

Н. К. З. С. — У. С. Р. Р.

КИЇВСЬКА КРАЙОВА С.-Г. ДОСЛІДНА СТАЦІЯ

ВІДДІЛ ЕНТОМОЛОГІЇ

ВИП. № 63

**Ш К І Д Л И В І Г Р И З У Н И
П РА В О Б Е Р Е Ж Н О Г О Л І С О С Т Е П У**

— — — — — Т А — — — — —

ЗНАЧІННЯ ОКРЕМИХ ГРУП У С.-ГОСПОДАРСТВІ

(НАСЛІДКИ ДОСЛІДЖЕНЬ 1925—1929 р.р.)

І. Г. ПІДОПАЛЧКА

КИЇВ—1930

ДРУКОВАНІ ПРАЦІ

Київської Крайової Сільсько-Господарської Дослідної Станції

- Вип. 17. *Г. Спангенберг*. Стационарніе наблюдения в работе фитопатологического отдела К. О. С.-Х. Опытн. Станции, их задачи, организация и значение. (1929 г.).
- Вип. 18. *Г. Спангенберг*. Як позбутися хвороб на картоплі. (Популярне вид., 1929 р.).
- Вип. 19. *П. Найдін*. Заводьте добрі сівозміни. (Поп. вид., 1929 р.).
- Вип. 20. *П. Найдін*. Попіл — добре угноєння. " "
- Вип. 21. *П. Гончаренко*. Що посієш, те й збереш. " "
- Вип. 22. *П. Бражник*. Знищуйте толоку. " "
- Вип. 23. *М. Гродзинський*. Борітеся з бур'янами " "
- Вип. 24. *П. Бражник*. Вживайте штучне удобрення — сірчанокислий амоній. (Популь. вид., 1929 р.).
- Вип. 25. *Г. Маслова*. Метода Нейбауера, щоб визначати розчинні в ґрунті P_2O_5 та K_2O . (1929 р.).
- Вип. 26. *Г. Маслова*. Калориметрична метода визначати фосфорову кислоту водяних ґрунтових витяжок. (1929 р.).
- Вип. 27. *Є. І. Слупський*. До механізації сільського господарства в умовах Правобережного Лісостепу. (1929 р.).
- Вип. 28. *В. Денисівський*. Про вплив рослин на водяно-поживний режим ґрунту, (1929 р.).
- Вип. 29. *О. К. Філіповський, З. М. Бик, Б. Л. Бломквіст*. Матеріали обслідування білоголової колонійської худоби (1929 р.).
- Вип. 30. *О. К. Філіповський*. Врожайні дані головніших культур за 1902 — 1916 р.р. Економвідділ ККСГДС. (1929 р.).
- Вип. 31. *П. Бражник та С. Гуревич*. Техніка колективних дослідів. 2-ге вид. разом з Харків. Кр. С.-Г. Д. С. (1929 р.).
- Вип. 32. Поради селянам. Збірник до посівкампанії (1929 р.).
- Вип. 33. *П. Пройда*. Протруєння насін. збільшує врожай. (1929 р.).
- Вип. 34. *Ф. Степаненко*. Сорти рослин. (1929 р.).
- Вип. 35. *П. Бражник та В. Фанстель*. Краєвий звіт по колдослідах з цукровим буряком за 1928 р. (1929 р.).
- Вип. 36. *О. Філіповський, Б. Бломквіст*. За врожай. Нарада в справі підвищення врожайности Лісостепу Правобережної України. З передмовою наркомземсправ *О. Г. Шліхтера*. (1929 р.).
- Вип. 37. До питання організації с.-г. дослідної справи на Україні.
- Вип. 38. *О. Т. Калачиков*. Мобілізація та імобілізація кальцію в ґрунті. (1929 р.).
- Вип. 39. Порадник до осінньої засівкампанії. (1929 р.).
- Вип. 40. *В. Денисівський*. Зміни дисперсности ґрунту в зв'язку з угноєнням, обробітком та культурою рослин. (1929 р.).
- Вип. 41. *П. Бражник, В. Устьянцев та В. