності шкірного клаптя (епіблеми) на шпорі, можна назвати такі примітивні ознаки, спільні для довгокрилів і нічниць: 1) великий проміжок між верхніми іклами і різцем; 2) череп загальною формою нагадує череп війчатої нічниці з Амуру (лише наявність сагітального гребеня і вузька постава вилиць відрізняє його від черепа нічниці); 3) зубна система довгокрила відрізняється від зубної системи нічниць відсутністю одного малого верхнього передкутного зуба (але і в нічниць — у центральноазіатської вусатої і довгохвостої — розвиток

зубної системи йде в напрямі зменшення та зникнення другого верхнього малого передкутного зуба) та примітивнішою будовою нижніх передкутних зубів; 4) коракоїди у представників цих двох родів схожі за формою; 5) самки обох родів народжують по одному маляті, зародок якого розвивається у правому розі матки; 6) кіль рукоятки у довгокрилів розвинений так само, як і в трубконосів (найгірших літунів родини). Тому О. П. Кузякін (1950) вважає, що нічніці і довгокрили являють собою лише розгалуження загальної філогенетичної гілки, причому розвиток довгокрилів (від якогось спільного предка) виявився прогресивнішим лише щодо удосконалення літального та гальмівного апаратів.

Поширення. Довгокрил поширений у Південній Європі і Південній Азії, в Африці і на Мадагаскарі, на Малайському архіпелазі, в Полінезії, Австралії і на Новій Гвінеї. Представники цього роду поширені, таким чином, у тропічній і субтропічній частинах Східної півкулі, і лише один представник його — довгокрил звичайний (*Miniopterus schreibersi*) — заходить у південну частину помірної зони. Викопні рештки довгокрила виявлені в гоміценових відкладах в районі Чорткова Тернопільської області УРСР, в гоміцені Німеччини (середній Рейн), а також в пізньопліоценових відкладах західних передгір'їв Карпат (район Нагіварад).

З 12 відомих видів цього роду в СРСР зустрічається лише один — звичайний довгокрил — у Карпатах, в Криму, в Закавказзі і в Копет-Дазі.

Екологічні особливості. Для представників цього роду характерні висока майстерність польоту, високорозвинений інстинкт стадності і оселення великими зграями переважно в печерах.

Довгокрил звичайний (длиннокрыл обыкновенный) — *Miniopterus schreibersi* K ü h l

Інша назва: довгокрил європейський.

Кажани середніх розмірів (рис. 133): довжина тіла 45—63, хвоста 47—64, вуха 10—14, козелка 5,2—6,2, передпліччя 41—47,2 мм, загальна довжина черепа 14,5—16, конділобазальна 14—15,2, ширина черепа 8,4—9,2, висота черепа в ділянці барабанних капсул 7—8,9, вилична ширина 8—9,1, міжочний проміжок 3,6—4,1, довжина верхнього ряду зубів 5,6—7,5 мм. Вага тіла 7,3—17 г (у Закарпатті) і 16,5—17,4 г (в Криму).

Забарвлення волосся мінливе, особливо по порах року. Восени, після линяння, яке відбувається в кінці липня — на початку серпня, волосся на спині темне, димчастосіре, а на черевці трохи світліше, з шовковистим блиском; прикореневі частини волосся темнобурі. Літальні перетинки темносіробурі. Молоді тварини після ювенального линяння дещо світліші. Цей тип забарвлення зберігається до весни. Але ще у сплячих тварин наприкінці березня без видимого линяння хутра його колір змінюється на пальовобуруваторудуватий (гнідий), який зберігається до червня, коли спочатку линяє черевце, потім спина і нарешті голова. У самців колір хутра змінюється раніше, ніж у самок. Наприкінці березня і липня часто можна спостерігати двоколірність довгокрила, коли забарвлення передньої частини тіла змінилося, а голови і задньої частини — ні.

Довгокрил з Радянських Карпат має добре виявлену темнодимчасту фазу осінньо-зимового забарвлення, в той час як особини з Криму, Кавказу і Середньої Азії відрізняються світлими відтінками з переважанням бурокоричневих тонів. На цій підставі особини з Середньої Азії були виділені в підвид довгокрил блідий (*Miniopterus schreibersi pallidus* T h o m a s). Цілком можливо, що в основі діагностики інших «під-

видів» лежать не справжні кольорові відміни, а лише різні фази сезонної мінливості забарвлення.

Вуха короткі й широкі (рис. 134). Внутрішній край вуха на половині своєї довжини згинається майже під прямим кутом до верхівки. Довгий, але не широкий козелок досягає половини довжини вуха. Верхівка козелка тупозакруглена, злегка звужується і дещо відхилена до середини. На внутрішній поверхні вуха дві-три поперечні складки.

Крила довгі, широкі в основі і значно звужені в кінцевій частині (рис. 92, 4). Видовження і загострення крила зумовлені надмірним видовженням другої фаланги і метакарпальної кістки третього пальця. П'ята метакарпальна кістка на 4—5 мм коротша за четверту, яка в свою чергу на 1—1,5 мм коротша за третю. Вільний край крилової перетинки прикріплюється до голінково-ступневого зчленування біля основи п'ятки, лишаючи вільною всю стопу. Шпора досить сильно розвинена, без шкірного додатка (епібле-

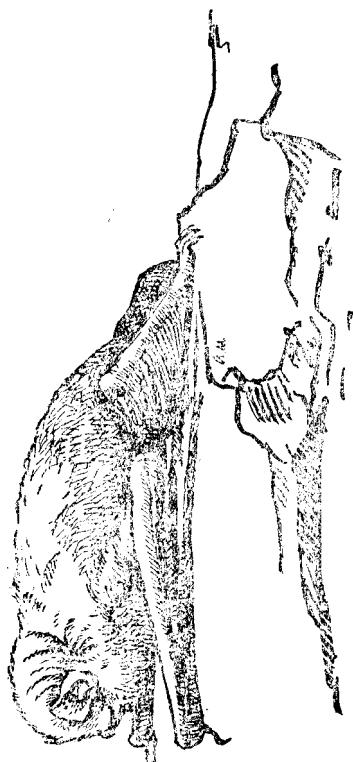


Рис. 133. Довгокрил (*Miniopterus schreibersi*). Натуральний розмір.

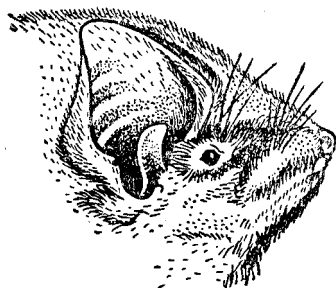


Рис. 134. Голова довгокрила (*Miniopterus schreibersi*). $\times 3/2$

ми) і в основній частині значно відхилена вниз та до середини міжстегнової перетинки, яка охоплює хвіст. Пахова частина літальної перетинки вкрита довгим волоссям, яке заходить на основу верхньої сторони міжстегнової перетинки до лінії між основою голінки і серединою довжини хвоста.

Піднебінних складок вісім, з яких перша — третя суцільні (третя лише з прогином посередині), четверта — сьома мають вигляд півдуг, а восьма суцільна, злегка зігнута у вигляді кута, спрямованого вершиною до потиличної частини черепа.

Вкорочений череп має низький, плоский і невеликий носовий відділ та надзвичайно підвищену велику мозкову капсулу (рис. 135). Носова вирізка вузька й неглибока. Між носовими кістками є поздовжній вгин. Підйом у лобній ділянці досить крутий. Сагітальний гребінь особливо добре розвинений в передній частині. Міжочний проміжок різко звужений. Виличні дуги поставлені нешироко. Мозкова капсула округла, її передня частина вища, ніж потилична. Ламбдоїдальний гребінь добре розвинений і в місці з'єднання із сагітальним виступає кутом уперед. Кісткове піднебіння порівняно сильно ввігнуте. Барабанні капсули нормальних розмірів.

Внутрішній двовершинний різець верхньої щелепи трохи вищий, ніж зовнішній одновершинний, але тонший за нього. Нижні різці збільшу-

ються від першого до третього. Різці стоять у ряд у напрямі щелепи. Верхні ікла тонкі і гострі, з невеликими валиками. Валики нижніх ікол добре розвинені і утворюють спереду невеликі базальні додаткові вершини. Перший верхній передкутний зуб широкий в основі і великий (досягає $\frac{1}{3}$ висоти ікла), різко звужений до середньої і вершинної частин, розташований в широкому проміжку між іклом і великим передкутним зубом, від якого він у 2,5—3 рази нижчий, і трохи зсунутий з лінії зубного ряду в глиб ротової порожнини. Нижні передкутні зуби тонкі і

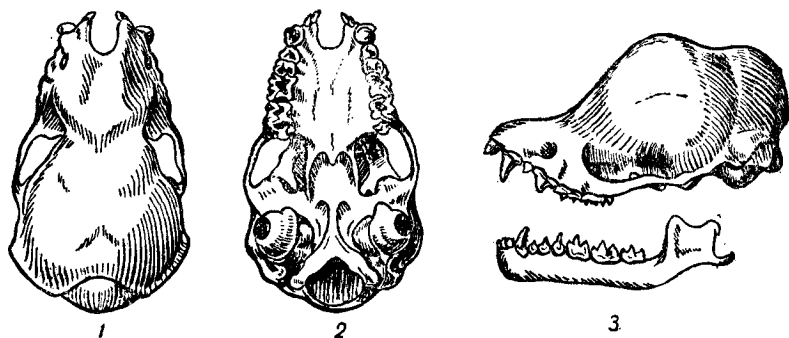


Рис. 135. Череп довгокрила (*Miniopterus schreibersi*):
1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. > 2,5.

гострі. Гіпоконів нема. Площа коронки останнього кутнього зуба менша, ніж першого і другого.

Поширення і систематика. Звичайний довгокрил — досить поширений кажан, його ареал охоплює всю Південну Європу і Азію на північ — до Південної Франції, схилів Альп та Східних Карпат, південного берега Криму, Абхазії на Кавказі і Копет-Дагу в Центральній Азії. Поряд з тим цей кажан поширений в Африці і на Мадагаскарі, в Індії, Бірмі, на Цейлоні, в Південному Китаї, в Японії, на Філіппінських островах, Новій Гвінеї і в Австралії. В горах він піднімається до 2300 м н. р. м.

Крім звичайного довгокрила (*M. schreibersi schreibersi*) і згаданого вище центральноазійського довгокрила, відомі такі підвиди: довгокрил японський (*M. schreibersi japoniae* Thomas), довгокрил китайський (*M. schreibersi chinensis* Thomas) з Північного і Центрального Китаю, довгокрил індокитайський (*M. schreibersi parvipes* G. Allen) з Південного Китаю і довгокрил гвінейський (*M. schreibersi magnater* Sanborn) з Нової Гвінеї.

В УРСР звичайний довгокрил водиться в Закарпатській і Кримській областях (карта XI, 1). Його знайдено: в околицях м. Берегового, в с. Мужіве (жаоліновий кар'єр) Берегівського району; в селах Великий Березний і Чорноголова Великоберезнянського району; в с. Довге Іршавського району; в м. Мукачеві та його околицях (Підмонастирне, Підгор'яни, Росвигове) і в селах Ракошин, Стробицове Мукачівського району; в гірській місцевості Лумшур Перечинського району; в м. Ужгороді і в селах Глибока (печери), Чертеж, Середнє, Довге Поле Ужгородського району; в селах Великий Бичків і Солотвина Рахівського району — Закарпатської області. В Прикарпатті довгокрила не виявлено, і давні вказівки (Завадський, 1840; Плятер, 1852; Петруський, 1853; Новицький, 1868; Велицький, 1884) про поширення його на Буковині і в колишній Галичині, видимо, ґрунтуються на знахідці залітної особини. Таким чином, північно-східні Карпати є північною межею поширення довгокрила на південному заході СРСР. В Кримській області звичайного довгокрила виявлено в печерах Зуйського району, в Карадазі. Вкопні рештки довгокрила знайдені в гоміценових відкладах в районі Чорткова Тернопільської області.

Звичайний довгокрил численний в горах, передгір'ях, в річкових долинах і в районі внутрішньої карпатської депресії. У високих горах і в субальпійській зоні його як вихідця тропіків нема.

Цей довгокрил тримається виключно гірських країн. Структура його ареалу характеризується розрідженістю окремих популяцій — віддаль між ними значна, 20—30 км.

Екологічні особливості і річний цикл життя. Звичайний довгокрил — перелітний кажан. Він зимує за межами УРСР (лише поодинокі особини зимують у Закарпатті). Навесні, в кінці березня — на початку квітня, прокинувшись від сплячки, він повертається в літні сховища, що здебільшого знаходяться значно північніше, ніж зимові, і являють собою печери, шахти, каменоломні, проти, щілини скель або руїни кам'яних будівель, гідропоруди, погребі та горища високих споруд. З літнім переселенням у самок довгокрила збігається дозрівання яйцеклітини і запліднення її спермою, що зберігалась у піхві ще з осені.

У більшості випадків, як тільки закінчується шлюбний період і у самок настає вагітність, тварини розбиваються на окремі зграї. Самки селяться окремо досить великими виводковими групами. З перелічених вище сховищ вони обирають лише такі, які влітку добре прогриваються і в яких температура держиться на рівні 15—30°. У цей час добова активність самок істотно відрізняється від добової активності самців. У самок у зв'язку з розвитком зародка і вигодовуванням малят гомотермія триває 20 год., і зовсім недовго триває пойкилотермія. У самців, навпаки, більшу частину доби триває пойкилотермія, і тому вони відшукують сховища з відповідними, більш низькими, температурами (10—15°), де селяться групами і по одному (одинокого самця довгокрила виявлено 10.VII 1938 р. в печері в с. Кзил-Коба). Отже, літня ізоляція самок і самців зумовлена їх фізіологічним станом. Самки в цей час живуть у неглибоких печерах і гротах, в щілинах скель, на горищах будівель. Так, у липні 1947 р. велику зграю самок довгокрила виявлено у водогінному тунелі поблизу Мукачівського пивзаводу, а в с. Підгор'яни — на горищі церкви. В Криму зграю самок виявлено 16.VII 1938 р. в Карадазі в Мишачій щілині, що являє собою напівосвітлену, зовсім не захищену від морських хвиль величезну розколину в урвистій скелі над морем. Тут трималися десятки сотень довгокрилів разом з гостровухою нічницею. Тварини вкривали в кілька шарів усю праву стіну печери заввишки 4—5 м, до самої стелі.

Найхарактернішою рисою екології звичайного довгокрила є прояв інстинкту стадності. У відомій в Туркменській РСР Бахарденській печері скупчення цих кажанів досягають 40 000 особин. Великі зграї виявлені також в Криму і на Кавказі. У Бахарденській печері основна маса довгокрилів тримається під її склепінням над озером і в правому її кутку, причому в печері чути своєрідний шум, немов від безлічі пухирців газу, що виходять з води, або від цокання численних годинників; видають цей шум звірята.

Нерідко довгокрил селиться з великою, гостровухою, триколірною і водяною нічницями, великим, південним підковоносами і підковоносом Блязіуса, а також з вуханем. У Бахарденській печері рукокрилі різних видів розташовані окремими зграями і ніколи не змішуються, хоч зграї різних видів і можуть стикатися одна з одною.

Відвідувача денних сховищ звичайного довгокрила вражає його довірливість і необережність. Навіть після пострілу тварини дозволяють брати себе в руки і лише стурбовано ціркають та виділяють сечу. З приводу такої поведінки довгокрила К. А. Сатунін (1915) зауважує: «На початку 1893 р. я відвідав величезну сталактитову печеру, що знаходиться в середній течії Араксу, на півдорозі між містами Ордубатом і Мігри. В цій печері я знайшов тисячі *Miniopterus*. Там, куди ще сягали

відблиски денного світла, виднілися тільки тут і там одиничні екземпляри; але коли я вже в глибині печери підійшов до того місця склепіння, де воно було нижче і могло бути освітлене факелом, то побачив незліченну кількість цих летючих мишей, які сиділи і поодинокі, і парами, але найчастіше — цілими клубками по кілька штук. Незважаючи на яскраве світло факела, вони не рушали з місця, а тільки стурбовано верещали, так що їх без труда можна було брати руками. Товщина шару їхніх екскрементів на підлозі печери місцями досягала кількох дюймів».

На полювання довгокрил вилітає рано, майже одночасно з рудою вечірницею. Інколи окремі особини цього виду вилітають ще до заходу сонця. Так, 21.VIII 1925 р. довгокрил літав над урвищем Гяур-Бах на східному схилі Карадагу (Крим) о 18 год. 35 хв., коли сонце щойно сховалось за горами, але було ще зовсім видно. В Закарпатті він вилітає зараз же після заходу сонця, між 20 і 21 год. Інтенсивний літ триває 50—80 хв., після чого кількість літаючих тварин зменшується, але літ продовжується до ранку. 23.IX 1948 р. літ довгокрила спостерігали навіть в момент сходу сонця. В районі Карадагу час вильоту довгокрилів протягом теплого періоду змінювався так: 17.V — 19 год. 40 хв., 25.V — 19 год. 45 хв., 28.V — 20 год., 8.IV і 30.VI, 2 і 20.VII — 20 год. 05 хв., 18.VIII — 19 год. 15 хв., 24.VIII — 18 год. 45 хв., 30.VIII — 18 год. 35 хв., 9.IX — 18 год. 20 хв., 18.IX — 18 год. 15 хв., 30.IX — 18 год. 10 хв., 9.X — 18 год. 05 хв., 28.X — 17 год. 45 хв., 30.X — 17 год. 10 хв., 8 і 12.XI — 17 год. Поверталися вони до сховища на світанку. У Бахарденській печері зворотний літ починається зараз же після закінчення вильоту і триває цілу ніч, до повного світанку, коли літ буває найінтенсивнішим.

Довгокрил — літун-віртуоз: він літає м'яко, легко, швидко, рівно, роблячи різкі повороти. Рухи його крил під час польоту швидкі, але розмах невеликий. «Політ довгокрила, — пише К. А. Сатунін, — швидкий і легкий і скоріше за все нагадує політ ластівки, особливо коли він стелиться по землі і раптом злітає вгору. Зовсім не зменшуючи швидкості свого польоту, він з дивовижною спритністю лавірує серед перешкод, що зустрічаються на шляху. За швидкістю і спритністю польоту довгокрил не має собі суперників серед наших летючих мишей».

Літає цей звірок на узліссях, галявинах, біля водойм, над виноградниками, садками і полями. Біля осель він тримається відкритих просторів і рідко залітає на вулиці. Літає порівняно невисоко — від 2 до 10 м, тобто в середніх шарах повітря. Зрідка він піднімається і вище.

Місця, де довгокрил ловить свою поживу, часто розташовані на значних віддалях від денних сховищ. У липні і серпні 1947 р. спостерігали переліт довгокрила на полювання за околиці м. Мукачєва. Тут протягом вечора в одному напрямі пролетіло понад 1000 тварин. Як далеко вони летять від своїх денних сховищ, мало відомо. З приводу цього М. С. Олейников, за спостереженням у Копет-Дазі, пише: «13 липня 1934 р. нам довелося спостерігати опівночі змушене повернення летючих мишей у зв'язку з дощем, що почався. Вліт їх розтягнувся на 30—40 хв. Якщо вважати, що деяке запізнення з поверненням було зв'язане з відстанню, на яку залітають летючі миші, то вона, очевидно, повинна бути не близькою». В сиру, дощову і вітряну погоду довгокрили не літають за поживою.

Дані про розмноження довгокрила бідні і до того ж суперечливі. В зв'язку з тим, що ареал довгокрила дуже широкий і більша частина його лежить у тропіках, вважається, що цей кажан розмножується двічі на рік: у червні — липні в межах нашої країни і взимку — в тропіках (Кузякін, 1950, та ін.). Але дехто гадає, що довгокрили паруються восени, коли яйцеклітина буває вже дозрілою. В цей час відбувається запліднення. У самців зараз же після парування пригнічується функція

статевих залоз (Кур'є, 1927; Ейзентраут, 1937). Припускають також весняне парування і дозрівання яйцеклітини після пробудження тварини від зимового сну (Гартман, 1928; Калабухов, 1934, та ін.). Але найімовірніше, що процес розмноження довгокрила істотно не відрізняється від цього процесу в інших кажанів. У Закарпатті парування довгокрила спостерігали в серпні.

Ще в кінці червня і на початку липня сім'яники значно збільшуються; в серпні вони мають найбільші розміри, а у вересні вже атрофовані. У особин, які не прокинулись від зимової сплячки, сім'яники були також дрібні. Слід підкреслити ранній розвиток сім'яників у довгокрила і раннє його парування — інші рукокрилі паруються пізніше.

Поява новонароджених відмічена в червні як в Криму, так і в Закарпатті. Але в різні роки строки народження малят, видимо, змінюються. Так, в Криму 10.VII 1925 р. серед 500 особин було 300 голих малят, а 16.VII 1937 р. серед 100 здобутих тварин виявлено лише одне голе і сліпе маля; жодної вагітної або лактуючої самки не виявлено. Ростуть довгокрили швидко. 6.VIII 1925 р. молоді довгокрили добре літали, важили по 12,3—13,4 г і були вкриті короткою мишачосірою шерстю. Кількість самок і самців серед молодих була однаковою, серед дорослих же влітку переважають самки. Так, в Криму 16.VII 1938 р. серед 78 здобутих дорослих особин виявлено п'ять самців; іншим разом на 20 самок припадав всього один самець. Серед 239 довгокрилів, зловлених у Закарпатті восени, було 114 самців і 128 самок.

Наприкінці червня — на початку липня дорослі самці починають линяти. Самки і молодь линяють дещо пізніше. У самців тоді ж розвиваються статеві залози. На цей час самки і самці селяться разом, починається шлюбний період. Парування довгокрила в Закарпатті спостерігали 22.VIII. Наприкінці серпня добовий ритм активності самок і самців стає однаковим, тобто встановлюється триваліша пойкилотермія, тварини більшу частину доби знаходяться у стані сплячки. В зв'язку з таким станом довгокрили селяться в сховищах з нижчими температурами, ніж улітку. Вони з'являються в тих печерах, в яких влітку трималися лише поодинокі самці, де температура не піднімається вище 12°.

Раніше ми відмічали, що звичайний довгокрил, як правило, не зимує в наших широтах, а відлітає в південні частини свого ареалу. Появу перших перелітних довгокрилів у каоліновій шахті поблизу Берегового відмічено 22.VIII 1947 р. (дві особини); 15.IX 1948 р. тут спостерігалось понад 200 цих тваринок, а через вісім днів — 23.IX — їх було до 500. Отже, можна констатувати, що довгокрил покидає свої літні сховища наприкінці серпня та у вересні. Спостереження показали, що під час перельоту довгокрили в Закарпатті затримуються протягом жовтня в таких печерах, в яких вони не живуть ні влітку, ні взимку. Так, у печері Хомецької гори біля с. Глибока Ужгородського району вони були в 1952 р. навіть 19.X. В Кримській області довгокрил затримується ще довше. Виліт особин цього виду за поживою тут спостерігали навіть 12.XI.

В УРСР місць масової зимівлі довгокрила нема. У Закарпатті спостерігалась справжня міграція кажанів цього виду. Так, 26.IX 1948 р. в околиці Мукачеве, на Чорній Горі, переліт довгокрила почався о 19 год. 55 хв. Тварини стрімко летіли з північного сходу на південний захід вздовж лісової стежки понад р. Латорицею на висоті 2—4 м над землею. Протягом 40 хв. по одному пролетіло 450—500 довгокрилів. 27.IX переліт почався о 19 год. 50 хв. і закінчився о 20 год. 30 хв. З території Закарпатської області тварини прямують вздовж течії Тиси на південний захід. Кільцювання цих тварин проведено у двох пунктах Закарпатської області: поблизу Берегового помічено кільцями 198 особин, а в печері Хомецької гори — 73 (50 самців і 23 самки). Молодий самець довгокрила, за кільцюваний 23.IX 1948 р. в каоліновій печері поблизу Берегового,

30.X того ж року був виявлений в Угорщині (Пангола, 22°25' схід. довготи, 48°03' півн. широти). Цей факт свідчить про те, що закарпатська популяція довгокрила відлітає на зимівлю в Угорщину.

У Закарпатській області в каоліновій шахті біля м. Берегового 17.II 1948 р. і 19.II 1949 р. і в печері поблизу виявлені особини, які перебували в стані сплячки. Сплячі тварини висіли на стінах і на стелі в глибині шахти. Крім довгокрила, тут зимувало багато великих підковносів, а також поодинокі малі підковноси і великі, гостровухі й триколірні нічниці. В місцях сплячки довгокрила температура повітря досягала 11,5°, а відносна вологість повітря — 82%. 43 сплячих довгокрили виявлено 6.XI 1945 р. у печері Урта в Зугдідському районі Грузинської РСР (Папава, 1949). У Західній Європі цей кажан також зимує в печерах. В тропічних країнах довгокрил активний протягом цілого року. Можливо, особини з північних частин ареалу, відлітаючи в тропіки, також зовсім не впадають у зимову сплячку. Тривалість життя довгокрила — понад 15 років.

Вороги і паразити. З ворогів довгокрила слід назвати чеглика, напад якого відмічено 15.IX 1949 р. над городами колгоспу ім. Дмитрова в Мукачеві. Крім того, в Закарпатті на довгокрила нападає сова-сипуха, в погадках якої тут виявлено рештки п'яти цих кажанів. Ворогами довгокрила є також коти.

З паразитів довгокрила відомі: з найпростіших — малярійні гемоспоридії, виявлені в червонокрівцях; з ендopазаритичних червів — асцидієвий і асцидієвидний, лецитодендри, паралецитодендр Скрябіна, плагіорх кажановий, літмоскфілярія (*Litomoscfilaria* sp.) з родини філярієвих, аноплостронгілюс (*Anoplostongylus alatus*) і малиностронгілюс (*Malinostrongylus ornatus*), а також капілярія блискуча та ін.; з ектопаразитів — кліщі — кажановий іксод і спінтурнікс, зелений кліщ (*Hyalomma*) і кажановий кліщ; клоп нетопиревий, кажановий пухоїд та паразитуючі мухи-кровососки — вошеподібна, двочлениста, Дюфора, Шмідта, Латрелля, нападниця, ошийникова і помітна. Численних мух-кровососок та кліщів, виловлених під час розчісування хутра, довгокрили поїдають.

Живлення. Склад комах, якими живиться довгокрил, не визначений. У 29 шлунках довгокрила із Закарпаття виявлені рештки таких комах (зустрічальність в процентах до кількості досліджених шлунків): кліщі — 38%, жуки — 7%, дзвонарикові комарі — 42%, невизначені двокрили — 38%, мухи-кровососки — 34% і метелики — 49%. В неволі довгокрил ловив кімнатних мух, яких з'їдав до 25 шт. Крім того, він їв павине око, зимуючу міль, комарів, веснянок і волохокрилих. Поївши, пив воду, сьорбаючи язиком.

Господарське значення. Зважаючи на численність довгокрилів і оселення їх великими скупченнями, їх слід відносити до досить корисних кажанів. Довгокрил нищить безліч переважно дрібних комах, які здебільшого є шкідниками або паразитами. Довгокрил бере участь у накопиченні гною — високоякісного калійного та азотного добрива; у сховищах поклади гною досягають іноді кількох сотень тонн.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО ДОВГОКРИЛА

- 1950 А беленцев В. И., О летучих мышах Закарпатской и других западных областей УССР, Труды Зоол. муз. КДУ ім. Т. Г. Шевченка, т. II.
1950 Кузьякин А. П., Летучие мыши, М., стр. 289—297.
1928 Огнев С. И., Звери Восточной Европы и Северной Азии, М., т. 1.
1952 Caubere B., *Miniopterus schreibersi* dans le Loir-et-Cher, Mammal., Paris 14, 4.
1919 Costa A. C., Sur le processus de formation de l'amnion chez *Miniopterus schreibersi* Natterer, C. r. Soc. Biol. Paris, Bd. 82, p. 588—590.

- 1937 Didier R. et Rode¹ P., Mammifères. Etude systématique par espèces *Miniopterus schreibersi* (Naterer), 1819, Paul Lechevacler, Paris, p. 1—12.
- 1953 Harrison D., Some systematic notes on the long-fingered bats of the genus *Miniopterus* occurring in South Africa and Madagascar, Durban Mus. Novitates, 4, 5.
- 1933 Manby J., Scale structure of the hair of the bat, Nature—London, 132.
- 1953 Skreb N., Nature et distribution des constituants du cytoplasme dans les oocytes de deux chiroptères, Compt. rend. Soc. biol., 147, № 3—4, p. 347—351.
- 1953 Théodoridés J., Statistique du parasitisme par helminthes chez *M. schreibersi*, Vie et milieu, 4, № 1.

РІД ВУХАНЬ — PLECOTUS

Вухань — тварина порівняно малих розмірів з густим і нерівним хутром. Волосся на спині триколірне, а на черевці двоколірне; основи

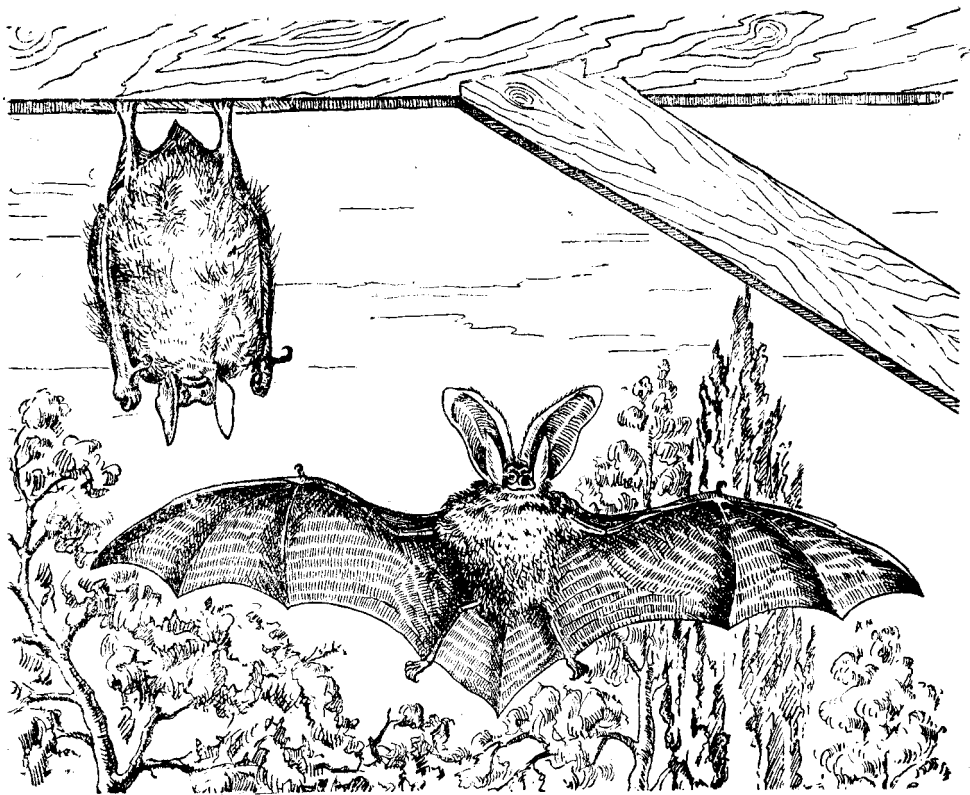


Рис. 136. Вухань (*Plecotus auritus*). Зменшено на $\frac{1}{3}$.

темніші, ніж кінчики і середини. Голова з химерною мордою і величезними вухами (рис. 136). Ніздрі, що мають вигляд комоподібних наростів, по боках та під лобом оточені носовими залозами, а посередині розділені вузькою поздовжньою борозенкою. Між ніздрями, що відкриваються зверху, знаходиться носова поверхня, вкрита волоссям до міжочного проміжку. Основний кут зовнішньої краю вуха видовжений у своєрідну потовщену і вкриту волоссям лопать, за допомогою якої вуха з'єднані над лобом шкірною складкою, суцільною в основі і роздвоєною зверху. Тоненька складка несе один ряд густого волосся. Зсередини раковина вуха вкрита ріденьким волоссям. Козелок довгий і широкий у першій половині своєї довжини. Протикозелок недорозвинений. Крила короткі й широкі. Вільний край крилової перетинки фіксується в основі зовнішнього пальця ступні. Шпора задньої кінцівки без додаткового шкірного

клаптя (епіблеми). Довжина хвоста приблизно дорівнює довжині тіла й голови, разом взятих. Хвіст виступає за міжстегнову перетинку лише на довжину останнього хребця. Копулятивний орган маленький, без кістки. У самок є пара сосків. Череп досить своєрідної форми. Вилічні дуги поставлені вузько, так що ширина вилиць менша за ширину мозкової частини черепа в області барабанних капсул. Останні надзвичайно збільшені, особливо у деяких підвидів.

Зубів 36, розподіляються вони так: різці $\frac{2}{3}$, ікла $\frac{1}{1}$, малі передкутні $\frac{1}{2}$, великі передкутні $\frac{1}{1}$, кутні $\frac{3}{3}$ ($18 \times 2 = 36$). Внутрішній двовершинний різець добре розвинений і значно більший за одновершинний зовнішній, який віддалений від ікла приблизно на довжину його діаметра. Нижні тривершинні різці майже однакових розмірів і злегка накладаються один на одного, утворюючи між іклами суцільний вигнутий ряд. Верхні ікла порівняно дрібні з добре розвиненими валиками. Валики нижніх ікол спереду утворюють невелику, але добре помітну базальну вершину. Перший малий верхній передкутний зуб стоїть посередині зубного ряду і щільно прилягає до ікла, а від великого передкутного зуба відокремлений вузьким проміжком. Верхній великий передкутний зуб іноді має базальну вершину. Малі передкутні зуби нижньої щелепи добре розвинені, перший більший, ніж другий. Нижній великий передкутний зуб конусовидної форми, загострений і малий. Перший і другий верхні кутні зуби без гіпоконів; третій удвічі менший, ніж другий, має невеликий метакон і третю комісуру. Нижні кутні зуби з добре розвиненими протоконідами, які вищі за гіпоконіди.

Примітивна зубна система з трьома передкутними зубами в нижній щелепі, невеликий загострений носовий відділ черепа, згин верхньої лінії профілю, досить проста будова вушної раковини, довгий хвіст, відсутність шкірного клаптя і народження лише одного маляти — усе це наближає вуханя до двох розглянутих вище родів — нічниця і довгокрила. З інших кажанів найбільш споріднені з вуханем представники роду кориноринус (*Corynorhinus*) з Північної Америки, яких, видимо, слід об'єднати з ним в один рід. Останні два роди через рід еудерма (*Euderma*) (Північна Америка) об'єднуються з широкоухом в одну групу, яка за цілою низкою ознак стоїть між найпримітивнішими родами, такими як нічниця (*Myotis*), пізонікс (*Pizonyx*), ніктофілюс (*Nyctophilus*), бородавконіс (*Antrozous*) та ін.

З викопних представників вуханів відома форма *Plecotus grivensis* з міоценових відкладів Південної Франції та форма, морфологічно близька до рецентного звичайного вуханя, з верхньопліоценових і гоміоценових відкладів Німеччини (середній Рейн).

Поширення. Ареал вуханя охоплює всю Євразію, в СРСР — до північної межі лісів. В гори він заходить до 2300 м н. р. м. Вухань поширений рівномірно по всьому ареалу, ніде не зустрічається у великій кількості і скрізь є звичайною твариною. Екологічно вухань надзвичайно пластичний і населяє найрізноманітніші біотопи, причому значну роль в його поширенні відіграють людські оселі. У зв'язку з великим поширенням цього роду важко говорити про область його виникнення і шляхи розселення в минулому, але найбільша кількість підвидів єдиного виду цього роду зосереджена головним чином в області Гімалаїв. Рід вухань представлений одним видом — звичайний вухань.

Вухань звичайний (ушан обыкновенный) — *Plecotus auritus* L.

Місцеві назви: вухань, великовух.

Розміри порівняно дрібні: довжина тіла 40,5—50, хвоста 41,5—51, вуха 31—41, козелка 14—20, передпліччя 37—46,5 мм; загальна довжина черепа 15,6—19, кондилобазальна 14,1—18,5, ширина черепа 8—9,4,

висота його 6,7—8, вилична ширина 8,1—10,2, міжочний проміжок 3,2—4,2, довжина верхнього ряду зубів 5—6,5, ширина носового відділу 3,6—4,3, найбільший діаметр барабанних капсул 3,8—5 мм. Вага 5—9 г. В Сибіру і в Єгипті поширені менші вухані, в решті ж частин ареалу — крупніші. Зміни розмірів тіла і черепа не завжди збігаються із змінами розмірів барабанних капсул; у крупного японського вуханя (*P. auritus sacrimontis*) барабанні капсули дрібні, а в дрібного єгипетського (*P. auritus christiei*) — великі.

Забарвленню шовковистого ніжного і нерівного волосся властива досить значна індивідуальна, вікова та географічна мінливість. Лише триколірність волосся загальна для всіх особин, а властива триколірним формам строкатість хутра виявлена не в усіх особин в однаковій мірі. Колір основ волосків змінюється від аспідного і пальовобурого до темного; загальний тон спини — від блілого пальовожовтуватого до темносірого або коричневобурого. Літальні перетинки буруватосірі; вушні раковини дещо світліші за перетинки. Найсвітліше забарвлений вухань пустинних районів Середньої та Центральної Азії і Північної Африки; найтемніший — поширений у Південних Гімалаях і Центральному та Північному Китаї.

Довгі і широкі майже еліпсоїдні вуха зближені своїми основами приблизно на ширину носа і з'єднані над лобом шкірною складкою.

На внутрішньому краї вуха є шкірний клапоть, який поступово звужується до верхівки вуха, не доходячи до неї; він несе на внутрішньому і зовнішньому (тобто в ділянці вушної раковини) краях смужки короткого волосся, а біля основи зовнішнього краю — невелику шкірну лопать, від якої вниз та назовні відходить шкірна складка до внутрішньої основи вуха (рис. 137). На внутрішній поверхні вуха є численні поперечні складки. Широкий, довгий і звужений до верхини козелок, трохи відігнутий назовні, досягає майже піввисоти вуха; на зовнішньому краї козелка біля його основи є зубець у вигляді невеликої шкірної лопаті.

Крила короткі і широкі. П'ята метакарпальна кістка на 0,5—1 мм коротша за четверту, яка або дорівнює третій, або ледве помітно коротша за неї. Вільний край крилової перетинки прикріплюється біля основи зовнішнього пальця стопи. В кінці шпори є шкірястий зубець. Літальна перетинка позбавлена волосяного покриву, а на міжстегнову перетинку він заходить тільки із зовнішньої сторони тупим кутом від основ голінок до кінця першої чверті довжини хвоста.

Піднебінних складок сім. Перша суцільна і пряма з добре помітним язикоподібним виступом ззаду і розширенням по боках біля ікол. Друга складка теж суцільна, але глибоко ввігнута. Дальші чотири складки мають вигляд півдуг, і остання — вигляд тупого кута, вершина якого спрямована до потиличної частини черепа.

Череп видовжений, з редукованою, сильно звуженою спереду носовою ділянкою і великою опуклою мозковою капсулою (рис. 138). Нюхова ділянка з вузькою і невеликою носовою вирізкою і добре розвиненими лакримальними гребенями. Міжочний проміжок вузький, а виличні дуги розставлені досить вузько і найбільшої ширини досягають у своїй середній частині. Підйом в лобній ділянці досить крутий, і вся мозкова частина черепа в порівнянні з низькою носовою різко підвищена. Найбільшої висоти мозкова капсула досягає в тім'яній ділянці, в той час як потиличний відділ знижений і відтягнутий назад. Сакітальний гребінь

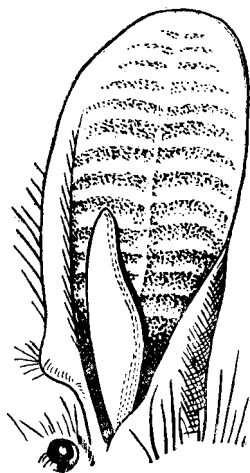


Рис. 137. Вухо вуханя (*Plecotus auritus*).
× 1,5.

редукований і трохи помітний лише в своїй передній частині. Барабанні капсули надзвичайно збільшені і цілком прикривають порівняно дрібні завитки. Найбільший (поздовжній) діаметр барабанних капсул має важливе значення в діагностиці підвидів. Піднебіння спереду вирізане слабо, в задній частині воно різко звужене, але криловидні відростки його паралельні один одному.

Зуби типової для цього роду будови. Дрібний зовнішній одновершинний різець притиснутий до основи або до додаткової вершини вну-

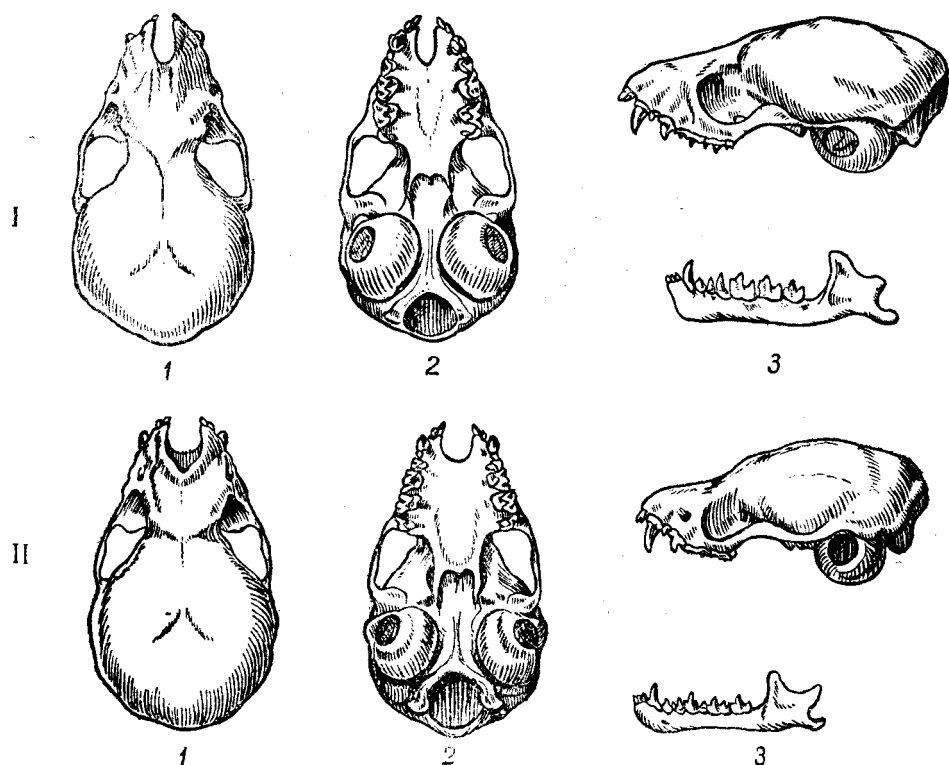


Рис. 138. Черепи вуханів:

I—туркестанського (*Plecotus auritus wardeni*), II—звичайного (*P. auritus auritus*).
1—вид зверху, 2—вид знизу, 3—вид збоку. $\times 2,5$.

трішнього різця і відокремлений від ікла чітко виявленим проміжком. Верхній малий передкутний зуб за розмірами наближається до зовнішнього верхнього різця. Внутрішній верхній різець двовершинний.

Поширення і систематика. Ареал вуханя обіймає величезний простір Європи і Азії від Ірландії, Великобританії, Франції, Португалії і Канарських островів на схід до Камчатки, Сахаліну і Японії, а на південь — до північної частини Сахари, через Палестину, Іран, мабуть, Афганістан, західні і південні схили Гімалаїв та Центральний Китай до південних островів Японії. Північна межа ареалу вуханя в СРСР пролягає вздовж 60—63° півн. широти. Вкопні рештки вуханя відомі з гоміценових відкладів Німеччини (середній Рейн) і голоценових відкладів Чагирської (на Алтаї) і Нижньоудинської (Іркутська область) печер.

На протязі величезного ареалу географічна мінливість виду має таку закономірність. В Північній Європі і Північній Азії до Камчатки і Сахаліну поширена типова форма — підвид звичайний вухань (*Plecotus auritus auritus* L. = *P. a. ognevi* K u r o d a), який має дрібні барабанні капсули,

темне забарвлення і дрібні розміри тіла. В Японії поширений крупний підвид — японський вухань (*Plecotus auritus sacrimontis* Allen), для якого теж характерні темне забарвлення і дрібні барабанні капсули. В Центральному і північно-східному Китаї поширений дуже темний, із здутою мозковою капсулою (як і в двох попередніх підвидів), але з великими барабанними капсулами підвид китайський вухань (*P. auritus ariel* Thomas), в південних районах Гімалаїв, а також в Непалі — гімалайський вухань (*P. a. homochrous* Hodgson = *P. a. puck* Baggett-Hamilton), у якого досить вузька мозкова капсула і світле черевце. Північні відроги Гімалаїв, вся західна частина Центральної Азії, Тянь-Шань, гори Малого Кавказу і, мабуть, гористі частини Ірану та Афганістану, а в Європі — Балкани, Альпи і південні схили Карпат входять в ареал крупного світлозабарвленого з великими барабанними капсулами туркестанського вуханя (*Plecotus auritus wardi* Thomas = *P. a. kozlovi* Bobr. = *P. auritus meridionalis* Martino = *P. a. mordax* Thomas). В Єгипті поширений дрібний, досить світлий вухань Хрістея з великими барабанними капсулами (*Plecotus auritus christiei* Gray). Крім того, вухань з Канарських островів виділений також у підвид — вухань tenerифський (*P. auritus tenerife* Allen). Слід зазначити, що систематичне положення внутривидових форм вуханів ще мало розроблене і не виключена можливість, що деякі з них за рядом ознак заслуговують бути виділеними в окремі види. На території СРСР, зокрема УРСР, поширені лише два підвиди вуханів: звичайний (*P. auritus auritus* L.) і туркестанський (*P. a. wardi* Thomas). Перший зустрічається по всій території України до північно-східних схилів Карпат, другий — лише в Закарпатті.

Вухань звичайний (ушан обыкновенный) — *Plecotus auritus auritus* L.

Особини цього підвиду з території УРСР малих розмірів: довжина тіла 40,5—48, хвоста 42—50, вуха 32,5—40,5, козелка 14,7—17,4, передпліччя 37—41 мм; загальна довжина черепа 15,7—17,3, конділобазальна 14,1—15,7, висота черепа 6,7—8, ширина 8,7—9,4, вилична ширина 8,1—9,2, міжочний проміжок 3,2—3,9, довжина верхнього ряду зубів 5,5—6 мм. Найбільший діаметр барабанних капсул 3,8—4,2 і дуже рідко 4,5 мм (рис. 138, II).

Забарвлення нижнього шовковистого хутра на спині бліде, пальовобуруватосіре. Основи волосків інтенсивно темнобурі. Черевце сіробілястопальове. Літальні перетинки і вуха буруватосірі.

Поширення. Звичайний вухань поширений по всій території України, крім Закарпатської області (карта XI). Він знайдений в околицях Харкова (Померки) і в Зміївському районі Харківської області; в Глухівському районі Сумської області, в Полтаві, в Лубенському, Новосанджарському і Гадяцькому районах Полтавської області; в Ніжинському районі Чернігівської області; в Києві і його околицях (Голосієве, Китаєве, поля зрошення), у Бориспільському та Білоцерківському районах Київської області; в Любарському (Глезно) і Радомишльському районах Житомирської області; в околицях Вінниці і в Ямпільському районі (с. Змигівка) Вінницької області; в Дубнівському районі (с. Мирогоща, х. Смик) Ровенської області; в Кам'янці-Подільському Хмельницької області; в Горохівському районі, в селах Шацьк і Піща Шацького району, в Заболоттівському районі Волинської області; у Львові та його околицях, у селах Нестерів, Золочів, Страдч Івано-Франківського району, в Бродях Львівської області; в с. Іванківці Козловського району, в селах Більче-Золоте і Коралівка Борщівського району, в м. Кремінці Тернопільської області; в м. Стрий Дрогобицької області; в с. Деятин Станіславської області; в Чернівцях і в с. Кличківці Хотинського району Чернівецької області; в Одесі і в Білгород-Дністровському районі Одеської області; в Первомайському районі Миколаївської області; в м. Осипенко Запорізької області; у Знамянському районі Кіровоградської області; в Уманському і Лисянському районах Черкаської області; в Новомосковському районі Дніпропетровської області; на південному узбережжі в горах і передгір'ях Кримських гір, в Сімферополі, Бурульча, Қзил-Кобі, в Кримському заповіднику, Гаспрі, Айтодор та інших пунктах Кримської області.

Кримські вухани дещо відрізняються від типової форми: забарвлення спини у них не чорнобуре, а темноцегляне, на пальцях задньої кінцівки довгі щетинки і кігті трохи більші. Можливо, що в гірській частині Криму поширена інша форма вуханя, але для остаточного судження бракує матеріалу. Вуханя знайдено також в Молдавській РСР в м. Кишиневі.

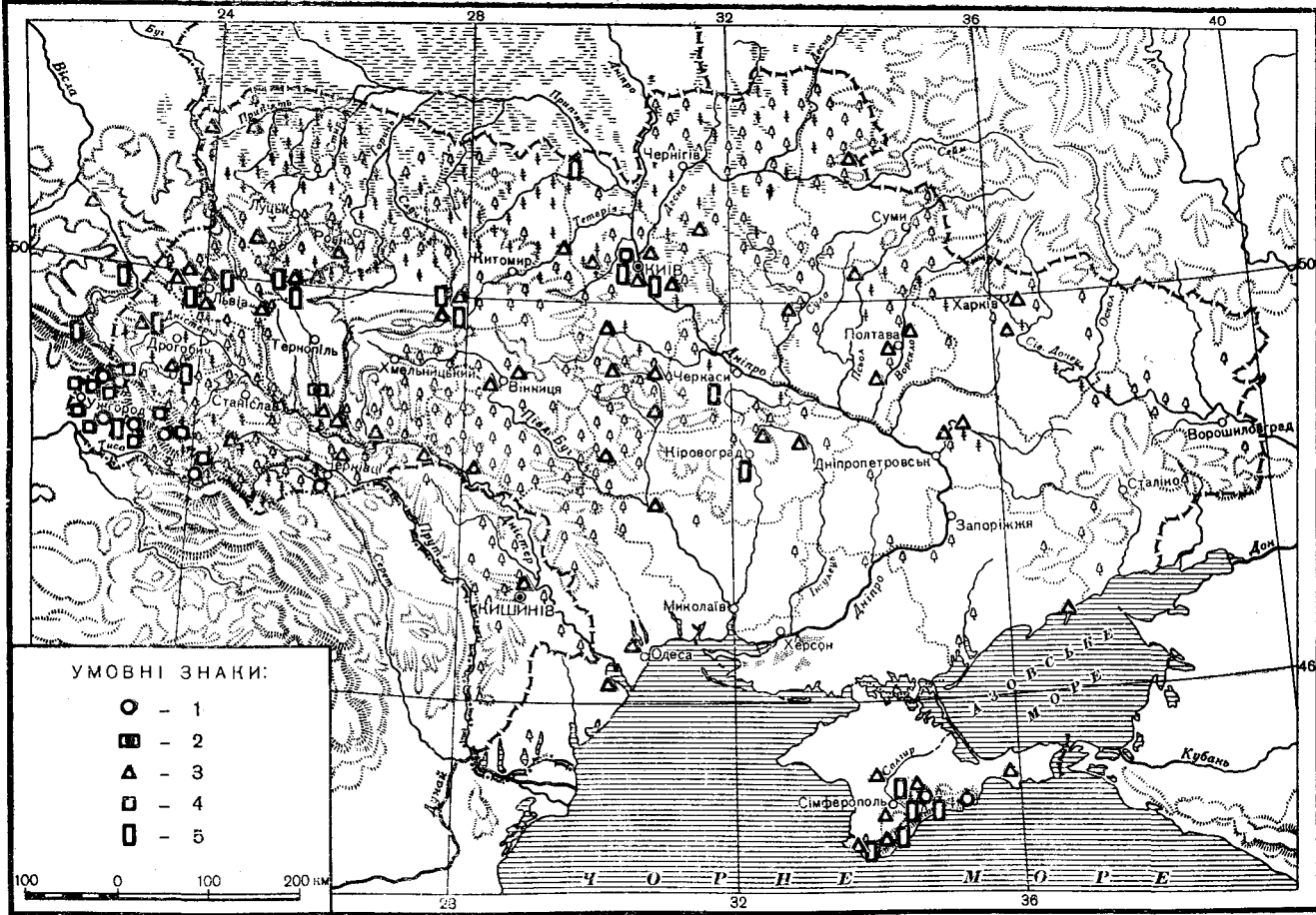
Розміри тіла, черепа і барабанних капсул більші, ніж у вуханів попереднього пидвиду. Вухані із Закарпаття (34 екз.) мали такі розміри: довжина передпліччя 38—41,5, вуха 32—42, козелка 15,7—19 мм; загальна довжина черепа 16,8—17,7, конділобазальна 15,6—16,7, висота черепа 6,6—7,9, вилична ширина 8,6—9,6, міжочний проміжок 3,5—3,9, найбільший діаметр барабанних капсул 4,5—5,1, довжина верхнього ряду зубів 5,8—6,5 мм. Вага тіла 5,5—10 г. Таким чином, особини із Закарпатської області різко відрізняються від типової форми вуханя більшим черепом, довшою та більшою мозковою капсулою, вужчим міжочним проміжком, довшими вухами, а найбільше — дуже здутими великими барабанними капсулами, найбільший діаметр яких досягає 4,5—5,1 мм (замість 3,8—4,2 у звичайного) (рис. 138, I, 1—3).

Хутро шовковисте, двоколірне. Основи волосків значно темніші, майже чорні, а кінчики їх на спині пальовосвітлосірі і білясті на черевці. Отже, за переліченими ознаками вухані із Закарпаття схожі на туркестанського вуханя, який поширений у високогір'ях Кавказу, Середньої і Центральної Азії. Переліченими ознаками особини, здобуті в Закарпатті, добре відрізняються від типової форми, поширеної майже по всій Україні, але розмірами передпліччя (38—41,5 мм) тотожні з нею. Цікаво, що деякі виміри, наприклад міжочний проміжок 3,1—3,8 мм, наведені у працях Мегелі (1900) і Міллера (1912) для вуханя з Угорщини і Західної Європи, властиві не типовій його формі, а туркестанському вуханю (*Plecotus auritus wardi* Thomas). Вухані з Угорщини крупніші і мають довші крила, ніж західноєвропейські. На жаль, ці автори не навели важливих у даному випадку вимірів найбільшого діаметра барабанних капсул. Цілком можливо, що в Південній і Центральній Європі цей вухань дуже поширений. Це припущення базується, з одного боку, на знахідках на Балканах вуханів, подібних до туркестанського (екземпляр колекції Зоологічного музею Московського університету за № 42774, *Plecotus auritus meridionalis* Martin, Прокупля, Сербія, Югославія; колектор В. Петров), і на наведеному вище зауваженні Мегелі про те, що вухані з Угорщини крупніші, — з другого.

Поширення. Цей вухань знайдений лише в Закарпатській області в таких пунктах (карта XI): в м. Береговому, в селах Береги, Геча, Квасове, Мужієве, Мачола Березівського району, в селах Великий Березний і Люта Великоберезнянського району, в с. Верхні Ворота Воловецького району, в с. Синевир Межигірського району, в м. Мукачеві і в його околицях (Росвигове, Підмонастирне), в с. Тур'ї Ремети Перечинського району, в м. Ужгороді і в селах Велика Добронь та Доманинці Ужгородського району, в с. Великий Бичків Рахівського району. Крім того, він тут виявлений у чотирьох пунктах К. А. Татариновим (1956). В Закарпатті туркестанський вухань дуже поширений в рівнині, в передгір'ях, річкових долинах та високо в горах і є найчисленнішим видом. Тут він найчастіше селиться на горищах та дзвіницях церков, за дерев'яною обшивкою, і в дуплах та під корою дерев. Зимувє в шахтах (каолінова шахта під Береговим і біля каолінового кар'єру, Золота шахта біля с. Мужієве), у підвалах та інших приміщеннях. В Радянських Карпатах він досягає висоти 1250—1300 м. н. р. м. Вдень він тут ховається в гуцульських стайнях та колибах на чорногірських полонинах і на полонині Рівна. У субальпійській зоні в червні 1951 р. вуханя бачили літаючим над заростями сланців на Чорній горі.

Екологічні особливості і річний цикл життя. Основним місцеперебуванням вуханя є людські оселі, а також листяні розріджені ліси, парки тощо. Вухань — осілий кажан. Від зимової сплячки прокидається в кінці березня. На цей час визріває яйцеклітина, протягом квітня відбувається її запліднення спермою, введеною в піхву ще восени або взимку. В березні і квітні особини розселяються окремими популяціями: вагітних самок та самців і холостих самок. За літні сховища самки на період розмноження обирають собі дупла і горища будівель. Так, у Закарпатті в багатьох пунктах (Ужгород, 9.VIII 1947; Люта, 1.IX 1948; Доманинці, Береги, Мачола та ін.) літні сховища самок вуханя містились на горищах і дзвіницях в проміжках між даховим залізом і дошками обшивки, в щілинах каркаса, завжди в найвищій частині горища. Тут окремо, крім вуханів, живуть найчастіше велика і гостровуха нічниця, пізній кожан, рідше малий і великий підковоноси, малий нетопир і нетопир Натузіуса.

Виводкові зграї самок бувають здебільшого невеликі — до 10, рідше 12—15, а ще рідше — більше 30—40 тварин. Наприклад, 1.VI 1931 р. в дуплі дуба в околиці Києва (Конча-Заспа) жило 14 самок, у с. Люта на дзвіниці 1.IX 1948 р. було виявлено 40 особин. 22.VIII 1928 р. в старій клуні в с. Судіївка Новосанджарського району Полтавської області виявлено 30 вуханів (очевидно, старих самок і мбоді, що досягла вже



Карта XI. Поширення в УРСР:

1—2 (1—сучасне, 2—в гоміцені) довгокрила звичайного (*Miniopterus schreibersi*), 3—вуханя звичайного (*Plecotus auritus auritus*), 4—вуханя туркестанського (*P. auritus wardi*), 5—широковуха (*Barbastella barbastella*).

розмірів дорослих). Відомі випадки оселення 12 особин в дуплі бука та 13 вуханів в дуплі старої яблуні (біля Єльця Орловської області). Найбільша кількість вуханів, виявлених в одному сховищі наприкінці літа, становила 68 тварин.

Мішані колонії вухань утворює рідко. В околицях Харкова вухань селиться разом з велетенською і рудою вечірницями, а також з нетопилями — малим і Натузюса.

Самці і холості самки тримаються окремо, поодинокі, забуваючись в різні щілини на горищах, за віконницями і наличниками вікон, в дупла тощо, хоч нерідко вони зустрічаються і в сховищах самок, які беруть участь у розмноженні. В Курській області вуханя виявлено під корою пенька дерева. Влітку 1949 р. у Львові вуханя знайдено серед квіткових вазонів на балконі, а 21.V 1951 р. — в дуплі бука і 18.VIII 1953 р. — вдень на стежці в парку ім. І. Франка. З інших сховищ цих кажанів відомі руїни будівель, крокви відкритих навісів, льохи, шахти, печери тощо.

На полювання вухань вилітає з настанням темряви; літає повільно, рівно, рідко рухаючи крилами (криловий індекс 15,2). Нерідко він, коли йому необхідно триматися на одному місці, вдається до пурхання. Літає на висоті 4—8 м у парках, садах, на виноградниках і полях, на лісових галявинах, узліссях, над алеями, гірськими стежками, над заростями сланцю (в субальпійській зоні), на полонинах, між будівлями в селах та містах. Під час польоту звіря іноді згинає своє величезне, дуже рухливе м'яке вухо назад і дутою вниз, і тоді вгору і вперед стирчать лише гострі довгі козелки. Таке складання вуха найчастіше спостерігається у вітряну погоду і можливе завдяки наявності на вусі численних поперечних складок. Біля Львова вухань з'являвся у травні між 21 год. 30 хв. і 22 год.

Вухані протягом ночі часто переривають свій політ і повертаються у сховища. Похмура і холодна погода мало впливає на їх виліт, але вітряної погоди і вітряних місць вони уникають. Так, 29.VIII 1948 р. в с. Малий Березний у Закарпатті ми спостерігали, як вухань, вилетівши із свого денного сховища у вітряну погоду, намагався літати в затишку, біля будівлі, тиснувшись до стін і даху, але скоро змушений був повернутися до сховища.

Свою поживу — різних комах — вухань виловлює не лише під час польоту, але і сидючи на дереві або на даху будівлі. Так, 29.VIII 1948 р. ми бачили вуханя, який літав поблизу стін і хапав сидячих на них комах. Для цього він на мить зупинявся на одному місці і часто рухав крилами; трохи згодом він уже спритно лазив по даху, а потім по стовбуру дерева, що росло біля самої стріхи. Наприкінці травня ми спостерігали вуханя, який ловив гусінь дубової листовійки, яка трималась на листі або висіла на павутинці на дубах. Вухань охоче пурхає навколо плодкових дерев та квітучих кущів, подібно бражнику, відшукуючи навколо них поживу; щоб схопити павуків та дрібну міль, він часто зупиняється на мить, ніби готуючись сісти; цей прийом він повторює щоразу. Вухані знищують гусінь зимового п'ядуна (про що свідчать знайдені в екскрементах вуханя головки гусениць), збираючи її з плодкових дерев або хапаючи її, коли вона спускається на своїй нитці з гілки.

В неволі вухань завжди їсть свою поживу після того, як причепиться на постійне місце свого відпочинку. Так, 4.IV 1948 р., коли вуханю в неволі показали метеликів (павине око і зимуючу міль), він без вагання схопив одного метелика і, причепившись у кутку садка, почав його їсти. І так повторювалось доти, поки не були знищені всі метелики. Поївши, вухань напився води і міцно заснув. 8.IV до нього підсадили величезного метелика китайського дубового шовкопряда. Угледівши метелика, вухань накинувся на нього, і між ними почався поєдинок. Вухань весь час намагався зім'яти метелика під себе. Порівняно швидко він

з'їв його знову ж таки на своєму улюбленому місці, в положенні головою вниз, лише зрідка підтримуючи здобич передпліччям. Від грени цього метелика він відмовився, тоді як широковух їв її. Щодня вухань з'їдав по три великих метелики цього шовкопряда.

Відшукуючи поживу, звичайний вухань користується не лише нюхом, а й слухом. Численні спостереження над тваринами, які знаходилися в неволі, свідчать, що вухань реагує на дзигжання мухи, насторожуючи свої вуха, в спокійному стані зігнуті, як баранячий ріг, і повертає голову в бік дзигжання. Якщо муха рухалась біля нього, він виявляв неспокій, рухався, втягуючи носом повітря, насторожував і повертав вуха, зупинявся перед найближчою мухою і кидався на неї з розпущеними крилами, намагався захопити її під крила, а потім, нахиливши голову, брав її в рот. Свою здобич він жував легко і швидко. Ноги комах і крила, які він не їв, майстерно відкидав. Мертвих мух брав лише тоді, коли був дуже голодний. Як і інші рукокрилі, вухань надзвичайно ненажерливий і в неволі за раз з'їдав 60—70 мух. У К. А. Сатуніна це звірятко щодня з'їдало по 20 борошняних черв'їв. З цього приводу К. А. Сатунін пише: «Ненажерливість вуханів дивовижна. Скільки б я не давав вуханям, які містилися у мене в клітці, мух та інших дрібних комах, вони з'їдали їх усіх і, здавалось, завжди були голодні. Лише одного разу вухань, з'ївши близько 40 мух і великого бражника, якому я заздалегідь підрізав крила, але з яким він, незважаючи на це, ще довго возився, відчув себе ситим і заснув». У І. Ф. Гельцермана в Пермі кожний з вуханів одержував щодня близько 10 прусаків, три—п'ять метеликів з роду ксиліна і кілька мух. Один з вуханів з'їдав понад 30 дорослих прусаків або досить багато м'яса, чого ніяк не можна було чекати, зважаючи на незначні розміри тваринки. Наївшись, вухань міцно засинав, а якщо під час сну знаходився близько від джерела тепла, то години через дві-три прокидався і знову вимагав їжі.

Є вказівки на те, що вухані можуть висисати кров у інших тварин. Таке припущення ґрунтується на фактах нападу вуханя в неволі на дрозда і малого підковоноса. Проте ці випадки зовсім не свідчать, що вухані так само поводять себе і в природі: саме несприятливі умови неволі могли викликати подібні взагалі не властиві тваринам вчинки.

Як вище вже зазначалося, овуляція у вуханів відбувається ще під час сплячки, в березні, і дозрілі яйця запліднюються протягом квітня осінньою спермою. Помічено, що вагітність у різних особин настає неодноразово. Розтягнутість періоду вагітності зумовлена погодними та мікрокліматичними умовами, а також станом самки. Вагітність триває 50—55 днів. У червні самка народжує одне маля (відомий випадок народження в неволі двох малят — П. І. Данилов, 1868). Встановлено, що в 1933 р. масове народження відбувалося 18—21.VI, а в 1934 р. — 9—12.VI.

Процес народження малят у самки, яка розродилася в неволі 12.VI 1934 р., відбувався так. Уже за кілька днів до родів тварина виявляла певний неспокій. О 14 год. 20 хв. в день родів тварина висіла у верхньому кутку марльової клітки, де вона жила, тримаючись кігтями передніх кінцівок за стелю, а кігтями задніх — за бічну стінку. Тварина висіла дещо криво, причому нижня частина її тіла була трохи схилена донизу. Правий бік тіла також був схилений униз. Обидві задні ноги були широко розставлені, а міжстегнова перетинка натягнута; хвіст трохи підгинався до черева. Коли тварину потурбували, вона трохи змінила положення, причепившись задніми кінцівками до стелі і прийнявши таким чином горизонтальне положення. В цей час у неї почалися уже справжні перейми. О 14 год. 40 хв. із отвору піхви показались лапки молодого тварини (одна майже на 1 см, а друга менше). Лапки безперервно рухались, і роділля, видимо, дуже занепокоєна, весь час їх облизувала. О 15 год. самка прийняла знову попереднє положення,

в якому і знаходилась до 15 год. 17 хв., коли маля зразу вийшло з піхви задньою частиною тіла і випало в «кишеню», утворену міжстегною перетинкою і зігнутим хвостом. Зараз же після народження маля видало кілька ціркаючих звуків. Мати старанно оближала його з усіх боків, і маля почало дряпатись по тілу матері вгору, відшукуючи мордочкою сосок, хоч пупковим шнуром було ще зв'язане з тілом матері. Шнур цей був злегка червонястий, без слідів крові. О 15 год. 40 хв. роділля заспокоїлась і припинила облизування, а молоде приссалось до лівого соска. Через 10 хв. чимось занепокоєна мати змінила своє положення і підвісилась повністю на стінці, через що пупковий шнур натягнувся і з статевого отвору вилилось трохи крові, яку тварина зараз же вилизала і знову заспокоїлась, та злегка розправивши крило, прикрила ним маля. Пупковий шнур набував білястого відтінку, очевидно, внаслідок припинення циркуляції крові в ньому. О 16 год. 30 хв. плацента ще не вийшла. На ранок маля було звільнене від пупкового шнура і знаходилося під крилом матері біля лівого її соска.

Новонароджений вухань вкритий рідким коротеньким волоссям, що починає пробиватись лише на спині і на голові. Вуха у нього в'ялі і зморщені в багато складок, голова непропорційно велика, очі закриті, великий палець крила надзвичайно збільшений. Перші дні маля тримається на тілі матері і лише на четвертий день підвішується поруч з матір'ю під захистом її крил. На другий день після народження маля важило 2,45 г. На сьомий-восьмий день ця вага подвоїлась, далі збільшувалась повільніше. На шостий день у маляти відкрилось праве око; на спині було помітне рідке волосся. Наступного дня (9.VI) відкрилось друге око і з'явилась коротка шерсть на черевці, яка пізніше густішала і довшала. На одинадцятий день життя у маляти почали довільно підніматися вуха. 25.VI молодий вухань важив 5,1 г.

Спостереження над виловленими тваринами і тими, які живуть на волі, дають можливість констатувати, що вухані народжуються приблизно в середині червня. Очі у них відкриваються на п'ятий-шостий день. Протягом другого тижня тіло вкривається волоссям, терморегуляція за своїм характером наближається до терморегуляції у дорослих, завдяки цьому маля стає незалежним від матері, яка тепер під час вильоту вночі залишає його у сховищі. Маля підбирається до матері лише, щоб живитися молоком, а решту часу висить самостійно. В місячному віці молоді вухані вилітають із сховищ, а на шостому тижні перестають живитися молоком, самостійно полюють на комах і залишають батьків. 23.VII 1948 р. в Закарпатті молоді особини вуханя не відрізнялися від батьків.

У вуханів досить чітко виявлене піклування про потомство. Так, під час огляду зграй сторонніми самки розлітаються, але на писк малят зараз же повертаються і, пролітаючи повз них, затримуються, і малята швидко прикріплюються кожне до тіла матері.

Кількість самок і самців у вуханя приблизно однакова.

В другій половині липня виводкові зграї самок і молоді розпадаються. Молодь відокремлюється, і до самок у цей час переселяються самці. Тварини линяють, після чого в серпні у дорослих особин починається шлюбний період.

Вухань — типовий осілий кажан. Наприкінці вересня і в жовтні в наших широтах більшість кажанів зникає в розшуках придатних зимових сховищ, і на цей час лишаються тільки вухані, частина яких зимує в наших умовах, залітаючи поодиночі і по кілька в різні, найчастіше в нагрівані, приміщення. Але з деяких північних районів частина популяції вуханя, мабуть, мігрує в південніші райони. З приводу цього В. Скуратович (1948) відмічає, що зимуючих самок важко знайти в Закарпатті (Польща) і вони тут більші за самців, а тому він вважає їх представниками північніших популяцій вуханів, що прилітають сюди на зи-

му. Починаючи з вересня кількість вуханів у населених пунктах тут помітно збільшується, і вони тримаються на горищах та в підвалах і льохах. Збільшення кількості вуханів тут є наслідком перекоцівлі їх з лісів або з північніших районів.

Точні строки початку зимової сплячки у вуханя встановити важко, бо під Москвою сплячих тварин виявляли 19.IX, а під Києвом лише в листопаді (6.XI 1939 р. в гідропорудах, 28.XI 1948 р. в Голосіїві в печері). Але іноді цей кажан літає навіть у листопаді (11.XI 1939 р. вухань залетів у крамницю по вул. Толстого в Києві). Тварини збираються у зимові сховища, видимо, наприкінці жовтня — на початку листопада.

Зимову сплячку вухані проводять у різних природних і штучних підземеллях, на горищах будинків і навіть у дуплах. Постійні місця зимівлі вуханя в УРСР відомі під Києвом (печери в Китаєві, на х. Церковщина, в Голосіїві, гідропоруди на правому березі Дніпра, підвали в приміщенні університету та в інших частинах міста, дупла в парку Політехнічного інституту), в Закарпатській (Золота шахта, каолінова шахта в околицях Мужієва, церква в с. Великий Бичків), Львівській (Медові печери, катакомби в с. Страдч, підвали у Львові), Тернопільській (карстові печери в с. Більче-Золоте, підвали фортеці в Кременці), Чернігівській (омшаники в околицях Ніжина) областях. За межами УРСР зимівля вуханів щороку спостерігається в печерах у Польщі та в Естонській РСР і в піщаних берегах р. Тосно на відстані 3—4 км від ст. Сабліно Ленінградської області, в дуплах дерев і в заповіднику у Воронежській області.

У підземеллях тварини найчастіше підвішуються до стінок чи стелі поодиночі або по двоє і нерідко забиваються також в різноманітні щілини. Так, під Києвом у печері (Китаєве) 30.XI 1939 р. знайдено чотири вухані, з яких троє висіло на стінах і стелі, а один містився в глибокій щілині; в льоху 22.I 1941 р. два вухані висіли на стелі, щільно притулюючись один до одного; у гідропорудах 26.XI 1939 р. вухань спав на стінці під дошкою. В дуплах вухані найчастіше зимують поодиночі, але іноді збираються зграями. Так, під Воронежем вони зустрічаються в старих гнилих деревах зграями, в УРСР же в дуплах знаходили поодинокі вухані (у парку Політехнічного інституту в Києві вуханя знайдено 22.X 1939 р., на полях зрошення 30.XII 1939 р. знайдено замерзлу тварину і 10.X 1950 р. вуханя виявлено під корою ясена у Львові).

В зимовому сховищі при наявності кажанів інших видів вухань спить окремо. Так, у Золотій шахті під м. Береговим 19.II 1949 р., крім вуханя, спали пізній кожан, широковух і малий підковоніс, але всі — в різних місцях. Проте відомий випадок, коли вухань спав у щілині разом з фусатою і водяною нічницями.

Великих скупчень у зимових сховищах вухань не утворює, а найбільшого зустрічається по одній, дві, чотири особини.

Найчастіше вухані зимують у сховищах, на диво мало захищених від морозу. Звірята іноді, особливо у підземеллях, вкриваються крижаними бурульками. Про зимову холодостійкість цих тварин свідчить багато фактів. Так, зустрічаючись на зимівлі з великою, довговухою і водяною нічницями, пізнім кожаном і широковухом, вухань на відміну від них завжди зимує біля самого входу у сховище, де температура взимку буває всього на 1—3° вища за зовнішню температуру. 9.III 1949 р. вуханя виявлено в щілині Медової печери на віддалі 4,5 м від входу, де о 8 год. температура знизилась до -18°C . Про холодостійкість вуханя свідчать і безпосередні спостереження. Вухані, поміщені в простори між рамами вікна в 1940 р. (Інститут зоології), почали гинути від замерзання лише тоді, коли температура знизилась до $-7,5^{\circ}$, і загинули всі, коли вона впала до -10° , причому перед замерзанням вони повертались до активного стану. Слід підкреслити, що вухані уникають

зимівлі в сховищах з температурою вище 9°, а оселившись в них, тримаються у найхолоднішому місці — поблизу отворів, щілин та вікон. У місцях зимівлі вуханя температура іноді знижується до -7° , але він не гине і тільки при дальшому зниженні температури прокидається і перелітає в тепліше місце.

Періодичне пробудження вуханя взимку зумовлене зміною температури у сховищі, причому пробуджується він як при похолоданні, так і при відлизі. Так, 12.I у Воронежському заповіднику під час відлиги вухань літав над річкою. Те саме спостерігалось 30.III 1952 р. біля печери, розташованої в лісі поблизу с. Коралівка Борщівського району Тернопільської області.

Відмічено, що, крім вуханя, в деяких печерах у Львівській області періодично пробуджується від сну і широкоух; вони вступають у конкуренцію за їжу (зимуючі совки, павуки та двокрилі). Крім того, в печерах спостерігається зворотна пропорція у чисельності цих видів. Так, взимку 1948/49 р. в Медових печерах зимувало багато широкоухів і поодинокі вухані; в цей час у катакомбах у с. Страдч, навпаки, вухані були численні, а широкоухів було лише два. Таке саме співвідношення цих тварин було взимку 1949/50 р.; взимку ж 1951/52 р. в обох підземеллях і в руїнах замка в с. Висічка широкоухів майже не було, зате вуханів було значно більше.

Від зимової сплячки вухань пробуджується в другій половині березня — на початку квітня. Зимові сховища вухань залишає протягом одного дня. У цей час іноді йде сніг або дощ і дме холодний вітер. Самий ранній виліт вуханя відмічено в середині і наприкінці лютого в Києві (27.II 1911 р.). В Стрії і Львові вухань вилітає на полювання в останній декаді березня, але в холодну весну 1952 р. його поява відмічена лише 9.IV. На початку квітня 1949, 1950 і 1951 рр. вуханів уже не було у місцях зимівлі (Татаринів, 1956).

В зимових сховищах вухань іноді гине від несприятливих умов. Про це свідчить безліч фактів. Так, під Києвом (поля зрошення) 30.XII 1939 р. в дуплі виявлено замерзлого вуханя, в с. Андріївка Чернігівської області, в 1929 р. у сховищі — два замерзлих вухані, біля Змієва Харківської області в розколіні дерева і на дзвіницях в с. Люте і в Мукачеві Закарпатської області виявлено мумії вуханя. Описаний досить цікавий випадок загибелі близько десяти вуханів, які черевцем і крилами були міцно причеплені до гачкоподібних колючок суцвіття лопуха (*Lappa* sp.). Видимо, один з них, збираючи на суцвітті комах, випадково зачепився, а на його призывний писк злетілися інші звірята, яких спіткала така сама доля.

Вороги і паразити. Вухані гинуть не лише під час зимівлі. У них є й вороги — різні сови. В 300 погадках сови-сипухи із Закарпаття поряд з рештками 4940 інших ссавців виявлено рештки 161 кажана, у тому числі семи вуханів. Майже у 50 000 досліджених погадок переважно сови-сипухи, сірої неяситі і домового сича, зібраних в УРСР, серед решток 113 272 хребетних тварин виявлено 76 решток рукокрилих, між ними лише один вухань. На Памірі в погадках пугача виявлено рештки семи вуханів (*P. auritus wardi* Thomas, Корнеев, 1941). Рештки вуханя виявлені також у погадках вухатої сови і волохого сича.

З паразитів вуханя відомо кілька видів трематод: асцидієвий і асцидієвидний лецитодендри — до 308 шт. у одного кажана; в Закарпатті виявлені химеророта двоустка і кажановий плагіорх. Зустрічаються також нематоди, зокрема гістріостронгілюс. З кліщів на вуханях із Закарпатської області паразитують кажановий іксод і кажановий аргас. Крім того, відомі кліщі — гладкощелеповий, гачкуватий, малий слизькошкірий і вуханевий спітурнікс. В хутрі живуть блохи — мінлива кажанова, шестигребеняста кажанова та п'ятигребеняста кажанова.

Живлення. Видовий склад комах, якими живиться вухань, вивчений ще недостатньо, але краще, ніж тих, якими живляться інші кажани. Серед решток комах, вилучених з екскрементів вуханя і зібраних у його сховищах, нами в Закарпатті виявлені: травневі і червневі хрущі, шкіроїди, коваликові, шашлюваті, жужелиці, лісові геотрупи і (зрідка) вовчки. Але основною їжею вуханя є двокрилі та лускокрилі. Він знищує їх переважно поблизу оселі, на тваринницьких фермах. З цих комах можна назвати комарів (товстоніжки — *Bibio* та ін.), мошкар, довгоніжку, м'ясних мух (*Sarcophaga*), хатню муху (*Musca domestica*), осінню муху (*M. autumnalis*), овечого овода (*Oestrus* sp.), гедзя, золотоока (*Chrisops* sp.) та інших кровососів.

У список, складений Паультоном, включені: совкові — 40 видів, п'ядунові — шість видів, ведмедицеві (Arctiidae) — два види, тонкопрядові (Hepialidae) — один вид і хохлаткові (Notodontidae) — один вид. Серед цих 50 видів метеликів кількісно переважали совки — велика совка, стрільчатка, совка-кома, однозазублена совка, північна стеблова совка, козлоборідникова і капустана совки. Їх гусінь є небезпечним шкідником полів та лісів. У неволі вухані поїдали мух, прусаків і павуків.

Господарське значення вуханя, як показує склад його їжі, надзвичайно велике, особливо в лісовому і плодово-ягідному господарстві, причому слід відзначити, що вухань не тільки ловить комах на льоту, але й збирає їх на листі і гілках дерев. Якщо взяти до уваги ненажерливість вуханя, то неважко уявити собі його корисну діяльність. За один вечір він знищує 60—70 комах.

Велике поширення і висока чисельність вуханя в межах УРСР дозволяє віднести його до найкорисніших кажанів нашої фауни. Вухань і його літні та зимові сховища заслуговують на всебічну охорону.

Поведінка в неволі. В літературі описано дуже багато цікавих спостережень за вуханем в неволі, де він добре уживається і може прожити кілька місяців і навіть років. Вухань швидко приручається до такої міри, що слідує за людиною по всіх кімнатах і вмиль спускається на руки, щоб з'їсти муху, яку йому пропонують. У стані спокою тварина акуратно складає свої довгі тендітні вуха в складки і закладає їх під літальну перетинку по боках тіла, так що назовні стирчать лише козелки; це створює враження, ніби у вуханя є тільки короткі вузькі вуха. Якщо доторкнутись до вуха, а також при сильному шумі звірятко згинає вуха, збираючи їх у складки. Взагалі вуха у цього кажана надзвичайно рухливі, і, коли тварина знаходиться в активному стані, вони весь час рухаються. Якщо вуханю треба уникнути якогось предмета, він окреслює дугу, швидко пролітає над долівкою і без труднощів знову піднімається в повітря. По стінах він лазить вгору і вниз дуже спритно за допомогою великих пальців. При найменшому шарудінні він рухає вухами і насторожує їх, як це роблять коні, або згинає їх у бараний ріг. Коли шарудіння тривало, він часто повертає голову, облизувався і приношувався. В непогоду сидів нерухомо. Якщо його освітлювало сонячне проміння, він ставав бадьорим і починав бігати туди і назад по клітці. Запах, що його він видавав, був менш неприємним, ніж у інших кажанів. Він був дуже ненажерливим і в неволі. Якщо йому саджали кімнатних мух, він зараз же починав на них полювати, а для того, щоб наїстися, йому потрібно було 60—70 цих комах. Він перетравлював поживу майже так само швидко, як їв, і коли ще їв, забруднював клітку чорними екскрементами. Здобич він помічає не за допомогою зору, а завдяки тонкому слуху та нюху. Поївши, він здебільшого сидить спокійно.

В неволі вухані багато часу приділяють розчісуванню хутра та чистці своєї шкіри. Груді, живіт та літальні перетинки вухань чистить язиком, а хутро за вухами розчісує кігтем великого пальця передньої

кінцівки, рідше — задніми лапками, боки, ноги і спину — виключно лапами; чесання часто перериває облизуванням лапки.

Злітаючи з рівної поверхні, вухань високо піднімає передню частину тіла, відштовхується задніми кінцівками та задньою частиною тіла, роблячи стрибки вперед, причому так сильно вдаряє передніми кінцівками, що дістає повного розмаху: все тіло піднімається високо в повітря, так що тварині вдається розкрити літальні перетинки і злетіти.

Цікаві спостереження над вуханем у неволі наводить У. Ф. Гельцерман (1896), який довго тримав двох тварин цього виду у себе вдома. Один з вуханів освоївся так швидко, що вже в перший день неволі став брати корм просто з рук, а згодом настільки звик до свого господаря, що любив засинати на долоні, лизав руки, залізав у рукав або під жилет і там засинав. Дошових черв'їв він хапав, але завжди випльовував, молока і хліба не брав. Свій корм він рідко з'їдав, сидючи там, де одержував його, а звичайно летів із здобиччю і підвішувався до карнизу стелі. Метелики-совки, яких давали вуханю, страшенно бились своїми крилами, але жодному не пощастило вирватись, незважаючи на те, що тільки невелика частина тіла метелика вміщалась в маленький пащі вухана. Коли вухань їв, він повільно перебирав тіло прусака або метелика в роті, причому розжовував і висмоктував його; крила дуже спритно відкусував, хитин випльовував. Кімнатних мух з'їдав цілком, за винятком крил.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО ВУХАНЯ

- 1950 А беленцев В. И., О летучих мышах Закарпатской и других западных областей УССР, Труды Зоол. музею КДУ ім. Т. Г. Шевченка, т. II.
1914 Бируля А., К биологии обыкновенного ушана (*Plecotus auritus* L., Chiroptera), Ежегод. Зоол. музея АН, т. XIX, стр. 24—25.
1953 Богданов О. П., Рукокрылые, Фауна Узбекской ССР, Ташкент, т. III, в. 2.
1935 Кузьякин А. П., Новые данные по систематике и географическому распространению летучих мышей (Chiroptera) в СССР, БМОИП, Отд. биол., XLIV, 7—8, стр. 428—438.
1950 Кузьякин А. П., Летучие мыши, М., стр. 297—304.
1928 Огнев С. И., Звери Восточной Европы и Северной Азии т. I, М.
1936 Laurent P., Une forme saharienne du genre *Plecotus*, *Plecotus auritus saharal* subsp. nova, Bull. de la Soc. d'hist. Natur l'Afrique du Nord Alger., 27, p. 408—412.
1939 Laurent P., Présence de l'oreillard d'Europe (*Plecotus auritus auritus* L.) dans le sud Tunisien, B. Mus. His. nat., Paris, ser. 2, v. II, № 3, p. 279—282.
1940 Laurent P., A propos de la présence de l'oreillard d'Europe, *Plecotus auritus* L. au Japon, Bull. Mus. Nat. Hist., Paris, ser. 2, v. II, № 4, p. 356—359.
1951 Mrkos H. u. Trimmel H., Das Zahlenverhältnis Männchen: Weibchen bei Mausohr und Hufeisennase: Die Höhle, Wien, 2, H. 2, S. 22—25.
1927—1929 Neuenhof E., Die Ohren Fledermaus als Hausgenosse, Zeitschr. f. Säugetierk., Bd. 13, S. 151—196.
1927 Mohr E., *Plecotus auritus* L. in der Gefangenschaft, L. Säugetiere, Bd. 2, S. 82—92.
1931 Moffat C. B., The long-eared Bat, Irish. Nats. J. Belfosa, 3, p. 182—185.

РІД ШИРОКОВУХ — BARBASTELLA

Широковухи — кажани відносно малих розмірів з широкими вухами, які внутрішніми основами з'єднуються над лобом (рис. 140). На морді між очима є гола ділянка шкіри. Крила широковухів довгі і загострені на кінці, але широкі в основі. Вільний край крилової перетинки прикріплюється до основи зовнішнього пальця ноги. Вздовж основи шпори є клапоть шкіри (епіблема). Хвіст у представників цього роду довгий, його довжина майже дорівнює довжині тіла й голови.

Тіло широковухів вкрите довгим, густим і темним, з шовковистим блиском волоссям, яке заходить навіть на перетинки крил.

Для черепа широковухів характерний малий носовий відділ, велика і округла мозкова капсула, вузький міжочний проміжок і тоненькі вузько

розставлені виличні дуги. Зубів 34. Різці добре розвинені, двовершинні; перший малий передкутий зуб верхньої щелепи дуже маленький, зсунутий з середньої лінії зубного ряду вглиб рота і затиснутий між іклом і великим передкутим зубом; іноді на невідпрепарованих черепах він зовсім не помітний. Переліченими ознаками широковухи добре відрізняються від кажанів усіх інших родів і наближаються до вечірниць і нетопирів. Від вуханів широковухи відрізняються наявністю шкірного клаптя на шпорі, складнішою будовою вушних раковин, меншим числом зубів.

Широковухи народжують по двоє малят (вухані по одному), чим наближаються до вечірниць і нетопирів. Два види, що належать до цього роду, — осілі жителі переважно гірських місцевостей Південної Європи і Азії. Селяться широковухи в щілинах скель, в печерах і навіть в будівлях. Відомо кілька викопних видів (з печер Австрії).

Живляться широковухи дрібними метеликами, жуками і двокрилим. Вони знищують шкідливих комах, чим приносять користь. З двох поширених в СРСР видів цього роду в УРСР зустрічається один — широковух звичайний.

Широковух звичайний (широкоушка обыкновенная) — *Barbastella barbastella* Schreber

Інші назви: мопсик, зрословушок, широковух кирпатий.

Звичайний широковух — порівняно невеличкий кажан (рис. 139): довжина тіла 47,5—57, хвоста 42—54,7, вуха 13—24, козелка 8—9,4, передпліччя 37—42 мм; загальна довжина черепа 13,1—15,1 мм, вилична

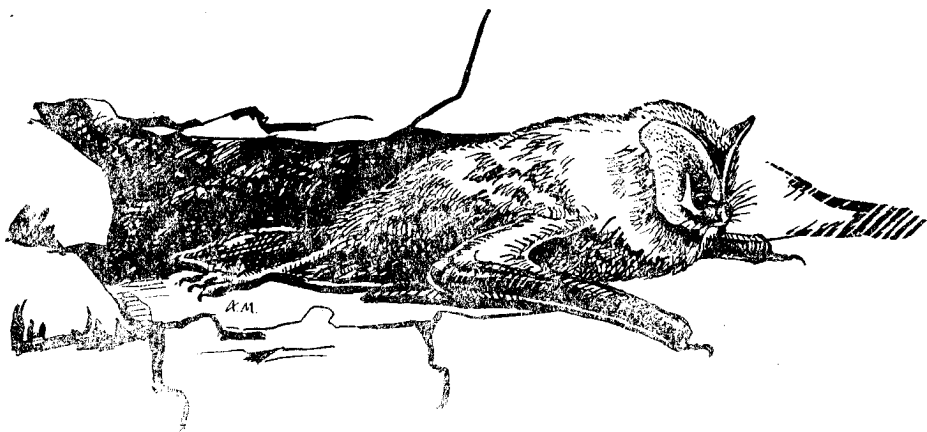


Рис. 139. Широковух звичайний (*Barbastella barbastella*) в горизонтальній щілині. Натуральний розмір.

ширина 7,1—7,9, міжочний проміжок 3,6—3,8, висота мозкової капсули 6,5—7,3, ширина 7,8—8,5 мм; довжина верхнього ряду зубів 3,5—4,9 мм (результати вимірів 90 особин). Взимку вага тіла особин з околиць Києва дорівнює 6,2—8,5 г, із західних областей УРСР — 5,8—15,7 г.

Волосся, що вкриває спину, в основі бурочорне; кінчики волосків мають нерівномірний світлобурюватопальовий відтінок (сивину). На черевці волосся світліше і з домішкою оливкового кольору на кінчиках волосків; пах пальоворудуватий, а іноді білястосірий. Голова і задні поверхні вух з коричневим відтінком.

Широкі вуха кажана, прикладені до голови, ледве досягають кінця носа. Їх внутрішні основи з'єднані над лобом шкірною перетинкою. Основа зовнішнього краю вуха у вигляді тонкої шкірної пластинки по-

чинається біля кута рота і проходить під оком. Задня поверхня вуха вкрита густим волоссям, а на зовнішньому його краї є невеликий виступ (рис. 140). Широка верхівка вуха зібрана в численні глибокі складки і злегка відігнута назад. Високий козелок своєрідної форми нагадує неправильний прямокутний трикутник, гіпотенуза якого становить прямий внутрішній край. Правильність трикутника порушується різким звуженням, що йде до закругленої і злегка відігнутої назовні верхівки. Краї і зовнішня поверхня козелка вкриті досить довгим волоссям, що у кажанів зустрічається дуже рідко.

Довгі крила, широкі в основі, на кінцях звужуються. П'ята метакarpальна кістка на 0,5—1 мм коротша за четверту, яка в свою чергу на 2—3 мм коротша за третю. Вільний край крилової перетинки прикріплюється до основи зовнішнього пальця стопи. Вздовж основи шпори тягнеться невисокий шкірний клапоть (епіблема). З міжстегнової перетинки виступає лише кінчик рудиментарного хвостового хребця. Вся пахова ділянка літальної перетинки від основ голінок до проксимальних кінців передпліччя вкрита густим волоссям, яке поширюється рідкими поперечними рядками вздовж м'язових пучків на основну крилову перетинку (плагіопатагіум). Рідке коротке волосся вкриває і нижню поверхню плечової перетинки (пропатагіума). На верхній стороні міжстегнової перетинки волосся заходить кутом від основ голінок до корінної половини хвоста. Поряд з цим коротке волосся вкриває знизу основну половину міжстегнової перетинки рядками вздовж її тяжів.

На піднебінні сім складок: перші дві — суцільні або ж посередині в них намічається розрив, інші чотири мають вигляд півдуг, а сьома — форму тупого кута.



Рис. 140. Голова широкоуха звичайного (*Barbastella barbastella*). Злегка збільшено.



1



2



3

Рис. 141. Череп широкоуха звичайного (*Barbastella barbastella*): 1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. $\times 2,5$.

Череп видовжений, з великою округлою і розширеною ззаду мозковою капсулою і малим носовим відділом (рис. 141). Передня частина останнього звужена і має глибоку нюхову вирізку, яка двома виступами вдається назад. Верхня частина носового відділу посередині ввігнута. Лобний підйом не виражений. Міжочний проміжок звужений, а тоненький в порівнянні з мозковою капсулою величчі дуги розставлені дуже близько. Барабанні капсули добре розвинені і приблизно до половини вкривають завиток. Мозкова капсула найбільшої висоти досягає в тім'яному відділі, задньопотилична її частина помітно знижена.

Зубів 34; розподіляються вони так: різців $\frac{2}{3}$, ікол $\frac{1}{1}$, малих передкутніх $\frac{1}{1}$, великих передкутніх $\frac{1}{1}$, кутніх $\frac{3}{3}$ ($17 \times 2 = 34$). Внутрішній

верхній різець двовершинний, додаткова вершина його дуже велика і відокремлена від основної поздовжньою борозенкою. Тому, якщо дивитись зверху, цей різець здається розділеним на два самостійних зуби. Зовнішній різець також двовершинний. Верхній великий передкутний зуб прилягає до ікла, а дуже маленький перший верхній малий передкутний відістнутий до внутрішнього краю зубного ряду і дорівнює приблизно чверті поперечника зовнішнього різця і вдвічі менший за великий передкутний.

Широковухи з Прикарпаття і Карпат характеризуються більшими розмірами (тіла — на 7, хвоста на 10,7, вуха — на 7 мм). Викопні рештки широковуха знайдені в пізньопліоценових відкладах в західних передгір'ях Карпат (район Нагіварарада). Відомі викопний вид — широковух Шадлера (*Barbastella schadleri*) з печери Міксніч в Австрії, за своїми ознаками близький до європейського широковуха, та викопний широковух з гоміцену Німеччини (середній Рейн).

Поширення. Ареал широковуха охоплює Західну і Південну Європу, Південну Норвегію і Швецію, гори Центральної Європи, Польщу, Східну Європу, Північну Африку. В СРСР широковух поширений у деяких районах Білорусії, на Правобережній Україні, в Кримській області, на Кавказі і в Закавказзі.

В УРСР широковух особливо характерний для лісової і лісостепової смуг Правобережжя, гір і передгір'їв Криму та Карпат, де він досягає значних висот. Широковух знайдений (карта XI) у Києві і його околицях, в Кагановичському районі Київської області; в с. Глезно Любарського району Житомирської області; у Львові і його околицях, в околицях м. Броди, в селах Страдч і Івана Франка Івано-Франківського району, в с. Пеняки Підкамінського району Львівської області; в с. Ракове Старосамбірського району і в околицях м. Стрия Дрогобицької області; в с. Бубнище Болахівського району Станіславської області; в околицях м. Берегового Закарпатської області; в м. Кіровограді; в с. Млієві Городищенського району Черкаської області; в селах Сабли, Красноселівці, в Єнісалі Білогірського району і в околицях с. Кзил-Коба Зуйського району, в долині р. Салгіру Сімферопольського району, на південному узбережжі (Нікітський ботанічний сад та ін.) Кримської області.

Екологічні особливості і річний цикл життя. Звичайний широковух — осілий кажан. В кінці березня і на початку квітня він, прокинувшись від сну, залишає зимові сховища і перекочує в літні (щілини скель, печери, гроти та інші підземелля, щілини стін, будівлі і дупла дерев), де як самці, так і самки селяться поодинокі найчастіше в тісних щілинах. У цей час у самок уже дозрівають яйця і запліднюються спермою, що зберігалася в статевих шляхах самок протягом періоду зимової сплячки.

На полювання широковух вилітає, як тільки смеркне, і літає досить швидко, високо, роблячи круті повороти. Найчастіше він полює на комах на узліссях, лісових стежках, над садами, городами і виноградниками, біля окремих груп дерев і навіть на площах серед будівель. У горах, вкритих лісом, він літає над кронами дерев або по гірських долинах. Відкритих просторів він уникає. Неприятлива погода мало впливає на його вечірній виліт: широковух літає, не боячись ні бурі, ні дощу.

Масове народження малят починається в кінці травня — на початку червня. Малята ростуть швидко і вже в липні досягають розмірів дорослих, але забарвлені темніше за них. Наприкінці липня — в серпні виводкові зграї, що до цього склалися майже виключно з дорослих самок і молодняка, стають динамічнішими; до них приєднуються самці, які жили до цього здебільшого поодинокі. В цей час у самців настає статева активність. Шлюбний період у широковухів починається в кінці літа — на початку осені, іноді ж продовжується навіть і взимку, в моменти

пробудження тварин від сну. Мішані зграї — із самців, самок і молоді — довгий час залишаються в літніх сховищах. Кількість самців і самок серед кажанів цього виду приблизно однакова. Так, серед 11 кажанів, виявлених під Києвом, було п'ять самців і шість самок; з семи особин, знайдених 28.XI 1948 р. у тому самому районі, самців було три. Серед 64 особин, здобутих в західних областях УРСР, було 34 самці.

Наприкінці жовтня, іноді навіть у листопаді, широковухи переселяються в зимові сховища, які в УРСР відомі в Києві, Львові та їх околицях, а також у Карпатах. На зиму широковух найчастіше селиться в природних і штучних лесових печерах та підземних спорудах (у старих склепах, льохах, підвалах, у гідроспорудах, рудниках та шахтах). Так, широковухів знаходили в лесових печерах під Києвом (30.XI 1939 р., в лютому і березні 1940 р., 28.XI 1948 р.), в печерах з пісковиків (Медові печери, Страдч, Білогориця) під Львовом (з 1949 по 1952 р.), у каоліновій печері під Береговим (1949 р.), у гідроспорудах під Києвом (11.XI 1939 р.), в печерах Лаври (восени 1939 і в січні 1940 рр.). Зимують широковух також на горищах будівель. Так, 17.XI 1947 р. широковухи були виявлені у Львові на горищі будинку під черепичною покрівлею. Знахідка напівсплячого широковуха 16.III 1938 р. на краю дупла в Голосіївському лісі (м. Київ) дозволяє припустити, що широковухи залишаються на зимівлю і в дуплах.

У типових зимових сховищах широковухи найчастіше розміщуються в глибоких і вузьких як вертикальних, так і горизонтальних щілинах, або в заглибинах: у вертикальних щілинах — головою вниз, у горизонтальних — сидючи головою до отвору щілини. Так, під Києвом (Кицаєве) 28.XI 1948 р. в тісній щілині стелі печери було виявлено сім широковухів. Але нерідко тварини підвішуються на виступі стіни або стелі, спираючись на них черевцем. Наприклад, у лесовій печері під Києвом (в Голосіїві) 30.XI 1939 р. спало 13 широковухів, з яких два вільно по одному сиділи на стіні.

Проте не всі щілини бувають зайняті широковухами; здебільшого вони займають щілини, розташовані поблизу вхідного отвору в печеру, і лише зрідка зустрічаються в дальніх частинах сховища. Наприклад, у згаданій печері в Китаєві 28.XI 1948 р. всі сім широковухів спали в щілині стелі, що знаходилась на відстані всього 4 м від отвору, а в Золотій печері (околиці Берегового) широковух спав у норі, розташований на віддалі 3 м від двох входів. У лесовій печері під Києвом, де 30.XI 1939 р. було виявлено 13 широковухів, тільки дві особини знаходились далеко в заглибині печери, всі ж інші спали поблизу входу (на відстані 3—4 м) в щілинах стін та стелі, і лише дві висіли вільно. Таке саме розташування широковухів (поблизу входу) відмічене і в інших зимових сховищах у межах УРСР. Природно, що в ці частини сховищ іззовні проникають світло і повітря, температура якого протягом періоду сплячки значно коливається. Спостереження показали, що в ділянці сховища, де сплять широковухи, температура коливається в межах 0—4°, але під час різких похолодань температура тут також різко падає, і сплячі широковухи іноді навіть вкриваються крижаними бурульками. Такі факти свідчать про значну холодостійкість кажанів цього виду. Про високу холодостійкість широковухів свідчать і спостереження над їх сплячкою в неволі. Так, в Інституті зоології АН УРСР широковухи були поміщені в простір між віконними рамами, де вони міцно спали, і тільки коли температура повітря надворі знизилась до —30°, а в просторі між вікнами до —16,5°, вони почали гинути від замерзання (загинуло 6 з 12), причому всі тварини перед замерзанням поверталися до активного стану.

Широковухи у зимових сховищах в УРСР найчастіше сплять групами з 3—13 або навіть з 30—40 особин. Причому ці групи майже завжди бувають однорідними, тобто складаються із тварин лише цього виду. Проте нерідко виявляються і поодинокі тварини. Так, у Медових

печерах (околиці Львова) в 75% випадків широковухи трималися групами по чотири — вісім особин або зграями до 30—40 тварин і лише в 25% випадків вони жили поодинокі. Широковухів тут спостерігали у листопаді і грудні 1948 р., в лютому, березні і грудні 1949 р. В грудні 1948 р. було здобуто 17 особин (інші забилися у вузькі щілини або налякані літали по сховищу); в лютому 1949 р. виявлено 19 особин (решта забилася в щілину, а близько 10 тварин літало по печері). У згаданий вище лесовій печері в Голосіївському лісі 30.XI 1939 р. спало 13 широкововухів, з яких два трималися разом далеко в заглибині печери, інші сиділи парами і щільними купами по п'ять тварин в щілинах поблизу входу і лише двоє з них висіли поодинокі. 28.XI 1948 р. в печері поблизу Києва (Китаєве) сім тварин трималися щільною купою. Ці спостереження спростовують висновки окремих авторів (Кузякін, 1950) про те, що широкововух нечисленний вид і що у нього нема стадного інстинкту, а це нібито веде до вимирання роду. Наведені вище факти показують, що широковухи в кінці літа та взимку утворюють досить великі спільні зграї із самців і самок, отже, зустріч протилежних статей цілком забезпечується і відновлення популяції широкововуха відбувається нормально. У Львівській області взимку 1948/49 р. і 1949/50 р. широкововух був найчисленнішим з кажанів, які там зимують (велика і довговуха нічниця, вухань і пізній кожан). Про його численність у Прикарпатті свідчить і те, що кількістю фондових шкірок у Природознавчому музеї АН УРСР він не поступається перед широко представленими там великою нічницею і рудою вечірницею.

В зимових сховищах широкововуха зустрічаються і інші види рукокрилих, але мішаних зграй він ніколи тут не утворює. Так, у Золотій печері (околиці Берегового), крім широкововуха, зимували вухань, пізній кожан і малий підковоніс, причому лише вухань і пізній кожан спали недалеко від входу, малий же підковоніс знаходився в найдальшому відділі сховища. Помічена зворотна пропорція чисельності широкововуха і вуханя, які займають у зимових сховищах холоднішу зону. Так, взимку 1948/49 р. в Медових печерах (околиці Львова) було багато широкововухів і поодинокі вухані; в цей же час у катакомбах в с. Страдч вуханів було багато, а широкововухів — лише два. Наступної зими зберігалось приблизно таке саме їх співвідношення, зате взимку 1951/52 р. широкововухів майже не було, а вухані переважали в обох пунктах (Татаринів, 1956).

Сплячка широкововухів неглибока, тварини періодично пробуджуються і навіть змінюють місце у сховищі. Так, у Медових печерах 7.I 1951 р. в щілині, яка була під контролем, виявлено сім широкововухів, яких 25.XII 1950 р. тут не було. Широковухи, які спали в неволі з листопада 1948 р., часто прокидалися; особливо нетривким їх сон був у березні. Від зимового сну широкововухи пробуджуються в березні — на початку квітня, в залежності від стану погоди.

Вороги і паразити. Широковухи іноді гинуть, потрапляючи в кігті нічних хижих птахів — сови-сипухи, вухатої сови і волохатоногого сича, в погадках яких виявлені рештки широкововухів. З внутрішніх паразитів виявлені черви з родини *Heligmosomidae* (Бабош, 1954).

На широкововухах, здобутих у західних областях УРСР, виявлені кліщі з родини спінтурніцидових і блохи — шестигребеняста і проста, ішнопсиля та п'ятигребеняста кажанова блоха. Відомий випадок, коли широкововух загинув, зачепившись правою передньою кінцівкою за колючки реп'яха (Підоплічко, 1927).

Живлення. Пожива широкововуха складається з дрібних метеликів, двокрилих та жуків. Детальних відомостей про видовий склад комах, на яких полює цей кажан, нема. Є вказівки, що в неволі широкововух свою їжу поїдав у повітрі; коли йому давали борошняного черв'яка, кажан, схопивши його, завжди починав літати, а коли з'їдав, повертався

за другим. Є також спостереження, які свідчать, що широковух може їсти сидячи. З величезним метеликом дубового шовкопряда цей кажан ледве впорався, причому робив це менш спритно, ніж вухань, хоч користувався прийомами, властивими і останньому.

Господарське значення. Широковух, як і інші рукокрилі УРСР, — досить корисна тварина. Він знищує безліч жуків, метеликів та мух, серед яких більшість — шкідники лісів, городів та полів або кровососи. Він полює на комах часто над виноградниками, садами, лісами і навіть городами. В лісостеповій частині України, де широковух досить численний, він має велике господарське значення.

Широковуха слід всіляко охороняти, особливо під час зимівлі.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО ШИРОКОВУХА

- 1950 Абеленцев В. И., О летучих мышах Закарпатской и других западных областей УССР, Труды Зоол. музею КДУ ім. Т. Г. Шевченка, т. II.
1950 Кузякин А. П., Летучие мыши, М., стр. 309—311.
1927 Підоплічко І. Г., Новий для України кажан — широковух (*Barbastella barbastella*), 36. праць Зоол. музею АН УРСР, № 3, Київ, стор. 61—64.
1920 Огнев С. И., Звери Восточной Европы и Северной Азии, т. I, М.
1935 Taylor E. W., The Barbastella bat in Yorkshire, Naturalist, London, p. 3.

РІД ВЕЧІРНИЦЯ — NYCTALUS

Вечірниця — кажани, розміри яких варіюють від великих до порівняно малих. Вуха у них товсті, широкі, зібрані в складки і розділені всією шириною короткої голови. Вушна раковина складної будови. Хутро двоколірне, коротке і прилегле до тіла або довге, густе, шовковисте і хвилясте. Крила вузькі, довгі і загострені на кінцях. Основа шпори несе шкірний додаток (епіблему), який має кісткову перегородку. Хвіст значно коротший за тіло з головою. Копулятивний орган довгий, висячий і потовщений на кінці, з кісткою. Череп вечірниць короткий, масивний, широкий, з різким міжочним звуженням і вираженими на черепній коробці гребенями. Зубів 34. Зменшений перший малий передкутний зуб витиснутий вглиб від центра зубного ряду і затиснутий між іклом і великим передкутним зубом. Кінець коракоїдного відростка складається з великої медіальної і рудиментарної латеральної гілок.

Вечірниця відрізняється від кажанів інших родів короткими вухами, вузьким крилом (рис. 92, 5), коротким масивним черепом, а будовою лопатки, коракоїдного відростка і зубів схожі на нетопирів, від яких вони, можливо, і походять. Розвиток роду відбувався в напрямі вдосконалення літального апарата, ускладнення будови вушної раковини і збільшення волосатості перетинок. Довгий час вечірниць разом з нетопирами і кожанами об'єднували в один рід (*Vesperugo*).

Вісім видів роду поширені в північній частині східної півкулі від Японії до Азорських островів і Мадейри виключно в місцевостях, вкритих лісом, де вони живуть у дуплах. Представники роду мало пластичні в морфологічному відношенні. Характерною біологічною особливістю їх є сезонні зміщення північних меж їх ареалів у зв'язку з міграцією на зимівлю в південніші широти. З трьох видів вечірниць, що зустрічаються на території СРСР, лише руда вечірниця досягає північної межі хвойно-широколистяних лісів європейської частини Союзу, південно-західного Сибіру та південної частини Центральної Азії до Алтаю. В УРСР зустрічаються всі три види. З викопних представників вечірниць відомий лише один вид *Nyctalus noctuloides* з міоцену Південної Франції. В Румунії (печера Чакловина-ку-Ане) в пізньоголоценових відкладах виявлені численні кістки рудої вечірниця.

Господарське значення вечірниць досить велике, бо вони живляться переважно жуками і крупними метеликами.



Рис. 142. Вечірники:

1, 2 — мала (*Nyctalus leisleri*), 3, 4 — велетенська (*N. siculus*), 5 — руда (*N. noctula*)

В сховищах вечірниць нагромаджується гній, який можна використати як дуже цінне добриво. Для збільшення кількості представників цього роду в наших лісах слід влаштовувати штучні сховища у вигляді дуплянок (на кожний квадратний кілометр не менше 10 шт.).

Відомо вісім видів цього роду, з яких три поширені в УРСР і прилеглих до неї місцевостях.

Таблиця для визначення видів, поширених в УРСР

1. Розміри малі: передпліччя 41,5—46, конділобазальна довжина черепа 14,7—16,2, довжина верхнього ряду зубів 5,2—6,3 мм. Між верхнім іклом і великим передкутнім зубом є вузький проміжок, в якому видно досить великий перший малий передкутній зуб. Волосся на спині двоколірне і хвилясте, в основі (біля корінців) темне.

Вечірниця мала — Nyctalus leisleri

0. Розміри великі: передпліччя не менше 50 мм, конділобазальна довжина черепа не менша 17,4 мм, довжина верхнього ряду зубів більше 6,7 мм. Між верхнім іклом і великим передкутнім зубом проміжку нема, дуже зменшений малий передкутній зуб зовсім не помітний при розгляді черепа в профіль. Волосся на спині одноколірне, без темних основ, не хвилясте. 2
2. В місці з'єднання сагітального і ламбдоїдального швів не утворюється підвищення над плоскою кришкою мозкової капсули. Відносно невелике вухо звужене до дещо закругленої верхівки. Вільний край крилової перетинки прикріплюється до основи ступні. Розміри середні: передпліччя 51—57, конділобазальна довжина черепа 17,4—19,4, вилична ширина 12,4—14,1, довжина верхнього ряду зубів 6,7—7,5 мм.

Вечірниця руда — Nyctalus noctula

0. В місці з'єднання сагітального і ламбдоїдального швів утворюється підвищення над плоскою кришкою мозкової капсули. Вуха дуже широкі і полого округлені на всьому протязі (не утворюють звуження у верхній частині). Ширина вуха більша за його довжину. Вільний край крилової перетинки прикріплюється до середини плесна. Розміри великі: передпліччя 65—69, конділобазальна довжина черепа 22,2—23, вилична ширина 15,5—16 мм.

Вечірниця велетенська — Nyctalus siculus

Вечірниця мала (вечерница малая) — *Nyctalus leisleri* K ü h l

Інші назви: вечірниця Лейслера, малий боровик, боровик Лейслера.

Розміри вечірниці, як свідчить сама назва, відносно малі (рис. 142, 1, 2). Довжина тіла 58—72, хвоста 37—48, вуха 13—17, козелка 6—8, передпліччя 41,5—46 мм; конділобазальна довжина черепа 14,7—16,2, ширина черепа 9,5—10,1 мм, ширина мозкової капсули 8,2—8,5, вилична ширина 10—10,8, міжочний проміжок 4,4—5,4, довжина верхнього ряду зубів 5,2—6,3 мм. Вага тіла — 16 г.

Забарвлення довгого і густого хутра на спині відрізняється характерною хвилястістю, зумовленою двоколірністю окремих волосинок. Основи їх темношоколаднобурі, кінчики на спині коричневорудуватопальові, а на черевці світліші. На голові, шиї і плечах забарвлення темніше і двоколірність виявлена в меншій мірі. Восени вечірниці темніші, ніж улітку, і рудуватий відтінок виявляється яскравіше. Нерідко на спині і голові зустрічаються сивуваті волосинки. Губи, вуха і шкірясті перетинки сіробурі. З віком вони світлішають, особливо край вух та губи, які значно депігментуються і з бурих стають світложовтими.

Вся пахова ділянка літальної перетинки вкрита густим волоссям, що поширюється також вздовж передпліччя, закінчуючись у кутку між п'ятим і четвертим метакарпаліями. Густий волосяний покрив є також на пропатагіумі, тоді як на дактилопатагіумі, вздовж кінця метакарпуса і на початку першої фаланги третього пальця волосатість незначна. На верхній стороні міжстегнової перетинки волосся розташоване двома півколами між ногами і хвостом, а на нижній стороні воно доходить до полого вигнутої лінії, що проходить від основи голінок через першу

третину довжини хвоста. Волосатість вух і перетинок у малої вечірниць в порівнянні з іншими найбільша. Хвіст увесь замкнутий в міжстегнову перетинку, і лише самий кінчик останнього хвостового хребця виступає з неї.

Вуха короткі з майже прямим контуром середньої частини внутрішнього краю; верхівка вуха помітно звужена і закруглена (рис. 143, 3).

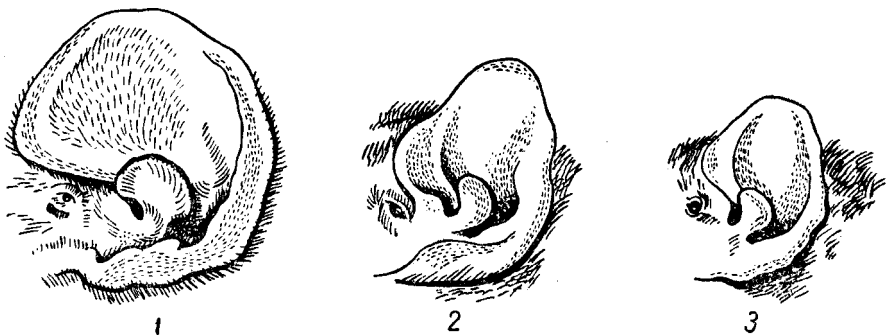


Рис. 143. Вуха вечірниць (*Nyctalus*):

1—велетенської (*N. siculus*), 2—рудой (*N. noctula*), 3—малої (*N. leisleri*). $\frac{3}{4}$ натурального розміру.

Козелок типової несиметрично-булавовидної форми, з різко схиленою до середини верхівкою. Зовнішній край козелка різко випуклий, внутрішній — ввігнутий.

Крила вузькі та довгі. П'ята метакарпальна кістка на 5—6 мм коротша за четверту, яка в свою чергу на 1,5—2 мм коротша за третю. Вільний край крилової перетинки прикріплюється до середини плесна.

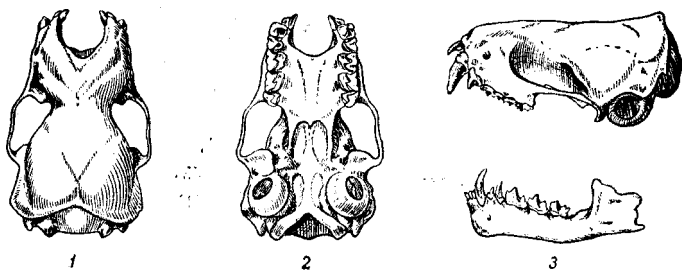


Рис. 144. Череп вечірниці малої (*N. leisleri*):

1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. > 2,5.

Піднебінних складок сім: перша — суцільна, друга — шоста розрізані, а сьома має вигляд тупого кута, вершина якого спрямована до потиличної частини черепа.

Для маленького черепа характерне порівняно незначне звуження міжочного проміжку, слабе підвищення верхньопотиличного відділу мозкової капсули і незначний розвиток сагітального і ламбдоїдального гребенів (рис. 144). Довжина носової частини черепа майже дорівнює її ширині.

Висота двовершинного зовнішнього верхнього різця досягає двох третин висоти одновершинного внутрішнього, а поперечний розріз його основи дорівнює поперечному розрізу основи останнього. Нижні різці розташовані вздовж лінії нижньої щелепи і дуже рідко паралельні один одному. Нижні ікла значно слабші за верхні. Ікла відокремлені від різців помітним проміжком. Малий верхній передкутний зуб відносно мало

зменшений, розташований майже на середній лінії зубного ряду і чітко видний у вузькому проміжку між іклом і великим передкутнім зубом (у крупних вечірниць цього проміжку нема). Останній верхній кутній зуб розвинений краще, ніж у інших представників роду.

Мала вечірниця добре відрізняється від інших видів роду розмірами, своєрідною хвилястістю і забарвленням хутра та деякими краніологічними особливостями.

Поширення. Мала вечірниця поширена в широколистяних лісах від Ірландії і острова Мадейри на схід до середнього Приволжя і східного Кавказу, на північ — до Великобританії, Північної Німеччини і північної межі широколистяних лісів Східної Європи. В Альпах вона досягає 1500 м н.р.м.

В межах СРСР мала вечірниця поширена в усій лісовій зоні на північ до Ярославської і Пензенської областей, у Криму і на Кавказі.

УРСР повністю входить в ареал цього кажана (карта XII). В деяких місцевостях він досить численний, особливо в лісових частинах республіки; у степовій зоні мала вечірниця зустрічається тільки під час весняних і осінніх перельотів. Її спостерігали в околицях Харкова, в Харківському (с. Бабаї) і в Савинському районах Харківської області; в околицях Полтави; в околицях Києва (Гористе, Конча-Заспа), в парку «Олександрія» Білоцерківського району, у Вище-Дубечанському і Ново-Шепелицькому районах Київської області; в Андрушівському районі Житомирської області; в с. Струси Тернопільської області; в с. Золочів Львівської області; у Копайгородському районі (с. Хрінівка) Вінницької області; в околицях Кіровограда; в Ананіївському районі Одеської області; в м. Первомайську Миколаївської області; в Новомосковському, Перещепинському і Павлоградському районах Дніпропетровської області; в Рубежанському районі Ворошиловградської області. Під час перельотів вона виявлена в Херсоні, в Херсонському, Голопристанському і Ново-Троїцькому районах Херсонської області. В Кримській області її знайдено в с. Донузлав Євпаторійського району і в Кримському державному заповіднику. В найближчих від УРСР місцях вона виявлена в околицях с. Боброва (Хреновський ліс) Воронежської області; в околицях Дорогобужа Смоленської області; в Сніжнянській лісовій дачі Курської області; в Польщі (Варшава) і Угорщині.

Екологічні особливості і річний цикл життя. Мала вечірниця — типовий перелітний кажан, який зимує десь на півдні за межами УРСР. В свої літні сховища в УРСР вона прилітає в кінці квітня — на початку травня. В околицях Дніпропетровська її появу помітили 26.IV 1940 р., а в околицях Києва — 2.V 1938 р. Під Москвою її бачили також у перших числах травня.

Ще під час зимової сплячки, на початку весни, у самок починається процес овуляції, який закінчується зараз же після пробудження від сну. Запліднення дозрілих яєць осінньою або зимовою спермою збігається в часі з весняним перельотом і появою тварин в місцях, де вони живуть літом.

Малі вечірниці селяться в лісах і парках з дуплистими деревами, причому самки збираються у виводкові зграї по 30—40 особин, займаючи дупла дуба, липи, клена, груші, осокара, шпаківні і дуплянки з овальними і щілиноподібними отворами, розташовані на висоті 2—15 м. Де селяться влітку самці малої вечірниці — досі невідомо, бо в місцях, населених влітку самками, не було виявлено жодного самця. Наприклад, серед 101 екз. кажанів цього виду, здобутих у Самарському лісі в 1939 і 1940 рр., не виявлено жодного дорослого самця. У Воронежському заповіднику серед 215 малих вечірниць дорослих самців також не було. Можливо, що ізоляція статей у цього виду забезпечується оселенням самців зовсім в інших районах. Не виключено, що вони лишаються на літо в районі зимівлі цих кажанів.

Вагітні самки у своїх літніх сховищах здебільшого групуються в однорідні зграї; мішані зграї, якщо і зустрічаються, то головним чином з особинами іншої статі спорідненого виду. Так, у Самарському лісі 1.VI 1939 р. серед 15 вагітних малих вечірниць у дуплі жив sameць рудої вечірниці, а з 13.VI 1940 р. в дуплі було три самки малої і три самці рудої вечірниці. Мішані зграї самок цих двох видів зустрічаються рідше. В Самарському лісі 13.VI 1939 р. в дуплі дуба серед дев'яти вагітних самок малої вечірниці було дві самки рудої вечірниці. Поблизу Києва (Конча-Заспа) 18.VII 1940 р. в дуплі серед 20 малих вечірниць жило кілька самок рудої вечірниці.

Іноді самки малої вечірниці селяться разом з особинами велетенської вечірниці, що спостерігалось в Харківській області 26.VI. Відомий лише один випадок, коли одна самка жила в дуплі сосни у великій зграї північного кожанка (Замостя, Польща, 26.V 1940 р.; Скуратович, 1948).

Для малих вечірниць, як і для більшості інших кажанів, характерна прив'язаність до літніх сховищ. З року в рік вони селяться не лише в тій самій місцевості, але і в тих самих дуплах. Так, у Самарському лісі 25.V 1939 р. було помічено кільцями 19 особин з одного дупла; при огляді того самого дупла 14.VI 1940 р. виявилось, що воно знову заселене малими вечірницями, серед яких сім тварин мали мітки.

Слід відзначити, що чисельність малих вечірниць не скрізь однакова, — в одних місцях вони зустрічаються поодинокими особинами, в інших вони кількісно переважають руду вечірницю, і взагалі поширення їх в УРСР має спорадичний характер. У Самарському лісі Дніпропетровської області і в парку «Олександрія» Київської області мала вечірниця численна і в першому навіть численніша за руду вечірницю. У Самарському лісі її зграї часто складаються з 50 і більше особин.

На полювання мала вечірниця вилітає рано, зразу ж після заходу сонця, коли ще зовсім видно, причому навесні раніше, ніж улітку. У Самарському лісі вона ввечері з'являлася одночасно с рудою вечірницею на узліссях, галявинах, над лісовими озерами і річкою на висоті не менше 6 м. Над галявинами протягом вечора тут пролітало до 150 тварин. У несприятливу похмуру і вітряну погоду вона літає значно нижче, між кронами дерев, уздовж лісових доріг і просік, де з гілок і стовбурів схоплює сидячих комах. Такий політ спостерігався у Самарському лісі у 1939 і 1940 рр. та в парку «Олександрія» в 1950 і 1955 рр. Саме про такий спосіб живлення малої вечірниці свідчать залишки денних комах (гедзів), виявлені в шлунках цих тварин.

Погода взагалі мало впливає на літ малої вечірниці; тільки при сильному вітрі вона зовсім не вилітає. На відміну від рудої мала вечірниця, літаючи, рідко тримається певної висоти і не так методично облітає свій мисливський район; вона з'являється в полі зору спостерігача, роблячи круті повороти, не додержуючись певного напрямку. Але політ малої вечірниці відрізняється надзвичайною легкістю і майстерністю. З приводу цього проф. С. І. Огньов (1928) пише: «Політ її надзвичайно швидкий, легкий, гарний, я б сказав, ще красивіший, ніж у *Nyctalus noctula*. Не можна без почуття великого задоволення дивитись, як ця красива миша несеться впевнено і швидко на значній висоті, майже по прямій лінії, мелькаючи на фоні згасаючої зорі. Несподівано її рівний політ порушується, і вона стрімко із свистом кидається вниз, мабуть, у погоні за комахою». Вечірній літ триває 1—2 год., потім тварини повертаються до своїх сховищ, де проводять усю ніч, а на світанку знову вилітають. Ранковий літ коротший за вечірній, і кажани ховаються в дупла за 10—15 хв. до сходу сонця.

Як уже було сказано, запліднення самок відбувається в кінці березня — на початку квітня; в другій половині квітня переважна їх більшість вже вагітна. Вагітність триває не менше 45—50 днів, і вже на початку другої половини червня самки народжують по одному або по двоє слі-

пих та голих малят. Так, в усіх обслідуваних пунктах Харківської області 6.VI 1936 р. всі самки були вагітні; 13.VI 1939 р. в Самарському лісі з 30 самок лише дві малі вечірниць мали по двоє малят, решта була вагітною. Навіть 15.VI 1938 р. під Харковом новонароджених мала тільки частина самок, більшість же їх була вагітною. Навпаки, у знайдений 18.VI 1939 р. колонії самок (Гористе під Києвом) більшість була з малятами і, нарешті, 22.VI тут виявлена лише одна вагітна самка, а всі інші мали кількадечних малят. Молодь росте досить швидко, літати починає в 30-денному віці. Молоді кажани, виявлені під Києвом 18.VII 1940 р., ще не всі могли літати.

Як тільки молодь підрастає і починає вести самостійне життя, що буває вже в другій половині липня, виводкові літні зграї, що досі складалися виключно із самок і молоді, розпадаються і тварини починають готуватися до відльоту. На півдні УРСР поодинокі вечірници з'являються вже в другій половині літа. В Херсонському краєзнавчому музеї є екземпляри, здобуті в Херсоні 2.VII 1930 р. Але більшість знахідок малої вечірници на перельоті в південних районах УРСР припадає на серпень і початок вересня (7—8.IX 1928 р. в Асканії-Нова). Пізніше вона тут не була виявлена.

Про зимівлю малої вечірници, зокрема в межах УРСР, нічого не відомо. У Західній Європі великі зграї її нібито знаходили взимку в дуплах величезних дерев. У Самарському лісі протягом літа в 1939 і 1940 рр. було помічено кільцями 93 самки. Мала вечірниця, окільцювана 13.VI 1939 р. у згаданому лісі, 6.V 1940 р. була зловлена на Дніпрі на острові Фурсин (с. Паньківка Петриківського району Дніпропетровської області), віддаленому на захід від місця окільцювання більше ніж на 100 км. Ця мала вечірниця, видимо, поверталася з зимівлі й була спіймана на шляху до її літнього сховища.

Вороги і паразити. Малих вечірниць зрідка знищують сіра ворона, сова-сипуха, лісова сова і домовий сич, що доведено аналізом погадок цих птахів, знайдених в межах УРСР.

З ектопаразитів цього виду на особинах із Самарського лісу виявлені нетопиревий і ліжковий клопи, середня кажанова блоха, пухоїд-триходести і мухи-кровососки Трауенфельда.

Влітку загибель малих вечірниць спостерігається дуже рідко; відомо лише два випадки знахідки мумії: в дуплі осокора у Сніжнянському лісі Курської області і в будівлі в Асканії-Нова. Мабуть, частіше ці кажани гинуть у зимовий час від різких похолодань.

Живлення. Склад комах, якими живиться мала вечірниця, не відомий. Вміст деяких шлунків малих вечірниць із Самарського лісу складався з дуже подрібнених хітинових покривів і жирових тіл хрущів, вусачів, метеликів та мух. В одному шлунку, як вище згадувалося, були знайдені рештки гедзя.

Можливо, що мала вечірниця знищує тих самих комах, що й руда вечірниця. Цей кажан надзвичайно ненажерливий, він так швидко ловить і розжовує свою здобич, що вже через 20—30 хв. після вильоту із сховища його шлунок щільно набитий роздрібною їжею і досягає ваги 7 г.

Господарське значення. Хоч видовий склад комах, якими живиться мала вечірниця, докладно не вивчений, сумніву в її корисності не може бути, бо серед літаючих комах завжди є досить небезпечні вороги лісового та сільського господарства і цей кажан знищує величезну їх кількість. Певну роль відіграє ця вечірниця у накопиченні гною, що використовується для підживлення рослин. Мала вечірниця заслуговує всілякої охорони та приваблення в наші лісові насадження шляхом створення в лісах та парках денних сховищ у вигляді дуплянок, скриньок тощо.

- 1950 А б е л е н ц е в В. И., О летучих мышах Закарпатской и других западных областей УССР, Труды Зоол. музею КДУ ім. Т. Г. Шевченка, т. II.
 1950 К у з я к и н А. П., Летучие мыши, М., стр. 320—323.
 1936 П о п о в Б. М., Мамологічні нотатки: 1) Поширення Лейслерової вечірницї (*Nyctalus leisleri* K ü h l, Chiroptera) в УРСР, 36. праць Зоол. музею АН УРСР, № 18, Київ, стор. 191—193.
 1928 М и г у л и н А. А., Нахождение Лейслеровой летучей мыши (*Nyctalus leisleri* K ü h l) на границе Старобельского и Артемовского округов, Укр. мисливець та рибалка, № 4, стор. 22.
 1928 М и г у л и н А. А., К вопросу о нахождении Лейслеровой летучей мыши (*Nyctalus leisleri* K ü h l) на Украине, Укр. мисливець та рибалка, № 5—6, стор. 45.
 1928 О г н е в С. И., Звери Восточной Европы и Северной Азии, т. I., М.

Вечірниця руда (вечерница рыжая) — *Nyctalus noctula* Schreber

І н ш і н а з в и: дозірня вечірниця, велика вечірниця, лилик лісовий, великий боровик.

Розміри значно більші, ніж у вечірницї малої (рис. 142, 5): довжина тіла 61—85, хвоста 44—60, вуха 15,5—22,5, козелка 6—8,5, передпліччя 49,5—57,5 мм; загальна довжина черепа 18—19,1, конділобазальна довжина 17,4—19,4, ширина черепа 10,9—12,3, ширина мозкової капсули 9,4—10,6, вилична ширина 12,3—14,1, довжина верхнього ряду зубів 6,7—7,6 мм. Вага тіла 24—38 г.

Вуха короткі і товстошкірі; верхівка широка, округла і слабо звужена. Найбільшої ширини козелок досягає вище своєї середини; його верхня частина булавовидно розширена, округла і значно схилена до середини. Зовнішній край козелка різко опуклий, внутрішній — увігнутий (рис. 143, 2).

Крила довгі і вузькі. П'ята п'ясткова кістка на 9—10 мм коротша за четверту, довжина якої дорівнює довжині третьої або на 1—1,5 мм коротша за неї. Вільний край крилової перетинки прикріплюється до середини плесна. Вся пахова ділянка літальної перетинки вкрита густим волоссям, що поширюється і далі, на нижню сторону крилової перетинки, широкою смугою вздовж передпліччя до п'ятої п'ясткової кістки, захоплюючи тут дактилоптеригіум між п'ятою і четвертою п'ястковими кістками. Волосся густо вкриває також пропатагіум і вузьенькою смужкою другу міжпальцеву перетинку вздовж кінця п'ястка і всієї першої фаланги як з нижньої, так і з верхньої сторони. На верхній стороні міжстегнової перетинки волосся розташоване двома невеликими смужками по обидва боки хвоста, а знизу — широким кутом вздовж хвоста до його середини і двома смугами вздовж задніх кінцівок на три чверті їх довжини. Хвіст увесь замкнений у міжстегову перетинку, і лише кінчик останнього хвостового хребця вільний.

Забарвлення відносно короткого, рівного, щільно прилеглого до тіла хутра одноколірне і змінюється залежно від віку, сезону та географічного положення місцеперебування. Влітку хутро дорослих особин шовковисте, рудуватоохристобуре з каштановим відтінком; восени — темніше, коричневобуревате. Черевце завжди трохи світліше. Молоді тварини забарвлені тьмяніше і сіріше за дорослих, з домішкою сірооливкового відтінку. У дуже старих особин має місце деформація забарвлення, яка виявляється в тому, що загальний тон хутра стає нерівномірним і на темному фоні з'являються яскраві руді великі плями, що іноді вкривають усю спину. Зрідка зустрічаються альбіноси (дві особини з Криму). Великі вечірницї з Середньої Азії мають бліде рудуватобулане забарвлення. Вуха і голі частини літальних перетинок темноруді.

Піднебінних складок сім, з них перша суцільна, дальші п'ять мають

вигляд півдуг, а сьома — тупого кута, вершиною спрямованого до потиличної частини черепа.

Череп великий і характеризується досить різким звуженням міжочного проміжку, добре виявленим підвищенням верхньопотиличного відділу мозкової капсули і добре помітними сагітальним та ламбдоїдальним гребенями (рис. 145).

Внутрішні верхні різці, як і в інших видів цього роду, значно виступають за кінець переднього краю міжщелепних кісток. Зовнішній верхній різець досягає лише половини висоти внутрішнього, але в попереч-

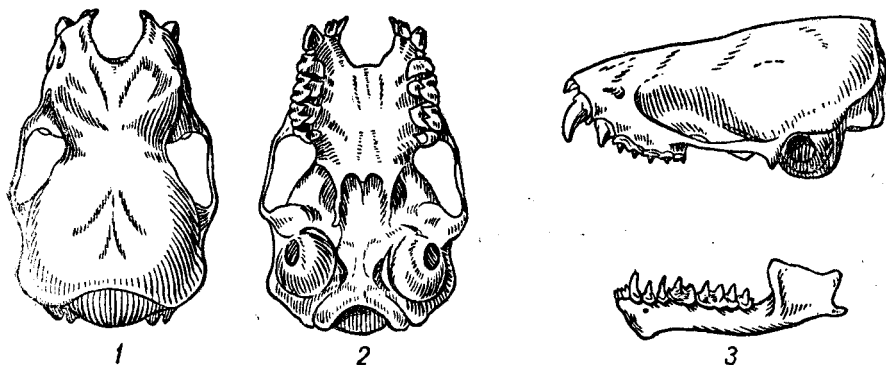


Рис. 145. Череп вечірниці рудої (*Nyctalus noctula*):

1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. $\times 2,5$.

ному розрізі значно товстіший за нього. Різці нижньої щелепи здебільшого паралельні один одному. Перший верхній малий передкутний зуб зменшений і затиснутий іклом та великим передкутним зубом. Останній верхній кутний зуб редукований дужче, ніж у малої вечірниці.

Більші розміри, зменшений малий передкутний зуб, забарвлення, пригладженість короткого хутра і ряд інших ознак свідчать про те, що руда вечірниця досягла вищого ступеня (після малої) в розвитку ознак, властивих кажанам цього роду.

Поширення та систематика. В ареал рудої вечірниці входить уся Європа на північ до Шотландії, Норвегії, Фінляндії, північної межі зони хвойно-широколистяних лісів Східної Європи і північних передгір'їв Алтаю в Азії, на південь до Гімалаїв в Азії і до Південної Африки. На схід руда вечірниця поширена до північно-західної частини Китаю, де далі замінюється японською вечірницею (*Nyctalus aviator*). В Альпах піднімається до 1200, а в Семиріччі — до 1800 м н. р. м.

Внутрішня структура ареалу рудої нічниці зумовлена наявністю деревної рослинності з придатними сховищами (дупами).

В межах СРСР цей кажан поширений у всій європейській його частині на північ до Ленінграда, Ярославля, південних районів Кіровської, Пермської і Чкаловської областей, в Криму, на Кавказі, в південній частині радянської Центральної Азії, в Алтайському краї і Ойротській автономній області.

УРСР повністю входить в ареал рудої вечірниці (карта XII, 2), але в теплий період року вона зустрічається лише в лісовій і лісостеповій зонах північної частини республіки, з'являючись у степовій зоні лише під час весняних та осінніх перельотів.

Руда вечірниця знайдена в околицях Харкова, в Зміївському (околиці х. Коропова), Чугуївському, Ізюмському, Богодухівському, Дергачівському і Мереф'янському (радгосп «Борки») районах Харківської області; у Краснопільському і Охтирському районах Сумської області; в Ніжинському, Носівському, Ічнянському, Добрянському, Городнян-

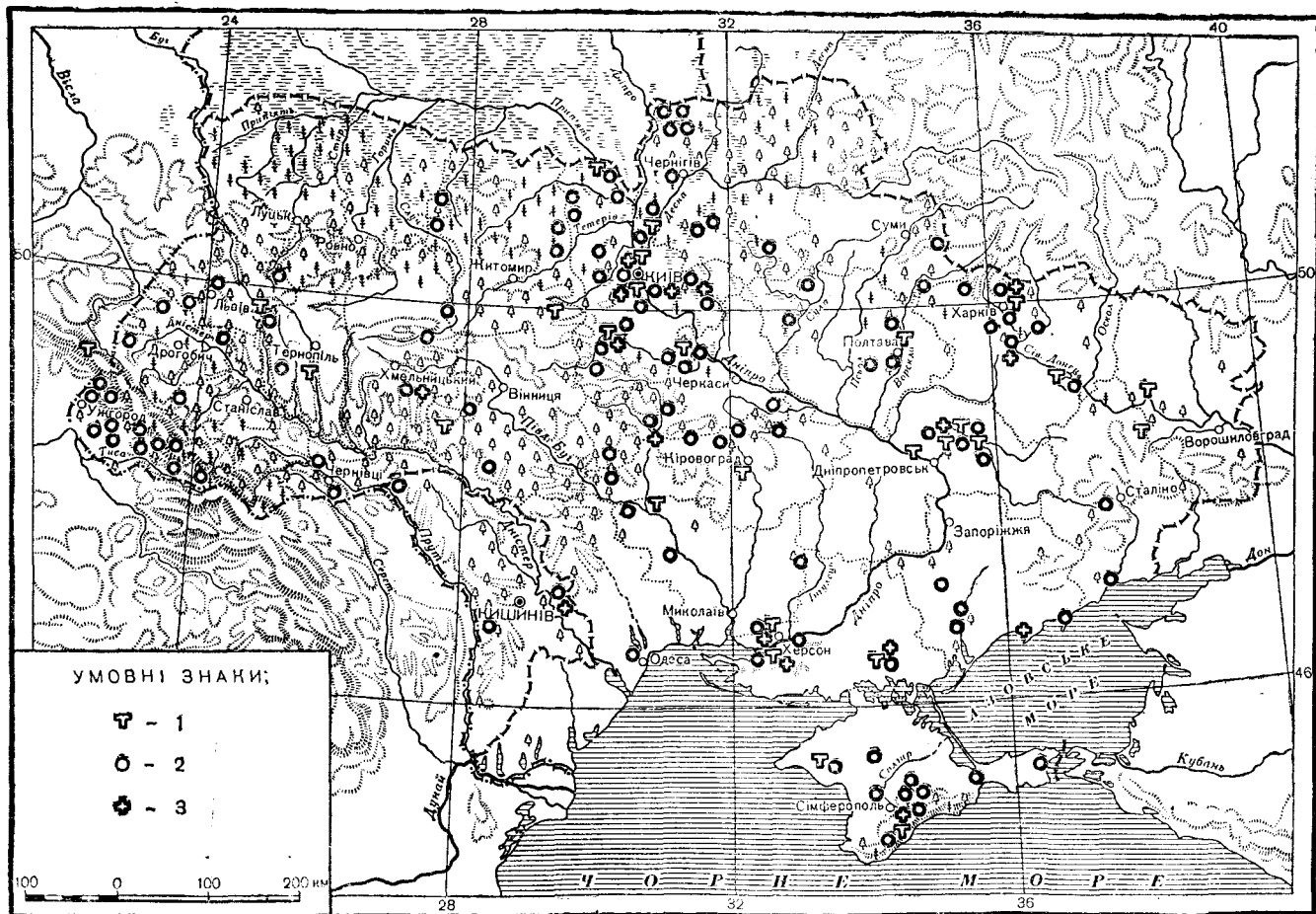
ському, Остерському і Чернігівському районах Чернігівської області; в околицях Києва і в Ново-Шепелицькому, Чорнобильському, Розважівському, Вищедубечанському, Баришівському (с. Поділля), Васильківському, Обухівському, Бородянському, Білоцерківському, Велико-Половецькому і Володарському районах Київської області; в Радомишльському, Малинському, Городницькому (с. Двинськ) і Любарському районах Житомирської області; у Львові і його околицях, в Бродах, Поморянах, Городку Львівської області; в с. Рудівка Хирівського району, в с. Розвадів Миколаївського району і в с. Рудники Дрогобицької області; в с. Бубнище Болахівського району Станіславської області; в Берегівському, Ужгородському, Великоберезнянському, Перечинському, Мукачівському, Іршавському, Свалявському, Виноградівському, Хустському, Тячівському і Рахівському районах Закарпатської області; в Чернівцях, в Садгородському (с. Топірці) районі Чернівецької області; в Підгайцях і Зборові Тернопільської області, в Старо-Костянтинові і в околицях Кам'яніця-Подільського, у Вовковиницькому і Михайлівському (с. Лугове) районах Хмельницької області; в Томашпільському (Комаргород, Стефанівка) районі Вінницької області; в Уманському, Звенигородському, Смілянському, Лисянському, Корсунь-Шевченківському, Чигиринському (с. Козацьке), Златопільському, Городищенському і Канівському районах Черкаської області; в Знам'янському, Голованівському, Ново-Миргородському, Олександрівському, Великовисківському районах Кіровоградської області; в околицях Полтави, в Пирятинському лісництві (урочище Червонобережок) Чорнухинського району, в Лубнах, в Новосанджарському (Мале Перещепине) і Диканському районах Полтавської області; в Новомосковському, Павлоградському, Перещепинському районах Дніпропетровської області; в Приморському і Мар'їнському районах, м. Жданові (на прольоті) Сталінської області; у Василівському і Мелітопольському районах (на прольоті) Запорізької області; у Ново-Троїцькому (Асканія-Нова), Цюрупинському, Голопристанському, Херсонському районах Херсонської області (на прольоті); в Кривоозерському, Доманівському, Володимирівському районах (на прольоті) Миколаївської області; в околицях Одеси (на прольоті). В Кримській області вона поширена в букових лісах та парках і виявлена в Сімферополі і на р. Бурульчі в Сімферопольському та Жовтневому районах, в Сартані (гори поблизу Феодосії) Кіровського району, в Донузлаві Євпаторійського району і в Білогірську.

Таким чином, нема відомостей про поширення рудої вечірниці лише в північно-західних — Волинській і Ровенській — та південно-східній — Ворошиловградській — областях.

З межуючих з УРСР місцевостей вона поширена в Молдавській РСР, де знайдена в с. Слобідка Липканського району, в Котовську і Нових Дубосарах Дубосарського району; в Маргаритівці Ростовської області, у Воронежській, Курській і Орловській областях РРФСР; в БРСР, у Польщі, Угорщині та Румунії.

Крім типової форми, було описано два підвиди рудої вечірниці: *Nyctalus noctula princeps* O g n e v — з центральних районів європейської частини СРСР і *N. noctula meklenburzevi* K u s j a k i n з Ташкента. Але ознаки (характер забарвлення), за якими описаний перший підвид, очевидно, не виходять за межі індивідуальної та сезонної мінливості виду, і тому його слід вважати за синонім типового підвиду, який поширений в УРСР в мішаних і листяних лісах та рідше в чистих соснових борах, а також у старих липових парках і садах. В західних областях УРСР руда вечірниця живе в букових, буково-грабових та дубових лісах, у Кримській області — в парках, в степу та в букових лісах гір і передгір'їв південного берега.

Екологічні особливості і річний цикл життя. Руда вечірниця в ряді районів УРСР є типовим перелітним кажаном, місця



Карта XII. Поширення в УРСР:

1—вечірниця малої (*Nyctalus leisleri*), 2—вечірниця рудої (*N. noctula*), 3—вечірниця велетенської (*N. siculus*).

зимівлі якого розташовані здебільшого за південними межами республіки. Активне життя цього кажана навесні після зимової сплячки починається досить рано, триває 7—7,5 місяців і залежить від зовнішніх факторів, у першу чергу — від температури. В межах УРСР у місцях її літнього перебування руда вечірниця з'являється в березні — на початку квітня. Так, у Закарпатті її появу констатовано 4.III; у Львівській області в 1949 р. починаючи з 23.III стояла тепла погода і перший виліт рудої вечірниці відмічено 27.III, а в пізню весну 1952 р. руда вечірниця з'явилась лише 15.IV. В цей час в балках і ярах подекуди ще лежить глибокий сніг, а температура різко коливається. Під Києвом особини цього виду з'являються в кінці березня — на початку квітня. Під час спостереження прольоту рудої вечірниці в околицях м. Осипенко в 1937 р. перші особини цього виду з'явилися там 16.III, а останні пролетіли 24.IV.

З періодом пробудження від зимового сну і перельотом у тварин цього виду збігається закінчення процесу овуляції і запліднення яєць в основному спермою, введеною в статеві шляхи самок ще восени або взимку під час періодичних пробуджень тварин від сну. Отже, з прильотом цих вечірниць у місяці літнього перебування у самок зразу настає вагітність. Характерною особливістю оселення рудих вечірниць влітку є ізолюваність статей; самки збираються в однорідні виводкові зграї від 5 до 40 і більше особин (під покрівлею руїн церкви в с. Лутове Михайлівського району Хмельницької області 10.V 1955 р. виявлено 113 особин) і селяться в дуплах дуба, бука, граба, липи, осики, берези, ясена, груші, осокора, сосни, акації, грецького горіха, каштана і значно рідше — інших порід, а також на горищах церков, у шпаківнях і дерев'яних спорудах. Як правило, вибрані рудою вечірницею дупла мають круті або овальні влітні отвори. Найчастіше цей кажан займає старі дупла дятлів, розташовані на висоті від 70 см до 20 м.

Кількість самок у виводковій зграї буває різною; чисельність зграї залежить від наявності придатних сховищ та від їх розмірів. Якщо в лісі є багато придатних для рудих вечірниць дупел, то зграї здебільшого бувають невеликими; навпаки, при нестачі схованок останні щільно заповнюються тваринами. Так, в лісовому урочищі Атак Закарпатської області ми спостерігали багато дупел і невеликі виводкові зграї (27.VII 1947 р. у досить просторому дуплі було 10 дорослих самок і 19 молодих кажанів, а 21.III — 17 дорослих самок і 12 молодих кажанів). Під Києвом дупла були густо заселені птахами, і в Гористому в одному дуплі знаходили до 36 кажанів, причому іноді руда вечірниця змушена селитися разом з малою вечірницею (18.VII 1940 р. в дуплі шість-сім рудих вечірниць трималися з 20 малими вечірницями). Чисельність і склад виводкових зграй самок рудої вечірниці не є постійними. Так, у Гористому (під Києвом) 10.V 1940 р. в дуплі жили 24 самки, а на кінець червня їх кількість збільшилась тут до 36.

Руді вечірниці періодично переселяються з одного сховища в інше. Іноді переселення зумовлюється значним розмноженням у дуплі паразитів, зокрема клопів, які турбують вечірниць. Так, в одному з дупел у Закарпатті жило 14 рудих вечірниць, а 24.VII 1947 р. всі вони зникли. Виявилось, що в дуплі розплодилось дуже багато клопів, які дошкуляли тваринам своїми укусами. Видимо, причинами переселення можуть бути і недостатні розміри сховищ та невідповідні температури в них. Так, у Гористому 10.V 1940 р. згряя рудих вечірниць жила на узліссі в дуплі сосни; 10.VI дупло було порожнім, а вечірниць виявили поблизу нього також у дуплі сосни. В ніч з 23 на 24.VI звірята знову переселилися в дупло, де жили раніше, правда, не всі, а тільки 23 особини з 36. З 13 рудих вечірниць, які не повернулися, дві мали ще сліпих та голих малят. Коли їх потурбували, вони також перелетіли в перше дупло, де 32 особини знаходилися ще 4.VIII.

Самки рудих вечірниць у виводковий період нерідко утворюють

спільні зграї з велетенською і (рідше) малою вечірницями, малим нетопирем, водяною і ставковою нічницями і навіть з вуханем. Але в місцевостях з достатньою кількістю вільних сховищ, придатних для рукокрилих, спільне оселення самок з особинами інших видів спостерігається досить рідко. Так, у Закарпатті, де в лісах є безліч дупел, зграї рудої вечірниці складаються виключно із самок цього виду, і лише в с. Угля Тячівського району 10.V 1948 р. разом з самками в дуплі були виявлені малі нетопірі.

Вище ми вже згадували про те, що у виводковий період самці рудої вечірниці тримаються ізольовано від самок і, як правило, в одному з ними сховищі не зустрічаються. Лише 18.VII 1940 р. в Пущі-Водиці у мішаній зграї самок рудої і малої вечірниць та 11.V 1955 р. в с. Лугове Михайлівського району Хмельницької області серед самок були виявлені дорослі самці. Влітку самці селяться невеличкими групами разом із самками малої вечірниці, малого нетопира та інших кажанів. Проте знахідка 4.VII 1940 р. самця в дуплі старого граба в заповіднику КДУ в Каневі свідчить про те, що самці рудої вечірниці в цей період живуть також самотньо.

Але поряд з цим в умовах УРСР спостерігається й інша досить цікава біологічна особливість, характерна не лише для великої, а і для малої вечірниці: абсолютне переважання чисельності дорослих самок над чисельністю дорослих самців у місяць їх літнього оселення, зокрема у першій половині літа, в той час як кількість самок і самців серед молодих особин однакова. Причини цього явища невідомі. Найімовірнішим є припущення, що дорослі самці або зовсім не утворюють зграй і кочують поодинокими особинами, або залишаються в районі зимівлі і лише під кінець літа досягають місць оселення виводкових зграй. Підтвердженням цього припущення, можливо, є спостереження, проведені в західних областях УРСР у липні, коли зграї рудих вечірниць склалися з 68—70% дорослих самок, 25% самців і 5—7% молоді і, таким чином, відношення кількості дорослих самців до кількості самок дорівнювало 1:2,8. В інших пунктах УРСР у травні і червні самці становлять не більше 2% від загальної кількості досліджених дорослих тварин.

Не менш характерною рисою в екології рудої вечірниці є сезонна зміна сховищ. Селячись влітку виключно в дуплах, руді вечірниці під час весняних і осінніх мандрівок використовують найрізноманітніші сховища. Їх виявляли під корою дерев, у дуплистих щілинах, в щілинах стін, на горищах, на дзвінниках, на млинах і в напівзруйнованих будівлях, а в Херсоні в будинку Педагогічного інституту 28.VIII 1939 р. зграя перелітних рудих вечірниць містилася щільною купою просто на підлозі горища, там де дах з'єднувався з долівкою. Мігруючі зграї досить динамічні й складаються із самців і самок у різних співвідношеннях, але найчастіше в межах УРСР кількість самців відноситься до кількості самок, як 44 до 56. Пролітні руді вечірниці нерідко селяться у сховищах разом з іншими рукокрилими (нетопірі — малі і Натусіуса, велетенська вечірниця і гостровуха нічниця).

Виводкові зграї вечірниць у лісі досить легко знайти, бо в дуплах тварини поводять себе досить неспокійно і свою присутність виявляють своєрідним цірканням, яке з певними інтервалами чути досить далеко від сховища. Почувши підозрілі для них звуки, тварини вмиль перестають вовтузитись і ціркати, насторожуються і, ніби завмираючи, сидять спокійно. Потурбовані, тварини залишають сховище і переселяються в інше.

Одною з характерних особливостей поведінки рудої вечірниці є відносно ранній виліт із денних сховищ. У теплі весняні й осінні вечори вона вилітає на полювання під час заходу сонця, а нерідко навіть при сонячному освітленні. В середині літа вона вилітає значно пізніше — через 25—30 хв. після того, як сонце сховається за обрієм, із настанням сла-

бих приєрмкїв. Час вильоту рудої вечїрниці в околицях Києва змїнювався так: у 1938 р. 25.IV — 19 год. 27 хв., 2.V — 19 год. 37 хв., 11.V — 19 год. 40 хв., 12.V — 19 год. 53 хв.; у 1939 р. 13.IV — 19 год. 07 хв., 30.IV — 19 год. 40 хв., 1.V — 19 год. 40 хв., 20.V — 20 год. 02 хв., 22.V — 20 год. 04 хв., 28.V — 20 год. 22 хв.; в 1940 р. 10.V — 19 год. 52 хв., 10.VI — 20 год. 38 хв., 23.VI — 20 год. 32 хв. За спостереженнями в Самарському лісі Дніпропетровської області, в травні і червні руді вечїрниці вилїтали о 20 год. 40 хв.; масова їх поява відмічена о 21 год.; зрїдка тварини лїтали о 22 год. Лїт триває близько 1 год. 20 хв.

Але іноді руда вечїрниця вилїтає із сховища вдень, зокрема в другій його половині. Так, поблизу с. Шевелївка (під Києвом) 24.V 1912 р. ця вечїрниця вилетїла серед дня і лїтала над р. Ірпїнь. Ранній вилїт її спостерїгали неодноразово в різних частинах СРСР. За даними І. Г. Пїдоплїчка, в червні 1928 р. в х. Кубарево Шалигинського району Сумської області руді вечїрниці систематично лїтали в другій половині дня, ловлячи двокрилих біля череди, що йшла на водопїй. Ранні вильоти навесні і восени зумовлені нестачею поживи: звїрята для повного насичення повинні лїтати значно довше, ніж звичайно. Крім того, більшість комах завжди лїтає вдень і звечора, припиняючи свій лїт вночі, коли буває досить холодно.

Найчастіше вилїт рудих вечїрниць буває нерівномірним, і перші особини з'являються значно раніше початку масового льоту. Перед вильотом звїрята приходять у сильне збудження. Їх цїркання, яке вдень можна почути через значні проміжки часу, стає безперервним, з отвору дупла весь час чути вовтуження і шарудіння звїрат. Вилїт переривається інтервалами, найтривалішими на його початку. Вечїрній лїт рудих вечїрниць триває приблизно 1—1,5 год., після чого вони повертаються в дупла, звідки знову вилїтають уже на світанку і лїтають, поки не стане зовсім видно. Під час спостереження, проведеного у Гористому (під Києвом), в ніч з 23 на 24.VI 1940 р. вилїт зграї рудих кажанів із дупла почався о 20 год. 32 хв. і закінчився о 20 год. 41 хв.; за цей час вилетїло 36 особин. О 21 год. 10 хв. повернулася лерша вечїрниця; потім лїт набув безладного характеру і окремі особини кружляли біля дупла цілу ніч, час від часу зникаючи в ньому і з'являючись знову. Незважаючи на безладдя нічного льоту, викликаного наявністю малят у сховищі, ранковий вилїт був досить чітко виражений. Почався він о 2 год. 10 хв., закінчився о 2 год. 33 хв.; вже о 2 год. 49 хв. тварини почали повертатися, а о 3 год. 12 хв. залетїла остання руда вечїрниця, причому повернулося лише 13 особин. Приблизно в цей самий час тварини повертались у сховище 16.VI 1939 р. біля болота Ковпита (Київ).

Вилїтаючи із сховища, звїрята прямують на місце свого полювання, а повертаючись, вони довго кружляють біля дупла, на мить присїдають ї, не наважившись залїзти в нього, роблять ще кілька кіл і потім швидко зникають у ньому. Полїт рудої вечїрниці сильний, швидкий і досить легкий, нерівний, із спритними різкими поворотами і кидками униз.

Місця полювання цього кажана досить різноманїтні. В лісах і парках руді вечїрниці живляться звичайно поблизу своїх денних сховищ, лїтаючи на узліссях, на великих галявинах серед лісу, на вирубках, над лісовими болотами і озерами. Але нерідко їх лїт спостерїгається на віддалі кількох кілометрів від сховища. Так, у Голосїївському лісі під Києвом руді вечїрниці, вилетївши з дупел, піднімаються на висоту 30—50 м і прямують до водних просторів Дніпра; 29.VII 1939 р. біля пристані Тарасовичі на Дніпрі спостерїгався надзвичайно інтенсивний лїт цих кажанів, причому найближчий ліс тут знаходився на відстані не менше 4—5 км.

Висота польоту цих кажанів залежить від характеру місцевості і стану погоди, які зумовлюють видовий склад і кількість комах. У тиху

і ясну погоду руда вечірниця літає на значній висоті (70 м і вище) над суцільним пологом лісу або парку. В похмуру і вітряну погоду вона літає низько між кронами дерев, уздовж алей та лісових доріг. Низькі температури мало впливають на виліт вечірниць: в околицях Києва вони літали 10.IV 1939 р. і 12.X 1938 р. навіть при температурі повітря 4—5°. Але, крім цього, висота польоту залежить і від часу доби: спочатку звірята літають здебільшого високо, але в міру згущення присмерків вони знижуються до 3—4 м. Нижче тварини літають у середині літа, коли вони вилітають пізніше. Під час льоту тварини іноді своєрідно пишуть — ціркають.

Руда вечірниця під час польоту добре відрізняється від інших кажанів властивим лише їй характером польоту. В погоні за травневими хрущами вона літає з незвичайною легкістю, сильно розлетівшись, хапає зубами твердих хрущів, так що чути хрускіт. Іноді, склавши крила подібно до деяких птахів, цей кажан звичайно з великої висоти кидається вниз і, часто не долетівши до землі кілька метрів і схопивши свою жертву, знову швидко і круто піднімається вгору.

Свій мисливський район руда вечірниця облітає планомірними колами, що переміщуються у певному напрямі; скінчивши лов, тварина знову обслідує свою ділянку. Вгамувавши голод, руда вечірниця знижується до якої-небудь водойми і злегка торкається крилами її поверхні, повторюючи цей прийом кілька разів, видимо, п'ючи воду.

Як було зазначено вище, вагітність у самок рудих вечірниць настає в кінці березня — на початку квітня. Сама рання дата знахідки вагітної самки — 24.IV (Лавров, 1953). У Закарпатті самки, виловлені в різних пунктах за період з 3 по 10.V 1948 р., мали по два 10—25-денних зародки. У вагітних самок під Києвом 13.V 1939 р. ембріони досягали 5—9 мм у діаметрі. Вагітність триває 70—73 дні. Самки цих вечірниць, виловлені у Львові 25.V і у Воронезькому заповіднику 28.V 1941 р., були ще вагітними. Під Києвом щойно народжених сліпих малят знаходили 8.VI 1912 р., 18.VI 1939 р. і 23.VI 1940 р. Найпізніший випадок вагітності рудих вечірниць відмічено 26.VI, коли серед 36 самок з малятами різного віку була виявлена вагітна самка (Лавров, 1953). В Московській області поява малят припадає на 17—18.VI (Кузякін, 1950). Наведені дані свідчать, що масова поява малят у рудій вечірниці припадає на другу половину червня. В умовах УРСР у кожній самки буває здебільшого двоє малят, тоді як для інших місцевостей (Московська область, Німеччина) відмічено народження однаково часто двох або одного, або ж переважно одного (Англія) маляти.

Народження маляти у самки відбувається приблизно так. За кілька годин до пологів тварина проявляє неспокій, а за годину, — учепившись за що-небудь передніми кінцівками, вона витягає задні, підігнувши їх до хвоста так, що міжстегнова перетинка утворює немовби мішок для прийняття плоду. Спочатку з'являються ноги і хвіст маляти, а через 5 хв. воно з'являється все. Зразу після виходу маляти самка починає його старанно облизувати, після чого маля чіпляється до соска і ссе; тимчасом пупковий шнур ще з'єднує його з тілом матері. Через 15 хв. показується друге маля; в цей час самка перекусує пупковий шнур першого. Другий випадає з піхви через 35 хв. після першого (Лавров, 1953). Після цього тварина приймає нормальне положення і щільно загортає малят своїми крилами.

Сліпі і голі новонароджені відрізняються дуже розвиненими задніми кінцівками і великим пальцем крила. Перші три-чотири дні малята тримаються на тілі матері, трохи пізніше вони роблять безуспішні спроби підвішуватись самотужки під захистом літальної перетинки матері, а згодом висять уже поруч з нею. Через кілька днів з'являється волосний покрив у вигляді пуху — спочатку на спині, а потім і на черевці; наприкінці першого тижня відкриваються очі і поволі піднімаються ву-

ха, а через два тижні прорізаються постійні зуби. Приблизно в цей же час встановлюється терморегуляція, властива дорослим. За спостереженнями над тваринами, що знаходились у неволі, молодь досягає ваги дорослих тварин на 57-й день життя. Молоді руди вечірниць починають самостійно літати вже на 25—30-й день після народження. Так, молоді, здобуті 11—14.VII 1947 р. в Закарпатті і 18.VII 1940 р. під Києвом, жили самостійно, а старі самки вже не лактували.

Після того як молодь досягне розмірів дорослих і стане здатною самостійно здобувати поживу, виводкові літні зграї, що досі складалися виключно з дорослих самок і молоді, розпадаються. Частина молодих кажанів приєднується до інших зграй. До самок приєднуються самці, які до цього часу жили поодинці і невеликими групами серед інших кажанів. У самців у цей час починають збільшуватися сім'яники, в серпні вони досягають найбільших розмірів і настає статева активність самців. Парування тварин збігається в часі з їх перельотом у місця зимівлі, розташовані здебільшого за південними межами України.

Вище зазначалося, що руда вечірниця є типовим перелітним кажаном і зимуючі тварини в межах УРСР зустрічаються лише в Закарпатській області та зрідка у Прикарпатті. Перельоти мають сезонний характер.

На сезонність перельотів рудих вечірниць вказує ряд авторів. В межах СРСР осінній переліт рудої вечірниці вперше спостерігали під Москвою в 1907 р.: 2.VIII увечері тут з'явилося багато рудих вечірниць, які через два-три дні так само раптово зникли. Осінній переліт цього кажана в межах УРСР спостерігався у 1923 р. в Асканії-Новій: 24. VIII було помічено велику кількість рудих вечірниць, тоді як улітку їх там не було. Пізніше осінні перельоти спостерігалися в різних кутках нашої країни. На підставі цього можна скласти загальне уявлення про характер мандрівок цих кажанів у різних пунктах УРСР.

Осінній переліт рудих вечірниць в межах УРСР починається в перших числах серпня, а можливо, навіть в останні дні липня, про що свідчить знахідка їх зграї в Голій Пристані (на самому півдні УРСР) вже 2.VIII 1935 р. В масовій кількості цей кажан з'являється у степовій смузі в середині серпня. В цей час в парках Асканії-Нова кажанами бувають зайняті буквально всі дупла. У другій половині серпня 1939 р. руді вечірниця пролітали тут в найбільшій кількості. Так, 20.VIII в зоопарку в дуплі липи виявлено дев'ять тваринок; 21.VIII добавилося ще чотири нових. Поруч, у дуплі береста, яке відкрилось внаслідок того, що зламалась верхівка дерева, виявлено 38 особин, з яких лише дві були мічені напередодні. У цей самий день зграї були виявлені в ботанічному парку під корою сухого дерева і в дуплі береста. 22. VIII в дуплах, де напередодні руді вечірниця були окільцьовані, виявлено нові їх зграї — від семи до 90 особин у кожному сховищі. 23. VIII в усіх раніше обслідуваних дуплах знаходилися нові партії тваринок, з яких лише незначна кількість була окільцьована в попередні дні. Проліт рудих вечірниць тут спостерігався також 17. IX і 20. IX 1939 р.

В цей час осінній переліт рудої вечірниці можна спостерігати не лише в Асканії-Новій, а в будь-якій частині нашої республіки. На півночі Чернігівської області інтенсивний літ спостерігався в кінці серпня і на початку вересня 1938 р. Тварини продовжують свій літ у вересні і навіть у жовтні. Інтенсивний літ рудих вечірниць спостерігався 17. IX 1953 р. в парку «Олександрія» у Білій Церкві, а 30. IX 1937 р. — в районі м. Осипенко.

З північніших областей СРСР, зокрема з Московської області, останні руді вечірниця відлітають у другій половині вересня (20—21. IX 1913 р., С. І. Отньов). Осінній переліт рудих вечірниць на сході триває ще на початку жовтня, в північних районах СРСР він затягується до середини, а в Львівській області — до кінця жовтня. Так, під Києвом ве-

чирній літ рудих вечірниць спостерігався 12. X 1938 р., під Харковом — 5. X, а в м. Городку Львівської області — 25. X 1948 р., в с. Рудники Мостиського району Дрогобицької області — 22 і 24. X 1949 р. при температурі 10—12° (напередодні ж стояли похмурі і холодні дні і температура падала до 1°). В Самарському лісі ці вечірници зустрічаються ще 3. X, а в околицях м. Осипенко вони були здобуті 29. X 1937 р. В Мелітополі і Херсоні характерне ціркання рудої вечірници можна почути іноді в листопаді і навіть у грудні.

У Закарпатській області на відміну від інших місць в УРСР цей кажан регулярних перельотів не робить і значна частина місцевої популяції рудої вечірници залишається тут на зимівлю. Тільки невеликі мандрівки цих кажанів спостерігаються тут у вересні і жовтні. Але в листопаді і на початку грудня відмічено раптову появу в низовинних районах Закарпатської області, зокрема в Ужгороді, Мукачеві і Береговому, величезної кількості рудих вечірниць, які, видимо, прилітають сюди з гір. Тут тварини відшукують собі сховища і засинають. Раптову появу їх на півдні Закарпатської області в кінці листопада і в грудні можна пояснити таким чином: під впливом значного похолодання на південних і особливо північно-східних схилах Карпат кажани залишають свої малозахищені сховища, де вони вже певний час перебували в стані сплячки, і перелітають у тепліші місця зимівлі, що знаходяться в Закарпатті. Частина тварин відлітає на зимівлю ще далі — в Угорщину та Румунію.

Отже, можна констатувати, що в межах УРСР осінній переліт рудої вечірници починається ще на початку серпня і триває навіть до грудня; причому найраніше він завершується у східних та північних частинах республіки, тоді як на півдні і особливо в Закарпатській області, де тварини виявлені на зимівлі, продовжується в листопаді і навіть на початку грудня.

Вище вже відмічено, що влітку руда вечірниця селиться виключно в дуплах дерев, але під час міграції використовує для денних перепочинків найрізноманітніші сховища. Так, в Голій Пристані і Асканії-Нова ця вечірниця зупиняється переважно в дуплах (клена, ясена, липи, береста і акації), під корою і в щілинах дерев. Але, крім цього, руда вечірниця селиться (особливо в безлісних місцевостях) у різноманітних будівлях: в обшивці даху вітряного млина (Асканія-Нова, 31. VIII), на горищі церкви (Гола Пристань, 2. VII, Росвигове поблизу Мукачева), на горищах високих будівель (Гола Пристань і м. Херсон), в щілинах і нішах стін будівель (Ужгород, Херсон, Берегове), в проміжках між віконними рамами (Ужгород), в димоходах (Херсон, Ужгород) і навіть у печерах (околиці Дмитрієва-Львовського Курської області, в горі Провал біля П'ятигорська на Кавказі).

В цих сховищах руда вечірниця селиться часто великими зграями. В межах УРСР під час перельоту в денних сховищах знаходили як поодинокі особини, так і зграї від чотирьох — семи до 1000 кажанів. Наприклад, в Асканії-Нова 31. VIII 1923 р. в щілині під дахом вітряка містилося 25 особин, а 21. VIII 1939 р. під корою дерева — дві особини; на горищі церкви в Голій Пристані їх кількість досягала 1000 особин; в Ужгороді в будинку між віконними рамами було здобуто 650 особин, а на околиці Мукачева на дзвіниці церкви під куполом їх знаходилося більше тисячі.

У перелітних зграях кількість самців і самок приблизно однакова. Нерідко руді вечірници селяться разом з іншими кажанами, найчастіше з малою і велетенською вечірницями, нетопирами і навіть з гостровухими нічницями, утворюючи мішані зграї. Так, в Асканії-Нова 21. VIII 1939 р. під корою сухого дерева серед нетопирів малого і Натузіуса виявлено дві вечірници; 17. IX 1938 р. в дуплі липи в зоопарку сиділо

шість самок і самець рудої вечірниці і дві самки велетенської вечірниці, а 20.IX в дуплі осокора жили три самці рудої і самець із самкою велетенської вечірниці; на околиці Мукачева (Росвигове) на дзвіниці в тисячній зграї рудих вечірниць було кілька нетопирів; нарешті, в печері гори Провал під П'ятигорськом руді вечірниці трималися серед великого скупчення гостровухих нічниць.

Помічено, що в деяких пунктах своїх зупинок руді вечірниці затримуються на кілька днів, роблячи перепочинок перед дальшим етапом перельоту. Так, за допомогою мічення рудих вечірниць в Асканії-Нова з 20 по 25.VIII 1939 р. виявлено, що деякі особини в цьому пункті затримувалися на два-три дні і потім зникали, а на їх місце прибували нові кажани.

Руді вечірниці перелітають переважно в ясні вечори поодиночі, причому приблизно через однакові проміжки часу вони характерно ціркають. Цей кажан зграями ніколи не летить, і лише під час денних зупинок тварини знову збираються в зграї. В місцях денних зупинок цих кажанів завжди чути їх ціркання. Частина кажанів літає, полюючи на комах, або чіпляється до гілок і кори дерев, групуючись у зграї, причому тварини часто пищать і б'ються за кращі кутки сховища.

В межах УРСР кажани під час перельотів прямують здебільшого на південь і південний захід, але куди летять руді вечірниці на зиму за межами УРСР, ще й досі не з'ясовано. Так, на півночі Чернігівської області в кінці серпня і на початку вересня тварини перелітали в південному напрямі. У Закарпатській області руді вечірниці перелітають восени з північного сходу на південь і південний захід (1947, 1948 рр.). Значне скупчення їх у пониззях Дніпра (в Голій Пристані, Асканії-Нова і в Херсоні), яке спостерігалось восени 1935—1939 рр., наводить на думку, що Дніпро є перелітним шляхом, якого дотримуються не лише птахи, а й кажани. З перелічених вище пунктів звірята летять, очевидно, різними шляхами. Частина їх, особливо з Голої Пристані і Асканії-Нова, прямує до Каркінітської затоки і південно-західної частини Криму, а звідти вже через море на Балкани. Що переліт іде саме в такому напрямі, підтверджується спостереженням навесні в центрі Чорного моря кажана, який перелітав водний простір. Руді вечірниці з Херсона, Миколаєва і Одеси прямують, можливо, уздовж західних берегів Чорного моря до Болгарії та Греції. Величезне скупчення рудих вечірниць спостерігалось і в Мелітополі, Генічеську та Осипенко. З цих пунктів частина тварин прямує, видимо, вздовж узбережжя Азовського моря в Крим на Керченський півострів, а звідти — вздовж Чорноморського узбережжя Кавказу, частина ж — на схід вздовж Азовського узбережжя.

Як далеко перелітають руді вечірниці з УРСР на зимівлю, лишається невідомим. За допомогою кільцювання рудих вечірниць, які зимують у печерах в Німеччині (Дрезден, Мюнхен), встановлено, що навесні вони перелітають переважно в північно-західному напрямі і що найбільша віддаль, яку перелетіла одна особина, становить 750 км.

Відомості про весняний переліт цих кажанів досить уривчасті. На півдні УРСР руда вечірниця зустрічається також у великій кількості. В околицях Осипенко руді вечірниці з'являються в середині березня (16.III 1937 р.), а зникають вже наприкінці квітня (24.IV). В північних районах УРСР цей кажан з'являється в кінці березня — на початку квітня (під Києвом 8.IV 1938 р.).

Розглянувши дані про переліт рудих вечірниць у межах УРСР, можна зробити висновок, що вони регулярно і досить широко мігрують у південні частини свого ареалу, на місця зимівлі, а на Україні досить систематично зимують лише в Закарпатській області, де їх спостерігали на зимівлі в Ужгороді, біля Мукачева (Росвигове), в лісовому урочищі Атак Берегівського району і поблизу с. Угля Тячівського району. Є не-

перевірені вказівки про осілість рудої вечірниці у Львівській області (Татаринів, 1956), які, видимо, ґрунтуються на єдиній знахідці (9.XII 1952 р.) живої особини рудої вечірниці на снігу під деревом великого каштана, що росте на вулиці Радянській у м. Львові. Крім того, є відомості про зимівлю окремих особин цього виду в Херсоні, Мелітополі і в Одесі. Імовірність зимівлі рудої вечірниці в Одесі підтверджується знахідкою тут особин цього виду 28.XII (О. О. Браунер). До цього часу вважалася сумнівною вказівка (В. Л. Великанов) про зимівлю рудої вечірниці в дуплі, але деякі факти змушують нас вважати можливою зимівлю цих тварин в дуплах, особливо великих дерев. Так, у дуплах старих дубів та осик в парку «Олександрія» (Біла Церква) руді вечірниці були виявлені 9.III 1951 р. (п'ять особин) і 17.X 1953 р. (три особини). В цей час тварини міцно спали.

Для зимового сну руді вечірниці вибирають сховища, добре захищені від різких коливань температури. Найчастіше такі сховища розташовані в південно-західних частинах стін будівель (ніші, вентилятори), на високих горищах, між віконними рамами, в димоходах тощо. Так, поблизу Мукачева (Росвигове) руді вечірниці зимували під куполом дзвіниці, а в Ужгороді в 1947 і 1948 рр. вони були виявлені в димоходах і вентиляторах будинків, у просторах між віконними рамами в будинку Ужгородського університету і між віконними рамами в школі.

Але в Закарпатській області представники цього виду, крім того, зимують у дуплах. Так, у січні 1948 р. під час вирубки лісу поблизу с. Угля Тячівського району в дуплі зрубаного бука лісоруби знайшли 250 сплячих рудих вечірниць. Подібний випадок мав місце в урочищі Атак Берегівського лісництва (поблизу р. Боржави) 17.I 1947 р.

У зимових сховищах руді вечірниці, як правило, збираються у величезні зграї і сплять щільною купою. Так, поблизу Мукачева (Росвигове) на дзвіниці під куполом у заглибинах біля стін (де були стружки і тирса з дерева, які залишилися тут ще з часу будівництва) та біля дерев'яних балок кажани трималися щільною купою, в якій налічувалось понад 1000 особин, а в Ужгородському університеті 650 кажанив проникли через вибиту шибку в міжвіконний простір хімічної лабораторії і розташувалися там щільною купою. Нарешті, як зазначалося вище, в дуплах було виявлено 250 тварин. У місцях зимівлі рудих вечірниць виявлені здебільшого однорідні зграї із самців і самок, і лише в околицях Мукачева (Росвигове) на дзвіниці і у вентиляторах університетського приміщення в Ужгороді серед величезної кількості цих вечірниць зустрічались нетопири.

На жаль, умови зимівлі рудих вечірниць у перелічених сховищах в Закарпатській області лишилися невивченими. Умови зимівлі цього кажана за межами УРСР вивчені докладніше. Взимку 1935/36 р. в Мюнхені зграя рудих вечірниць обрала собі за зимове сховище заглибину близько 50 см у кам'яній стіні будинку «Старої академії». Заглибина знаходилась на висоті 12 м у південно-східній стіні. Це сховище, як виявилось, містилось не тільки у найтеплішій зоні міста, але і в самому теплому місці на будинку. Наприклад, 10.II, коли на даху будинку температура повітря досягала $-12,8^{\circ}$, в кутку біля заглибини було лише $-4,5^{\circ}$, а в самому сховищі $-2,8^{\circ}$. Ця температура, до речі, була найнижчою з тих, що їх у цю зиму доводилось переносити тваринам. Тут вечірниці вперше були виявлені 13.XI, а покинули вони це місце сплячки між 7 і 12.III. Всього тут було понад 100 звірят, причому вони трималися двома щільними купами, в яких сиділи або висіли у кілька шарів одна на одній. Зимова сплячка переривалась не менше 14 разів, що легко було встановити за цірканням тварин, а іноді за вильотом їх із сховища, який викликався завжди зміною температури. Під час частих пробуджень тварини змінювали своє положення, переповзаючи

з місця на місце. Цікаво, що на початку зими тварини пробуджувались частіше і періоди їх сплячки були коротші, ніж у її кінці, а після 11.ІІ руді вечірніці перебували в безперервній сплячці майже 15 днів.

Де і в яких умовах проводять зимівлю вечірніці з території УРСР, невідомо.

Живуть руді вечірніці досить довго. Серед них нерідко зустрічаються старі тварини з дуже стертими зубами. Проте від старості ці вечірніці гинуть рідко. Найчастіше вони гинуть під час зимівлі та сезонних перельотів. Наприклад, на околиці Мукачеве (Росвигове) на дзвіниці виявлено ціле кладовище рудих вечірниць, які загинули, видимо, під час лютих морозів 1941 р., що досягали тут -22° . У 1947 р. на тій же дзвіниці зібрані мумії та скелети понад 1000 рудих вечірниць. Тут була така велика кількість шкіроїдів та антреносів, що вони вже майже знищили шкіру і шерсть загиблих тварин. Нерідко вечірніці гинуть під час лісорозробок, коли вирубуються дерева, в дуплах яких вони зимують. Так, у описаних вище випадках, у с. Угля і в лісі Атак Закарпатської області руді вечірніці після вирубки дуплистих дерев були знищені лісорубами (біля с. Угля Тячівського району знищено 250 особин).

Вороги і паразити. З ворогів рудої вечірниці можна назвати переважно сов. Але в зв'язку з раннім вильотом цей кажан частіше за інших буває здобиччю денних хижаків взагалі і птахів зокрема. У Закарпатській області двічі спостерігався напад на руду вечірницю чеглика (*Falco subbuteo*). Так, над городами колгоспу ім. Димитрова в Мукачеві о 21 год. 18 хв. 18.VIII 1947 р. почала літати руда вечірниця, на яку з 200-метрової відстані кинувся чеглик і схопив її на висоті 1 м; 14.IX 1948 р. там же напад повторився (можливо, того самого чеглика), але невдало: вечірниця втекла. Відмічено напад крука (*Corvus corax*), в погадках якого виявлені рештки рудої вечірниці. В 300 проаналізованих погадках сови-сипухи, зібраних у різних пунктах Закарпаття, поряд з рештками 4940 інших ссавців виявлено рештки 161 кажана, а з них рудих вечірниць — 23. В погадках, зібраних у різних пунктах України, серед решток 76 кажанів, що належали до 10 видів, виявлено рештки 22 рудих вечірниць. В Ташкенті спостерігався випадок, коли руду вечірницю схопив на льоту яструб-тювік. Крім сипухи, вечірниця потрапляє також у пазурі волохатого сича.

З кровопаразитів в еритроцитах у рудої вечірниці виявлені гаметоцити пігментотворюючих малярійних гемоспоридій (близьких до роду *Haemoproteus*). В різних внутрішніх органах рудої вечірниці паразитують деякі трематоди, нематоди і цестоди. Відомі асцидієвий і асцидієвидний лецитодендри, кажановий плагіорх і гістріостронгілюс, а також деякі інші. Руді вечірніці часто бувають заражені цестодами з родини геміолепідідових, які виявлені в кишечнику особин із Самарського лісу та із Закарпаття.

З ектопаразитів на рудих вечірницях паразитує багато кліщів: гладенькощелеповий піщаний, ніктерогліфовий. Відомий спінтурнікс вусатої нічниці. У Закарпатті виявлені іксод та аргас кажанові. В Узбецькій РСР на вечірницях, які зимували в неволі, 18. II 1950 р. були виявлені кліщі з родини дерманізових (*Dermanyssidae*) — лепронизус рудий і стеатонизус (*Lepronyssus flavus* і *Steatonyssus* sp.).

З бліх в тілі рудих вечірниць із Закарпаття і Самарського лісу виявлені довгаста кажанова блоха і середня кажанова блоха; перша з них виявлена також на рудих вечірницях з Узбецької РСР.

В межах УРСР майже скрізь на рудих вечірницях паразитують два види клопів: ліжковий і властивий лише рукокрилим нетопиревий клоп. Крім того, на цих кажанах із Самарського лісу Дніпропетровської

області виявлені пуході триходести, а з паразитуючих двокрилих зрідка зустрічається вошеподібна муха-кровососка.

Слід відзначити, що клопи на цих кажанах зустрічаються частіше, ніж на інших представниках рукокрилих нашої фауни. Зокрема, нетопиреві клопи виявлені на рудих вечірницях і в їх сховищах (дулах) у Закарпатській області, в двох пунктах біля Києва, в Добрянському районі Чернігівської області, в Асканії-Нова Херсонської області і в Самар-

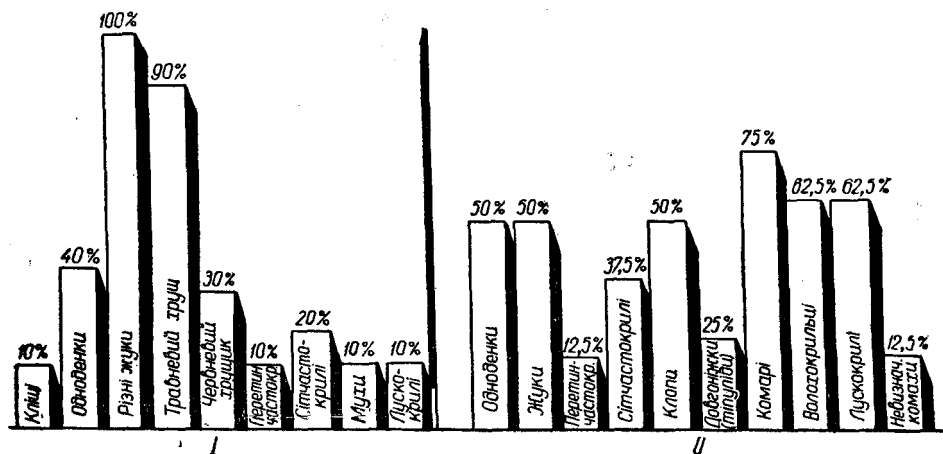


Рис. 146. Зміна поживи вечірниці рудої (*Nyctalus noctula*) протягом літа:
I—травень—червень, II—липень—серпень.

ському лісі Дніпропетровської області. Надзвичайно цікавою є знахідка клопів в Асканії-Нова, де вони можуть живитися на рудих вечірницях лише під час зупинок їх на осінніх і весняних перельотах, бо в інші періоди року (протягом весни і частини літа) цих кажанів тут не буває. Часто клопів виявляли на літальних перетинках особин, застрелених під час вечірнього льоту (під Києвом, у Закарпатті, в Самарському лісі та в інших місцях).

Живлення. Склад комах, якими живиться руда вечірниця, ще мало вивчений. Результати дослідження вмісту шлунків і екскрементів рудої вечірниці свідчать про те, що цей кажан віддає перевагу великим жукам і метеликам. Так, у шлунках 56 рудих вечірниць з околиць Ставрополя виявлено рештки травневого хруща, інших пластинчастовусих жуків і лускокрилих, а вміст шлунків 22 рудих вечірниць з околиць Києва включав рештки 19 жуків, 8 метеликів, 13 мух і 4 цикадок. Наслідки дослідження вмісту 18 шлунків цих кажанів, зібраних у різні періоди їх активного життя, наведені в табл. 25, яка ілюструє сезонну зміну складу поживи. На рис. 146 показано, як часто зустрічаються різні групи комах (в процентах за періоди травень—червень і липень—серпень).

Загальний список комах, якими живиться руда вечірниця, такий:

1. Жуки — травневий хрущ (*Melolontha melolontha*, *M. hippocastani*, *M. pectoralis* і *M. afficta*), липневий, або мармуровий хрущ, червневий хрущ, жук-носорог (*Oryctes nasicornis*), жук-олень (*Lucanus cervus*), кукурудзяний гнойовик, копр місяцевий, геотруп, жужелиці, водолюб, пискун, плавунець та інші жуки.

2. Метелики — дубова листовійка, дубовий похідний шовкопряд (*Thaumatopea processionea*), деревоточечь, сосновий коконопряд (*Dendrolimus pini*), кільчастий коконопряд, хохлатка-буцефал, хвилянки (*Orgyia*, *Porthetria*), золотогуска (*Euproctis*), церура, ведмедиці (*Callimorpha* sp., *Coscinia*, *Lithosia*), совка-нічниця, бражники (*Sphinx* і *Smerinthus*).

Номер проби	Дата	Пункт	Компоненти живлення															
			Кліщі (Acarina)	Одноденки (Ephemeroptera)	Клопи з родини щитникових (Pentatomidae)	Жуки (Coleoptera)				Сітчастокрилі (Neuroptera)		Перетинчастокрилі (Hymenoptera)	Двокрилі (Diptera)			Волохокрилі (Trichoptera)	Лускокрилі (Lepidoptera)	Невизначені комахи (Insecta)
						Травневий хрущ (<i>Melolontha hippocastani</i>)	Червневий хрущ (<i>Amphimallon solstitialis</i>)	Пискуни (<i>Berosus</i>) з родини водолюбівих (Hydrophilidae)	Інші	Гемеробідові (Hemerobiidae)	Золотоглазки (Chrysopidae)		Довгоножкові (Tipulidae)	Галицеві (Toniidae)	Комарові (Culicidae)			
1	1947 р. 11.VII	Підмонастирне (околиця Мукачєва)	—	Б	Д	—	—	Д	—	—	—	Б	Б	Б	Д	Д	—	—
4	14.VII	Там же	—	Б	Д	—	—	—	—	—	—	—	Б	Б	Д	—	—	—
12	15.VII	« «	—	Б	—	—	—	—	Б	—	—	Б	Б	Б	Б	—	—	—
17	23.VII	Лісове урочище Атак	—	—	—	—	—	—	Б	Д	—	—	—	Б	Б	—	—	—
23	24.VII	Там же	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Б	—	—	—	Д
56	24.VIII	Мужієве, с. Велика Бахта	—	—	Д	—	—	—	Б	—	—	—	Д	Б	—	—	—	—
77	1948 р. 3.V	С. Велика Добронь	—	—	—	Д	—	—	Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—
82	5.V	Там же	—	1	—	Д	—	—	Д	—	—	—	—	—	—	—	—	—
83	5.V	« «	—	—	—	Д	—	—	Д	—	—	—	—	—	—	—	—	—
84	5.V	« «	—	—	—	Д	—	—	Б	—	—	—	—	—	—	—	—	—
89	6.V	« «	—	—	—	Б	—	—	Д	—	—	—	—	—	—	—	—	—
89a	6.V	« «	—	—	—	Д	—	—	Д	—	—	—	—	—	—	—	—	—
96	10.V	С. Угля	—	Б	—	Д	Д	—	Д	Д	Д	1	—	—	—	—	—	—
97	10.V	Там же	—	Б	—	Д	—	—	Б	1	—	—	—	—	—	—	1	—
98	10.V	« «	—	Б	—	—	Б	—	Д	—	—	1	—	—	—	—	—	—
99	10.V	« «	Д	—	—	—	Б	Д	Д	Д	—	Д	—	Б	Б	—	—	—
162	6.IX	С. Загаття	—	Б	Д	—	—	—	—	—	—	—	Д	Б	Б	—	—	—
169	13.IX	Лісове урочище Атак	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Д	Б	Д	—	—	—

Умовні позначення: 1 — поодинокі екземпляри, Д — кілька (до 10) екземплярів; Б — багато (більше 10) екземплярів.

3. Прямокрилі — вовчок.
4. Рівнокрилі — цикадка.
5. Перетинчастокрилі — їздці, хальциди і пильщики.
6. Двокрилі — мухи, довгоніжкові, комарі і галицеві (Itonididae).
7. Одноденкові — одноденки.
8. Напівтвердокрилі — клопи-щитники.
9. Сітчастокрилі — золотоглазка (*Chrysopa*) і гемеробідові (Hemero-biidae).
10. Волохокрилі.
11. Павукоподібні — кліщі, що паразитують на кажанах.

Таким чином, з наведених даних видно, що руда вечірниця живиться представниками 10 рядів комах і павукоподібними (кліщі).

Цей кажан швидко з'їдає одного за одним 30 травневих хрущів; не наївшись, знищує велику кількість дубових листовійок, похідних шовкопрядів та інших шкідливих комах. Шлунки цих тварин бувають до такої міри наповнені м'якими подрібненими частинами комах, особливо їх жировим тілом, а також покривами, що становлять майже одну третину ваги тварини. Приблизно таке саме збільшення ваги тіла рудої вечірниці спостерігалось у неволі, коли їй було запропоновано 216 шт. (20 г) борошняних черв'яків, з яких вона протягом 30 хв. з'їла 115, і потім відмовилась від їжі; вага її тіла при цьому збільшилась з 35 до 46 г, тобто майже на третину. Наступного дня вага вечірниці, яка більше не одержувала їжі, знизилась до 38, на другий день до 35 і на третій до 34 г (Ейзентраут, 1937). Є випадки, коли в неволі при годівлі тварини борошняним черв'яком її вага досягала 72 г, в той час як нормально її вага дорівнює 27—35 г. Поряд з такою ненажерливістю руда вечірниця може довгий час (кілька тижнів) залишатися без їжі.

Згідно із спостереженнями, проведеними в травні і червні 1939 і 1940 рр. у Самарському лісі Дніпропетровської області і влітку 1947 і 1948 рр. у Закарпатській області, руда вечірниця часто, особливо в несприятливу погоду, ловить комах, які сидять на стовбурах і гілках дерев.

Господарське значення рудої вечірниці досить велике, оскільки на всій території України вона є найзвичайнішим і найчисленнішим представником рукокрилих. Неоціненну користь цей кажан приносить лісовому господарству, оскільки він селиться в лісах. На жаль, видовий склад комах, якими живиться руда вечірниця, вивчено ще погано. Те, що вона знищує велику кількість хрущів, вусачів, вовчків, різних метеликів та кровососних мух, ставить її на одне з перших місць серед наших корисних тварин. Корисна діяльність цього кажана проявляється ще і в тому, що, селячись великими зграями, він бере участь у накопиченні гною, який використовується як добриво.

У зв'язку з тим, що в наших лісах залишається дедалі менше старих дуплистих дерев, в яких влітку селяться виводкові зграї вечірниць, а також у зв'язку із збільшенням площі лісів і молодих штучних насаджень, в яких нема дупел, перед нами постає нове завдання — переселення і приваблення рудої вечірниці в молоді насадження шляхом влаштування тут для неї штучних сховищ у вигляді шпаківень, дуплянок, в яких вона, безумовно, буде селитися. Досвід приваблення кажанів штучними дуплянками в умовах Воронезького заповідника показав, що до 65% усіх розвішаних дуплянок з року в рік заселяється рукокрилими. Л. С. Лавров (1953) радить розвішувати біля доріг, просік, галявин і на узліссях до 10—15 штучних дуплянок на кожен квадратний кілометр. Дуплянка повинна мати висоту 1 м, діаметр 20 см, а льотний отвір з поперечником 5 см повинен знаходитись унизу.

- 1950 А беленцев В. И., О летучих мышах Закарпатской и других западных областей УССР, Труды Зоол. музею КДУ ім. Т. Г. Шевченка, т. II.
- 1953 Богданов О. П., Рукокрылые, Фауна Узбекской ССР, т. III, в. 2.
- 1953 Гвоздев Е. В., Новая трематода из желчного пузыря летучей мыши, Работы по гельминтологии АН СССР, к 75-летию акад. К. Н. Скрыбина, М.
- 1950 Кузьякин А. П., Летучие мыши, М., стр. 335—337.
- 1953 Лавров Л. С., Рукокрылые Воронежского заповедника и их привлечение, Труды Воронеж. гос. заповедника, в. 4, стр. 142—157.
- 1928 Огнев С. И., Звери Восточной Европы и Северной Азии, М., т. I.
- 1952 Freshcor S., De la position systématique de la noctule, Mammalia, 16, № 4, Paris.
- 1903 Grosser O., Die physiologische, bindegewebige Atresie des Genitalkanals von *Vesperugo noctula* nach erfolgter Kohabitation, Anat. Anz., Bd. 23, S. 129—132.
- 1936 Löhrl H., Der Winterschlaf von *Nyctalus noctula* Schreber auf Grund von Beobachtungen am Winterschlafplatz, Z. Morph. Oekol., Bd. 132, H. 1.
- 1951 Meise W., Der Abendsegler, Leipzig.
- 1900 Miller G. S., The systematic name of the large noctule bat of Europe, Proc. Biol. Soc. Wash., XIII, p. 155.
- 1932 Mohr E., Haltung und Aufzucht des Abendseglers (*Nyctalus noctula* Schreber), Zool. Garten, Leipzig, p. 106—120.

Вечірниця велетенська (гигантская вечерница) — *Nyctalus siculus* P a l u m b o

Інші назви: велика вечірниця, дужий боровик.

Досить великий кажан — найбільший у нашій фауні (рис. 142, 3, 4): довжина тіла 84—104, хвоста 55—74, вуха 20—26, козелка 7—8,5, передпліччя 63,1—69 мм; конділобазальна довжина черепа 22,2—23,6, ширина черепа 13,9—14,4, ширина мозкової капсули 12—13, вилична ширина 14,9—16,1, міжочний проміжок 5,6—6,3, довжина верхнього ряду зубів 8,5—9,1 мм. Вага 41—76 г.

Забарвлення густішого і довшого, ніж у рудій вечірниці, волосся рівне і одноколірне на черевці та двоколірне на спині, де основи волосків трохи світліші за яскраві і інтенсивніше забарвлені кінчики. Волосся голови і потилиці має загальний відтінок пальново- або коричневорудий верхньої частини тіла, в основі ж — темне, сіруватокоричневе. Черевце світліше із слабим шовковистим блиском.

Забарвлення підпадає віковим та сезонним змінам. Навесні і влітку хутро рудуватовохристебуре з каштановим відтінком; восени воно набуває темного каштановобурого забарвлення. Черевце трохи світліше. У нелітній молоді забарвлення хутра сіре і тьмяніше, ніж у дорослих особин. Голі частини вух та крилових перетинок темноруді.

Волосяний покрив літальних перетинок велетенської вечірниці схожий на волосяний покрив рудій вечірниці. Вся пахова ділянка перетинки знизу вкрита неширокою смугою (1—1,5 см) волосся, яка йде вздовж передпліччя до основи четвертої метакарпальної кістки, проходить через усю нижню сторону плечової перетинки і частину міжстегнової — до лінії, що з'єднує основи шпор з половиною довжини хвоста. На верхній стороні міжстегнової перетинки волосся доходить до колінного суглоба і до кінця першої чверті довжини хвоста; крім того, невелика вкрита волоссям ділянка, властива лише велетенській вечірниці, є на плечовій перетинці.

Вуха короткі з рівномірно закругленою і широкою верхівкою. На передверхівковій частині зовнішнього краю вуха є невелика, але добре помітна вирізка (рис. 143, 1). Всередині вушні раковини, зокрема біля верхівки, густо вкриті волоссям. Коротка ніжка козелка несе широку ниркоподібну лопать з рівномірно закругленою і різко схиленою до середини верхівкою. Найбільшої ширини козелок досягає вище своєї середини. Зовнішній край козелка опуклий, внутрішній — ввігнутий.

Крила вузькі і довгі. Четверта метакарпальна кістка завдовжки майже така сама, як п'ята, або ж на 1—2 мм коротша за неї і на 10 мм довшя за третю. Вільний край перетинки крила прикріплюється до середини або до першої третини плесна. Епіблема добре розвинена. Хвіст замкнутий міжстегною перетинкою, і лише кінчик останнього хребця виступає з неї.

Для масивного, великого і вугластого черепа велетенської вечірниць характерні значне підвищення носового відділу, різке звуження міжочного проміжку, сильне підвищення верхнього потиличного відділу мозкової капсули з вираженим в основі сагітальним і добре розвиненим ламбдоїдальним гребенями (рис. 147). Місце з'єднання кінця сагітального і верхнього згину ламбдоїдального гребенів підвищується конусом над сплющеною кришкою мозкової капсули; внаслідок підйому потилич-

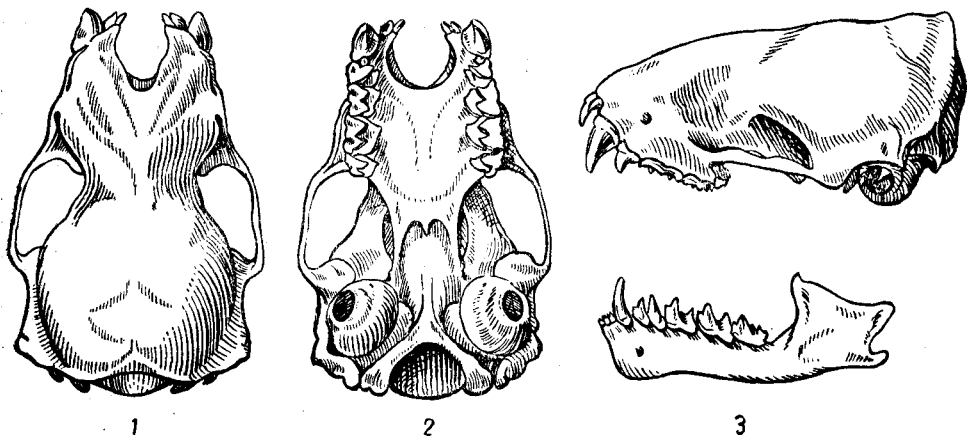


Рис. 147. Череп вечірниць велетенської (*Nyctalus siculus*):

1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. $\times 2,5$.

ного відділу і слабкої опуклості горба потиличної кістки кондیلлобазальна довжина черепа у цього кажана перевищує його загальну довжину. Барабанні капсули майже кулясті.

Зовнішній верхній різець наполовину коротший за внутрішній, але в основі товстіший за нього. Великий верхній передкутний зуб щільно прилягає основою зовнішнього краю до ікла. Дуже зменшений (значно дужче, ніж у інших вечірниць) перший верхній малий передкутний зуб злегка зсунутий вглиб від лінії зубного ряду і щільно затиснутий між іклом і валиком великого передкутного зуба; якщо дивитися збоку, то він зовсім непомітний.

Ще недавно велетенська вечірниця вважалася лише підвидом рудої, але за низкою морфологічних ознак (будова вуха, черепа), не говорячи вже про ареал, що лежить цілком у межах поширення останньої, велетенська вечірниця являє собою добре відокремлений вид, який географічних форм (підвидів) не утворює. Випокні форми також невідомі.

Поширення. Велетенська вечірниця поширена від Франції на схід до західних районів Чкаловської області, від західного Закавказзя і південного Криму на північ до Горьковської області.

В СРСР вона поширена на півдні європейської частини Союзу, на північ — до Нового Єрусалима Московської області і Красних Баків Горьковської області, на схід — до Чкаловської області і, нарешті, на південь — до Західного Закавказзя і Південного Криму.

В УРСР велетенська вечірниця поширена в лісовій і лісостеповій зонах, а в степовій частині зустрічається під час сезонних міграцій.

Велетенську вечірницю знайдено (карта XII, 3) в околицях Харкова і х. Коропова Зміївського району Харківської області; в околицях Києва (Голосієве, Корчувате, Пуща-Водиця), в дендропарку «Олександрія» Білоцерківського району, в с. Семенівка Березанського району Київської області, в с. Лугове Михайлівського району Хмельницької області; в с. Катеринопіль (Кальніболото) Черкаської області; в Самарському лісі Дніпропетровської області; в Балтському районі Одеської області; в Асканії-Нова, Голій Пристані і в Херсоні Херсонської області; в парках степів та в букових лісах (Кримський заповідник) Кримської області. У західних областях УРСР цього кажана не виявлено. Нема його також у Польщі і Угорщині. Знайдений він в с. Нові Дубоссари Молдавської РСР.

Екологічні особливості і річний цикл життя цього кажана недосить вивчені.

Велетенська вечірниця — типова мігруюча тварина. Навесні вона з'являється в межах УРСР на початку квітня (під Києвом — 11.IV 1948 р., під Харковом — 18.IV 1938 р.) і селиться в листяних лісах та парках. 11.V 1955 р. кажана цього виду виявлено в с. Лугове Михайлівського району Хмельницької області під залізною покрівлею церкви. В околицях Києва ця вечірниця зустрічається з року в рік у Голосіївському лісі і в Пущі-Водиці. Вагітні самки живуть у дуплах найчастіше у спільних зграях з іншими кажанами. Так, у дуплі старої груші в околицях х. Коропова (Зміївський район) 5.V 1915 р. виявлено 13 самок велетенської і 6 особин рудої вечірниць; 30.IV 1938 р. із зграї, що жила в дуплі, під Києвом, було здобуто і доставлено в зоологічний музей Інституту зоології АН УРСР вісім самок велетенської і одну рудої вечірниць. Велетенських вечірниць виявлено і серед малих вечірниць та вуханів, але ніколи не знаходили окремих колоній велетенської вечірниці. Самці зрідка зустрічаються поодиночі. В Самарському лісі 13.VII 1939 р. о 10 год. ранку самця було виявлено на віконниці будинку лісника, а у Воронезькому заповіднику дві особини жили у вузькій щілині дуба серед великої кількості нетопирів (Лавров, 1953).

Під час перельотів цей кажан селиться в дуплах разом з рудою і малою вечірницями та з нетопирами (в акації протягом серпня і вересня, в Голій Пристані). Так, в Асканії-Нова 17.IX 1938 р. було виявлено дві самки велетенської вечірниці в дуплі липи, де містилися, крім того, шість самок і самець рудої вечірниці, а 20.IX в дуплі осокора самця і самку велетенської вечірниці знайдено разом з трьома самками рудої вечірниці. Але в безлісних місцевостях під час перельоту велетенським вечірницям доводиться селитися на горищах будівель і навіть у куренях.

Великим розмахом крил велетенська вечірниця добре відрізняється від інших кажанів, і її легко пізнати, коли вона полює на великих галявинах, узліссях, над луговими низинами і водоймами. Полювати на комах ця нічниця вилітає значно раніше, ніж представники інших родів, літає високо над верхівками дерев і лише зрідка, кидаючись вниз за здобиччю, спускається в нижчі шари повітря, на рівень крон дерев. У Самарському лісі велетенська вечірниця вилітала зараз же після заходу сонця, коли було ще зовсім видно. Так, 9.V 1939 р. вона пролітала над галявиною на висоті 40—50 м о 20 год. 30 хв.; 27.V в с. Андріївка над садом вона з'явилась одночасно з рудою і малою вечірницями о 20 год. 35 хв.; 10.VI — над р. Самарою на висоті 20 м о 22 год. 20 хв.

Паруються велетенські вечірниці, видимо, восени і частково навесні. Самки, здобуті 11.IV 1948 р. і 15.V 1941 р. в Голосіївському лісі, мали по два 10—15-денних ембріони. Вагітних самок спостерігали 10.V у Воронезькому заповіднику.

Кожна самка, очевидно, в середині червня народжує по двоє голих

і сліпих малят, які досить швидко ростуть і вже в липні досягають розмірів дорослих. Молоді тварини, які ще не літають, забарвлені тьмяніше і сіріше, ніж дорослі особини влітку.

Велетенська вечірниця, як і інші вечірниці, є типовим перелітним кажаном, який на зиму мігрує в південніші широти. Проліт їх в околицях Голої Пристані починається в серпні і закінчується в листопаді. Напрямі віддалі, на які перелітає цей кажан на зимівлю, як і місця та умови його зимівлі, невідомі.

Вороги і паразити. Велетенські вечірниці іноді гинуть під час перельотів; крім того, їх знищують сови. Рештки трьох велетенських вечірниць виявлені в погадках сови-сипухи (25.VI 1938 р. в с. Семенівка Березанського району Київської області і в 1928 р. в с. Катеринопіль Черкаської області).

У кишечнику велетенської вечірниці, здобутої в Голосіївському лісі, виявлені трематода — лецитодендр асцидієвий і цестода з родини гіменолепідідових. На літальних перетинках паразитують кліщі і клопи, а в шерсті — ще й блохи.

Живлення. В нашій фауні нема жодної великої комахи (жуки-носороги, рогачі, вусачі і хрущі, вовчки і метелики), хітиновий покрив якої не змогла б розтрощити своїми міцними і гострими зубами велетенська вечірниця. На цих комах вона полює у високих шарах повітря переважно поблизу лісів та парків, а також городів, де ростуть найцінніші рослини.

Господарське значення. Користь, що її приносить цей кажан, знищуючи безліч переважно великих шкідливих комах, безсумнівна, але в зв'язку із спорадичністю його поширення і нечисленністю великого господарського значення в межах УРСР він не має. Велетенських вечірниць треба всіляко охороняти, влаштовуючи для них штучні сховища в наших лісових насадженнях.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО ВЕЧІРНИЦЮ ВЕЛЕТЕНСЬКУ

- 1929 А р г и р о п у л о А., О новом местонахождении *Nyctalus siculus* P a l u m b o в СССР, Ежег. Зоол. музея АН СССР, т. 30, в. I.
1950 К у з я к и н А. П., Летучие мыши, М., стр. 335—337.
1915 М и г у л и н А. А., Нахождение вечерницы большой *Nyctalus maximus* Fatio в пределах Харьковской губернии, Бюлл. о вредителях сельск. хоз-ва и мерах борьбы с ними, № 5, май, Харьков.
1928 О г н е в С. И., Звери Восточной Европы и Северной Азии, М., т. I.
1924 Т у р о в С. С., Новый случай нахождения гигантской вечерницы (*Nyctalus siculus* P a l u m b o) на Северном Кавказе, Изв. Севернокавк. пед. ин-та, т. II.
1932 H e i m d e B a l s a k H., Un Chiroptere nouveau pour la faune francaise: *Nyctalus maximus* (Fatio) represente dans les collections du Museum, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, (2) 4, p. 162—164.
1900 M i l l e r G. S., The sistematic name of the large noctule bat of Europe, Proc. Biol. Soc. Wash., XLII, p. 155.

РІД НЕТОПИР — PIPISTRELLUS

Нетопирі — кажани дрібних розмірів: довжина передпліччя не перевищує 40 мм, конділобазальна довжина черепа менше 15,5 мм. Тіло нетопирів вкрите густим порівняно коротким волоссям тютюновобурого кольору. Волосняний покрив заходить лише на основи літальної та міжстегнової перетинок. Досить складно побудовані вуха нетопирів мають звужені вершини. Козелок найширший нижче його середини і лише у кожанковидного нетопира — у середній частині. Звужена та округла верхівка козелка у деяких видів злегка відігнута в середину вуха. Внутрішній край козелка ввігнутий, зовнішній більш-менш опуклий. Крила порівняно вузькі і довгі. П'ясткові кістки п'ятого і третього променів майже однакової довжини. П'ятий палець крила значно довший за четверту п'ясткову кістку. Вільний край крилової перетинки прикріплюється до основи зовнішнього пальця ступні. Шкірний клапот (епіблема) шпори

у примітивних нетопирів (у нетопира-карлика і нетопира Натузіуса) відносно добре розвинений; у кожанковидного нетопира він менший. Хвіст значно коротший за тіло і майже весь лежить в міжстегновій перетинці, лише у кожанковидного нетопира він виступає на 3—5 мм за перетинку. Ступінь охоплення хвоста міжстегровою перетинкою є важливою діагностичною ознакою окремих видів цього роду. Копулятивний орган досить своєрідної будови (рис. 148). Деякі види нетопирів, близькі між собою за іншими ознаками, добре відрізняються формою і відносними розмірами копулятивного органу. Наприклад, у східного нетопира (*Pipistrellus abramus*) удова кістка досить велика і товста, а в нетопира-карлика вона зовсім не розвинена. Самок цих видів дуже трудно розрізнити. Самки нетопирів мають по два соски на грудях.

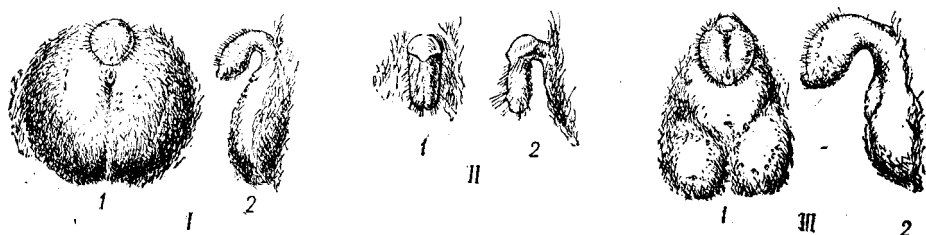


Рис. 148. Копулятивні органи нетопирів:

I—малого (*Pipistrellus pipistrellus*), II—кожанковидного (*P. savii*), III—нетопира Натузіуса (*P. nathusiusi*). 1—вид зсередини, 2—вид збоку (за О. П. Кузякіним).

У нетопирів череп короткий і широкий з носовим відділом прямокутної форми. Носова вирізка неглибока, ззаду різко звужена. Міжочне звуження у різних видів виражене неоднаково. Мозкова капсула широка і у примітивних видів здута та помітно підвищена над носовою ділянкою, у інших видів, навпаки, сплюснена, і тому верхня лінія профілю черепа майже пряма. Поздовжній (сагітальний) гребінь добре розвинений лише у середземноморського нетопира. Барабанні капсули в усіх нетопирів невеликі, але добре розвинені і наполовину вкривають кістковими завитками.

У представників цього роду, як правило, 34 зуби, а саме: різців $\frac{2}{3}$, ікол $\frac{1}{1}$, малих передкутніх $\frac{1}{1}$ великих передкутніх $\frac{1}{1}$, кутніх $\frac{3}{3}$. Лише у окремих особин або у частини окремих популяцій кожанковидного нетопира зубів може бути менше — 32.

Зовнішні верхні різці дрібніші за внутрішні, але в більшості випадків перевищують валик останніх (виняток становить середземноморський нетопир), внутрішні різці двовершинні, лише у середземноморського нетопира обидва ці різці без додаткових вершин. Розміри і положення у зубному ряді передкутніх зубів у різних видів дуже варіюють. Верхній малий передкутній зуб у примітивніших нетопирів досить великий, міститься в досить широкому проміжку між іклом і великим передкутнім зубом і лише злегка відтиснутий від середньої лінії зубного ряду в бік ротової порожнини. У інших нетопирів (зокрема у середземноморського) цей зуб маленький, відтиснутий до внутрішньої лінії зубного ряду і щільно затиснутий між основами коронок ікла і великого передкутнього зуба, так що збоку він зовсім непомітний. У кожанковидних нетопирів, поширених у середземноморських країнах, верхній малий передкутній зуб є, а у особин цього самого виду з Криму, Кавказу, Середньої та Центральної Азії його нема; у особин з Далекого Сходу (Приморський край) виявлені усі переходи від наявності порівняно добре розвиненого верхнього малого передкутнього зуба до цілковитої його відсутності з

одного боку або з обох. Нижній перший малий передкутний зуб у всіх представників роду добре розвинений і завжди розташований на поздовжній середній лінії зубного ряду. Верхній задній кутний зуб нормально розвинений, злегка стиснутий спереду назад і позбавлений четвертої комісури та метастилия.

Кінець коракідного відростка лопатки складається з однієї великої загостреної гілки, відігнутої в бік медіального кута лопатки. Латеральна гілка редукована.

Якщо всіх нетопирів розмістити в ряд за ступенем спеціалізації зубів, то на початку цього ряду треба поставити малого нетопира, а в кінці — кожанковидного нетопира, в якого число зубів зменшується до 32, що властиве представникам трьох наступних родів рукокрилих — кожанок

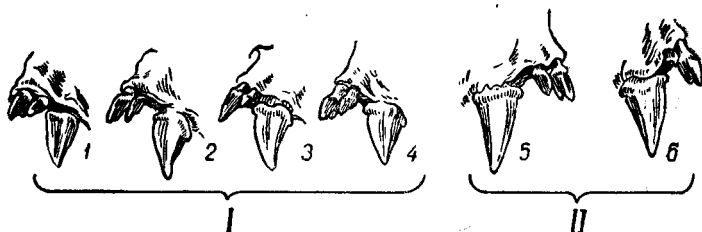


Рис. 149. Зуби нетопирів, лилика і кожанка:

1—нетопира малого (*Pipistrellus pipistrellus*), 2—нетопира Натусіуса (*P. nathusius*), 3—нетопира середземноморського (*P. kuhli*), 4—нетопира кожанковидного (*P. savii*), 5—кожанка північного (*Amblyotis nilssonii*) 6—лилика деревсклястого (*Vespertilio murinus*). I—ліві верхні різці й ікла (спереду), II—праві різці й ікла. $\times 4$.

(*Amblyotis*), лилик (*Vespertilio*) і кожан (*Eptesicus*). Від примітивних нетопирів, як гадають, виник рід вечірниць (*Nyctalus*), а нетопирі типу кожанковидного, видимо, утворили сліпі гілки — кожанків, лиликів та кожанів.

О. П. Кузякін (1950), беручи до уваги деякі перехідні морфологічні ознаки нетопирів (зокрема, кожанковидного), об'єднав цей рід з родами кожанків, лиликів і кожанів в один рід нетопирів і кожанів під загальною назвою *Vespertilio*. Однак таке об'єднання нетопирів з іншими родами є в значній мірі штучним. Нетопирі істотно відрізняються від кажанів наступних трьох родів числом зубів (34), дрібними розмірами тіла та іншими ознаками.

Ареал представників роду нетопир охоплює Східну півкулю, зокрема, Європу, Північну Африку, значну частину материкової Азії, Малайський архіпелаг, Нову Гвінею, Соломонові острови, Північну Австралію. В Північній Америці нетопирі поширені від північних штатів США до Південної Мексики.

Більшість представників роду нетопир — широкоареальні види, що селяться як у лісистих та гірських, так і в безлісних місцевостях і утворюють мало місцевих форм. Лише малий нетопир та кожанковидний нетопир утворюють підвиди. Нетопирі селяться групами в різноманітних щілинах скель, будівель та в дуплах дерев. Нетопирам фауни СРСР та УРСР властиві сезонні міграції.

Живляться нетопирі переважно двокрилими та дрібними метеликами, чим приносять користь сільському та лісовому господарству.

Можна вважати, що нетопирі виникли у Великому Середземномор'ї.

Викопні рештки представників роду нетопир знайдені починаючи з олігоцену. Відомі вимерлі види — *Pipistrellus anemophilus* з олігоцену Північної Америки, *P. praeglacialis* з пізнього пліоцену внутрішніх Карпат (Нагіварад) в Угорщині; нетопир-карлик (*P. pipistrellus*), знайдений в плейстоценових відкладах в печерах Європи.

Серед родів родини звичайних кажанів рід нетопир за кількістю видів посідає друге місце (після роду нічниця). З 39 відомих тепер видів нетопирів в СРСР поширено 5, а в УРСР 4 види.

Таблиця для визначення видів, поширених в УРСР

1. Верхній малий передкутий зуб є. Розміри дрібні. 2
0. Верхнього малого передкутного зуба нема, а якщо є, то копулятивний орган з-подібно зігнутий (рис. 148-11). Розміри середні. 4.
2. Внутрішній різець одновершинний (рис. 149, 3). Вільний край крилової і міжстегнової перетинок (від п'ятого пальця крила до ноги) з чітко виявленою білястою облямівкою.

Нетопир середземноморський — Pipistrellus kuhli

0. Внутрішній різець двовершинний. Вільний край крилової та міжстегнової перетинок без яскраво виявленої білястої облямівки. 3
3. Розміри дуже дрібні: довжина тіла 38—45, хвоста 28—33, передпліччя 26—33,2 мм; конділобазальна довжина черепа 10,8—12, довжина верхнього ряду зубів 3,7—4,4 мм. Зовнішній одновершинний різець майже вдвічі коротший за внутрішній і трохи не досягає додаткової вершини внутрішнього різця або стоїть нарівні з ним.

Нетопир малий — Pipistrellus pipistrellus

0. Розміри більші: довжина тіла 48—56, хвоста 35—39, передпліччя 33,5—36,5 мм; конділобазальна довжина черепа 12,4—13,5, довжина верхнього ряду зубів 4,7—5,1 мм. Зовнішній одновершинний різець у півтора раза коротший за внутрішній, але вищий за його додаткову вершину (рис. 149, 2).

Нетопир Натузійца — Pipistrellus nathusii

4. Копулятивний орган з прямокутним прогином в основній третині (з-подібно зігнутий) (рис. 148, 11). У деяких особин верхнього малого передкутного зуба нема.

Нетопир кожанковидний — Pipistrellus savii

Нетопир малий (нетопыр малый) — Pipistrellus pipistrellus Schreber

Місцеві назви: нетопир-карлик, малий лилик

Малий нетопир — найдрібніший з кажанів нашої фауни (рис. 150, 1). Довжина тіла 38—45, хвоста 25—35, вуха 8,8—11,3, козелка 3,9—5,0, передпліччя 26—33,2 мм; загальна довжина черепа 10,5—12,2, конділо-

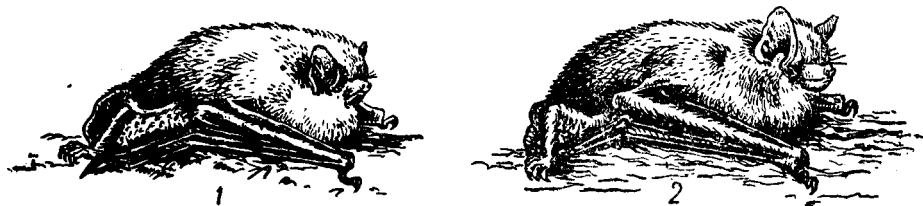


Рис. 150. Нетопири:

1—малий (*Pipistrellus pipistrellus*), 2—Натузіяца (*P. nathusii*). Натуральний розмір.

базальна його довжина 10,8—12, ширина черепа 6,2—7,1, висота 4,9—5,8, ширина мозкової капсули 6—6,4 мм; довжина верхнього ряду зубів 3,7—4,4 мм. Вага 3—7,25 г.

Забарвленню хутра цього нетопира властива вікова, сезонна та географічна мінливість. Основи густого, відносно низького та рівного волосся інтенсивнотемнобурі з шоколадним відтінком, трохи світліші (сіріші) на шиї і голові. Кінчики волосся влітку рудуватокоричневі на спині, світліші на черевці. Хутро восени значно довше й густіше. Забарвлення молодих особин тьмяніше, інтенсивносвинцевобурого тону. Голі частини тіла темнобурі.

Вуха з помітно звуженою верхівкою, короткі (рис. 156, 1). Спрямований дещо до середини козелок найширший нижче половини його

довжини; його зовнішній край майже прямий, а верхівка злегка звужена і округла.

Крила вузькі. П'ята метакарпальна кістка на 1—1,5 мм коротша за четверту, яка дорівнює третій. Шкірний клапоть добре розвинений. Вільний край крилової перетинки прикріплюється до основи зовнішнього пальця ноги. На міжстегнову перетинку волосся заходить з дорзальної сторони до лінії, що проходить через середину довжини голінок. Хвіст охоплений міжстегною перетинкою, і лише кінчик останнього рудиментарного хребця дещо виступає за неї.

Копулятивний орган маленький, коротший 5 мм, без кістки, тонкий в основі, помітно товстіший у середній та кінцевій частинах, густо вкритий м'яким волоссям (рис. 148, 1).

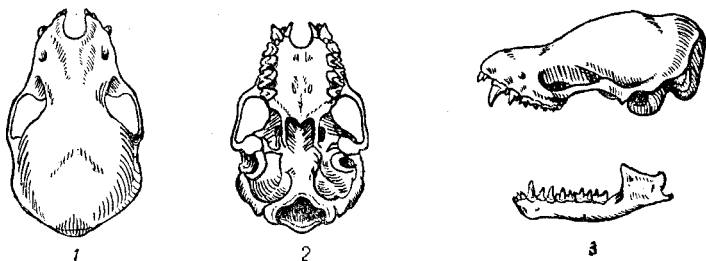


Рис. 151. Череп нетопира малого (*Pipistrellus pipistrellus*):

1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. $\times 2,5$.

Піднебінних складок сім, з них перша суцільна й пряма, друга суцільна з помітним прогином посередині, третя — шоста мають вигляд розімкнутих півдуг, сьома утворює тупий кут.

Череп малого нетопира дуже маленький у порівнянні з черепом інших представників цього роду (рис. 151). Всі відділи черепа відносно масивні, широкі, але вкорочені. Носова частина черепа дуже низька, а мозкова капсула досить висока, тому підйом у лобній ділянці порівняно крутий, особливо у типової форми. Верхньопотилична ділянка лежить приблизно на одному рівні з тім'яною. Сагітального гребеня нема.

Зовнішній одновершинний верхній різець удвоє коротший за внутрішній і трохи не досягає або стоїть на рівні з додатковою вершиною внутрішнього різця. Великий передкутний зуб верхньої щелепи відокремлений від ікла значним проміжком. Верхній малий передкутний зуб дещо зсунутий вглиб від зубного ряду і у профіль добре помітний.

Від усіх інших представників роду малий нетопир добре відрізняється своїми надзвичайно малими розмірами і структурою черепа. Його викопні рештки знайдені в плейстоценових відкладах печер Європи. На території УРСР поширена типова форма нетопира малого (*Pipistrellus pipistrellus pipistrellus*).

Поширення. Ареал малого нетопира обіймає всю Європу приблизно до 60° півн. широти на північ і до Середземномор'я на південь, Центральну Азію на схід до Західного Китаю. В Альпах малий нетопир поширений до 2000, а в Карпатах вище 1000 м н. р. м.

В СРСР він поширений в європейській частині, на північ до озера Селігер в Калінінській області (57° 13' півн. широти), Рязанської і Саратовської областей, на Кавказі і в Криму, а в азійській частині — в південних районах радянської Центральної Азії на схід до Джаркента, на північ приблизно до Аральського моря і озера Балхаш.

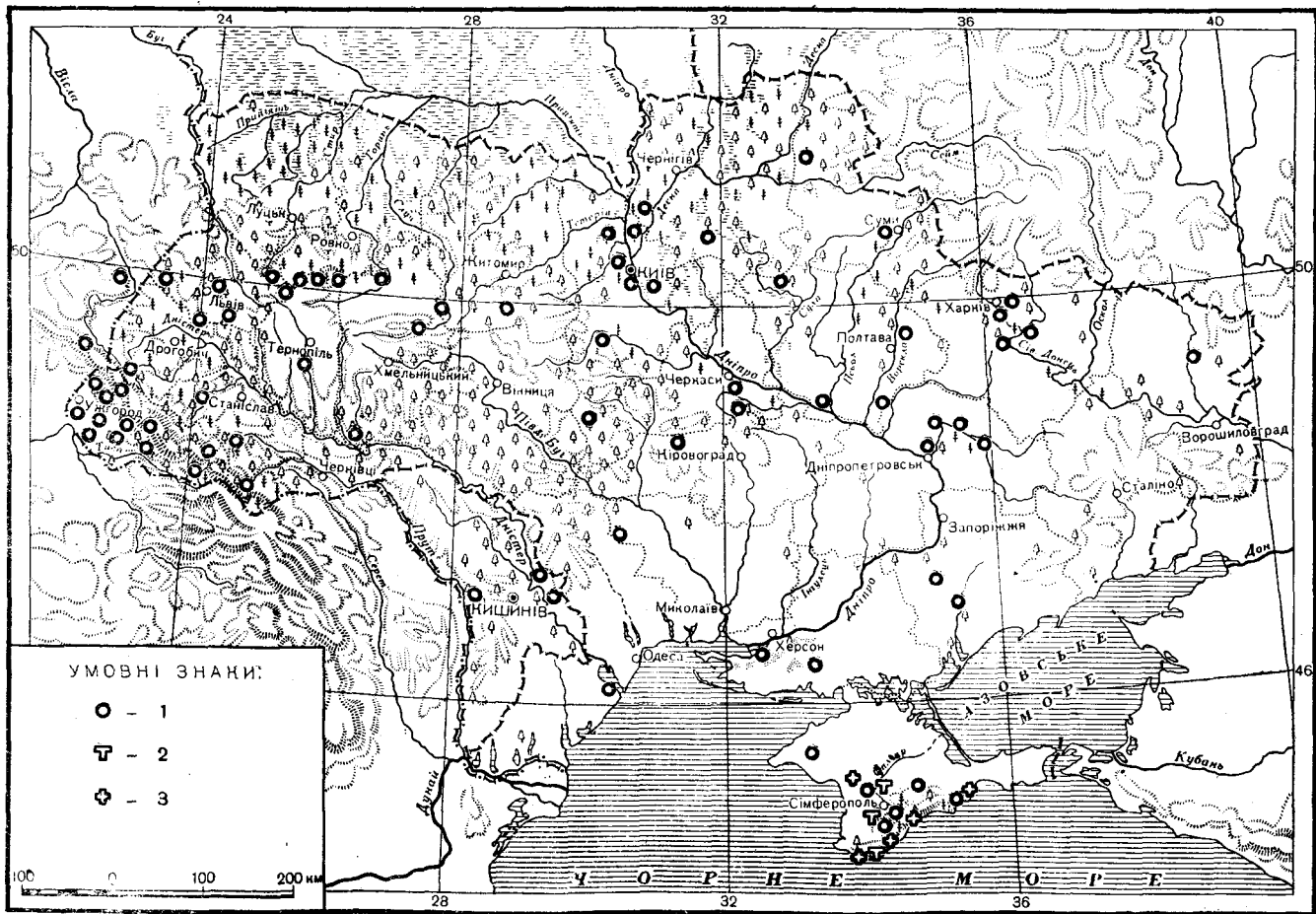
В УРСР малий нетопир (карта XIII, 1) поширений скрізь у лісовій та лісостеповій частинах, а також в Карпатах і в Криму, в поясі широколистяних лісів. У степовій частині республіки його виявлено лише в оleshківських пісках (Скадовський район Херсонської області,

14.V 1956 р.), але він регулярно у величезній кількості пролітає тут весною і восени.

В УРСР малий нетопир виявлений в таких пунктах: в околицях Харкова, на х. Коропові і в с. Гайдари Зміївського району Харківської області; в Кролевецькому і Сумському районах Сумської області; в Пирятинському лісництві Чорнухинського району, в Кобеляцькому і Кременчуцькому районах Полтавської області; в Остерському районі Чернігівської області; в Димерському, Вищедубечанському, Києво-Святошинському, Білоцерківському (парк «Олександрія») районах Київської області; в Черкаському, Кам'янському і Христинівському районах Черкаської області; в Любарському і Бердичівському районах Житомирської області; в с. Вербородинці Старокостянтинівського району Хмельницької області; у Львові і Бродях, у с. Ясенівка Глинянського району, в с. Пеняки Підкамінського району і в с. Шкло Яворівського району Львівської області; в с. Розвадів Миколаївського району і в с. Ясенки Турківського району Дрогобицької області; в селах Струсів і Токи Новосільського району, в Почаївському, Кременецькому, Шумському і Козловському районах (с. Іванківці) Тернопільської області; в Рожнятові, в с. Перехресне Жаб'ївського району і в Яремчанському районі (вище 1000 м н. р. м.) Станіславської області; в Береговому і в селах Береги (лісове урочище Атак), Мачола, в околицях Мужієва (Велика Бахта) Березівського району, в селах Малий Березний, Черноголова Великоберезнянського району, Загаття, Кушниця Іршавського району, в Мукачеві та його околицях (Росвигове, Підмонастирне, Підгоряни), в селах Тур'ї Ремети і в гірській місцевості Лумшур Перечинського району, в селах Кваси, Кевелів, Ясиня Рахівського району, у Виноградіві, Хусті, Ужгороді, в с. Велика Добронь Ужгородського району Закарпатської області; в Білгород-Дністровському і Троїцькому районах (на прольоті) Одеської області; в Ново-Миргородському районі Кіровоградської області; у Володимирівському районі Миколаївської області; у Новомосковському, Перещепинському і Павлоградському районах Дніпропетровської області; в Мелітопольському і Василівському районах (на прольоті) Запорізької області; у Ново-Троїцькому і Голопристанському районах Херсонської області; в Старобільському районі Ворошиловградської області; в парках і населених пунктах серед степів, у с. Бурульча Сімферопольського району, в м. Сімферополі, в с. Донузлав Євпаторійського району, в Яйли-Тирке, в Чучельській, Япалах і Грушовій Полянні Кримського заповідника, у Карадазі (Крим). Малий нетопир поширений також у Кам'янському районі та в Нових Дубоссарах Молдавської РСР.

Екологічні особливості і річний цикл життя. Малий нетопир — типовий перелітний кажан, який, зимуючи десь південніше, здебільшого за межами УРСР, з'являється навесні досить рано. В Криму на території заповідника літаючих особин спостерігали у другій половині березня: в 1938 р. — 17.III (20.III в зв'язку з похолоданням вони зникли і знову з'явилися 21.V), у 1939 р. — 27.III. Але масова їх поява тут у літніх сховищах припадає на першу половину — середину травня. Спостереженнями, проведеними в Голій Пристані Херсонської області, встановлено, що малий нетопир буває там на прольоті в березні. В Самарському лісі він з'являється на початку квітня. В околицях Білої Церкви (парк «Олександрія») цей нетопир з'являється у своїх літніх сховищах на початку квітня (в 1954 р. була холодна весна, і він з'явився в середині квітня), але літаючих малих нетопирів регулярно можна бачити лише з середини і кінця квітня. Північних районів УРСР (околиць Києва) цей нетопир досягає також на початку квітня. Коли ці кажани повертаються у літні сховища, у них закінчується період дозрівання жіночих статевих клітин і відбувається їх запліднення спермою, введеною в статеві шляхи самок восени і навесні.

Характерною особливістю цього виду є літня ізоляція виводкових



Карта XIII. Поширення в УРСР:

1—нетопир маłego (*Pipistrellus pipistrellus*), 2—нетопир середземноморського (*P. kahlii*), 3—нетопир кожанковидного (*P. savii*).

зграй самок від самців і оселення останніх поодиночі в різноманітних сховищах. Самки, селячись досить великими зграями найчастіше в лісистих місцях, займають дупла, щілини дерев, порожнини під корою дерев і пеньків, отвори в деревині, пророблені великими комахами, штабелі дров. Крім того, нетопирі селяться в дерев'яних огорожах різного типу, у шпаківнях і дуплянках, в різних жилих і нежилых будівлях, а також у щілинах стін, скелястих урвищ і навіть у берегових норах. Так, у Кримському заповіднику цих тварин виявляли під залізною покрівлею навіса для зберігання пиломатеріалів у просторі між балкою і гребенем даху, в ганку мисливського будинку, за дерев'яним наличником, на горщиках і в щілинах під карнизами даху. В парку «Олександрія» денні сховища нетопирів виявлені в дуплах, під штукатуркою в щілинах муру південного саду, в гребенях покрівлі жилого будинку між обшивкою з дощок і етернітом. У Закарпатській області самки селяться як у щілинах і дуплах дерев, так і в різноманітних будівлях; в Ужгородському замку вони жили в кімнаті, заваленій старими картинами та меблями. У Самарському лісі виводкові зграї самок найчастіше зустрічались у великих щілиноподібних розколинах дубів. Зграї цих тварин були виявлені навіть у скляних ліхтарях і в щілинах телеграфних стовпів. Усі перелічені сховища можуть знаходитись на найрізноманітнішій висоті — від 1 до 25 м. Так, у Самарському лісі нетопирі були виявлені в одному випадку у щіліні дуба на висоті 1,5 м, в другому — на висоті 15 м; у Стрийському парку у Львові — в дуплі бука на висоті 2,4 м. Розміри літніх сховищ бувають різні: від великих порожнин дупел і будівель до тісних щілин. Але малі нетопирі завжди віддають перевагу щілиноподібним здебільшого тісним сховищам, де вони цілком захищені від своїх ворогів.

Самки цього виду в денних сховищах утворюють досить великі скупчення — по кілька десятків, а іноді і більше сотні чи й двохсот особин. Так, у Гористому (під Києвом) за обшивкою стіни одного з будинків виявлено 153 самки, а в Самарському лісі (28.VI 1939 р.) в щіліні дуба — 63 самки і 110 молодих тварин (23—25 самок розлетілися). В Кримському заповіднику максимальне скупчення самок у денних сховищах досягало: під навісом — 66, а в мисливському будинку — 184 особини. Лише зрідка поодинокі самки цього виду селяться у зграях самок нетопира Натузюса.

Іноді малі нетопирі, селячись в одних сховищах з іншими кажанами, найчастіше з самками нетопира Натузюса, серед яких зрідка зустрічаються ще й водяні нічниці або вухані, утворюють мішані колонії. Бувають також випадки, коли до зграй самок приєднується кілька самців рудих вечірниць.

Влітку самці малих нетопирів найчастіше селяться в таких самих сховищах, як і самки, але на відміну від них тримаються здебільшого поодинокі, рідше парами і зовсім рідко невеликими скупченнями.

На полювання малі нетопирі вилітають відносно рано, але час вильоту значно коливається залежно від пори року і, видимо, від географічного положення місцеперебування. Так, у Закарпатській області і в парку «Олександрія» (Біла Церква) Київської області нетопирі вилітають слідом за рудою вечірницею (через 2—3 хв.). Іноді їх виліт тут збігається в часі з появою водяної нічниці. Ранній виліт нетопира спостерігається у Кримському заповіднику — коли сонце ще не сховалось за обрієм і його промені освітлюють вершини гір, що оточують Центральну западину. Самий ранній виліт нетопирів із денного сховища тут спостерігали 21.V 1937 р. — о 19 год. 50 хв., а самий пізній — 14 і 18.VI — о 20 год. 40 хв. В Карадазі (Крим) час вильоту нетопира змінюється так: 17.V — 19 год. 30 хв., 28.V — 19 год. 45 хв., 30.V — 20 год. 00 хв., 15.VI — 20 год. 05 хв., 20.VI — 20 год. 00 хв., 8.VII — 19 год. 40 хв.,

4.VIII — 19 год. 35 хв., 8.VIII — 19 год. 20 хв., 20.VIII — 19 год. 10 хв., 24.VIII — 18 год. 35 хв., 14.IX — 18 год. 20 хв., 23.IX — 18 год. 15 хв., 3.IX — 17 год. 00 хв., 11.XI — 16 год. 55 хв. В околицях Києва в кінці квітня і на початку травня перші тварини з'являлися близько 20 год. (1939 р.), в кінці травня — близько 20 год. 30 хв., а в червні 1940 р.: 11 — о 20 год. 30 хв., 14 — о 20 год. 38 хв., 27 — о 20 год. 30 хв. Проте констатовані випадки вильоту поодиноких особин ще вдень; в Криму, в околицях Улу-Узень, 5.VII 1938 р. малий нетопир літав навколо дерева ще до заходу сонця, при повному освітленні.

Тварини ловлять комах здебільшого протягом цілої ночі, повертаючись у сховища аж на світанку. Так, в червні в Гористому протягом ночі спостерігалась така картина нічного льоту тварин. Перед вечірнім вильотом писк і шарудіння звірят у сховищі, які чутно і вдень, досягають найбільшої сили, після чого починається виліт з більш-менш великими перервами, особливо тривалими в кінці льоту. Виліт зграї, в якій налічувалось близько 150 особин, тривав 23—33 хв. Вилетівши, звірята раз за раз же прямують геть від сховища. Після вечірнього вильоту звірята не поверталися (лише іноді біля сховища пролітало дві-три тварини) до ранку, тобто вилітали в цей період раз на добу. Початок повернення 23.VI 1940 р. констатовано о 2 год. 07 хв.; кінець — о 3 год. 15 хв. 23.VI і о 3 год. 33 хв. 24.VI 1940 р. Таким чином, повернення тривало понад годину. Перед тим як залетіти у сховище, звірята завжди довго кружляють, часто присаджуються біля його отвору і зразу ж знову злітають, а іноді навіть вилітають із сховища, після того як залетіли в нього. Останні особини залітають, коли вже стає зовсім видно; проміжки між залётами окремих особин в цей час досягають кількох хвилин.

Подібна картина нічного льоту малого нетопира спостерігалася в Кримському заповіднику в 1937 р. Тут саме раннє повернення першого звіряти в денне сховище відмічене о 4 год. 30 хв. (26.V), а найпізніше — о 5 год. 20 хв. (10.VI); саме раннє повернення останньої тварини у сховище констатоване о 5 год. (26.VI), найпізніше — о 5 год. 30 хв. (22.V і 10.VI). Ранковий збір у денне сховище тривав близько півгодини.

В парку «Олександрія» нетопирі літають протягом цілої ночі. В інших же місцевостях, зокрема у Закарпатті, малі нетопирі вилітали на полювання двічі на добу. Так, у середині червня їх вечірній літ, що починається майже одночасно з вильотом рудої вечірниці, триває до настання повної темряви, після чого вони повертаються в сховища, провадять там ніч, а ранком з'являються близько 3 год. 20 хв. і літають до 4 год. Ранковий літ інтенсивніший і закінчується при значно більшому освітленні, ніж вечірній. 5 і 6.V 1948 р. нетопирі вилетіли о 5 год. 20 хв. і повернулися через 8—12 хв.

Наведені факти свідчать про те, що малий нетопир влітку буває активним протягом 2—3 і навіть до 10 год. на добу, використовуючи цей час для здобування їжі. Тривалість періоду полювання залежить в першу чергу від видового складу і кількості літаючих комах, якими живиться цей кажан. Кількість і склад комах змінюються по сезонах, і в той або інший час вони бувають різні в різних точках ареалу виду. При наявності великої кількості кормових комах нетопир встигає наповнити свій шлунок за порівняно короткий час, коли ж комах мало, йому доводиться літати досить довго. Тривалість льоту залежить також від стану кажанів. Влітку, коли вага тіла самок за рахунок розвитку зародків збільшується або коли їм доводиться під час польоту тримати на своєму тілі малят, політ їх стає повільним, і, щоб зловити потрібну кількість комах, вони змушені літати довше.

На виліт малого нетопира з денних сховищ та на полювання і тривалість його льоту істотно впливає стан погоди. Негативно впливає на літ цього крихітного кажана сильний вітер, під час якого нетопирі зде-

більшого не вилітають зовсім або вилітають лише поодинокі особини (6.VI 1937 р. в Криму з 66 особин вилетіло лише вісім), які тримаються під захистом дерев та будівель. Дрібний дощ мало впливає на виліт нетопирів із сховищ, проте тривалість їх льоту значно скорочується. В сильний дощ малий нетопир зовсім не вилітає. Різке похолодання вночі в ясну погоду значно скорочує тривалість льоту, але навіть у холодні дощові вечори, при температурі всього 4—5°, малий нетопир з'являється на полюванні.

Найулюбленішими місцями полювання цього нетопира є алеї парків, лісові дороги, просіки, узлісся, галявини, простори над луками, водні простори та їх береги, простори між будівлями. Здебільшого тут же знаходяться і сховища цих тварин. Але іноді помічається переліт цих кажанів на місця полювання. В Кримському заповіднику вони, вилетівши із сховищ, розташованих в будинку управління, піднімалися до рівня верхівок дерев і летіли в бік хребта Бабуган (на південь) або в бік гори Чорної (на захід), на великі галявини з розкішним трав'яним покривом і окремими деревами. Під Києвом спостерігався переліт їх на луки лівого берега Дніпра (біля Чорторія).

Під час польоту малий нетопир тримається звичайно невисоко, на рівні крон дерев середньої висоти. Рідше його можна бачити літаючим нижче крон, зовсім рідко він піднімається над верхівками дерев. На узліссях його часто можна побачити на висоті 1—1,5 м над землею. Іноді він знижується і летить над ставком або річкою, причому час від часу торкається поверхні води, очевидно, вгамовуючи спрагу.

Політ малого нетопира стрімкий, верткий, з частими ударами крил, причому характер його досить різноманітний; нетопир або правильно облітає алеї парку, вулиці чи узлісся, або кружляє і пурхає навколо крон дерев, хапаючи гусінь чи дорослих комах подібно до того, як це роблять птахи, або швидко і майстерно пролітає між деревами чи над поверхнею ставка.

Вагітність самок настає неодноразово як у різних нетопирів з однієї місцевості, так і в особин з різних географічних пунктів. Наприклад, у Закарпатті запліднення і початок утробного розвитку зародка припадають на першу половину або на середину квітня: у самок, здобутих 29.IV 1948 р. в гірській місцевості Лумшур Закарпатської області, зародки досягали в діаметрі 3 мм, а 4.V — 5—6 мм. У Самарському лісі вагітність самок настає в останній декаді квітня — перших числах травня, в той час як під Києвом та в умовах гірського Криму розвиток зародка починається не раніше середини травня. Спостереження показують, що у різних самок з одного сховища вагітність настає також неодноразово. Наприклад, у Кримському заповіднику у самки, зловленої 5.VI 1937 р., зародок був 6,3 мм завдовжки, з уже закладеними очима і кінцівками, а в самки, зловленої 10.VI, довжина зародка досягала лише 1,2 мм, його диференціації не було помітно. Період утробного розвитку одного, а частіше двох малят триває приблизно 45—50 днів.

Період народження малят також досить розтягнутий як у окремих самок даного пункту, так і в різних місцевостях. У Закарпатті поява малят припадає на кінець травня — початок червня: в зграї самок, виявленій 20.VI 1947 р. в Ужгородському краєзнавчому музеї, були малята не лише напівголі, нелютні, а й такі, що самостійно перелітали з місця на місце. У Самарському лісі народження молоді припадає на середину червня: 28.VI 1939 р. всі самки вже мали малят найрізноманітнішого віку — від ще майже сліпих і голих до таких, що вже добре літали. Під Києвом у цей час (18.VI 1939 р., 26.VI 1940 р.) усі самки бувають ще загітними, а масове народження малят відбувається, видимо, лише в кінці червня і в перших числах липня. Приблизно в цей самий час самки

народжують молодь і в Криму: 24.VI у здобутої самки було два зародки майже однакового розміру — 14,7 і 14,4 мм, а 2.VII у самки, зловленої під час польоту, на грудях було прикріплене маля, завдовжки 29 мм, вкрите шерстю, з відкритими очима. Є вказівки на те, що на період народження малят самки покидають свої сховища (Кримський заповідник) і зникають невідомо куди, а повертаються до них уже з добре розвиненими малятами (Козлов, 1949).

Молодь малих нетопирів, як і інших рукокрилих, росте і розвивається досить швидко. Коли молоді тварини досягають розмірів дорослих — приблизно в 35—40-денному віці, — у них починається линяння, яке припадає на кінець липня — початок серпня. В цей же час відновлюється шерсть і у дорослих особин: звірята, здобуті в різних частинах УРСР у другій половині серпня, усі вже мали більш темне та довге зимове хутро. З початком линяння у дорослих самців збігається початок збільшення сім'яників та їх додатків, — у всіх дорослих самців у серпні і вересні вони надзвичайно збільшені. З періодом линяння тварин збігається період розпаду виводкових скупчень самок і молоді; остання починає відбиватись від зграй і селитись окремо. В цей час до зграй самок приєднуються самці, активність яких досягає тоді високого рівня. Як дорослі особини, так і молоді тварини досягають високої вгодованості: у здобутих тварин як всередині, так і під шкірою виявляються великі жирові відкладення; тварини цілком підготовлені до зимівлі, якій передують міграція і парування.

Парування відбувається найчастіше у сховищі (у м. Виноградіві спостережено 19.IX 1948 р. на горищі) або на якомусь предметі, але не в повітрі під час льоту, як дехто вважає. Під час копуляції тварини прикладаються один до одного черевцями, обіймаються злегка розпущеними крилами і голосно ціркають. Це повторюється два—п'ять разів і триває 20—30 сек. З однією самкою копулює кілька самців один після одного, але жоден не виказує роздратування, стежачи за готуванням і процесом копуляції іншого. Період парування триває у нетопирів до сплячки; парування спостерігалось навіть в кінці зими, коли тварини пробуджуються від сну. В січні в статевих шляхах самки була виявлена сперма.

Малий нетопир — перелітний кажан. Як і у вечірниць, у нього спостерігається змищення на холодний період року північної межі ареалу. В кінці літа — на початку осені тварини залишають свої літні сховища і перелітають у зимові, які знаходяться здебільшого за південними межами УРСР; зимуючі тварини зустрічалися лише в самих південно-західних кутках республіки, зокрема у Закарпатті.

Осінь міграція в північних районах УРСР спостерігається в кінці серпня і на початку вересня, коли щільність популяції нетопира тут значно збільшується за рахунок особин, що прибули з північніших широт. В парку «Олександрія» (Біла Церква) зростання кількості нетопирів у сховищах спостерігається навіть у кінці липня і на початку серпня. Затримуються нетопири тут до середини вересня, але більшість їх зникає в першій його декаді. Із Самарського лісу цей кажан відлітає в кінці серпня — на початку вересня. В межах Кримського заповідника малі нетопири зникають у цей самий період і лише поодинокі літаючих тварин можна було спостерігати до кінця вересня. В Голій Пристані й в Асканії-Нова, де цей кажан влітку не живе, його появу відмічали в першій декаді серпня, а повне зникнення — у другій половині жовтня. Досить інтенсивний літ, незважаючи на сильний вітер і холоднечу, спостерігався 18.IX 1940 р. в с. Ясенки Турківського району Дрогобицької області. У Закарпатті, де значна частина популяції, видимо, є осілою, появу нетопирів у зимових сховищах відмічено лише в листопаді і на початку грудня. Таким чином, осінній переліт малого нетопира починається в серпні, а закінчується лише наприкінці жовтня, причому початок

і кінець осіннього перельоту в різних пунктах республіки припадають на різний час. Найраніше малі нетопірі відлітають з північних районів УРСР.

Улюбленими сховищами малих нетопирів під час осінніх міграцій є щілопоподібні дупла, простори під корою сухих дерев і горища будівель. Печер та підземель малий нетопир, як і влітку, уникає. В Асканії-Новій під час перельоту особинами цього виду разом з нетопирем Натузіуса, а іноді й рудими вечірницями бувають щільно наповнені майже всі дупла і щілини в деревах обох парків. В цей час малі нетопірі селяться як поодинокі, парами і по кілька особин, так і зграями по кілька десятків і сотень самців і самок разом.

Доводиться припускати, що цей найдрібніший представник рукокрилих нашої фауни, перш ніж потрапити на місце зимівлі, пролітає не одну тисячу кілометрів. Це припущення підтверджується випадком знайдення нами окільцьованої тварини на відстані близько 1100 км від місця кільцювання. Одна самка з 202 малих нетопирів-карликів, окільцьованих 28. VI 1939 р. в Самарському лісі поблизу с. Василівка Перещепинського району Дніпропетровської області, була здобута 8. IX того ж року в одній із печер в Південній Болгарії поблизу с. Крихім (на південний захід від Пловдива). Отже, ця тварина була виявлена на південному заході від місця кільцювання. Проте на підставі цієї знахідки ми не можемо судити про дальність перельотів малих нетопирів, бо дана знахідка зовсім не свідчить про те, що тварина досягла кінцевого пункту перельоту; цілком можливо, що місця їх зимівлі знаходяться десь ще південніше. Незначна частина цих кажанів зимує, можливо, на південному березі Криму, на користь чого свідчать такі факти: 19. VIII 1935 р. в Голій Пристані з 20 год. 30 хв. до 21 год. 00 хв. малі нетопірі летіли із заходу на схід невеликими зграйками (по п'ять-шість тварин) на відстані 2—3 м один від одного. За 30 хв. пролетіло близько 300 нетопирів. Тварини, видимо, облітають Каркінітську затоку і через Перекопський перешийок і Сиваші потрапляють в Крим. Про можливість зимівлі цих кажанів у Криму свідчать також факти зустрічі поодиноких особин пізно восени (Карадаг, заповідник). Так, на території управління Кримського заповідника 13. XI 1928 р. один малий нетопир залетів у сіни приміщення, можливо, шукаючи місце для сплячки. 28. і 30. XI 1940 р., коли температура повітря досягала всього 3—4°, над територією заповідника пролітали окремі особини цього виду. Чи мають нетопірі свої перелітні шляхи, сказати важко, бо восени на півдні УРСР вони зустрічаються скрізь від східної до західної межі республіки.

Достовірні місця зимівлі малого нетопира в межах УРСР виявлені лише в Закарпатській області, а за межами УРСР — в печері гори Таш Сулейман поблизу м. Оша (Киргизька РСР). Під час значного походування малий нетопир, підшукуючи собі сховища для зимової сплячки, нерідко залітає через відкриті вікна і квартирки в приміщення. Умови зимівлі цього звірка маловідомі. В Німеччині він іноді зустрічається скупченнями в щілинах певних печер. В межах Закарпаття його виявлено 13. II 1948 р. в димоходах, у дуплинах між цеглою стінок і деревом віконних рам приміщення Ужгородського університету серед особин нетопира Натузіуса і рудої вечірниці. Звірята зібрались сюди на початку листопада і спали щільною купою. З початком опалювання багато тварин загинуло; вони сипалися з димоходів обсмаженими, вилітали на вулиці і жалібно пищали. Під час зимових відліг малі нетопірі прокидалися, вилітали і нерідко проникали через відкриті вікна в жилі приміщення.

В Закарпатті малі нетопірі прокидаються і залишають зимові сховища наприкінці лютого — на початку березня. В Голій Пристані нето-

пирі зустрічаються вже в березні, а в північних районах УРСР — на початку квітня. Весняний переліт досить дружний, і на півдні нетопирі тримаються всього два-три дні, а потім зникають на ціле літо.

В літній період смертність нетопирів, особливо молоді, незначна, але взимку під час сильних морозів гине багато тварин.

Вороги і паразити. Як вороги цього виду констатовані волохатонігий сич, сіра неяситель, сова-сипуха і домовий сич. Серед 4940 решток ссавців, вилучених з 300 погадок сови-сипухи, зібраних у Закарпатті, виявлено рештки п'яти нетопирів, тоді як в 50 000 погадок різних птахів, зібраних в інших областях УРСР, серед 113 272 решток хребетних тварин було лише 76 решток кажанів і серед них — тільки три малих нетопирів.

Стадне життя нетопирів сприяє розвитку як зовнішніх, так і внутрішніх їх паразитів. В еритроцитах нетопирів виявлені малярійні пігментотворюючі гемоспоридії, близькі до роду *Haemoproteus*.

З ендопаразитів відомі асцидієвий лецитодендр, кажановий плагіорх, дикранотенії сир-дар'їнська і африканська (*Dicranotaenia syrdariensis* і *D. sandgroundi*). Дикранотенія африканська вперше виявлена в СРСР у Ташкенті, а досі була відома лише в Африці. З кліщів на малому нетопирі у великій кількості зустрічаються кажановий аргас (Закарпаття, Біла Церква), представники родини дерманізузових роду стеатонизус (*Steatonyssus* sp.) і лепронизус жовтий (*Lepronyssus flavus*), а також кліщ-спінтурнікс.

З бліх на особинах із Самарського лісу і Закарпаття виявлені восьмигребеняста, видовжена і середня кажанові блохи, а в інших місцях гребеняста, мінлива блохи і ніктеридопсилла (*Nycteridopsylla* sp.). Зустрічається багато нетопиревих і ліжкових клопів.

У Самарському лісі на тілі нетопирів виявлено пухоїда триходеста, кровососку Шмідта, вошеподібну і кровососку рукокрилих та ін.

Живлення. До складу їжі малого нетопира входять двокрилі (мухи, комарі, мошкара, москити), лускокрилі (дрібні метелики), дрібні жуки, сітчастокрилі та одноденки. Крім літаючих, малий нетопир ловить також сидячих комах. До цього способу полювання він вдається здебільшого в несприятливу погоду (вітер, дощ тощо). Живлення цього нетопира сидячими комахами відмічено 12.VII 1947 р. на осокорі в околицях Мукачєва під час дощу і 21.VI 1939 р. в Самарському лісі на гілках дубів. У шлунках нетопирів виявляли шматочки кори, листя розлин, деревну смолу, захоплені, можливо, під час ловіння сидячих комах. У неволі нетопир схоплює борошняного черв'яка не впоперек тіла, як це роблять інші кажани, а вздовж, тримаючи між іклами і різцями, що пояснюється, видимо, звичкою до дрібної поживи. В неволі нетопир їв метеликів, бабок-стрілок (*Odonata*), дрібних жужелиць, мух та комарів. За один раз він з'їдав 30 мух, 15—20 комарів і 5 екз. молі.

Господарське значення. Значення цього виду в деяких біоценозах завдяки його численності надзвичайно велике. В лісовій і лісостеповій частинах, а також у гірських районах УРСР (в Карпатах і Криму) малий нетопир зустрічається у величезних кількостях майже в усіх біотопах. Він щовечора нищить безліч двокрилих, метеликів та дрібних жуків, більшість яких завдає шкоди лісовому та сільському господарству. Тому господарське значення його незаперечне. Не менш важливу роль відіграють ці кажани в межах УРСР як винищувачі комарів — носіїв малярійного плазмодія і бактерії туляремії, а також як винищувачі мошкар, яка під час масового розмноження дуже дошкуляє як людині, так і тваринам. У Середній Азії цей кажан є основним винищувачем москитів (*Phlebotomus*) — носіїв шкірного лейшманіозу, і тому в місцевостях, де багато малих нетопирів, захворювання на лейшманіоз — дуже рідке явище, і навпаки: де мало нетопирів, там частіше трапляються випадки захворювання.

Малий нетопир заслуговує на охорону і всіляке приваблення в насадження (розвішуванням дуплянок і створенням умов для оселення його в будівлях).

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО МАЛОГО НЕТОПИРА

- 1950 А беленцев В. И., О летучих мышах Закарпатской и других западных областей УССР, Труды Зоол. музею КДУ ім. Т. Г. Шевченка, т. II.
- 1953 Богданов О. П., Рукокрылые, Фауна Узбекской ССР, т. III, в. 2, стр. 103—123.
- 1929 Ибрагимов З. И., Материалы к систематике представителей рода *Pipistrellus*, Труды Узбекск. гос. ун-та, XVI, Самарканд, стр. 59.
- 1949 Козлов В. И., Материалы к изучению биологии летучих мышей горного Крыма, Охрана природы, сб. 8, М., стр. 122—137.
- 1950 Кузякин А. П., Летучие мыши, М., стр. 346—351.
- 1928 Огнев С. И., Звери Восточной Европы и Северной Азии, т. I, М.
- 1921 Chaffon E. and Courrier R., Un schizo trypanum chez les Chauve-Sauris (*Vesperugo pipistrellus*) en Bosse Alsele Schizotrypanose et gortre endemoque, C. R. Soc. Biol. Paris, 85, p. 943.
- 1939 Deanesly R. and Warwick T., Observations on pregnancy in the common bat (*Pipistrellus pipistrellus*), Proc. Zool. Soc. London, ser. A, v. 109, p. 57—60.
- 1834 Daniell G., Observations on the habits of the Pipistrelle and the noctula in captivity, Proc. Zool. Soc. London, v. 2, p. 129—132.
- 1940 Hitchcock, H. B. and Keith R., *Pipistrellus hibernating* in Ontario, Canadian Field. Nat., Ottawa, v. 54, № 6, p. 89.
- 1930 Migamoto S., Über die Vernichtung van Mücken durch *Pipistrellus abramus* in der Nähe der Stadt Taihaku, Taiwan Jg. Kw. Z. 301, S. 348—367. Abstract in Jap. Zool. Tokyo, 1932.
- 1859 Pagenstecher, Mitteilung über die Begattung von *Vesperugo pipistrellus* am 31, 1, 1859, Heidelb. Ib. Literatur, Bd. 52, S. 346—347.
- 1939 Schreitmüller W., Haussperling und Zwergfledermäuse in dem selben Starkasten, Zeitschr. f. Säugetierkunde, Bein, v. 13, № 2, S. 246.
- 1928 Wettstun O., Beiträge zur Wirbeltierfauna der Kroatischen Gebirge, Annalen des Naturhist. Museum in Wien, Bd. XVII (42), Wien, S. 32.

Нетопир Натусіуца (нетопырь Натусиуца) — *Pipistrellus nathusiusi* Keyserling et Blasius

Інші назви: великий карлик, крупноголовий нетопир.

Розміри більші, ніж у малого нетопира (рис. 150): довжина тіла 48—56, хвоста 35—39, вуха 12—13,5, козелка 6—7, передпліччя 33,5—36,5 мм; загальна довжина черепа 12,9—14, кондилобазальна довжина 12,4—13,5, ширина черепа 7,4—8,2, його висота 6,5—6,8, ширина мозкової капсули 6,8—7,4, вилична ширина 7,8—9, міжочний проміжок 3,6—4,9, довжина верхнього ряду зубів 4,7—5,1 мм. Вага 4,5—8,7 г.

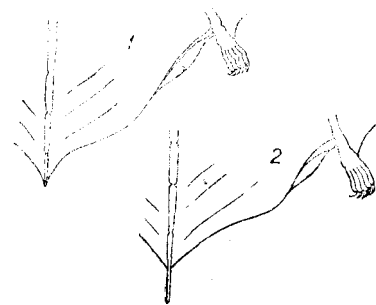


Рис. 152. Хвіст і шпори:

1—нетопира Натусіуца (*Pipistrellus nathusiusi*), 2—нетопира кожанковидного (*P. savii*).

Забарвленню вищого і густішого, ніж у малого нетопира, хутра властива сезонна мінливість. Загальний тон верхньої сторони тіла—від порівняно світлого пальовокоричнюватого до насиченого шоколаднобурого до шовковистим блиском; нижньої сторони—від блідопальовосіруватого до буруватосірого без пальових відтінків. Влітку основи волосся інтенсивнотемнобурі із значною домішкою шоколадного відтінку. Кінчики волосся на спині влітку коричнюватобурі з домішкою іржастого тону; останній особливо розвинений у вагітних і годуючих самок. На черевці кінчики волосся пальовобілястосірі, іноді з домішкою коричневого. Восени кінчики значно темніші, шоколаднобурі на синій і буруватосірі на черевці. На міжстегновій перетинці волосся яскравоіржастокоричневе. Забарвлення молоді відрізня-

няється від забарвлення дорослих нетопирів домішкою сірого кольору, що зумовлює його тьмяність. Літальні перетинки і голі частини вух темнوبурі.

Вуха більші, ніж вуха малих нетопирів, але за формою схожі на них. Внутрішній край козелка прямий, зовнішній — помітно опуклий; найширший козелок нижче його середини (рис. 156, 2).

Крила вужчі, ніж у малого нетопира. Четверта метакарпальна кістка на 1—1,5 мм коротша за третю і на 1—1,5 мм довшя за п'яту. Шкірний

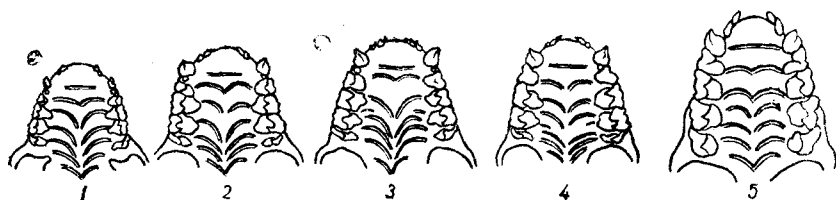


Рис. 153. Піднебінні складки:

1—нетопира малого (*Pipistrellus pipistrellus*), 2, 3—нетопира Натузійуса (*P. nathusius*), 4—нетопира середземноморського (*P. kuhli*), 5—лилика двоколірного (*Vespertilio murinus*).

клатоть (епіблема) добре розвинений і має поперечну перетинку (рис. 152, 1). Хвіст лежить у міжстегновій перетинці, і лише кінчик останнього рудиментарного хребця дещо виступає за неї. На дорзальній стороні міжстегнової перетинки волосся доходить до лінії, що проходить через голінки на межі останньої їх третини.

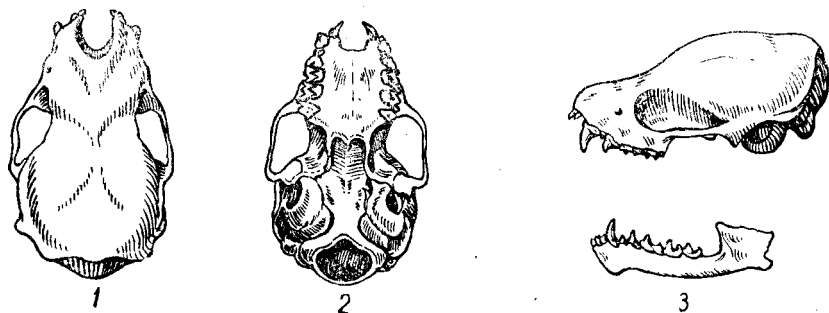


Рис. 154. Череп нетопира Натузійуса (*Pipistrellus nathusius*):

1—вид зверху, 2—вид знизу, 3—вид збоку. $\times 2,5$.

Копулятивний орган без кістки, значно більший і товстіший, ніж у малого нетопира; його довжина 5—6 мм (рис. 148, III).

Піднебінних складок сім або вісім (рис. 153, 2, 3); перша-друга суцільні (друга з прогином посередині); третя — шоста роздільні, сьома роздільна або суцільна і має вигляд кута. Латеральні кінці четвертої складки у деяких особин звичайні, в деяких розгалужені, а в інших гілочки відокремилися від основної складки; в останньому випадку і буває не сім, а вісім складок.

Череп нетопира Натузійуса значно більший, ніж малого нетопира, особливо велика сплюснена мозкова капсула (рис. 154). Носова частина черепа низька, підйом у лобній ділянці незначний і лобна частина мозкової капсули лежить значно нижче потиличної, яка знаходиться майже на одному рівні з тім'яною. Міжочне звуження не різке. Сагітального гребеня нема.

Відносно великий одновершинний зовнішній верхній різець довший за половину внутрішнього і перевищує зовнішню додаткову вершину останнього, рідше ж стоїть на одному рівні з нею. Всі три вершини верхніх різців у плані утворюють пряму лінію, а не тупий кут, як у малого не-

топира. Проміжок між іклом і великим передкутнім зубом досить широкий. Добре розвинений перший верхній малий передкутній зуб зсунутий неглибоко всередину від лінії зубного ряду і добре помітний у профілі черепа.

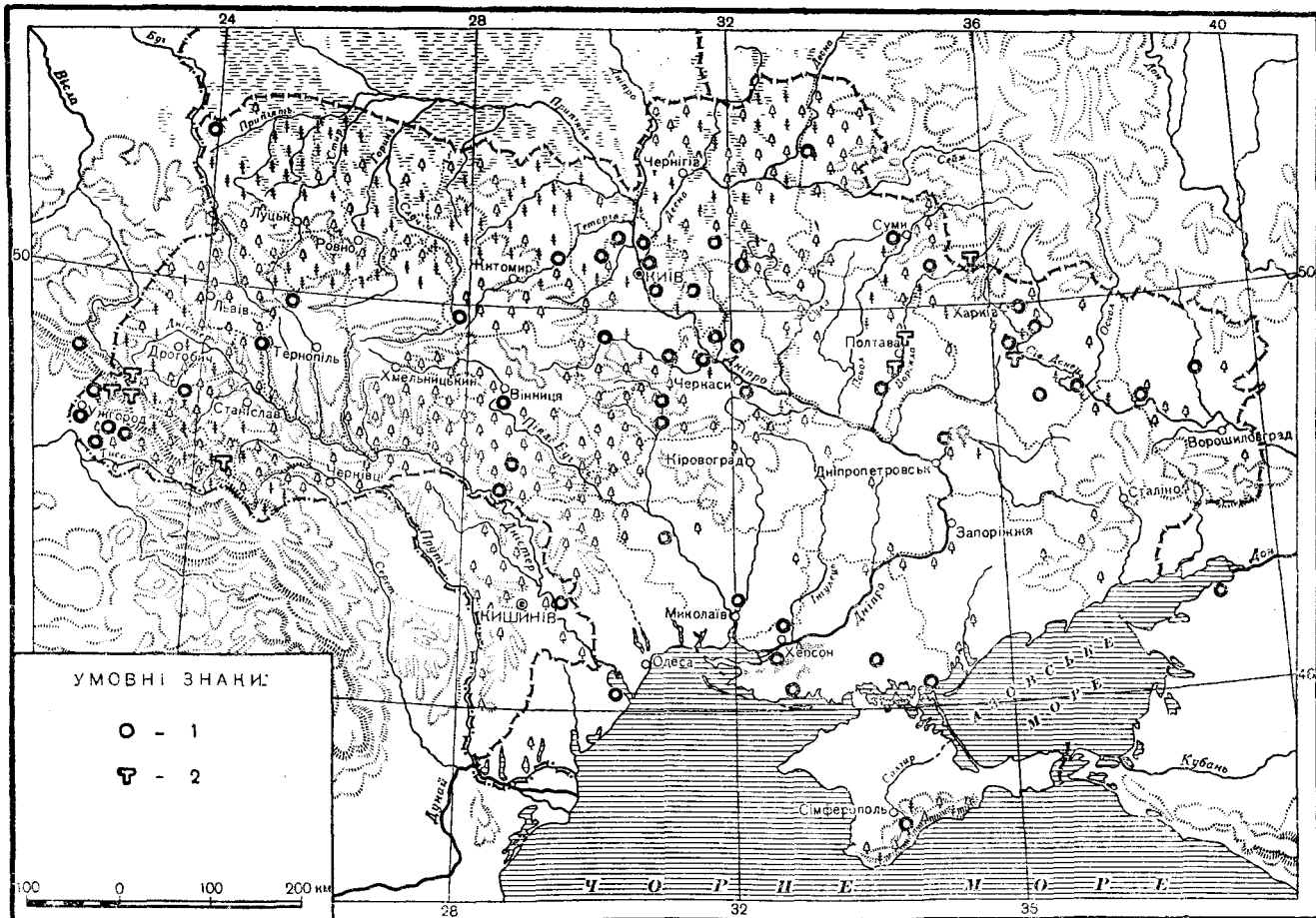
Нетопир Натузіуса близький до малого нетопира; відрізняється від нього більшими розмірами тіла, структурою черепа, формою другої піднебінної складки і більш видовженим зовнішнім різцем.

Поширення. Нетопир Натузіуса поширений у Південній і Середній Європі від Західної Франції до Приуралля (м. Чкалова). Північна межа його поширення в Західній Європі проходить вздовж Балтійського узбережжя, а в європейській частині Союзу — по лінії Ленінград — пониззя р. В'ятки. На південь ареал доходить до Середземного і Чорного морів, Закавказзя, Північного Ірану і, видимо, Північної Туреччини.

В СРСР цей кажан поширений у лісовій смузі європейської частини Союзу на північ до Московської області, південних районів Кіровської і північних Свердловської областей; у степовій зоні на схід до волзько-уральських степів він повсюдно зустрічається під час перельоту, пролітні особини зрідка зустрічаються на Кавказі і в Криму.

В УРСР нетопир Натузіуса поширений в лісовій і лісостеповій смугах, а в степах дуже численний лише на прольоті. Він виявлений в околицях Харкова, Ізюма і х. Коропова, в с. Гайдари Зміївського району, у Петровському і Чугуївському районах Харківської області; в м. Тростянці і у Сумському районі Сумської області; в с. Малий Перещепин Новосанджарського району Полтавської області; в Яблунівському і Ніжинському районах Чернігівської області; в околицях Києва (гірло Десни, Голосієве, Жуків острів), у Вищедубечанському, Барішівському, Димерському, Бородянському, Білоцерківському районах Київської області; у Радомишльському і Любарському (Глезно) районах Житомирської області; в Томашпільському (Комаргород), Вінницькому (Якушинці) районах Вінницької області; в Шацьку Волинської області; в с. Пеняки Підкамінського району Львівської області, в с. Бубнише Болахівського району Станіславської області; в Бережанах Тернопільської області; в дубовому лісі Атак поблизу с. Береги, в с. Мачола Бергівського району, в с. Малий Березий Великоберезнянського району, в м. Мукачеві та його околицях (Підгор'яни), в с. Тросник Виноградівського району і в м. Ужгороді Закарпатської області; в с. Сушки Гельмязівського району, в Звенигородському (Козацьке), Чигиринському і Золотоніському районах Черкаської області; в Новомосковському районі Дніпропетровської області; в Старобільському, Міловському і Кременському районах Ворошиловградської області; у Ново-Троїцькому, Генічеському, Голопристанському районах і в околицях Херсона Херсонської області; у Доманівському районі Миколаївської області; у Білгород-Дністровському районі Одеської області; в Кримській області (карта XIV, 1). Цього нетопира виявлено також в Нових Дубоссарах Молдавської РСР.

Екологічні особливості і річний цикл життя. Подібно до малого нетопира, нетопир Натузіуса — типовий перелітний кажан, який на зимівлю мігрує в південні частини свого ареалу. Навесні в межах УРСР він з'являється досить рано. В районі Голої Пристані Херсонської області цей нетопир з'являється наприкінці лютого — на початку березня, а в районі Білої Церкви (парк «Олександрія») — наприкінці березня або на початку квітня (5.IV 1954 р.). В Московській області поява його констатована на початку квітня (7.IV 1911 р.). В другій половині квітня цей кажан уже з'являється на вечірніх польотах. Літні сховища нетопира Натузіуса розташовані в розріджених переважно широколистяних старих лісах і парках, розташування яких у великій мірі визначає внутрішню структуру ареалу. В Закарпатській області нетопир



Карта XIV. Поширення в УРСР:

1—неотопира Натусіуса (*Pipistrellus nathusiysi*), 2—кожанка північного (*Amblyotus nilssoni*).

Натузіуса нечисленний і населяє лише рідколісся та паркові насадження рівнин, в інших лісових районах УРСР він численний. В горах не зустрічається. Поява цих нетопирів в місцях літнього оселення збігається в часі з початком вагітності самок.

Одною з найтиповіших рис цього нетопира є ізольоване оселення самок від самців. Вагітні самки найчастіше селяться в дуплах дерев здебільшого з щілиноподібним отвором, в щілинах, під відсталою корою, в різних частинах будівель, що знаходяться на узліссях, на великих галлявинах, у парках, садах та в інших насадженнях. Нерідко вони селяться в пташиних ящиках і дуплянках. При цьому тварини вибирають здебільшого дупла в дубах, грушах, яблунях та вербах, хоч зрідка зустрічаються і в дуплах хвойних порід. Так, у Гористому (околиці Києва) зграї самок регулярно селяться в щілиноподібних дуплах сосни, причому тварини майже не захищені від сонячного проміння, що падає прямо на щілину, розтоплюючи смолу по її краях. Внаслідок цього більшість тварин буває страшенно забруднена смолою, а на спинах позбавлена волосся, яке вони вичісують разом із смолою. У будівлях виводкові зграї розміщуються за віконницями, за дерев'яною обшивкою, під залізними дахами, під карнизами дахів. Нетопир Натузіуса займає здебільшого дупла, розташовані низько на старих деревах. Так, в околицях с. Гайдари 2.VII 1948 р. виводкова зграя містилася на узліссі у наскрізному дуплі яблуні з отвором на висоті 1,2 м. У виводкових сховищах самки селяться досить великими скупченнями від 5—10 до 200 особин і більше. Наприклад, в м. Ізюмі під залізом карнизу церкви трималося близько 200 тварин (червень 1940 р.). У своїх сховищах вони сидять звичайно щільно одна біля одної.

Найчастіше особини цього виду селяться мішаними зграями з іншими кажанами, зокрема з малим нетопирем, рудою вечірницею, двоколірним лиликом і пізнім кожаном, великою, водяною, ставковою і вусатою нічницями, а також з вуханем. Так, у с. Сухолуччя Димерського району на Київщині в 1939 р. малі нетопири чисельно переважали зграю самск нетопира Натузіуса, а в Гористому 18.VI 1939 р. серед 30 нетопирів Натузіуса була лише одна вагітна самка малого нетопира. В околицях с. Гайдари Зміївського району 27.VII 1948 р. виявлено зграю, що складалася з 55—60 особин цього нетопира, 12 двоколірних лиликів і одного малого нетопира; в інших випадках нетопири Натузіуса виявлені тут (в околицях х. Коропова) разом з переліченими видами та вуханем, водяною і ставковою нічницями.

Самці у виводковий період селяться поодинокі, рідше — по два-три в дуплах дерев (груші, осокора, верби), під корою дерев, на горищах, у покинутих будівлях та сараях, в щілинах стін старих будинків, за наличниками вікон тощо. На Сивашах 11.VII 1940 р. здобуто самця, який ховався в щілині лесового урвища на березі моря. Нетопирів Натузіуса знаходили і серед густих гілок молоді вільхи. Поодинокі самці, видимо, протягом всього теплого періоду року мандрують і не мають постійних сховищ. Крім того, в цей час вони становлять незначну частину (0,5%) популяції нетопира.

На полювання нетопир Натузіуса влітає завжди хвилин через 10—20 після руді вечірніці і трохи пізніше за малого нетопира. Так, у Зміївському районі 28.VII 1946 р. його виліт відмічений о 19 год. 45 хв. В Гористому (околиці Києва) в ніч з 25 на 26.VI 1940 р. виліт його почався о 20 год. 24 хв.; літ, який відбувався тут же біля сховища, мав безладний характер: тварини протягом ночі часто поверталися, залітали в сховище і знову вилітали, весь час кружляючи навколо. Такий безладний характер льоту пояснюється, видимо, наявністю у нетопирів молоді. На світанку, о 3 год. 26 хв. до сховища повернулася остання особина. Характер вильоту і вльоту був такий самий, як і в малого нетопира.

Тривалість льоту зумовлена тими самими факторами, що і у малого нетопира.

Полує нетопир Натузіуса на комах здебільшого поблизу денних сховищ, але іноді він перелітає на мисливські ділянки, віддалені від сховищ (в м. Ізюмі — з центра міста на околиці). Улюбленими місцями полювання нетопирів є лісові дороги, просіки, а також розріджені старі ліси, узлісся, береги ставків, річок, що поросли деревами, садки, алеї, парки і просто групи дерев. Іноді можна спостерігати, як ці нетопирі літають вздовж узлісся або алеї то вперед, то назад багато разів на тій самій ділянці. Літає цей нетопир невисоко, на рівні крон дерев заввишки від 2 до 7 м. В тихі і теплі вечори нетопирі Натузіуса, як і водяні нічниці, полюють над гладенькою поверхнею води, але основна сфера їх дії — середні шари повітря.

Політ нетопира швидкий і відносно рівний, без різких поворотів. У теплі літні ночі можна спостерігати, як звірята кружляють у повітрі над худобою, яка пасеться або лежить на пасовищі. Нерідко вони з'являються також над розкладеним на ніч багаттям і літають на висоті до 4—5 м.

Як вище вже було зазначено, запліднення і початок вагітності у нетопирів збігається в часі з поверненням самок у літні сховища, тобто відбувається приблизно в середині квітня. У різних особин це відбувається неодноразово, у деяких — із запізненням на 10—15 днів. У Закарпатті 7.V 1948 р. більшість самок мала по два добре розвинених (10—15-денних) зародки. Утробний розвиток малят триває 40—45 днів, а народження припадає на кінець травня — початок червня. У Харківській області зграї самок з молоддю були виявлені вже 4.VI. Період народження молоді досить розтягнутий. Про це свідчать факти народження малят в середині червня (13.VI — Воронежський заповідник) і виявлення ще нелюдної молоді в серпні (К. Ф. Кесслер). Але в цілому малята у нетопира Натузіуса народжуються значно раніше, ніж у нетопира-карлика. При дослідженні виводкових зграй самок цього виду в другій половині червня в них завжди виявляли молодь, тоді як усі без винятку самки малого нетопира були ще вагітними.

Зграя самок нетопира Натузіуса з малятами у сховищі являє собою цікаве видовище. Так, 26.VI 1940 р. в зграї виявлено одну вагітну самку, багато щойно народжених сліпих і позбавлених шерсті малят, молодь, вкриту ювенальним хутром, але ще не здатну літати, і, нарешті, молодь, що вже майже досягла розмірів дорослих і починає самостійно підніматись на крила. 2.VII 1948 р. серед 46 нетопирів, взятих без вибору із зграї, що знаходилась в дуплі яблуні (с. Гайдари) і складалась з 60 особин, було виявлено 20 молодих самців, 9 молодих і 17 дорослих самок, причому вся молодь була різного віку і мала вагу від 2,6 до 5,08 г при довжині передпліччя від 22,2 до 32,8 мм. Різні строки настання вагітності і появи новонароджених у самок, взятих з одного сховища, зумовлені, очевидно, різними умовами зимової сплячки особин. Як доведено експериментально, низькі температури значно затримують у кажанів овуляцію і дозрівання яйцеклітини. Тому в особин, які зимували в нормальних умовах (при сприятливішому температурному режимі сховища або в південніших широтах), овуляція і вагітність настають раніше. За спостереженнями, народження малят у самок цього нетопира у Воронежському заповіднику 13.VI відбувалось так. О 17 год. у самки почалися роди, через 10 хв. з'явилося перше маля. Перед родами самка часто ціркала, і по її тілу проходила хвиля сильного дрижання. Хвіст її був підігнутий під тулуб, завдяки чому щойно народжене маля потрапило у мішок між перетинкою її хвоста і черевом. В іншій самки роди почалися о 17 год. 15 хв., через 21 хв. з'явилося мишеня, а о 17 год. 42 хв. роди закінчилися. О 18 год. 04 хв.

почався процес народження другого маляти, який закінчився уже через 6 хв. Перед цим самка також сильно дрижала і в спазмах відкривала рот; як тільки з'явилось маля, вона почала його вилизувати. За допомогою кільцювання в 1937 р. у Воронежському заповіднику вдалося спостерігати цікавий факт годування самкою нетопира Натузіуса маляти іншого виду. Ця самка була піймана вагітною 13.VI у величезному скупченні кажанів трьох-чотирьох видів і окільцьована. Через шість днів її знову піймали з великим малям, яке присалось до її соска; за розмірами та будовою це було маля двоколірного лилика. Зграя двоколірних лиликів жила поблизу, під карнизом.

Самки продовжують годувати малят своїм молоком навіть тоді, коли останні вже добре літають. Ростуть малята нетопира Натузіуса досить швидко. Молоді, які вже можуть добре літати і самостійно ловлять комах, залишають виводкові зграї. Про це свідчить такий факт: 7.VIII 1940 р. в околицях Києва (Гористе) на стелі горнища біля димоходу виявлено компакту купу нетопирів, яка складалася виключно із льотної молоді. В цей час у нетопира Натузіуса відбувається линіння. Починається воно в другій половині липня і закінчується в першій половині серпня: як у молодих, так і у старих особин, зловлених в другій половині серпня, було густе і довге хутро. Тьмяне ювенальне хутро молодих і коротеньке зношене хутро батьків замінюється новим досить красивим, густим, довгим хутром, трохи хвилястим і шовковистоблiskучим. У дорослих самців із закінченням линіння збігається в часі процес сперматогенезу і збільшення сім'яників (у три-чотири рази — до 9—13 мм у довжину). У молодих самців в рік народження генеративні органи не збільшуються. Розпад виводкових зграй, як вище уже відмічалось, починається з відокремлення молоді і приєднання до зграй самок самців, які вели мандрівне одиноке життя. В цей час тварини бувають цілком підготовлені до міграції в місця зимівлі і до парування, яке починається в серпні і триває, видимо, навіть до кінця зимової сплячки.

Осінній відліт нетопира Натузіуса починається в перші дні серпня. В цей час у північних районах України (12.VIII 1940 р., Нижньодубечанське лісництво) спостерігається збільшення його чисельності, а в південних районах (Асканія-Нова і Гола Пристань) він скупчується у величезній кількості там, де його влітку зовсім не було. Восени проліт на півдні затримується до кінця першої декади листопада. Під час перельотів нетопир Натузіуса протягом дня ховається під корою дерев, у дуплах та будівлях як поодинокі, парами і невеличкими зграями, так і великими скупченнями — по 20—30 особин часто разом з малим нетопирем і іноді з іншими кажанами (малою, рудою і велетенською вечірницями). Так, 21.VIII 1939 р. в Асканії-Нова під корою дерева було виявлено зграю нетопирів, серед яких було дві руді вечірниці. Скупчення пролітних зграй нетопира Натузіуса, що складалися із самців і самок, спостерігалися в серпні і вересні 1936—1937 рр. у південних пунктах (крім зазначених вище, Маячка, Козачі Лагери, Скадовськ).

Як далеко і в якому напрямі перелітає нетопир Натузіуса за межами УРСР, невідомо. Є вказівки, що в Західній Європі він зимує в будівлях, дуплах дерев і розколинах скель, збираючись у зграї.

В межах УРСР зимуючі нетопирі цього виду знайдені лише в Закарпатській області. 3.II 1948 р. їх виявлено в димоходах і порожнинах між кладкою стіни і деревом віконної рами приміщення Ужгородського університету серед малих нетопирів та рудих вечірниць. Коли почали спалювати приміщення, багато тварин загинуло від вогню і диму, а деякі вилітали з димоходів, шукаючи сховища. Нетопирі, які зимували в порожнинах між цеглою і віконними рамами, протягом зими часто

прокидалися, особливо під час відлиг, і навіть вилітали із сховищ. За неперевіреними даними, в межах Закарпаття цей кажан зимує також у дуплах великих дерев.

Вороги і паразити. З ворогів нетопира Натузіуса відомі деякі сови. Серед 4940 решток інших ссавців, вилучених з 300 погадок сипухи, зібраних у Закарпатті, виявлено рештки 10 нетопирів Натузіуса, а в погадках різних птахів, переважно сипухи, лісової сови і домового сича, зібраних в УРСР (50 000 шт.), серед 113 272 решток хребетних були рештки 76 кажанів, з них — чотирьох нетопирів Натузіуса.

З ектопаразитів відомий лише сисун — асцидієвий лецитодендр. Ектопаразити численніші. На літальних перетинках особин із Закарпаття, з околиць Києва у великій кількості зустрічаються кліщі — вуханевий спінтурнікс, кажановий іксод і аргас, представники родини ліпонізидових (*Liponissidae*) і зелений кліщ. Численні також клопи — нетопиреві і ліжкові, які кишать у сховищах і присисаються до літальних перетинок тварин. На тілі цих тварин виявлені також пуході — триходест і кажановий. В хутрі тварин ховаються іноді у значній кількості восьмигребеняста, видовжена, середня і мінлива кажанові блохи. Нарешті, з мух виявлено кровососок — вошеподібну і однорогу, які зустрічаються значно рідше, ніж інші ектопаразити.

Живлення. В п'яти шлунках цих кажанів, здобутих у Закарпатті, виявлено рештки великої кількості жуків, дзвонарикових комарів, лускокрилих і незначної кількості клопів, хальцидових, волохокрилих та інших комах. Особливо привертала увагу рештки комарів-дзвонариків, які зустрічалися в кожному шлунку і становили основну частину їх вмісту.

Господарське значення. Хоч видовий склад їжі нетопира Натузіуса не відомий, але й наведені дані свідчать про велике господарське значення цього кажана як винищувача шкідливих комах, тим більше що в межах УРСР він досить численний. Його значення як винищувача шкідників садів та лісів безсумнівне; видимо, не меншу роль він відіграє у знищенні кровососних двокрилих комах, зокрема комарів, які є переносниками збудників небезпечних хвороб. Цей кажан також заслуговує на всіляку охорону і приваблення в різні штучні сховища-дуплянки. Причому для малого нетопира і нетопира Натузіуса слід влаштовувати дуплянки з щілиноподібним отвором в нижній частині, які можна розвішувати на узліссях, алеях, лісових дорогах та галявинах на висоті від 1,5 до 4 м з розрахунку три—п'ять дуплянок на 1 км² лісу. Невідкладним завданням у сучасний період є приваблення цих тварин у молоді насадження, в яких дерева ще не мають дупел та щілин.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО НЕТОПИРА НАТУЗІУСА

- 1950 Абеленцев В. И., О летучих мышах Закарпатской и других западных областей УССР, Труды Зоол. музею КДУ ім. Т. Г. Шевченка, т. II.
1914 Брэм А., Жизнь животных, X.
1950 Кузякин А. П., Летучие мыши, М., стр. 352—354.
1928 Огнев С. И., Звери Восточной Европы и Северной Азии, т. I, М.
1953 Klemmer K., Ein bemerkenswertes Vorkommen von Zwerg fledermäusen, Natur und Volk, 83, № 6, S. 177—178.

Нетопир середземноморський (нетопыр средиземноморский) — *Pipistrellus kühli* Natterer

Інша назва: нетопир Кюля.

Розміри приблизно такі, як і у нетопирів попереднього виду: довжина тіла 41—48, хвоста 32—40, вуха 12—13, козелка 5,5—6, передпліччя 31—37 мм; конділобазальна довжина черепа 12—13,2, ширина

мозкової капсули 6,4—6,8, вилична ширина 7,6—8,8, міжочний проміжок 3,2—3,6, довжина верхнього ряду зубів 4,8—5 мм.

Забарвлення спини блідосіробуре з домішкою пальового, іноді ір-жастого. Черевце сіробілясте з легким пальовим відтінком. Вуха і губи



Рис. 155. Нетопир кожанковидний (*Pipistrellus savii*). $\times 1,5$.

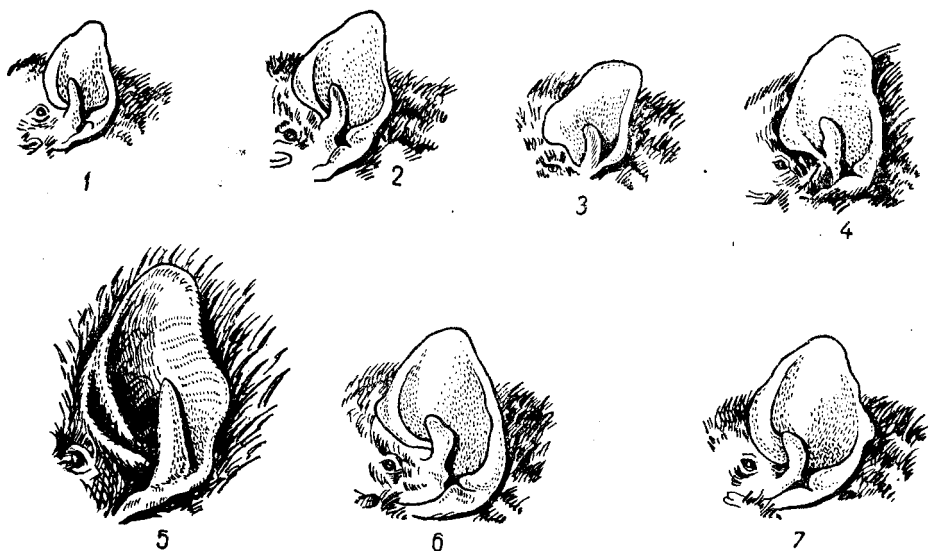


Рис. 156. Вуха:

1—нетопира малого (*Pipistrellus pipistrellus*), 2—нетопира Натузійуса (*P. nathusiusi*), 3—нетопира середземноморського (*P. kuhli*), 4—нетопира кожанковидного (*P. savii*), 5—кожана пізнього (*Eptesicus serotinus*), 6—лялика двоколірного (*Vespertilio murinus*), 7—кожанка північного (*Amblyotus nilssonii*). $\frac{1}{2}$ натурального розміру.

чорні або темнобурі; літальні перетинки дещо світліші і біля тіла густо вкриті волоссям. Вддовж краю літальної перетинки від задньої кінцівки до п'ятого пальця проходить широка світла смуга, характерна для нетопирів цього виду.

Верхівка короткого й широкого в середній частині вуха досить різко звужена (рис. 156, 3). Прямий козелок досягає найбільшої ширини нижче своєї середини, його верхівка злегка спрямована до середини. Зовнішній край козелка опуклий.

Крила відносно вузькі. П'ята і четверта п'ясткові кістки однакової довжини і трохи коротші за третю. Епіблема добре розвинена і має помітну перегородку. Вільний край крилової перетинки прикріплюється

до основи зовнішнього пальця ступні. Хвіст весь лежить у міжстегновій перетинці, і лише кінчик останнього хребця злегка видається за неї.

Копулятивний орган невеликий, без кістки, сплюснутий у дорзo-вентральному напрямі, тонкий в основі і рівномірно потовщений до кінця, найтовстіший в останній чверті довжини, а звідти до кінця різко звужений, вкритий коротеньким білим волоссям. Довжина копулятивного органу 5,5—6 мм.

Піднебінних складок вісім або сім, з них перша майже пряма (рис. 153, 4), друга з великим прогином у середній частині або розділена на дві половини, третя має ще глибший прогин, п'ята має вигляд двох невеликих коротких виступів, значно віддалених один від одного і розташованих між основними частинами четвертої і шостої піднебінних складок; у деяких особин ця складка зовсім не розвинена.

Для черепа середземноморського нетопира на відміну від черепів нетопирів попередніх видів характерні сплюсненість мозкової капсули,

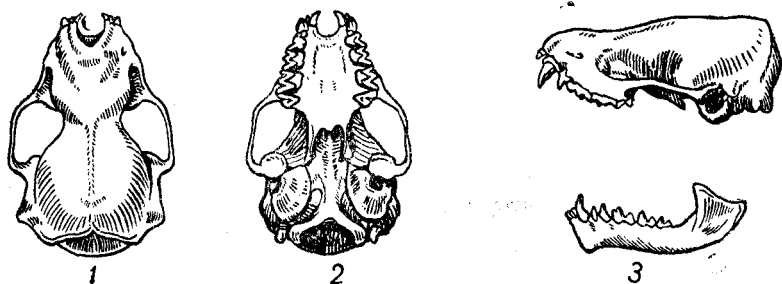


Рис. 157. Череп нетопира середземноморського (*Pipistrellus kuhlii*):

1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. $\times 2,5$.

різка звуженість міжочного проміжку і видовженість носової області, також сплюсненої і наділеної двома горбками — днищами порожнин, в яких сидять верхні ікла (рис. 157). Підйом у лобній ділянці повільний, слабо виявлений. Сагітальний гребінь добре розвинений, особливо задня його частина. Потилична ділянка мозкової капсули значно підвищена в порівнянні з плоскою тім'яною.

Висота зовнішнього верхнього різця менша половини висоти одновершинного внутрішнього, а його поперечник дорівнює половині поперечника останнього. Зменшений верхній перший малий передкутний зуб значно відтиснутий вглиб від лінії зубного ряду і в профілі черепа зовсім не помітний, внаслідок чого великий передкутний зуб тісно прилягає до ікла.

Через наявність ряду ознак — одновершинність внутрішнього верхнього різця, сплюсненість носового відділу і виступання на ньому двох горбків, наявність білої облямівки вздовж краю перетинки та ін. — середземноморський нетопир стоїть осторонь інших представників роду. Раніше він був виділений разом з *Pipistrellus deserti* і *P. moderensis*, які наближаються до нього будовою внутрішнього різця, в окремий підрід *Romicia* G r a y, але брак матеріалів про нетопирів з тропіків не дозволяє встановити дійсне місце цього своєрідного виду в системі (Кузякін, 1950).

П о ш и р е н н я. Нетопир Кюля є типовим середземноморцем. Його ареал охоплює Південну Європу, Північну Африку і Передню Азію. В горах цей нетопир піднімається до 700 м н. р. м.

В межах СРСР його знайдено в Криму, на Кавказі, в Середній Азії (в пониззях Аму-Дар'ї).

В УРСР середземноморський нетопир виявлений лише в Кримській

області в долині р. Салгіру, в Гаспрі (Ай-Тодор) і поблизу Ялти (карта XIII, 2).

Цілком імовірна наявність його в південно-східній частині Одеської області.

Систематика цього виду вивчена недостатньо і підвиди не відомі.

Екологічні особливості і річний цикл життя з межах УРСР не вивчені. Основними районами поширення середземноморського нетопира є, видимо, гірські та скелясті місцевості. Селяться ці нетопири групами від 3 до 20 особин в щілинах скель, а також за наличниками вікон кам'яних будівель. Самки народжують у кінці травня — на початку червня по двоє малят, які наприкінці червня починають самостійно літати. В цей час самки мають зношене хутро. Линяння як дорослих, так і молодих звірят починається, видимо, в другій половині липня.

На полювання середземноморський нетопир вилітає значно пізніше за нетопирів двох попередніх видів. Літають середземноморські нетопири невисоко, свою ділянку облітають колами, не кидаючись у боки, як це роблять нетопири описаних вище видів. Полюють на комах протягом цілої ночі. Під час дощу не вилітають із сховища. Літають швидше і спритніше за малих нетопирів. Інші особливості їх життя та поведінки не відомі.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО СЕРЕДЗЕМНОМОРСЬКОГО НЕТОПИРА

1953 Богданов О. П., Рукокрылые, Фауна Узбекской ССР, т. III, в. 2, Ташкент, стр. 124.

1950 Кузякин А. П., Летучие мыши, М., стр. 357—361.

Нетопир кожанковидний (нетопыр кожанковидный) — *Pipistrellus savii* Bonaparte

Інша назва: нетопир Саві.

Розміри більші, ніж у попередніх нетопирів: довжина тіла 42—55, хвоста 31—45, вуха 11—13, козелка 4,5—6, передпліччя 31—40 мм; загальна довжина черепа 13—14,7, конділобазальна довжина 12,3—14,2, ширина черепа 7,2—8,2, ширина мозкової капсули 6,6—7,7, вилична ширина 8,3—9,6, міжочний проміжок 3,4—4,3, довжина верхнього ряду зубів 4,3—5,2, відстань між боками верхніх ікол 4,3—5,2, висота черепа 6,2—6,4 мм. Самці дещо менші за самок.

Забарвлення густого і різного за висотою хутра значно варіює. Волосся на спині двоколірне: основи його буруваточорні, а широкі світлі кінчики жовтуватопальові з незначною домішкою сіруватого. Загальний тон тіла зверху — від жовтобілого до досить темного золотистобурого. На черевці основи волосся сіруваточорні, кінці білясті з незначною домішкою пальового, а загальний тон — від чистобілого до темносірокоричневого або пальовобурого. Вуха і губи темнобурі, майже чорні; літальна перетинка значно світліша і біля тіла густо вкрита волоссям. Плече, передпліччя, стегно, голінка і частково хвіст знизу сірого кольору, з жовтуватим відтінком.

Поряд з добре виявленою географічною мінливістю забарвлення його сезонна мінливість малопомітна. Молодь забарвлена світліше за дорослих.

Вуха досить короткі, широкі, до верхівки округлозвужені (рис. 156, 4). Внутрішній край вуха пологою дугою видається всередину і кінчається, загинаючись, трохи нижче середини козелка. Внутрішній край козелка ввігнутий. До верхівки козелок звужується; найширший він посередині.

Крила відносно вузькі. Міжстегова перетинка залишає вільними два кінцеві хвостові хребці (до 4 мм). Шкірний клапоть слабо розвине-

ний, без поперечної перегородки. Копулятивний орган невеликий і з-подібно загнутий, що досить характерно для цього виду (рис. 148, II). Ставева кістка досягає 2,5 мм.

Піднебінних складок сім; з них перша суцільна і пряма, друга суцільна, але з прогином посередині, третя — шоста розділені в середніх частинах, остання має вигляд тупого кута, спрямованого вершиною до потиличної частини.

Череп видовжений; форма і розміри його значно варіюють. Мозкова капсула буває високою, як у примітивних нетопирів, і сплющеною, як у кожаних (рис. 158); у зв'язку з цим верхня лінія профілю то зігнута

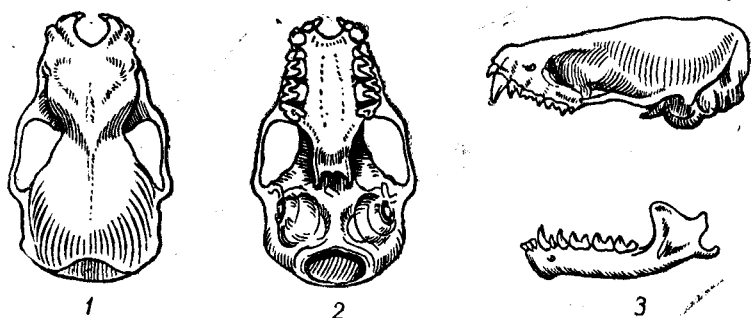


Рис. 158. Череп нетопира кожяноквидного (*Pipistrellus savii*):

1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. $\times 2,5$.

у перенісці, то майже пряма на всьому протязі. Горизонтальний скроневий гребінь то ледве помітний, як у нетопирів, то, як у двоколірного лилика, сильно розвинений; ширина черепа в останньому випадку значно перевищує ширину мозкової капсули. Характерно, що майже в усіх особин цього виду по боках носового відділу черепа є ямки, майже такі, як у двоколірних лиликів, і значно сильніше виявлені, ніж у східного і середземноморського нетопирів. Вздовж майже всієї носової ділянки тягнеться глибока борозенка. Якщо дивитись на череп зверху, обрис ламбдоїдального шва утворює поступово вигнуту назад дугу, з-за якої зверху ледве видно бугор потиличної кістки.

Єдина вершина досить великого зовнішнього верхнього різця трохи не досягає додаткової вершини внутрішнього різця. Верхній великий передкутний зуб завжди зімкнутий з іклом. Малий перший верхній передкутний зуб у деяких особин порівняно добре розвинений і розташований між основами коронок великого передкутного зуба і ікла, майже на середній лінії зубного ряду; у інших особин він досить маленький (помітний при збільшенні) і часто вкритий тканиною м'якого піднебіння. У деяких звірят цей зуб є лише на одному боці, а в інших його і зовсім нема. Самий задній верхній кутний зуб не стиснутий спереду назад,

тому фронтальний діаметр його приблизно на $\frac{1}{5}$ перевищує сагітальний.

Кінець коракоїдного відростка лопатки, як у справжніх нетопирів, має лише медіальну гілку, латеральна гілка не розвинена.

Завдяки систематичним роботам О. П. Кузякіна (1950) встановлено, що особини, яких довгий час відносили до різних видів і навіть родів, насправді належать до виду кожяноквидний нетопир, який займає центральне положення у великій та різномірній групі — в роді нетопир.

Поширення. Кожяноквидний нетопир поширений у Західній Європі (в Південній Німеччині, Південній Польщі, у Франції, Іспанії, Швейцарії, Італії), в Криму, на Кавказі і на величезній території Азії на південь до Індії (Деккан), на схід до побережжя Тайванської протоки і Японського моря.

В СРСР кожанковидний нетопир виявлений в Криму, на Кавказі і в Середній Азії.

В УРСР кожанковидний нетопир поширений в Кримській області, на південному її узбережжі (Кекенейз, Карадаг, Алупка) (карта XIII, 3), і представлений кавказьким його підвидом (*Pipistrellus savii caucasicus* S a t.), характерною ознакою якого є відсутність верхнього малого передкутного зуба.

Екологічні особливості і річний цикл життя кожанковидного нетопира в межах УРСР не вивчені. Відомо, що він пристосований до життя у найрізноманітніших умовах. Його екологія є ніби поєднанням характерних рис екології справжніх нетопирів і кожанив: у середземноморській частині свого ареалу він живе в таких самих умовах, як звичайні нетопирі, а в Центральній Азії, де справжніх нетопирів нема, його виявляють поруч з кожанами. Самки селяться на горищах під залізним дахом біля кроків та в інших частинах каркасу скупченнями до 20—30 особин. Поодинокі самців виявляють в щілинах скель. Одна тварина була здобута в 1931 р. в підвалі у Вроцлаві (Польща). Таким чином, самки кожанковидного нетопира у виводковий період також живуть ізольовано від самців.

На початку вересня виводкові зграї розпадаються і до самок приєднуються самці, які досі жили ізольовано поодинокі зовсім в іншому середовищі (у сховищах з нижчими температурами), що відповідало їх низькій активності.

На полювання кожанковидні нетопирі вилітають досить пізно, приблизно через півгодини після заходу сонця, значно пізніше за двоколірних лиликів. Полюють здебільшого над низькими луками або в долинах річок протягом цілої ночі; у сховище повертаються на світанку, а в період наявності малят — кілька разів за ніч. Восени помітно жиріють і здебільшого селяться по три-чотири особини.

Масове народження малят (одного або двох) починається в першій половині липня, але період народження занадто розтягнутий. Молодь росте швидко і в кінці серпня линяє разом з дорослими нетопирами.

Про зимівлю цього кажана нічого не відомо.

З паразитів на тілі кожанковидних нетопирів знаходили бліх та кліщів.

Живлення не вивчене.

Господарське значення. В зв'язку з обмеженим поширенням кожанковидний нетопир господарського значення в УРСР не має, але в Середній Азії і особливо в Примор'ї, де цей кажан досить численний, він приносить велику користь, знищуючи безліч комах, серед яких є, безумовно, шкідливі.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО КОЖАНКОВИДНОГО НЕТОПИРА

1953 Богданов О. П., Рукокрылые, Фауна Узбекской ССР, т. III, в. 2, Ташкент, стр. 125.

1950 Кузякин А. П., Летучие мыши, М., стр. 362—368.

1928 Огнев С. И., Звери Восточной Европы и Северной Азии, т. I, М.

1932 Schlott M., *Pipistrellus savii* Вopaparte aus Deutschland, Zeitschr. f. Säugetierk., Bd.7, S.263.

РІД КОЖАНОК — AMBLYOTUS

Кожанки — звірята середніх розмірів: довжина передпліччя не перевищує 43 мм, конділобазальна довжина черепа менше 15,8 мм. Голова у кожанив відносно коротка. Невелика носова область коротка та широка, на ній добре помітні носові залози. Верхня частина короткого вуха злегка звужена. Внутрішній край вуха пологою дугою видається



Рис. 159. Кожани і лилики:
1 — кожанок північний (*Amblyotis nilssoni*), 2 — лилик двоклірний (*Vespertilio murinus*), 3 — кожан пізній (*Eptesicus serotinus*).

в середину і закінчується, загинаючись трохи нижче середини козелка (рис. 156, 7). Козелок найбільшої ширини досягає вище своєї середини (або майже на середині), а потім до округлої верхівки поступово звужується. Тіло кожанків вкрите темним, шовковистим хутром з яскравим золотистожовтим нальотом, неоднаково поширеним у різних особин. Крила вузькі, але ширші і коротші, ніж у вечірниць. Вільний край крилової перетинки прикріплюється до основи зовнішнього пальця ступні. В основі шпори лежить недорозвинений, але добре помітний шкірний клапоть, який у більшості особин позбавлений поперечної кісткової перегородки. Хвіст на довжину двох останніх хребців (3—5 мм) виступає за міжстегнову перетинку. Волосся на спинній стороні міжстегнової перетинки доходить до полого зігнутої лінії, що йде від першої третини голінок до половини довжини хвоста.

Копулятивний орган короткий, висячий, сильно потовщений в середній і передкінцевій частинах і сплюснений у дорзовентральному напрямі, без удової кістки. У самок на грудях по парі сосків.

Череп з помітно підвищеною (здутою) та майже округлою мозковою капсулю; її довжина від міжочного звуження до заднього кінця лише трохи перевищує ширину черепа. Носова вирізка вузька і неглибока. Масивний носовий відділ спереду слабо звужений. Зверху поперечний шов (лямбдоїдальний гребінь) утворює дугу, з-за якої лише трохи виступає потилична кістка.

Виличні дуги найширше розставлені в задній частині. Піднебінних складок сім, з них дві передні — суцільні.

Зубів 32: різців $\frac{2}{3}$, ікол $\frac{1}{1}$, малих передкутніх $\frac{0}{1}$, великих передкутніх $\frac{1}{1}$, кутніх $\frac{3}{3}$. Двоверхинні внутрішні різці приблизно на одну тре-

тину вищі за зовнішні одноверхинні різці, які відтиснуті назад до задньозовнішньої сторони внутрішніх різців і відстоять від ікол на відстань, що дорівнює подвійному поперечнику основи різця. Верхнього малого передкутного зуба нема. Довжина верхнього ряду зубів у півтора раза більша за ширину твердого піднебіння в ділянці ікол. Задній верхній кутній зуб добре розвинений, як і у представників ряду нетопирів.

За деякими ознаками кожанки близькі до нетопирів, від яких вони походять, але добре відрізняються від них зубною формулою (32 зуби), відсутністю верхнього малого передкутного зуба, досконалішим літальним апаратом, волоссяним покривом та рядом екологічних особливостей, зокрема холодостійкістю.

Два види кожанків поширені в Євразії від Скандинавського півострова на заході до Тихоокеанського узбережжя на сході; на півночі в західній частині ареалу кожанки заходять за полярне коло, а в Сибіру північна межа ареалу знижується до 60° півн. широти. На південь кожанки поширені в Західній Європі до Швейцарії, відомі в гирлі Дунаю, в пониззях Волги та Уралу, в Бухарі, в Північному Китаї і на Далекому Сході.

Викопні рештки північного кожанка відомі з гоміцену середнього Рейну (Німеччина). В межах СРСР викопні рештки північного кожанка знайдені в голоценових відкладах Чагирської печери на Алтаї. В УРСР поширений один вид — кожанок північний.

Кожанок північний (кожанок северный) — *Amblyotus nilssoni* Keyserling et Blasius

Кажани середніх розмірів (рис. 159, 1): довжина тіла 53—62,5, хвоста 39—43, вуха 12—16,5, козелка 5—6,9, передпліччя 38—43 мм; загальна довжина черепа 14,9—16,2, кондилобазальна довжина 14,1—15,8, висота черепа 6,4—7, ширина мозкової капсули 7,7—8,2, вилична ширина

8,9—10,6, міжочний проміжок 4—5, довжина верхнього ряду зубів 5—6, відстань між зовнішніми сторонами верхніх ікол 4,6—5,2 мм. Вага (двох зимових особин) 6—9,8 г.

Забарвлення спини двоколірне, темне. Основний фон спини інтенсивночорний або бурошоколадний з яскравим золотистожовтим нальотом, неоднаково поширеним у різних особин, іноді ж його майже нема. Така особливість забарвлення зумовлена двоколірністю окремих волосків, у яких основи чорні або темношоколадні, а кінчики світлі із шовковистим блиском. На черевці забарвлення рівномірно пальово-бурувате, причому загальний колір зумовлений забарвленням кінчиків волосся. Основи його темнубурі, іноді з домішкою коричневого. Голі частини тіла темнубурі.

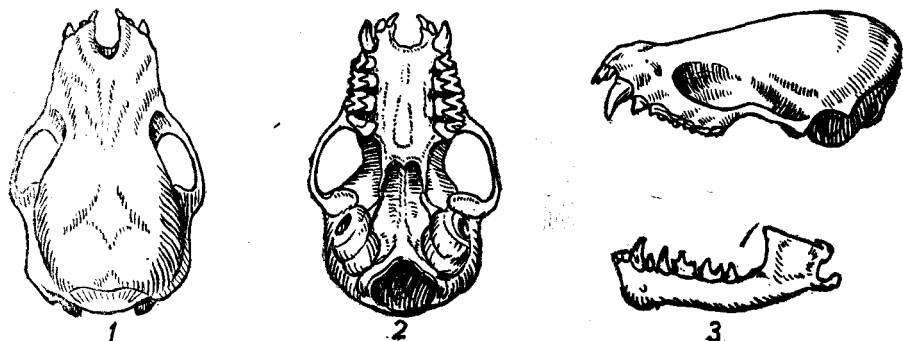


Рис. 160. Череп кожанка північного (*Amblyotus nilssonii*):

1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. $\times 2,5$.

Верхня частина короткого вуха злегка звужена (рис. 156,7). Найбільшої ширини козелок досягає трохи вище середини свого зовнішнього краю; його верхівка слабо відхилена до середини і трохи звужена і закруглена.

Крила порівняно вузькі. П'ята метакарпальна кістка на 1,2—2 мм коротша за четверту, яка в свою чергу на 1 мм коротша за третю. Вільний край крилової перетинки прикріплюється майже до основи зовнішнього пальця стопи. На спинній стороні міжстегнової перетинки волосся доходить до полого зігнутої лінії, що йде від першої третини голінок до половини довжини хвоста. Хвіст на довжину двох останніх хребців (4—5 мм) виступає з міжстегнової перетинки. В основі шпори лежить слаборозвинений шкірний клапот, який у більшості особин не має поперечної перегородки.

Копулятивний орган короткий (5—6 мм), висячий, сильно потовщений в середній і передкінцевій частинах і сплющений у дорзально-вентральному напрямі, без кістки. У самок лише по парі сосків.

Піднебінних складок сім, з них дві передні суцільні, без розрізів посередині, інші нормальної будови.

Мозкова капсула черепа помітно підвищена (здута) над носовою ділянкою, особливо її потилична частина (рис. 160). Масивний носовий відділ спереду слабо звужений. Підйом у лобному відділі повільний, але добре виявлений. Сагітальний гребінь не розвинений. Зверху ламбдоїдальний гребінь має вигляд опуклої лінії, позаду якої добре помітний горб потиличної кістки. Відстань між зовнішніми сторонами верхніх ікол на 0,4—0,8 мм перевищує ширину міжочного проміжку. Носова вирізка вузька і неглибока.

Зовнішній верхній одновіршинний різець приблизно на третину коротший за внутрішній двовіршинний і майже досягає його додаткової вершини. Верхнього малого передкутного зуба нема; нижній малий пе-

редкутній зуб раз а в півтора — два менший за великий передкутній. Задній верхній зуб мало редукований: його третя комісура і метакон добре виявлені, а фронтальний діаметр приблизно в півтора раз а перевищує сагітальний.

Поширення і систематика. Ареал північного кожанка надзвичайно великий і охоплює всю Північну Євразію, від Східної Пруссії, Гарцу та Швейцарії до Тихоокеанського узбережжя Сибіру і від Північної Норвегії (70° півн. широти), Північного Уралу і тундрової зони в Сибіру до Альп, пониззя Дунаю і Тибету.

В СРСР північний кожанок зустрічається від озер Імандра і Єнозера Мурманської області (68° півн. широти), Північного Уралу, гирла р. Віви (притока Нижньої Тунгуски, 64° півн. широти), Красноярського краю і р. Колими у Східному Сибіру до південних районів РРФСР (Смоленська, Курська області, нижня Волга), північних районів УРСР, Карпат, Закавказзя (Тбілісі й околиці Ленкорані) і південних кордонів Союзу в Азії, за винятком західної частини Середньої Азії.

В УРСР виявлений в Радянських Карпатах на Лютянській полонині — поблизу сіл Люта, Черногорола Великоберезнянського району і в районі Чорних гір Рахівського району Закарпатської області; в с. Ясениця Турківського району Дрогобицької області; в м. Полтаві і в околицях ст. Головач Полтавської області; на х. Коропові Зміївського району Харківської області (карта XIV, 2). Екземпляр молодого північного кожанка, описаний О. О. Мигуліним (1938) і О. С. Лісецьким та А. А. Куніченко (1952, стор. 90) для околиці х. Коропова Зміївського району Харківської області, забарвленням дуже схожий на двоколірного лилика, але за будовою черепа віднесений нами до північного кожанка. Наявність цього кажана констатована також в пониззі Дунаю (Румунія), в Татрах і Варшаві (Польща), в БРСР (Беловецька Пуща), в Смоленській і Курській областях РРФСР.

Північний кожанок поширений на великій площі, але його поширення характеризується спорадичністю і надзвичайною розрізненістю окремих популяцій цих тварин. Досить звичайним є цей кожанок лише в північних частинах ареалу, а на півдні його поширення зв'язане лише з гірськими областями, де він піднімається до 2100 м н. р. м.

Географічна мінливість мало виявлена. Особини, поширені в європейській і сибірській частинах ареалу (на південь до Швейцарії, південно-східного Закавказзя, Північної Монголії і Манчжурії), об'єднуються в типову форму-підвид, і лише особини з центральноазіатської частини ареалу відрізняються забарвленням і виділені у підвид гобійський північний кожанок (*Amblyotus nilssoni gobiensis* Bobrinskoy).

Екологічні особливості і річний цикл життя північного кожанка слабо вивчені. Великих сезонних міграцій, зв'язаних з переживанням зимового періоду, цей кажан не робить, і його можна вважати осілим в УРСР. Від зимової сплячки прокидається, видимо, досить рано, в перші теплі весняні дні.

В літніх сховищах самки і самці тримаються ізольовано. Самки збираються в досить великі (до 30 особин) зграї і селяться на горищах дерев'яних будівель, в дуплах дерев, у щілинах скель, юртах, будинках і дерев'яних куренях (колибах). Тварини в таких сховищах завжди захищаються у вузькі щілини і ніколи не підвішуються вільно. На горищах вони залазять у щілини балок та кроків, так що з отвору виглядає лише голова. Так само поводять себе кожанки і в сховищах на полонинах Карпатських гір (у дерев'яних колибах).

Самці селяться поодинокі здебільшого в щілинах скель, у дуплах та в будівлях. Мікрокліматичні умови таких сховищ своїм температурним режимом (низька температура) різко відрізняються від умов добре прогріваних сховищ самок під час розмноження. Ізоляція самців від са-

мок зумовлена їх різною фізіологічною активністю. У самок у зв'язку з вагітністю і вихованням малят денний сон триває 3—4 год., решту часу (20—21 год. на добу) самки активні, перебувають в стані гомотермії, а тому займають відповідні сховища. У самців добовий ритм активності влітку має протилежний характер.

На полювання північний кожанок вилітає рано, відразу після заходу сонця, але в деяких місцевостях він вилітає навіть удень. Так, кожанки літали вдень на південному березі озера Косогол (Монголія) 28 і 29.IX 1926 р. Полювання кожанків удень зумовлене тим, що комахи з'являються тут лише в сонячні години, а ночі в цей час холодні і подекуди уже лежить сніг. Взагалі ж північний кожанок надзвичайно мало чутливий до коливань температури. 19.IX 1940 р. в Карпатах, поблизу с. Ясенки Турківського району, увечері спостерігався досить інтенсивний літ північних кожанків на узліссі; почали ж вони літати тоді, коли ще було зовсім видно. Влітку 1947 р. літаючого кожанка бачили в зоні субальпійських лук Чорних гір (Рахівський район). У травні в цій зоні в районі полонин Рівної, Свидовця, Ближниць (Закарпатська область) вечірній літ цих кожанків не спостерігався, але, за неперевіреними даними, вони з'являються тут наприкінці червня і вечорами кружляють над нічними стійбищами корів та овець, а вдень ховаються в курнях пастухів під покрівлею (у колибах). У вересні 1948 р. політ цього кожанка спостерігали в районі Полонинських гір, де він літав над схилом узлісся на досить значній висоті (20—30 м).

У більшості випадків північний кожанок літає на узліссях, в рідких лісах, над альпійськими луками і над криволіссям, поблизу будівель. Його літ триває з вечора до світанку, коли кожанок повертається до сховища на денний відпочинок.

Політ цього кожанка невтомний і майстерний, з швидкими і легкими ударами крил. Інколи він кидається на здобич, роблячи раптові повороти.

Відомостей про розмноження північного кожанка в УРСР нема. Під Ленінградом у червні—липні кожна самка кожанка народжує двох малят. Молодь знаходили навіть у серпні. Про ріст і линяння молоді, а також про шлюбний період кожанків нічого не відомо.

Як уже відмічалось вище, в південних частинах свого ареалу північний кожанок — осіла тварина і великих сезонних міграцій не робить, перелітаючи лише на невеликі віддалі з літніх сховищ у місця зимівлі і навпаки. Але в північних частинах ареалу спостерігались надзвичайно цікаві міграції цих кожанків на досить значні віддалі. У цих широтах вони з'являються лише в серпні, з настанням довгих темних ночей. З приводу таких міграцій, які спостерігались ще в минулому сторіччі, Блязіус пише: «Судячи з того, що я узнав про цей вид у Північній Росії, де він є єдиним представником рукокрилих, він, видимо, подібно до перелітних птахів, переносить своє місце проживання на значну віддалі. Здається, можна не сумніватись у тому, що цей вид поширений від остзейських провінцій до Білого моря. Але в північній частині області, яку він займає, весною і в першу половину літа його ніде не видно, в чому мої власні спостереження цілком збігаються із свідченням місцевих жителів. Я не раз проводив ночі на півночі Росії під відкритим небом, але ні разу не бачив жодного кажана, хоч потім і одержав цих тварин з тієї ж самої місцевості, але зловлених там уже пізнім літом. Північний кожанок з'являється в більш північних широтах лише в серпні, разом з настанням довгих темних ночей. Видимо, перебуванню на півночі кожанків у більш ранню пору року перешкоджають світлі, як день («білі»), червневі і липневі ночі, а тому ці тварини переселяються до північної межі свого поширення лише в другій половині літа, вже після того, як підросте молодь. Ясно, що при цьому вони перекочовують від-

даль в десятки широтних градусів. Крім північного оленя, який живе в таких самих широтах, не відомо жодного іншого ссавця, який щороку перекочовував би на таку велику віддаль».

Першими мігрують, видимо, самці, які ведуть мандрівне життя, ялові самки та підростаюча молодь, яких приваблюють у північні широти наприкінці літа величезні запаси поживи у вигляді дрібних двокрилих, яких найбільше буває саме під осінь.

В горах Центральної Європи північний кожанок восени перекочовує з великих гір у рівнини, а навесні знову піднімається в гори.

В зимових сховищах перші особини з'являються вже у вересні (7.IX 1951 р.— в печері Магура в Польщі). Але масове з'явлення цих кажанів спостерігається лише в кінці жовтня і на початку листопада. За зимові сховища північний кожанок обирає печери та інші підземелля. В СРСР одним з відомих сховищ, де постійно зустрічаються кожанки, є штучні печери в піщаних берегах на р. Тосно біля ст. Сабліно під Ленінградом. У Польщі північні кожанки збираються на зимівлю в печери Татр. У Саблінських печерах тварини розташовуються поодиночі, підвішуючись вільно десь до стелі або до стін печери. Зрідка можна знайти поруч дві особини. Найчастіше їх знаходили тут далеко від отвору, де температура коливається в межах 2,5—6°. В Татрах (Польща) північні кожанки зимують завжди в печерах поблизу вхідного отвору, розташовуючись у сухих місцях з температурою від 0 до 5,5°. Тут вони тримаються на стелі і стінах на висоті 1—5 м. Спить кожанок досить чуйно. За період зимової сплячки втрачає близько 30% своєї ваги.

Вороги і паразити. Вороги північного кожанка не відомі.

Паразити північного кожанка вивчені добре (Марков, 1938). З трематод у північного кожанка виявлені сисуні — асцидієвий і асцидієвидний лецитодендри (до 979 екз. у однієї тваринки), кажановий плагіорх; з нематод — гістріостронгілус та блискуча капілярія; з кліщів — гладенькощелепний кліщ, спінтурнікс вуханів і кажановий іксод; з двокрилих — зрідка мухи-кровососки — вошеподібні, однорогі і нетопиреві; з бліх — кажанові блохи — мінлива, Коленатова, темна і триклітинчатка. Клопи зустрічаються лише у виводкових зграях.

Цікаво, що коли кожанок засинає, всі ендопаразити теж припиняють своє активне життя на весь зимовий період. З ектопаразитів у сплячку впадають тільки деякі види. У молодих кожанків ендопаразити з'являються лише після початку живлення їх комахами; з ектопаразитів вуханевий спінтурнікс з'являється на крилах цих кожанків приблизно на шостий день життя, а з появою шерсті з'являється гладкощелеповий гачкуватий кліщ. Блохи з'являються тільки на 14-й день життя.

Живлення північного кожанка не вивчене.

Господарське значення. В межах УРСР, де цей кожанок зустрічається лише в Карпатах і зрідка в інших північних частинах республіки, його господарське значення незначне. На півночі СРСР цей кожанок знищує безліч двокрилих комах.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО ПІВНІЧНОГО КОЖАНКА

1950 Кузякин А. П., Летучие мыши, М., стр. 369—372.

1928 Огнев С. И., Звери Восточной Европы и Северной Азии, т. I, М.

1929 Beauch O., *Eptesicus nilssonii* Keys. et Blasius (*borealis* Nilsson) in Italia, Studi Trentini Trento, 9, p. 215—217.

1880 Jäc k e l l., Über die Verbreitung der nordischen Fledermäuse von *Vesperugo nilssonii* Keys et Bl as. und ihre Eigenschaft als Wandertier, Der. Zool. Garten, Bd. 21, S. 237.

РІД ЛИЛИК — VESPERTILIO

Лилики — кажани середніх та великих розмірів: довжина передпліччя 41—54 мм, конділобазальна довжина черепа 13,9—17 мм. Го-

лова відносно широка; ніс розширений, короткий; носові залози сильно виступають. Простір між очима та кінчиком носа вкритий волоссям. Вуха короткі. Внутрішній край вуха (рис. 156, б) дуже випуклою дугою виступає наперед і, загинаючись, закінчується проти середини козелка. Верхівка козелка широка, округла і відхилена в середину вуха. Внутрішній край козелка злегка ввігнутий, а зовнішній різко опуклий; форма козелка трохи нагадує булавовидний козелок вечірниця.

Тіло вкрите густим, м'яким темнобурим волоссям. Кінчики окремих волосинок на спині білі або світлопальові і утворюють характерну сріблястість на коричневому фоні. Крила вузькі. Вільний край крилової перетинки не досягає основи зовнішнього пальця ступні. В основі шпори лежить добре розвинений шкірний клапоть з кістковою перетинкою. Хвіст виступає з міжстегнової перетинки на довжину двох останніх хребців. Копулятивний орган довгий (8—10 мм), прямий. У самок одна або дві пари сосків на грудях.

Череп сильно розширений та сплющений, особливо в носовому та мозковому відділах. Верхня лінія профілю черепа майже пряма, лише з лобній ділянці є ледве помітний підйом та в носовій ділянці — зниження. Носова вирізка широка, глибока, звужена заду; її глибина досягає майже половини довжини лицевої частини черепа. Черепна коробка різко вкорочена: її довжина не більша за ширину. Верхньопотилична ділянка лежить на одному рівні з тім'яною. Поздовжній шов нерозвинений, а поперечний, якщо дивитись на череп зверху, утворює ледве помітний прогин, спрямований наперед; з-за нього добре видно потиличну кістку. В носовій частині черепної кришки з боку носових кісток є добре помітні заглибини; якщо дивитись на передньоносову ділянку кришки черепа збоку, то в її середній частині помітно прогин. Ця ознака чітко виявлена лише у цілком дорослих лиликів. Вилиці найширше розставлені в їх середній частині. Носовими вирізками, розташуванням вилиць, загальними контурами черепа та будовою козелка лилики схожі з вечірницями, але добре відрізняються від них значною плескатістю та ширшою носовою частиною черепа. Проте ця схожість згаданих родів зумовлена не стільки їх генетичною близькістю, скільки конвергентністю.

Піднебінних складок сім—дев'ять.

Зубів 32, розподілені вони так само, як і у попереднього роду. Внутрішній верхній різець в два з половиною рази вищий, ніж зовнішній різець, який відстоїть від ікла на віддаль, що дорівнює найбільшим діаметрам обох різців разом узятим. Нижні різці однакової висоти і стоять одним опуклим рядом між іклами. Верхні ікла одновершинні з добре виявленим валиком, нижні ж ікла мають спереду невелику додаткову вершину. Передкутні і кутні зуби нормальні, за винятком третього верхнього кутнього зуба, який злегка редукований, але має третю перемичку і метастиль.

Представники роду лилик добре відрізняються від видів близьких родів. Від родів кожанок (*Amblyotus*) та кожан (*Eptesicus*) лилики істотно відрізняються загальною будовою черепа та окремих зубів (різців), вухами, козелком, крилами, числом сосків та забарвленням волоссяного покриву, але мають однакове з ними число зубів. Від представників родів нетопир і вечірниця лилики, крім зазначених ознак, відрізняються іншою зубною формулою.

Поширення і систематика. Довгий час цих лиликів об'єднували з названими вище родами під одною родовою назвою *Vesperugo*. Потім цілком слушно цих кажанів було виділено в окремий рід лилик — *Vespertilio*. Але пізніше під цією назвою О. П. Кузякін (1950) об'єднував, як уже говорилося, чотири роди — нетопир, кожанок, лилик та кожан — в один досить різномірний і штучний рід нетопирів і кожанів.

Ареал лиликів лежить в помірній частині Євразії, і лише в Гімалаях

його межа відступає далеко на південь, а в Швеції і Фінляндії—на північ. Більшу частину ареалу населяє лилик двоколірний (*Vespertilio murinus* L.), і лише в південно-східній частині ареалу (південне Примор'я СРСР і Китай) поширений великий двоколірний лилик (*Vespertilio superans* Thomas).

У викопному стані знайдені рештки лише одного рецентного виду — лилика двоколірного (*V. murinus*) в голоценових відкладах Чагирської печери на Алтаї (СРСР).

В УРСР поширений тільки один вид цього роду — лилик двоколірний.

Лилик двоколірний (кожан двухцветный) — *Vespertilio murinus* L.

Інша назва: сріблястий кажан.

Розміри середні (рис. 159, 2): довжина тіла 52—68, хвоста 36—48,5, вуха 14—19, козелка 5,5—8,5, передпліччя 41—48 мм; загальна довжина черепа 14,7—16,2, конділобазальна довжина 13,7—15,7, ширина черепа 8,3—9,9, його висота 5,5—7,3, вилична ширина 9,1—10,9, міжочний проміжок 3,9—5, довжина верхнього ряду зубів 5—6,1 мм.

Забарвлення волосся надзвичайно своєрідне, двоколірне, в значній мірі мінливе. Колір основ волосся на спині, які утворюють певний фон, варіює від темнобурого, майже чорного, до іржастокоричнюватого. Кінчики волосся сріблястобілі. Черевце світліше, з великою темною плямою посередині, яка зумовлена просвічуванням в цьому місці темніших основ волосся. Кінчики волосся посередині черевця, а також одноколірне волосся на його боках, в нижній частині та на шії пальовобілясті, часто з домішкою сіруватобурого кольору. Вуха, голі частини носа і літальні перетинки темнобурі, світліші у світлозабарвлених особин. У молодих кажанів позбавлена волосся шкіра на спині і голові має сіроголубуватий відтінок. Шкіра нижньої частини тулуба, стегна і передпліччя (знизу) світложовтуватобілого кольору. Верхівка вуха чорнобуря, а основа білуватосіра. Літальна перетинка зверху світлосіра, а плечі і задні кінцівки темнокоричневі. Вся нижня поверхня перетинки білястосірого кольору, особливо світла біля боків тіла і між стегнами. Ступня темносіра зверху і світложовта знизу. В основі підборіддя є велика сіра бородавка.

Вуха короткі і у верхній частині незвужені (рис. 156, 6). Найбільшої ширини козелок досягає трохи вище середини. Верхівка козелка широкозакруглена і злегка відхилена до середини. Внутрішній контур козелка слабо вигнутий, зовнішній — сильно опуклий.

Крила вузькі. П'ята метакарпальна кістка на 2—4 мм коротша за четверту, довжина якої дорівнює довжині третьої або на 0,5 мм менша від неї. Вільний край крилової перетинки прикріплюється трохи вище основи зовнішнього пальця ступні. На спинній стороні міжстегнової перетинки волосся доходить до лінії, що йде через половину голінок і першу третину хвоста. Хвіст виступає з міжстегнової перетинки на довжину двох останніх хребців. На шпорі є округлий шкірний клапоть.

Копулятивний орган довгий (близько 8—10 мм), прямий, майже на всій довжині однакового діаметра. Його поверхня рівномірно вкрита коротеньким волоссям. Кістка копулятивного органу завдовжки близько 7 мм, досить масивна в основі і тонша до злегка зігнутого кінця. У самок по дві пари грудних сосків, чим двоколірний лилик відрізняється від усіх кожанів і нетопирів нашої фауни.

Піднебінних складок сім (рис. 153, 5), з них перша суцільна, а друга з прогином назад або має вигляд двох півдуг, третя—шоста мають вигляд полого зігнутих півдуг, сьома суцільна, має вигляд тупого кута.

Череп порівняно сплюснений і розширений, особливо в носовій частині. Міжочний проміжок слабо звужений. Підйом у лобній ділянці виявлений слабо (рис. 161). Сагітальний гребінь не розвинений. Потилічна частина мозкової капсули лежить на одному рівні з тім'яною. Ламбдоїдальний гребінь утворює виступаючу наперед дугу, внаслідок чого горб потиличної кістки зверху добре помітний.

Внутрішній верхній різець тривершинний, але задня, додаткова вершина розвинена слабо, а зовнішня — добре виявлена. На основі коронки малого зовнішнього різця є гострокінцевий бугорок талона. Верхнього малого передкутного зуба нема. Задній верхній кутній зуб з добре виявленою третьою комісурою і метаконом, його фронтальний діаметр майже вдвічі перевищує сагітальний.

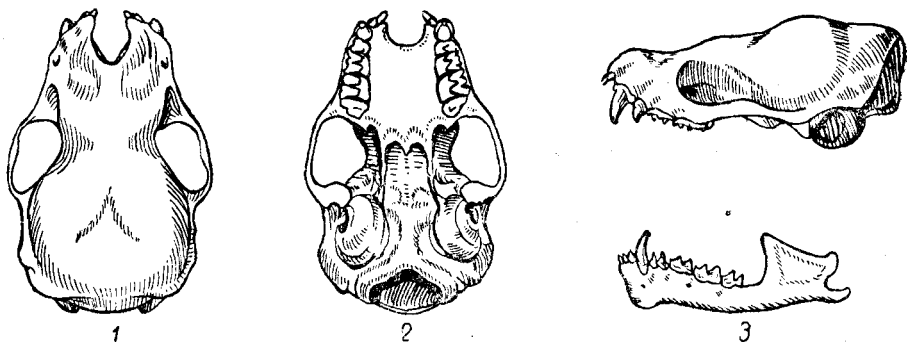


Рис. 161. Череп лилика двоколірного (*Vespertilio murinus*):

1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. $\times 2,5$.

Географічна мінливість виду не виявлена.

Поширення. Ареал двоколірного лилика охоплює всю північну частину Європи і Азії від гірських районів Франції до Тихоокеанського узбережжя Сибіру і від Південної Англії, Південної Фінляндії, центральних областей європейської частини СРСР, Південного Сибіру до Середземноморського узбережжя, Криму, Кавказу, Гімалаїв і Північного Китаю. В Альпах піднімається до 2000, а в Каракорумі до 3400 м н. р. м.

В СРСР двоколірний лилик поширений по всій європейській частині Союзу на північ до Калінінської і Молотовської областей, а місцями до 60° п. ш., в Криму і на Кавказі; знайдений на Північному Уралі і в ряді пунктів радянської Центральної Азії: в околицях Тюмені, у Барабінському степу і в південній частині Новосибірської області, у Забайкальському, Хабаровському і Приморському краях на північ до гирла Амуру.

УРСР повністю входить в ареал цього кажана (карта XV, 1). Він тут знайдений в околицях Харкова, у Зміївському (с. Гайдари, х. Коропів), Ізюмському і Красноградському районах Харківської області; в Лубнах, Полтаві, у Новосанджарському і Диканському районах Полтавської області; в м. Ніжині Чернігівської області; в околицях Києва (Конча-Заспа) і в Ново-Шепелицькому (х. Бовище), Бородянському, Білоцерківському районах Київської області; в Драбівському, Златопільському і Чигиринському районах Черкаської області; в Радомишльському і Малинському районах Житомирської області; у Шпиківському районі Вінницької області; в м. Кам'янці-Подільському Хмельницької області; в м. Сокаль і селах Брюховичі та Пеняки Підкарпатського району Львівської області; в с. Манява Солотвинського району Станіславської області; в с. Чорноголова Великоберезнянського району і в лісі Атак Берегівського району Закарпатської області; в Білгороді-Дністров-

ському, в м. Одесі; в Олександрівському районі Кіровоградської області; в с. Андріївка Перещепинського району, в Самарському лісі Новомосковського району, в с. Покровському Нікопольського району Дніпропетровської області; в м. Херсоні, с. Гола Пристань, в Асканії-Нова і Генічеському районі Херсонської області; в Червоно-Перекопському, Азовському, Нижньогірському, Радянському і Роздільнянському районах, в околицях Сімферополя, в с. Донузлав Євпаторійського району, в м. Ялті, в Кримському заповіднику Алуштинського району Кримської області. Поширений також в Молдавській РСР.

Хоч цей кажан і поширений по всій УРСР, але він зустрічається тут спорадично і досить численний лише в районі Сивашів.

Двоколірний лилик займає найрізноманітніші біотопи. Він зустрічається в гірських і лісових районах, у степах і напівпустинях і навіть у населених пунктах.

Екологічні особливості і річний цикл життя. Життя двоколірного лилика в УРСР мало вивчене. Відомо, що в межах УРСР він не зимує, час появи його в літніх сховищах навесні точно не встановлений; очевидно, він припадає на квітень. Двоколірний лилик селиться в карнизах, в обшивці стін, на горищах будівель, у дуплах дерев і тріщинах скель та урвищ. Самки і самці влітку живуть, як правило, окремо, але іноді селяться і разом. Ще навесні самки скупчуються у виводкові зграї і селяться на горищах, у дуплах старих дубів і в щілинах скель. Так, на Сивашах виводкові зграї вдень ховаються в щілинах берегових лесових урвищ. В Рязанській області велику кількість самок було виявлено в дуплі зламаного дуба (11.VI 1916 р.) і за обшивкою дощаних стін лісопилки (18.VII). В останньому випадку, крім малят, у зграї самок жило небагато самців.

Нерідко самки утворюють мішані скупчення з особинами інших видів, зокрема із ставковою нічницею, рудою вечірницею (в дуплах Хреновського лісу Воронежської області), вусатою нічницею і нетопирем Натузіуса (Рязанська область; 12.VII 1937 р. в дуплі на х. Коропові Зміївського району Харківської області).

Виводкові зграї самок складаються з 10—50 особин, а наприкінці літа разом з молодняком досягають і 100 особин.

Самці і самки, які не беруть участі в розмноженні, влітку тримаються, як правило, окремо від виводкових зграй. У цей час вони живуть поодинокі або парами, рідше по кілька особин разом. За денні сховища вони вибирають найрізноманітніші закутки, найчастіше зустрічаються в дуплах і на горищах. На Сивашах такі особини ховаються в щілинах і розколинах лесових урвищ. Один самець 14.V 1936 р. був знайдений тут навіть у парусі човна. В парку «Олександрія» в Білій Церкві в червні 1947 р. самця виявлено під шматком кори на величезній сосні, а в середині серпня 1927 р.— в щілині між цеглою кам'яної будівлі в м. Ніжині. 15.VIII 1927 р. в Красноградському районі Харківської області одного самця було зловлено на копиці в полі.

Характерною є лише одна знахідка великої зграї самців (11.VI 1916 р. в Рязанській області), яка трималася під дахом старої кузні за дошками зовнішньої обшивки, причому серед 20 пійманих особин виявлено дві вагітні самки (поруч, у дуплі дуба і за обшивкою стіни лісопилки, містилися виводкові зграї самок).

На полювання двоколірний лилик вилітає порівняно пізно. Його виліт іноді збігається в часі з вильотом нетопира Натузіуса. На Сивашах цей лилик вилітає, коли вже зовсім стемніє, причому зараз же піднімається на досить значну висоту і прямує у відкритий степ або на Сиваші. У Закарпатті, біля с. Чорноголова Великоберезнянського району, 31.VIII 1948 р. він літав на узліссі і над долиною р. Лютянки, а в лісі Атак 11.IX — на галявині на висоті 20—30 м. Політ двоколірного лили-

ка швидкий, спритний і дуже нагадує політ вечірниць, мало поступаючи перед ним майстерністю та швидкістю. Літ триває до ранку.

Народження молоді припадає на середину червня. У знайдений 10.VII на Сивахах зграї самок були виявлені молоді особини, які вже досягли розмірів дорослих і добре літали. Молодь, здобута 12.VII 1921 р. в Зміївському районі, так само мала розміри дорослих і вже літала. Але, як і в кожанів та щетопирів, у двоколірного лилика період дитинства, видимо, розтягнутий: 2.VII 1948 р. в зграї самок у дуплі яблуні на х. Коропові Зміївського району виявлено ще й голих малят вагою лише 3,6 г. Літаючу молодь цього кажана спостерігали в десятих числах липня.

Видимо, в липні починається линяння як молодих, так і старих особин. У самців збільшуються сім'яники. В цей час серед самок і молоді частіше можна зустріти дорослих самців. Наприкінці липня і на початку серпня двоколірні лилики значно жириють, у них починається шлюбний період і осінній відліт в райони зимівлі.

Щороку двоколірні лилики на прольоті скупчуються в деяких південних районах УРСР. Появу перших особин цього виду в Асканії-Нова спостерігали 15.VII 1923 р., а великі скупчення самців і самок в Голій Пристані Херсонської області зустрічалися протягом серпня. Цей кажан виявлений тут навіть 28.VIII і 7.IX 1920 р. Проліт двоколірних лиликів у Карпатах (Манявський скит Станіславської області) спостерігався 5.X 1940 р.

Про дальність і напрям перельотів, а також про місця зимівлі цього виду майже нічого не відомо. Є вказівки на те, що на півдні Німеччини вони зимують у дуплах та печерах, забиваючись у щілини й розколини; на зимівлі цей лилик знайдений в печері поблизу м. Оша (Киргизька РСР).

Вороги і паразити. З ворогів двоколірного лилика можна назвати деяких сов. Так, у погадках сипухи зрідка зустрічаються рештки лиликів цього виду. З ендопаразитів двоколірного лилика відомі: сисуні — асцидієвий і асцидієвидний лецитодендри, кажановий плагіорх; нематоди — гістріостронгілус та ін. З ектопаразитів виявлені темна кажанова блоха і двогребеняста кажанова блоха та мухи-кровососки ошийникова і однорога.

Живлення двоколірного лилика не вивчене. Поживою для нього служать, видимо, жуки, лускокрилі і двокрилі.

Господарське значення. Двоколірний лилик — корисна тварина. Він нищить комах, які завдають шкоди лісам та культурним рослинам.

Спостереження за життям у неволі. В перші дні неволі лилики відмовлялися від їжі. Вечері, коли починало зовсім темніти, тварини виявляли неспокій, чистилися, лизали крила низу і хутро на череві. Вони не кидалися на вікна, а нечутно кружляли по кімнаті і ховалися в який-небудь кут. Цікаво стежити за самками, на грудях яких висять малята. Вони так міцно трималися під час польоту іноді одними зубами за соски матері, що, незважаючи на сильні і раптові рухи її, не відривалися. Під час польоту самки не тримають малят ногами. Інколи під час досить швидких поворотів самки можна бачити маля, що карабкається на спину матері. Одна самка, яка жила в С. С. Турова, після чотирьох днів голодування почала брати їжу безпосередньо з рук. У перший день вона з'їла 12 тарганів і мух, на другий день — 15, а на третій — 50. Поживу вона хапала жадібно, воду пила кілька разів на день маленькими ковтками, щоразу піднімаючи голову вгору подібно птаху. Вдень вона ховалася в складках штор. Посаджений на підлогу лилик злітав у повітря цілком вільно. В іншого дослідника двоколірний лилик пив молоко і їв комах, проявляючи нена-

жерливість. За раз він з'їдав до 20 коників і вже через 2—3 год. знову охоче їх їв.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО ДВОКОЛІРНОГО ЛИЛИКА

1953 Богданов О. П., Рукокрылые, Фауна Узбекской ССР, т. III, в. 2, Ташкент, стр. 127—130.

1950 Кузякин А. П., Летучие мыши, М., стр. 382—384.

1929 Огнев С. И., Звери Восточной Европы и Северной Азии, т. I, М.

1925 Petzer C., Zur Biologie der *Vespertilio murinus*, Jahrb. Ver. Nassau, Nat., Bd. 77, S. 74—75.

1878 Maisonneuve P., Traité de l'ostéologie et de la myologie du *Vespertilio murinus*, Paris.

1924 Petersen H., Über den funktionellen Bau der Flügelknochen der Fledermaus (*Vespertilio murinus*) und über das Einknicken von Röhren bei Biegung, VI, Beitrag zur tierischen Mechanik, Arch. micr. Anat. und Entw. gesch., Bd. 102.

РІД КОЖАН — *EPTESICUS*

Кожани-рукокрилі середніх та великих розмірів: передпліччя у видів з території СРСР завдовжки 42—56 мм, конділобазальна довжина черепа 14,7—21,3 мм. Голова кожана видовжена, ніс широкий; носові залози виступають порівняно слабо (слабіше, ніж у вечірниць). Вуха досить короткі, тонкі, просто побудовані (рис. 156, 5). Внутрішній край вуха погою дугою виступає всередину і закінчується біля основи козелка. Злегка відігнутий всередину вушної раковини козелок найширший нижче його середини; до округлої верхівки він поступово звужується. Внутрішній край козелка злегка ввігнутий, а зовнішній — більш або менш опуклий. Ніздрі відкриваються на передній поверхні носа.

Тіло кожана вкрите темним довгим шовковистим волоссям. Голі частини шкіри тіла темні. Крила дуже широкі. Крилова перетинка закінчується біля основи зовнішнього пальця ступні. За літальну перетинку виступають лише два кінцевих хребці хвоста. В основі шпори є вузький м'ясистий валик — шкірний клапоть.

У кожанів череп крупний або середнього розміру, масивний з широким ромбоподібним сплюсненим зверху носовим відділом. Приплюснута зверху мозкова капсула дуже видовженої форми. Поздовжній і поперечні шви-гребені добре розвинені. В точці сходження вони утворюють виступаючий назад кут, за яким, якщо дивитися зверху, потиличної кістки не видно.

Носова вирізка вузька, її краї при розгляді черепа спереду помітно підвищені. Задній край вирізки звужений і слабо виступає назад. Носова вирізка заходить на третину довжини лицевої частини черепа. Піднебіння спереду має неглибоку вирізку майже прямокутної форми. В передній частині черепної кришки з зовнішніх боків носових кісток помітно по одній незначній заглибині, так що середньоносова частина кришки черепа при розгляді її збоку є плескатою і рівною, без помітного прогину в середній частині. Міжочне звуження різке. Барабанні капсули невеликі, але добре розвинені.

Піднебінних складок сім.

Зубів 32: різців $\frac{2}{3}$, ікол $\frac{1}{1}$, малих передкутніх $\frac{0}{1}$, великих передкутніх $\frac{1}{1}$, кутніх $\frac{3}{3}$. Верхні різці добре розвинені, внутрішній з них

двовершинний і в два-три рази вищий за зовнішній. Нижні різці тризубчасті, щільно прилягають один до одного, утворюючи опуклий ряд. Заввишки ці різці однакові. Ікла; передкутні і кутні зуби, за винятком верхнього третього кутнього, нормальної будови. Третій верхній кутній зуб зазнав значної редукції: він позбавлений третьої перемички і метакона, тому його фронтальна довжина в 2—2,5 рази перевищує сагітальну

довжину. По цьому зубу легко відрізнити всіх представників цього роду від кажанів інших родів.

Рід кожан (*Eptesicus*) генетично близький до описаних вище родів — лилик, кожанок і нетопир. Від нетопирів кожани відрізняються крупними розмірами, широкими крилами, недорозвиненим шкірним клаптом шпори, меншим числом зубів та спеціалізацією верхнього кутного зуба, масивним черепом та іншими ознаками; від кожанків та лиликів — видовженою мордою, вкороченим заднім верхнім кутним зубом, редукцією шкірного клаптя шпори, спрощеною вушною раковиною та відносно широкими крилами.

Отже, у представників роду кожан поряд із спеціалізацією зубної системи (скорочення довжини зубного ряду за рахунок вкорочення верхнього останнього кутного зуба) має місце регресивний розвиток літального апарата (відносне збільшення ширини крила), спрощення будови вух, козелка та редукція шкірного клаптя стопи до м'ясистого шкірного валика. Всі зазначені ознаки і дають підставу виділити цих кажанів в окремий рід кожан (*Eptesicus*).

Кожани поширені в Європі, Африці (з Мадагаскаром), в Азії (крім Малайського архіпелагу), в Північній Америці — від Північної Канади на південь до Екватору (*Eptesicus pallidus* та ін.).

Кожани живляться різними комахами, серед яких більшість — шкідливі крупні жуки, вовчки та метелики. Тому господарське значення кожанів дуже велике.

В роді кожан налічується понад 10 видів, з яких в СРСР поширено два, а в УРСР — один вид — кожан пізній.

Кожан пізній (кожан поздний) — *Eptesicus serotinus* Schreber

Інша назва: гірський кожан.

Пізній кожан добре відрізняється від усіх інших представників роду розмірами, структурою верхніх різців та будовою черепа.

Розміри великі (рис. 159, 3): довжина тіла 60—81, хвоста 44—66, вуха 13,5—22,5, козелка 7,5—9,5, передпліччя 44,9—56 мм; загальна довжина черепа 19—22, коңдилобазальна довжина 19—21,3, ширина черепа 10,2—12,5, вилична ширина 12,4—15,2, міжочний проміжок 3,9—5,2, довжина верхнього ряду зубів 7—8,7 мм. Вага тіла 15,3—32: восени 25—32, навесні після зимової сплячки 15,3—20 г.

Забарвлення довгого, але рідкого й нерівного хутра географічно мінливе. Волосся на спині триколірне, але різно забарвлені ділянки з'єднані поступовими переходами. В основі волоски тьмяні, буруваті; далі йде широка інтенсивно забарвлена середина, а потім — яскраві шовковистоблискучі буруватокоричневі кінчики. Нижня сторона тіла світліша; волосся тут невиразно двоколірне: основи волосків буруватосірі, кінчики — брудносолом'яного кольору. Голі частини вух, носа і літальних перетинок темнубурі. У молодих особин переважає сірий тон. Кожани з Карпат і Прикарпаття відзначаються темнішим, майже шоколадночорним кольором хутра на спині і темними голими частинами тіла, а також більшими розмірами хвоста, передпліччя та вилиць. Кожани з південних районів забарвлені світліше.

Вушні раковини товстошкірі, відносно короткі і біля верхівки помітно звужені (рис. 156, 5). Козелок найширший нижче своєї середини; його верхівка серповидно звужена, закруглена і злегка відігнута до середини.

Крила широкі й тупі. Третя метакарпальна кістка завдовжки, як четверта, і лише на 1—1,5 мм довші за п'яту. Шкірний клапоть на шпорі товстий, низький, без поперечної перегородки. Пахова ділянка перетинки і вузька смуга вздовж передпліччя вкриті м'яким світлим пухом, розташованим рядами вздовж м'язових пучків. На міжстегнову перетинку

волосся заходить лише смугою вздовж тіла. Хвіст на довжину двох хребців (5—7 мм) виступає з міжстегнової перетинки.

Копулятивний орган відносно короткий, потовщений до кінця; злегка сплющений зверху. Сечостатеви́й отвір відкривається у вигляді сосочка. Поверхня копулятивного органу майже гола. У самок по одній парі сосків.

Піднебінних складок сім: дві перші майже прямі, з закругленими тісно зближеними розрізами в середній частині, чотири дальші мають вигляд парних півдуг, остання являє собою тупий кут, спрямований вершиною до потиличної частини.

Череп сплющений, видовжений, особливо мозкова капсула. Верхня лінія профілю майже пряма (рис. 162). Носовий відділ, якщо дивитися зверху, являє собою плоску площину, що в основі виличних відростків щелепної кістки (над третім кутнім зубом) найширша, а звідти звужується

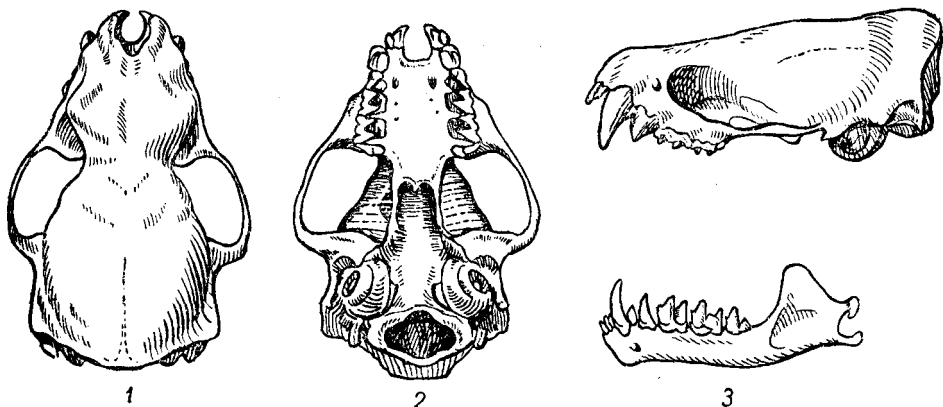


Рис. 162. Череп кожана пізнього (*Eptesicus serotinus*):

1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу, 3 — вигляд збоку. $\times 2,5$.

ся наперед і в бік міжочного проміжку. Носова вирізка вузька і мала. Вздовж задньої носової половини черепа тягнеться поздовжнє заглиблення, відокремлене валиком від розташованих по його боках мілких западин. Мозкова капсула округла і різко звужена до міжочного проміжку. Вилиці широко розставлені, особливо в задній частині. Сагітальний гребінь добре виявлений. Потиличний відділ черепа різко видається назад, особливо в місці сходження сагітального і ламбдоїдального гребенів, внаслідок чого горб потиличної кістки зверху зовсім не видний.

Однoverшинний верхній різець більш ніж удвоє коротший за двoverшинний внутрішній верхній різець. Мало́го верхнього передкутного зуба нема. Задній верхній кутній зуб різко стиснутий в передньо-задньому напрямі; третя комісура і метакон атрофовані.

Поширення і систематика. Пізній кожан поширений у Західній і Південній Європі, на півдні Східної Європи, в Північній Африці, Аравії, Малій Азії, Центральній Азії на схід до Китаю.

В СРСР він поширений у Білорусії, на Україні, на Кавказі, у волзько-уральських степах і південних районах Центральної Азії на схід до Семиріччя. Утворює два підвиди: звичайний пізній кожан (*Eptesicus serotinus* Schreber), поширений у Західній Європі, на Україні і на Кавказі, і туркестанський пізній кожан (*E. serotinus turcomanus* Eversmann), поширений у Передній, Середній і Центральній Азії.

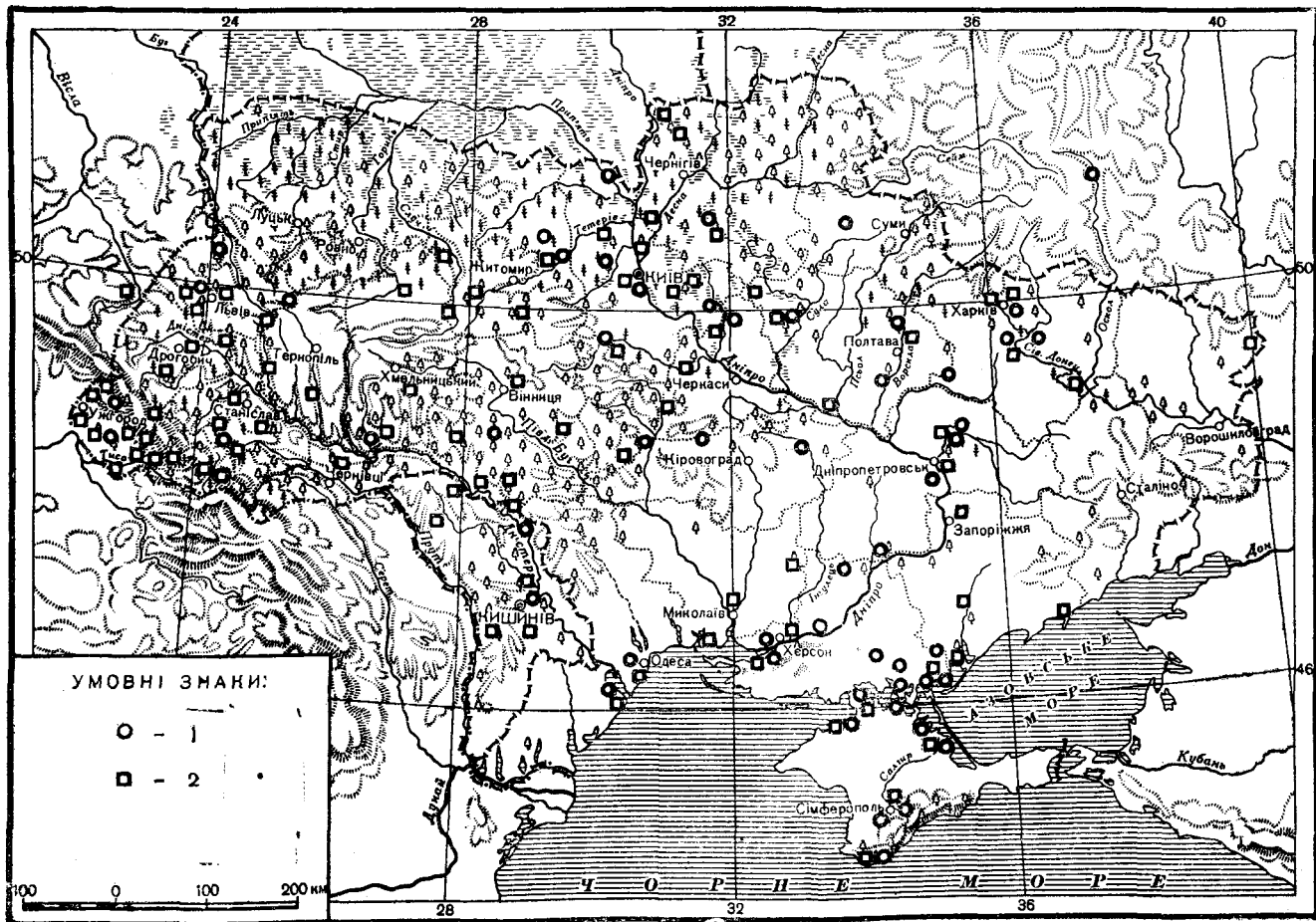
В межах УРСР поширений типовий підвид — звичайний пізній кожан. Він тут є найчисленнішим і найзвичайнішим кажаном, і лише в північно-східному кутку УРСР він зустрічається рідше (карта XV, 2).

Пізній кожан знайдений у Харкові і Зміївському районі Харківської області; в Міловському районі Ворошиловградської області; в Полтаві, Пирятині, Лубнах і Кременчуцькому районі Полтавської області; в Остерському, Ніжинському, Городнянському і Добрянському районах Чернігівської області; в Києві та його околицях (Дарниця, Голосієве, Гористе, Микільська Пустинь), у с. Шпитьки Києво-Святошинського району, в Баршівському (с. Селичівка), Березанському (села Семенівка, Березань), Бориспільському, Іванківському, Вищедубечанському і Білоцерківському районах Київської області; в Гельмязівському, Золотоніському, Корсунь-Шевченківському, Звенигородському, Чигиринському і Бабанському районах Черкаської області; в Бердичівському (Чорторийська дослідна станція), Радомишльському, Новоград-Волинському, Любарському районах і в с. Станіславка Держинського району Житомирської області; в Копайгородському, Томашпільському і Ямпільському (с. Дзигівка) районах Вінницької області; в м. Чернівцях; в м. Кам'янці-Подільському Хмельницької області; в с. Угринь Чортківського району і в с. Підгайці Тернопільської області; у Львові і його околицях (Медові печери), в селах Страдч, Івана Франка Івано-Франківського району, в с. Ясенки Глинянського району, в Поморянах і Золочеві Львівської області; в містах Дрогобичі і Стрию, в селах Отиневичі і Ходорів Ходорівського району та в с. Майдан Підбузького району Дрогобицької області; в містах Станіславі, Калуші, Рожнятові, Тлумачі, Ворохті, на горі Ребрович в Яремчанському районі Станіславської області; в м. Береговому, в селах Бегендятьска Пастиль, Малий Березний і Великий Березний Великоберезнянського району, в с. Тур'ї Ремети Перечинського району, в с. Велика Добронь, м. Ужгороді Ужгородського району, в м. Мукачеві і його околицях (Підмонастирне, Підгоряни), в селах Довге і Загаття Іршавського району, в м. Виноградові, на Чорній горі, в селах Тросник і Дротинці Виноградівського району, в селах Грушеве і Угля Тячівського району, в м. Хусті і с. Воловець Воловського району, в с. Богдан і біля потоку Кевелів Рахівського району Закарпатської області; в Одесі і Білгороді-Дністровському Одеської області; в Миколаєві і Очакові та в Володимирівському районі Миколаївської області; в Херсоні, Голій Пристані і Генічеську Херсонської області; в Запоріжжі, Мелітополі і Осипенко Запорізької області; в Красно-Перекопському, Калинінському, Сімферопольському і Алуштинському (заповідник) районах та в Ялті Кримської області. В Молдавській РСР виявлений в Кишиневі, Клишковцях і в Кам'янському районі.

Характерною рисою поширення пізнього кожана є оселення його переважно в різних будівлях населених пунктів. У зв'язку з цим внутрішня структура ареалу пізнього кожана, а в деяких місцях і межі його поширення в значній мірі зумовлені антропогенними факторами (на-явність осель). Щільність популяцій цього кожана в районі Карпат та в інших гірських районах свідчить про те, що він є типовою гірською твариною, що (подібно до серпокрильця і деяких інших птахів) його пристосованість до життя в будівлях є вторинним явищем.

Екологічні особливості і річний цикл життя. Пізній, або гірський, кожан є осілою твариною, яка зимує майже на всій території УРСР. Прокидається від сну досить рано: в кінці лютого — на початку березня; а коли весна буває затяжна і холодна, то виліт із зимових сховищ затримується до початку квітня, коли кожан уже регулярно вилітає на вечірнє полювання. На кінець зимової сплячки у самок закінчується процес овуляції — визрівання яйцеклітин, які наприкінці березня і на початку квітня запліднюються спермою, введеною самцями восени. Але, крім цього, статева активність самців зберігається до весни, коли також спостерігається парування цих кажанів.

Наприкінці квітня — на початку травня мішані зграї самок і сам-



Карта XV. Поширення в УРСР:

1—лиліка двоколірного (*Vespertilio murinus*), 2—кожана пізня (*Eptesicus serotinus*).

ців розпадаються і вони селяться ізольовано. Вагітні самки в цей час скупчуються у невеликі групи або зграї і селяться в житлових будівлях або в інших спорудах і рідко — в щілинах скель. Найохочіше пізні кожани селяться на горищах, забиваючись звичайно в щілини між дошками і залізним дахом, в щілинах між балками, за дерев'яною обшивкою стін, в щілинах кам'яних будівель, у димоходах тощо. Причому ці сховища з року в рік заселяються влітку тільки самками. Так, у Гористому (околиця Києва) зграя самок з року в рік селиться за дерев'яною обшивкою стіни будинку на одному з його рогів під самим дахом, де вони з'являються в кінці квітня — на початку травня (наприклад, у 1938 р. — 3.V).

Самки у виводковий період у денних сховищах тримаються невеличкими групами — по дві-три і більше особин або збираються великими скупченнями. Так, у Закарпатті в с. Грушеве Тячівського району на горищі церкви між кам'яним фронтоном і залізною покрівлею 28.V 1948 р. трималося 200—225 самок, а в Гористому (околиця Києва) за обшивкою стіни будинку — 9—10.

Нерідко в їх сховищах, особливо на горищах, вкритих листовим залізом, у сонячні дні температура дуже піднімається (до 50°), і тварини на цей час перебираються в ділянки сховища з нижчою температурою, в затінені місця. Так, у с. Грушеве в Закарпатті згадана вище зграя самок зранку містилася у східній добре прогріваній частині горища, а вдень, коли покрівля розжарювалась, тварини перелазили в північно-західну частину сховища і трималися біля кам'яного фронтона. Зграя, що складається виключно із самок, завжди тримається щільним гуртом.

Мішаних зграй з іншими видами пізні кожани не утворюють, незважаючи на те, що на багатьох горищах, крім них, тримаються особини інших видів. Так, у багатьох пунктах в Закарпатті, зокрема в с. Грушеве, на горищах трималися великі зграї гостровухих та великих нічниць, проте вони завжди розміщались віддалік від самок пізнього кожана і в більш прогріваних кутках. Крім двох згаданих видів, у сховищах поряд з пізнім кожаном зустрічаються нетопирі малий і Натусіуса (23.VII 1947 р., м. Берегове), вухань і малий підковоніс.

Самці і холості самки в період розмноження селяться окремо від виводкових зграй самок. Вони також тримаються як поодиночки або групами, так і великими зграями. Невеликими групами і поодиночки ми їх часто знаходили в Закарпатті; всі шість пізніх кожанив, здобутих наприкінці травня на горищах Софійського собору в Києві, де ці звірята тримаються у великій кількості зграями, виявились самцями. Про оселення самців улітку зграями свідчить такий факт: на вул. Ворошилова (Київ) в ніч з 8 на 9.VI 1954 р. у відчинене вікно до кімнати залетіло 11 пізніх кожанив, з них дев'ять було зловлено, і всі вони виявились самцями.

На полювання пізній кожан вилітає досить пізно, коли вже зовсім стемніє. Але час вильоту змінюється протягом теплого періоду року; в різних місцевостях він також не однаковий. Так, у Закарпатті навесні цей кажан з'являється через 20—30 хв. після заходу сонця, а влітку — через годину—півтори. В районі м. Львова в квітні перші кожани літають о 19 год. (коли ще зовсім видно); в червні і в першій половині серпня вони вилітають о 21 год., але вже через 30—40 хв. зникають. Ранком вони не вилітають. У червні—липні в м. Києві кожани літають між 21 і 22 год. У травні в Голосіївському лісі (20.V 1939 р.) пізній кожан вилетів о 21 год 15 хв., раніше за малого нетопира (19 год. 27 хв.). У Гористому (околиця Києва) в ніч з 24 на 25.VI 1940 р. пізні кожани літали в такому порядку: перша тварина вилетіла о 20 год. 21 хв. (раніше, ніж звичайно), а остання — о 20 год. 50 хв. Протягом ночі літ був безладний. Це пояснюється наявністю у сховищі молоді.

Закінчився нічний літ о 2 год. 47 хв. Під час вильоту і зальоту цей кажан поводить себе так само, як малий нетопир або нетопир Натузіуса. В Харкові він вилітає в червні і липні між 21 год. 20 хв. і 22 год., на 5—15 хв. пізніше за нетопира Натузіуса. В Криму пізній кожан вилітає зараз же після заходу сонця, коли ще зовсім видно.

Літає пізній кожан невисоко, на висоті 3—5 м, проте іноді, особливо в гірських місцевостях, він піднімається до 30—50 м. Так, біля потоку Кевелів (Рахівський район Закарпатської області) пізній кожан літав досить високо над пологом лісу на схилі гори. Свою поживу він ловить найчастіше на полях, узліссях, галявинах, у річкових долинах, над лісом, а в населених пунктах — на площах, у парках, на широких вулицях, алеях і т. п. Полюючи в містах, він уникає вузьких та кривих завулків, тримається середини широких вулиць, алеї, парків та площ і, змінюючи місце полювання, пролітає над дахами будівель. Охоче літає він в садках, виноградниках, на городах, на лісових дорогах. У травні і в червні пізній кожан полює на травневих і червневих хрущів, яких інколи хапає з листків та гілок дерев; це спостерігалось неодноразово в різних частинах Закарпатської області у травні 1948 р. і в парку «Олександрія» в Білій Церкві в 1953—1954 рр. Крім того, пізній кожан зрідка сідає на землю або на які-небудь предмети, щоб схопити комаху. Пізній кожан полює здебільшого поблизу своїх денних сховищ, але іноді він перелітає на значні віддалі в місця живлення. Так, справжню тягу кожанів можна було спостерігати в м. Дніпропетровську 4.V 1939 р., коли вони, вилетівши із сховища один за одним, прямували на острови Дніпра біля гирла Самари і тут літали вздовж берегів, над деревами. Такі вечірні перельоти пізнього кожана від сховищ на місця полювання спостерігались також у Харкові.

Політ пізнього кожана порівняно нешвидкий, рівний, досить майстерний; рухається цей кажан легко, повільно махаючи крилами, без різких поворотів. Спостерігаючи полювання цього кажана на хрущів, нерідко можна бачити, як великі неперетравлювані шматки кінцівок, надкрил та інших хітинових частин комах падають униз, і добре чути тріск і хрумтіння твердих покривів жука під гострими зубами кажана. Зроговіння епітелію стравоходу і значна зношеність зубів, якими пізній кожан розчавлює тверді покриви комах, свідчать про те, що основною його поживою є жуки і великі метелики.

Стан погоди значно впливає на вечірній виліт пізнього кожана: він не вилітає у прохолодні, непогожі вечори і у вітряну погоду, а якщо і вилітає, то намагається ловити здобич, що тримається на гілках, стовбурах та інших предметах. Такий спосіб живлення спостерігався в дубових і букових лісах у 1938, 1947 і 1953 рр. в різних пунктах УРСР.

Як уже відмічалось вище, утробний розвиток пізнього кожана починається в кінці березня — на початку квітня. Вагітність триває 48—50 днів. У самки, здобутої 8.V 1948 р. в с. Тросник Закарпатської області, був один приблизно 28—30-денний зародок. Масове народження малят відбувається наприкінці травня — на початку червня. У Закарпатті малята з'являються дружно в період між 28.V і 2.VI. Так, 28.V 1948 р. на горищі церкви в с. Грушеве з вагітних самок згаданої вище зграї (200—225 особин) лише деякі мали новонароджених, а 2.VI в м. Мукачеві у величезній колонії кожана самка мала одне мале. Роди у пізнього кожана відбуваються так, як у великої нічниці. Проте на відміну від самок великої і гостровухої нічниці, які трималися під час родів вертикально на стінці сховища, головою вгору, самки пізнього кожана завжди народжували при горизонтальному положенні тіла, тобто сидячи, і трималися у прохолодніших, затінених частинах горища, біля кам'яних стін фронтона. Після появи новонародженого у пізніх кожанів плацента у вигляді губчастої маси виходить раніше, ніж у вечірниць. Пуп-

ковий шнур, довжина якого дорівнює 5 см, починає усихати через 20—30 хв. Плаценту тварина з'їдає.

Голі і сліпі новонароджені розвиваються досить швидко. На 28—30-й день життя вони починають самостійно літати і в кінці червня — на початку липня досягають розмірів дорослих, від яких відрізняються темнішим хутром. Вагітність і народження малят у пізнього кожана проходять у значно стисліший строк, ніж у інших представників роду. Це пояснюється, видимо, тим, що пізній кожан — осіла тварина і умови зимівлі всієї популяції одноманітніші, а тому овуляція і запліднення у більшості особин відбуваються приблизно одночасно.

В зв'язку з тим, що період розмноження у пізнього кожана закінчується досить рано, тварини, маючи вдосталь поживи, на кінець літа значно жиріють. При цьому відкладені під шкірою і в черевній порожнині товщі жиру напіврідкої консистенції у пізнього кожана більші, ніж у інших рукокрилих нашої фауни. Восени пізні кожани бувають такі вгдовані, що їх вага збільшується вдвоє проти весняної.

Після закінчення періоду розмноження і росту молодняка у пізніх кожанів настає линяння як дорослих, так і молодих тварин. Нова шерсть густіша, довшя та темніша. У самців одночасно з линянням розвиваються генеративні органи. Зграї в цей час здебільшого складаються вже із самок і самців, а наприкінці літа та восени починається шлюбний період. Уже 20.IX в статевих шляхах самок виявляли сперму; вона тут зберігається аж до весни — до моменту визрівання яйцеклітини. Але копулюють тварини не лише восени, а й навесні. Так, парування цих тварин спостерігалось весною в неволі (Роллін і Труссар, 1900).

На відміну від більшості представників роду нетопирі, пізній кожан є осілою твариною і далеких сезонних міграцій не робить. У особин цього виду спостерігаються лише незначні перекочовування, зв'язані з переселенням тварин з літніх сховищ у зимові.

У Харківській області пізній кожан припиняє вечірні польоти вже в другій половині вересня. В околицях Ніжина останні особини зустрічаються до другої декади жовтня (більшість зникає раніше). В рівнинній частині Закарпаття пізній кожан регулярно вилітає на полювання у вересні та жовтні, в той час як у горах він зникає наприкінці першої половини жовтня. Отже, час припинення вечірніх польотів і впадання в сплячку у нього різний. Сплячка тварин починається найраніше в північно-східних і гірських районах УРСР, найпізніше — в південно-західних. Але на початку листопада пізній кожан в межах УРСР вже повсюдно перебуває в стані зимової сплячки.

Зимує цей кожан у найрізноманітніших сховищах у будівлях та підземеллях. В будівлях він зимує на горищах біля коминів, димоходів, біля труб опалення, у вентиляторах, в нішах стін, у церквах і кімнатах (Харків, Полтава, Київ, Ніжин, Дніпропетровськ, Львів, Ужгород та Миколаїв), у підземеллях і схожих до них сховищах; його виявлено в печерах, гідропорадах, шахтах, штольнях, підвалах та погребях. Так, 19.II 1949 р. він знайдений в Золотій шахті (околиці Берегового); відомо чотири випадки знаходження його в катакомбах с. Страдч і в Медових печерах (під Львовом), в печерах х. Церковщина, в Досифіївській печері і гідропорадах (околиці Києва), в підвалах (Київ, Харків, Ужгород, Львів та ін.).

Умови зимівлі цього кажана на горищах і різних частинах будівель не вивчені. Відомо, що в Ужгороді в лютому 1948 р. пізні кожани спали в утепленій частині горища Ужгородського університету (між стелею і лежаком), де температура нижче нуля не падала, а в м. Полтаві — в церкві при температурі -4° (22.I 1934 р. кожан прокинувся).

В печерах пізній кожан тримається в зоні з температурою $3-8^{\circ}$. Так, у Золотій печері 19.II 1949 р. температура в момент обстеження до-

сягала 7°. У печерах пізній кожан селиться здебільшого поблизу їх отворів. Оселення кожана на зиму в печерах поблизу отвору свідчить, що нормальна сплячка його можлива при температурах 1—10°. У більшості випадків пізні кожани в печерах і підземеллях тримаються поодинокі, сидючи вільно на стіні або забившись у вузьку горизонтальну щілину мордою до отвору (в Золотій печері в Закарпатті, в катакомбах с. Страдч і в Медових печерах під Львовом, в гідроспорудах і Досифіївській печері під Києвом). Але відомий випадок, коли в лесових печерах х. Церковщина (під Києвом) пізні кожани зимували зграями по 15—20 особин. Великих скупчень цих кажанів взимку нікому не вдоводилось спостерігати. Дивно, що найчисленніші влітку пізні кожани зимою зустрічаються лише поодинокі або групами. Видимо, ці кажани зимують також великими зграями, але обирають сховища, недоступні для спостереження. Про ймовірність такого припущення свідчить факт виявлення на одному з горищ у м. Миколаєві в 1939 р. справжнього кладовища цих кажанів, які загинули тут взимку.

В місцях зимівлі пізній кожан з особинами інших видів здебільшого не змішується, а тримається окремо. Так, у відомій вже Золотій печері в Закарпатті пізній кожан (самець) тримався в норі в стінці на віддалі 3—4 м від входу. Поблизу нього виявлені вухань і широковух, тоді як малий підковоніс спав у теплішій зоні (8, 5°). Проте на горищі Ужгородського університету в лютому 1948 р. цей кажан зимував у спільній купі з особинами рудої вечірниці, малого нетопира і нетопира Натузіуса. Останні проникли сюди, видимо, вже тоді, коли кожан міцно спав.

Характерною особливістю зимового життя цього виду є періодичне пробудження від сну і виліт поодиноких особин із сховищ. Основною причиною пробудження сплячих особин є зміни температурного режиму. Помічено, що пізні кожани найчастіше пробуджуються під час різких похолодань або ж значного потепління. Літаючі тварини спостерігаються майже кожної зими. Так, у Києві констатовано 12 випадків появи поодиноких тварин, у Харкові — сім, у Львові — шість, в Полтаві — три, у Дніпропетровську — чотири випадки. При цьому в Києві пізній кожан з'являвся як під час потеплінь, так і під час раптових похолодань. В Харкові і Полтаві більшість випадків вильоту цього кажана спостерігалась під час похолодань (15.XII 1930 р. температура досягала — 10°; 10.I 1931 р. випав сніг); у Львові, навпаки, за період з 1948 р. по 1952 р. пізній кожан з'являвся завжди при значних потепліннях (температура вдень піднімалась до 10° і вище). Це зв'язано з тим, що в Харкові і Полтаві зима буває найлютішою, в той час як у Львові вона завжди м'яка. Київ посідає проміжне місце, і тут бувають як значні похолодання, так і потепління. Вилітають із зимових сховищ лише ті кожани, які обрали для сплячки надмірно холодне (на сході) або досить тепле (на південному заході) сховище. Звичайно тварина, прокинувшись під впливом зниження або підвищення температури у сховищі, вилітає з нього, шукаючи сховище, яке більше відповідає температурним потребам її організму під час сну.

У більшості випадків тварини, які вилетіли із зимового сховища, гинуть. Їх часто знаходять знесиленими, замерзшими або вбитими.

Процент загибелі цього кажана в популяції в зимовий період досить великий. Але гинуть не лише тварини, які прокидаються взимку. Як уже відзначено, ці кажани гинуть і під час сну, про що свідчить факт виявлення цілого кладовища їх на горищі в м. Миколаєві.

Вороги і паразити. Немало пізніх кожанів гине від різних ворогів. Так, на горищі Софійського собору в Києві, де живе багато пізніх кожанів, оселилася кам'яна куниця, яка живилася там виключно кожанами. Щоночі цей хижак давив не менше семи кожанів, хоч з'їдав

лише чотири-п'ять. Куніці з'їдали лише тулуб, лишаючи голову, крила й ноги. Подібне спостерігалось 28.V 1948 р. і на горищі церкви в с. Грушеве в Закарпатті, де хатній кіт регулярно живився великими і гостровухими нічницями (знайдено рештки 117 особин) та пізнім кожаном (знайдено рештки 50 тварин), які тут жили. Пацюк також інколи живиться кожанами. Так, у серпні 1939 р. в одну з лабораторій Дніпропетровського університету вночі через відчинене вікно проникло 20 пізніх кожанів, а ранком було виявлено, що 12 з них з'їв пацюк. Ці кажани становлять невеликий процент складу погадок сови-сипухи, лісової сови, сича домового і волохатонного сича. Так, у Закарпатті в 300 погадках сови-сипухи поряд з рештками 4940 інших ссавців виявлено рештки 161 кажана, з яких пізніх кожанів було 11. Тут сипуха є не лише ворогом кажанів, яких вона ловить безпосередньо на горищах під час їх вильоту, а і конкурентом за сховища. Там, де оселилась сова-сипуха, кажани не живуть. В 50 000 погадок різних птахів, у першу чергу сипухи, лісової сови і сича, зібраних в УРСР, серед 113 272 решток хребетних тварин були рештки 76 рукокрилих, з них 17 — пізніх кожанів.

З ендопаразитів цього кожана в межах УРСР виявлено сисунів — кажанового плагіурха, химеророту двоустку та цестод з родини гімено-лепідідових. В інших місцях у пізніх кожанів виявлені сисуни — асцидієвий і асцидієвидний лецитодендри і цестода блискача.

З ектопаразитів на літальних перетинках та інших частинах тіла виявлено кліщів — нанакаруса малого (*Nanacarus minutus*), спінтурнікса вуханевого, кажанового іксода та представників родини ліпонісидових (останніх — у Закарпатті). В шерсті пізнього кожана із Закарпатської області виявлено шестигребенясту кажанову блоху. На цьому кожани виявили також мух — вошеподібну та ошийникову кровососок.

Ж и в л е н н я. Поживою пізньому кожану, як вище вже зазначалося, служать великі жуки і метелики. Про це свідчать масивні зуби, що досить сильно зношуються, і зроговіння епітелію стравоходу у цього кажана. Склад їжі пізнього кожана мало вивчений. Наводимо результати дослідження вмісту шлунків шести пізніх кожанів, здобутих навесні, влітку і восени в різних пунктах Закарпаття. Шлунок кожана, здобутого 13.VI 1948 р. в м. Мукачеві, був майже пустий; в ньому виявлено кілька попелиць і пісок, грудочки землі та волосся. Шлунок кожана, здобутого 8.V 1948 р. в с. Тросник, був добре наповнений, містив рештки кількох червневих і травневих хрущів, одного мертвоїда і багатьох інших жуків. Вміст шлунка кожана, здобутого 11.V 1948 р. в с. Угля, складався з решток багатьох травневих жуків. У шлунку кожана, здобутого 23.V 1948 р. біля потоку Кевелів, виявлено подрібнених жуків, серед них кількох травневих і кількох лускокрилих з підряду різнокрилих. Шлунок кожана, здобутого 1.VIII 1947 р. в Підгор'янах (околиця Мукачеві), був туго набитий, важив 7 г і містив подрібнену масу різних жуків (основна частина вмісту), кілька довгоносоків і кілька коваликів (*Elaterridae*). У шлунку кожана, здобутого 7.IX 1948 р. в с. Загаття, виявлено три кліщі, кілька пластинчатовусих жуків, одну золотоглазку.

Навіть з цих даних помітна мінливість складу їжі пізнього кожана в різний час.

При аналізі екскрементів, зібраних у денних сховищах пізнього кожана в селах Загаття і Великий Бичків та в м. Мукачеві, виявлено рештки травневого і липневого хрущів, червневого хруща, кукурудзяного гноївика, жука-олена, вусачевих, плавунця, великого водолюба, копра місяцевого, геотрупа, жужелиці, мертвоїда; з прямокрилих — вовчка (зустрічався дуже часто); рештки лускокрилих (визначити їх неможливо), перетинчастокрилих і двокрилих.

Нарешті, у денних сховищах цього кажана виявлені рештки шкіро-

іда, шашлюватих, коваликових, жужелиць, гнойовиків і тарганів. Цікаво, що в шлунку кожана, який 10.III залетів у кімнату в м. Дніпропетровську, містився пожований тарган, якого тварина схопила, видимо, на стіні кімнати.

Таким чином, пізній кожан живиться комахами, що належать більше як до восьми рядів, але найчастіше — різними жуками. Відомо також, що в Туркменії цей кажан нищить багато великих білих хрущів (*Chineosoma komarovi*), а в деяких інших місцевостях він є основним винищувачем похідного шовкопряда.

Господарське значення. З наведеного списку комах, які служать поживою пізньому кожну, видно, що він нищить багато небезпечних шкідників лісів, садків, городів та полів і, отже, є досить корисною твариною. Лише за нищення хрущів, вусачів та вовчків пізнього кожана слід віднести до числа найкорисніших рукокрилих нашої фауни.

Але цей кажан корисний ще й тим, що селячись на горищах великими скупченнями, бере участь у нагромадженні гною — чудового калійного та азотного добрива, що використовується для підживлення рослин. У Закарпатті пізній кожан поряд з великою та гостровухою нічницями і довгокрилом є одним з продуцентів величезної кількості гною.

Правда, в останній час виявлено, що цей кажан може відігравати і негативну роль. У Казахській РСР констатований випадок нападу кліщів рукокрилих на людину. На горищі будинку, в якому були випадки нападу кліща кажанового аргаса на людей, жило чотири зграї пізніх кожанив. На кожному кожани тут виявлено по 20—30 кліщів. Кліщі проникали через щілини у кімнати, де вночі кусали людей (Карелов, 1953). Поки що випадків перенесення збудників заразних хвороб цим кліщем не констатовано, тому і роль кожанив — господарів цих кліщів лишається нез'ясованою. Взагалі слід зазначити, що негативна роль кажанив у розповсюдженні будь-якої хвороби сумнівна, бо самі тварини рідко стикаються з гризунами, а кліщі, які паразитують на рукокрилих, досить специфічні і, як правило, не паразитують на інших тваринах.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО ПІЗНЬОГО КОЖАНА

- 1950 А беленцев В. И., О летучих мышах Закарпатской и других западных областей УССР, Труды Зоол. музею КДУ ім. Т. Г. Шевченка, т. II.
1953 Богданов О. П., Рукокрылые, Фауна Узбекской ССР, т. III, в. 2, Ташкент, стр. 133—139.
1939 Зубко Я. П., Пізній кажан *Eptesicus serotinus* Schreb. на Харківщині, Наук. зап. Харк. держ. пед. ін-ту, № 1, стор. 321—324.
1950 Кузякин А. П., Летучие мыши, М., стр. 390—394.
1928 Огнев С. И., Звери Восточной Европы и Северной Азии, т. I, М.
1953 Beer J. R., The screech owl as a predator on the big brown bat, Journ. Mammal., 34, № 3, p. 384.
1929 Oldman C., Serotine bat Schreber in Hertfordshire, Trans Hert. Nat. Hist. Soc., 18, p. 45—50.

НАЙГОЛОВНІША ЛІТЕРАТУРА ПРО КАЖАНІВ

- 1950 А беленцев В. И., О летучих мышах Закарпатской и других западных областей УССР, Труды Зоол. музею КДУ ім. Т. Г. Шевченка, т. II.
1951 А беленцев В. И., Летучие мыши, их польза в борьбе с вредителями полевых культур, Лесное хозяйство, МСХ, № 11.
1949 Архангельская Н. А., К вопросу об устойчивости и гипоксической гипоксии в онтогенезе млекопитающих, вступающих в зимнюю спячку, Бюлл. экспер. биол. и мед., № 11, стр. 3647.
1918 Бианки В., Диагностика летучих мышей Европейской России, Ежег. Зоол. музея АН, т. 22, Петроград, стр. 200—217.
1939 Благосклонов К. Н., О значении дупел дятлов в лесном хозяйстве, Сб. научн. студ. работ МГУ, в. 9, Зоология, стр. 75—76.
1925 Бобринский Н. А., Материалы для фауны летучих мышей Туркестанского края (Западный Туркестан с Семиреченской и Закаспийской областями, Хива и Бухара), БМОИП, т. 34, стр. 330—374.

- 1937 Бобринский Н. А. и Кузякин А. П., Новые данные по географическому распространению летучих мышей СССР, БМОИП, Отд. биол., XIII, в. 5.
- 1953 Богданов О. П., Рукокрылые, Фауна Узбекской ССР, т. III, в. 2.
- 1910 Браунер А. А., О летучих мышах Бессарабии и Подолии, Труды Бессараб. об-ва естествоисп., т. II, в. 1.
- 1911 Браунер А. А., Летучие мыши Крыма, Зап. Крым. об-ва естествоисп., т. 1.
- 1930 Великанов В., Замітка про кажанів Ніженської округи, УМР, № 11.
- 1927 Власов Я. П., К вопросу о взаимоотношениях летучих мышей и комаров, Вест. микробиол. и эпидемиол., VI, в. 2, Саратов.
- 1937 Власов Я. П., Фауна Бахарденской (Дурунской) подземной пещеры, Труды Сов. по изуч. произв. сил Туркмении, Изд-во АН СССР, в. IX, стр. 289—296.
- 1928 Гавриленко Н., Опыт систематического каталога зверей Полтавщины, Изд-во Полт. союза охот.
- 1948 Гавриленко М. И., Нові звірі і птахи Полтавщини, Наукові записки Полтавського пед. ін-ту.
- 1953 Дятлова Т. И., К эктопаразитофауне рукокрылых Украины, Наук. зап. КДУ, т. II, в. 3, стор. 99.
- 1910 Забусов Н. П., Исследование иннервации летательной перепонки летучих мышей, Труды Об-ва естествоисп. Казанск. ун-та, XLIII, 1, стр. 1—67.
- 1937 Зубко Я. П., Нарис фауни Chiroptera південного сходу Одеської області, 36. праць Зоол. музею Ін-ту зоології АН УРСР, № 20, стор. 121—128.
- 1933 Калабухов Н. И., Анабиоз у животных при температуре ниже 0°.
- 1) Действие низких температур на летучих мышей, БМОИП, Отд. биол., т. XLII, 2, стр. 243—255.
- 1936 Калабухов Н. И., Спячка животных, Биомедгиз, М., стр. 61.
- 1953 Корелов М. Н., Случай нападения клещей рукокрылых на человека, Изв. АН Казахской ССР, серия биол., в. 8, стр. 141.
- 1953 Корелов М. Н., Летучие мыши — Chiroptera, в кн.: Звери Казахстана.
- 1949 Козлов В. И., Материалы к изучению биологии летучих мышей горного Крыма, Охрана природы, сб. 8, М.
- 1952 Кузнецов Б. А., Фауна млекопитающих Молдавии, Изв. Молд. филиала АН СССР, № 4—5 (7—8), стр. 111.
- 1936 Кузякин А. П., Условия обитания животных в дуплах деревьев, I. Температура воздуха в дуплах, Вопросы экологии и биоценологии, III.
- 1938 Кузякин А. П., Очерки по биол. летучих мышей, Биол. в школе, № 1.
- 1950 Кузякин А. П., Летучие мыши, Изд-во «Советская наука», М.
- 1953 Лавров Л. С., Рукокрылые Воронежского заповедника и их привлечение, Труды Воронеж. гос. заповедника, в. 4, стр. 142—157.
- 1938 Марков Л. И., Влияние зимней спячки на состояние паразитофауны летучих мышей, Зоол. журн., 17, в. 1.
- 1935 Мекленбурцев Р. Н., Заметки по биологии летучих мышей окрестностей Ташкента, Бюлл. Среднеаз. гос. ун-та, в. 21, № 12, стр. 105—114.
- 1949 Папая А. Ф., К распространению и образу жизни летучих мышей в Грузии, БМОИП, Отд. биол., т. LIV (3), стр. 39—41.
- 1930 Підопличко І. Г., Кажани, в кн.: «Шкідливі гризуни правобережного Лісостепу», Київ. кр. с.-г. досл. т. № 63, стор. 73—76.
- 1937 Підопличко І. Г., Підсумки дослідження погадок за 1924—1935 рр., 36. праць Зоол. музею АН УРСР, № 20, Київ.
- 1952—1954 Підопличко І. Г., О ледниковом периоде, ч. 2—3, Киев.
- 1953 Понугаева А. Г. и Слоним А. Д., Суточный ритм теплопродукции у летучих мышей во время зимней спячки, Опыт изуч. регуляции физиол. функций, т. II, стр. 155—161.
- 1941 Попов Б. М., О сезонных миграциях летучих мышей, Природа, № 2.
- 1939 Попов Б. М., К вопросу о географическом распространении некоторых млекопитающих в УССР, Зоол. журн., т. 18, в. 2.
- 1930 Пузанов И. И., Предварительные итоги изучения фауны позвоночных Крымского заповедника, Зап. Крым. об-ва естествоисп., XII.
- 1946 Пумпер Е. Я., Ультразвуковая локация у летучих мышей, Наука и жизнь, № 5—6, стр. 6—19.
- 1945 Слоним А. Д., Суточная и сезонная периодика активности и терморегуляции у летучих мышей, Изв. АН СССР, серия биол., № 3, стр. 308—322.
- 1952 Сокур І. Т., Звірі Радянських Карпат і їх господарське значення, Київ.
- 1956 Татаринов К. А., Звірі західних областей України, Київ.
- 1955 Туракин И., К фауне гамазовых клещей Закарпатской области, Научн. зап. Ужгород. ун-та, XI.
- 1929 Флеров К. К., О фауне млекопитающих Карадага (Крым), Ежегод. Зоол. музею АН СССР, т. 30, стр. 374—386.
- 1927 Формозов А. Н., О перелетах летучих мышей, ДАН СССР, № 17.
- 1946 Харtridge Г., Слуховое управление полетом у летучих мышей, перевод В. Аллатова, Успехи современ. биол., т. 22, в. 1, (4), стр. 125—133.
- 1943 Auguston G. F., A new parasitic fly from bats (Diptera: Pupipara), Bull. South. Calif. Academ. Sc., Los Angeles, vol. 42, № 1, p. 52—53.

- 1948 Anciaux D. E., Le sommeil hivernal des nos Cheiropterés, Bull. du Musée Royal L'Hist. nat. de Belgique, Bruxelles, 24, № 25.
- 1917—1918 Andersen, On the determination of age in bats, Jour. Bombay Natural. Hist. Soc., Bd., 25, p. 249—259.
- 1939 Allen G. M., Bats, Harvard University Press, p. 368.
- 1872 Altum B., Forstzoologie, I, Säugetiere, Berlin.
- 1954 Babos A., Zur Kenntnis der Helminthenfauna Fledermäusen, Acta veterinaria Academiae scientiarum Hungaricae, T. IV, fasciculus I, Budapest.
- 1931 Barbu I. Z., Catalogue vertebratelo fosile din Romunia, Memorie sectiunii Stiintifice, ser. III, t. VII, Bucurest.
- 1873 Beneden A. G., Les parasites des Chauves souris, Mémoires de l'Acad. Royale des Sciences de Belgique, vol. XI.
- 1944 Bennett A. G., The effect of air activity on birds and bats, Ibis, vol. 86, London, p. 408.
- 1953 Blackmore M., Field research an British bats, Oryx, 2, № 3, p. 193.
- 1953 Brosset A., Remarques sur la comportement des chiropteres pendant la periode de reproduction, Mammalia, 17, № 2, p. 85—88.
- 1936 Bruhn S. M. and Benedict F. G., The respiratory metabolism of the Chimpanzel, Procecdings of the American Academy of Arts and Sciens, Boston 71.
- 1934 Burbank R. C. and Joung I. Z., Temperature changes and Winter sleep of bats, Journ. Phys., Bl. 82, London, p. 454—467.
- 1936 Celestina da Costa A., Les paraganglians cervicaux des embryons de Chiropteres, Compte rendu hebdomedaile des sceonce of memories de la sasietes de aeologie, Paris, 122, p. 129—147.
- 1943 Cavalcanti P., Nota sobre o aparelho hio-laringeo das microchiroptera, Revista Brasileira Biol., Val. 3, № 4, Rio de Janeiro, p. 419—424, figs. 19.
- 1934 Caffier P., Hormonale Schwangerschaftserzeugung bei der winterschlafenden Fledermaus, Zbl. Gynaek., Bd. 58.
- 1934 Caffier P. und Kolbow H., Anatomisch physiologische Genitalstudien an Fledermäusen zur Klarung der therapeutischen Sexualhormonwirkung, Z. Geburtsh., Bl. 108, S. 185—235.
- 1927 Courrier R., Etude sur la determinisme des caracteres sexuels secondaires chez quelques Mammiferes a activite testiculaire periodique, Archives de Biol., Bd. 37, p. 173—334.
- 1938 Dechaseaux la Lette, L'encephal d'un Cheiroptere fossile, Bull. Soc. Geol. France, (5) 8, Paris, p. 105—109.
- 1878 Dobson S., Catal. of the Chiroptera in the Collection of British Museum, 1954 Dorst J., La longevite des Chiropteres, Mammalia, 10, 3.
- 1895 Duval M., Etudes sur l'embryologie des Chéiroptères, J. Anatom. et Physiol., Bl. 31, p. 425—426.
- 1934 Eisentraut M., Unsere heimischen Fledermäusen. I. Erkennungsmerkmale und Bedeutung für den Menschen, Naturschutz. Berlin, 15.
- 1935 Eisentraut M., Markierungsversuche bei Fledermäusen, Zeitschr. Morph. und Okol., Bd. 28, H. 5.
- 1937 Eisentraut M., Die Deutschen Fledermäuse, Leipzig, S. 1—184.
- 1938 Eisentraut M., Die Warmeregulation tropischer Fledermause, Sitzungsber. Gesell. naturforsch. Freunde.
- 1943 Eisentraut M., Zehn Jahre Fledermäuseböringung, Zool. Anz. 144.
- 1953 Eisentraut M., Beobachtungen über Jagasoute una Flugbeginn bei Fledermäusen, Bonner Zool. Beiträge, Jahrgang 3.
- 1954 Eisentraut M., Auch Fledermäuse gehen auf Wanderschaft Orion, 9, 1/2.
- 1923 Ferris G. F., Observations on the larvae of some Diptera Pupipara with description of a new species of Hippoboscidae, Parasitology, 15.
- 1940 Folk G. E., Shift of population among hibernating bats, J. Mammal., vol. 21, № 3, p. 306—315.
- 1940 Folk G. E., The longevity of sperm in the female bat, Anat. Record, Philadelphia, vol. 76, № 1, p. 103—108.
- 1954 Frick H., Die Entwicklung und Morphologie des Chondrokraniums von Myotis Kaup., Stuttgart, Georg Thieme Verlag, 102.
- 1954 Gourter R., Bat rabies, Public Health Repts, 69, 1.
- 1953 Grimm Th., Die Langerhansschen Inseln der Fledermaus während d. Winterschlafes m. besond. Berücksichtig. d. Zelltypen, Endocrinologie, 30, № 3—4.
- 1948 Gerber R., Helft unsere Fledermause schützen. Urania, 11rg. 11, H. 9, S. 349—352.
- 1937 Griffin D. R., Batbanding, J. Mammal, 18, 3, p. 235—239.
- 1945 Griffin D. R., Bat sounds under natural conditions, with evidence for echolocation of insect prey, J. Exp. Zool., 123, № 3, p. 435—465.
- 1953 Griffin D. R., Travels of banded Cave Bats, J. Mammol., vol. 26, № 1, p. 15—22.
- 1953 Griffin D., Bat sounds under natural conditions, with evidence for echolocation it insect prey, J. Expth. Zool., 123, 3.
- 1953 Gould E., Feeding efficiency of bats, Biol. Bull., 105, № 2, p. 364.

- 1953 Guilbride P., The importance of animal disease to public health in the Caribben with special reference to Jamaica, part. III, virus infections, W. Indian Med. J., 2, 1
- 1933 Gutry M. I., Notes on the seasonal movements a habits of some cave bats., J. Mammal., vol. XIV, № 1, Washington, p. 1—19.
- 1933 Gutry M., The reproductive cycle of some cave bat, J. Mammal., v. XIV, № 3, p. 192—216.
- 1945 Hartridge H., Acoustic Control in the Flight of Bats, Nature, v. 156.
- 1932 Henderson I. and Craig E., Economic mammalogy, Order Chiropter-Bats and Flying Foxes, p. 196—199.
- 1933 Hartman C. G., On the survival of spermatozoa in the female genital tract of the bat, Quart. Rev. Biol., vol. 8, p. 185—193.
- 1936 Heller F., Eine aberpliocäne Wirbeltierfauna aus Rheinhessen, Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paleöntologie, Bd. 7, 6, № 1, S. 110—122.
- 1866 Jäckel I., Die Nahrung unserer Fledermäuse, Der Zool. Garten, Bd. 6, 1865, S. 231; Ibid. Bd. 7, 1866, S. 78; Ibid., Bd. 9, 1868, S. 117.
- 1953 Kayser Ch., L'hibernation des mammif. An. Biol., 29, ser. 3, № 3—4.
- 1856 Kolenati F. A., Die Parasiten der Chiropteren, Dresden.
- 1859 Kolenati F. A., Monographie der europäischen Chiropteren, Jahrb. naturw. Sect. mähr.-schles. Ges. Ackerbau, Natur. und Landeskole, S. 1—156.
- 1926 Kohner W., Über die Augen der Fledermäuse, Verh. zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. 74—75, S. 29—31.
- 1930 Kormos T., Beiträge zur Prälazialfauna des Somlyoberges bei Rüsspöckfürdo, Allat. Közlew. Budapest, 27, S. 40—82.
- 1931 Kormos T., Diagnosen neuer Säugetiere aus der oberpliocänen Fauna des Somlyoberges bei Rüsspöckfürdo, Ann. hist. Nat. Mus. Hung. AH, S. 237—246.
- 1934 Kormos T., Neue Insectenfresser, Fledermäuse und Nager aus dem Oberpliocän der Villaner Gegend., Földt. Közl., Budapest, 64, S. 296—321.
- 1929 Karaman S., Über die Fledermäuse Jugoslaviens, Bull. Soc. Sci. Skoplie.
- 1952 Kowalski K. i Wojtusik R., Homing experiments an bats, part I, Bull. intern. de l'Acad. Pol. des Sc. et des Lett. Cl. d. Sc. math. et Nat. s., B. II, № 4, Krakow, p. 33—56.
- 1954 Krzanowski A., O potrzebie wprowadzenia do naszych lasów nowych gatunkow nietoperzy, Sylwan, 98, 2.
- 1935 Lautenschlager Fr., Über eine besondere Anpassung mechanischer Zungenpapillen an die Nahrungsaufnahme im Fluge bei Fledermäusen, Zool. Anz., Bd. 109, Leipzig, S. 263—266.
- 1953 Löhrli H., Fledermaus—Fliegen, Natur und Volk, 83, № 6, 182—185.
- 1900 Mehely Lajos, Magyarorszag denevéreinek monografiája, Budapest.
- 1948 Mer G., A haemosporidian of bats, Nature, v. 162, p. 444—445.
- 1907 Miller G., The families and genera of bats, Bull. U. S. Nat. Mus., № 57.
- 1912 Miller G., Catalogue of the Mammals of Western Europe (Europe exclusive of Russia) in the collection of the British Museum, London.
- 1935 Nelson E. W., Bats in relations to the production of guano and the destruction of Mosquitoes, U. S. Dep. Agric. Bull., № 1395.
- 1944 Nerinx E., Notes sur l'éthologie et l'écologie des Cheiropteres de Belgique, Bull. Mus. Boy. Hist. Nat. Belgique, vol. 20, № 19, Brussels, p. 24, fig. 1.
- 1929 Poulton E. B., British insectivorous bats and their prey, Proc. Zool. Soc., London, S. 277—303.
- 1917 Revilliod P., Fledermäuse aus der Braunkohle von Messel bei Darmstadt, Abhandlgn. Geol. Landesanstalt zu Darmstadt, Bd. 7, H. 2.
- 1900 Rollinat R. et Trouessart E., Sur les sens de la direction chez les Chiropteres; C. r. Mem. Soc. Biol., Bd. 52, p. 604—607.
- 1947 Ryberg O., Studies on bats and bat parasites, Stockholm.
- 1953 Skrob N., Nature et distribution des constituans du cytoplasme dans les oocytes de deux cheiropteres, Compt. rend. Soc. Biol., 147, № 3—4, p. 347—354.
- 1939 Skuratowicz W., Materyaly do fauny nietoperzy Ordynacei Zamojskich, Fragmenta Faunistica Muz. Zool. Polonici, vol. 4, № 13, Warszawa, S. 227—235.
- 1931 Stiles C. and Nolan M., Key catalogue of parasites reported from Chiroptera (Bats) with their possible public health importance, Nat. Inst. Health Bull., Washington.
- 1926 Storer I., Bats, Bat-Towers and Mosquitoes, № 155, J. Mammal., Bd. 7.
- 1898 Trouessart E. L., Catalogue mammalium fum viventum quam fossilum, Beralini.
- 1928 Weber M., Die Säugetiere, I, II, Jena.
- 1942 Wimsaff W. A., Survival of spermatozoa in the female reproductive tract of the bat, Anat. Rec., vol. 83, p. 299—307.
- 1938 Zondek B., Action of folliculin and prolactin on the reproductive organs of the bats during hibernation, Lancet, vol. 225, № 5793.

ЗМІСТ

Передмова	3
Загальна характеристика класу ссавців (Mammalia)	
Будова тіла та фізіологічні особливості ссавців	9
Шкіра та її утвори	9
Скелетні утвори	11
Мускулатура	20
Нервова система	22
Органи чуття	24
Кровоносна система	31
Органи дихання	33
Органи травлення	34
Органи сечовиділення	37
Залози внутрішньої секреції	38
Органи відтворення	40
Вторинні статеві ознаки	43
Ступені сучасної класифікації ссавців	44
Еколо гічні особливості ссавців	45
Розмноження і плодючість ссавців	50
Походження ссавців	54
Особливості поширення ссавців на земній кулі	58
Господарське значення ссавців	63
Короткі відомості про методи дослідження ссавців	65
Як користуватися таблицями для визначення	67
Таблиця для визначення рядів ссавців фауни УРСР	67
Головна загальна література про ссавців	68

Ряд комахоїдні — Insectivora

Родина кротові — Talpidae	79
Підродина справжні кроти — Talpinae	84
Рід кріт — Talpa	84
Кріт звичайний — Talpa europaea L	85
Родина вихухолеві — Desmanidae	119
Рід вихухіль — Desmana	120
Вихухіль звичайний — Desmana moschata L	121
Родина землерийкові — Soricidae	140
Рід бурозубка — Sorex	142
Бурозубка мала — Sorex minutus L	144
Бурозубка середня — Sorex macropygmaeus Miller	152
Бурозубка звичайна — Sorex araneus L	155
Бурозубка альпійська — Sorex alpinus Schinz	171
Рід кутора — Neomys	173
Кутора звичайна, або велика, — Neomys fodiens Schreber	175
Кутора мала — Neomys anomalus Cabrera	185
Рід сункус — Suncus	189
Сункус етруський — Suncus etruscus Savi	189
Рід білозубка — Crocidura	190
Білозубка мала — Crocidura suaveolens Pallas	191
Білозубка білочерева — Crocidura leucodon Hermann	199
Родина їжаки — Erinaceidae	204
Рід їжак — Erinaceus	205
Їжак звичайний — Erinaceus europaeus L	206
Їжак вухатий — Erinaceus auritus Gmelin	219
Найголовніша література про комахоїдних	227

Ряд рукокрилі, або кажани — Chiroptera

Підряд комахоїдні кажани — Microchiroptera	257
Родина підковоносів — Rhinolophidae	258
Рід підковоніс — Rhinolophus	261
Підковоніс великий — Rhinolophus ferrum-equinum Schreber	263
Підковоніс малий — Rhinolophus hipposideros Bechstein	274
Родина гладконосі, або звичайні, кажани — Vespertilionidae	283
Підродина диликові — Vespertilioninae	286
Рід нічниця — Myotis	289
Нічниця довговуха — Myotis bechsteini Kuhl	292
Нічниця гостровуха — Myotis oxygnathus Monticelli	296
Нічниця велика — Myotis myotis Borkhausen	304
Нічниця ставкова — Myotis dasycneme Boie	316
Нічниця водяна — Myotis daubentoni Kuhl	321
Нічниця війчаста — Myotis nattereri Kuhl	327
Нічниця триколірна — Myotis emarginatus Geoffroy	330
Нічниця Іконнікова — Myotis ikonnikovi Ognev	334
Нічниця вусата — Myotis mystacinus Kuhl	337
Рід довгокрил — Miniopterus	345
Довгокрил звичайний — Miniopterus schreibersi Kuhl	346
Рід вухань — Plecotus	353
Вухань звичайний — Plecotus auritus L.	354
Рід широковух — Barbastella	366
Широковух звичайний — Barbastella barbastella Schreber	367
Рід вечірниця — Nyctalus	372
Вечірниця мала — Nyctalus leisleri Kuhl	373
Вечірниця руда — Nyctalus noctula Schreber	378
Вечірниця велетенська — Nyctalus scilus Palumbo	394
Рід нетопир — Pipistrellus	397
Нетопир малий — Pipistrellus pipistrellus Schreber	400
Нетопир Натузюса — Pipistrellus nathusiusi Keys. et Blas.	410
Нетопир середземноморський — Pipistrellus kuhli Natterer	417
Нетопир кожаноковидний — Pipistrellus savii Bonaparte	420
Рід кожанок — Amblyotus	422
Кожанок північний — Amblyotus nilssoni Keys et Blas.	423
Рід дилик — Vespertilio	427
Дилик двоколірний — Vespertilio murinus L.	429
Рід кожан — Eptesicus	433
Кожан пізній — Eptesicus serotinus Schreber	434
Найголовніша література про кажанив	443

СУТЯГА ОЛЕКСАНДР СТАНІСЛАВОВИЧ

ФАУНА УКРАИНЫ

т. 1

Млекопитающие

(на украинском языке)

Редактор Видавництва О. С. Сенченко

Технічний редактор Є. Н. Розенцвейг

Коректори Н. І. Швидка, Н. К. Ситник

ПОМИЛКИ

Стор.	Рядок	Надруковано	Треба
9	7-8 зв.	хоботні—3	хоботні—2
21	21 зн.	черепа	черева
40	19 зв.	(рис. 27)	(рис. 25)
125	2 зн.	метасть	метастиль
166	13 зв.	панопсис	панопістус
182	23 зв.	великої бурозубки	білочеревої білозубки
273	12 зв.	нападниця ошийникова	нападниця, ошийникова
379	16 зн.	нічніці	вечірниці
390	11 зн.	гладенькощелеповий	гладенькощелеповий,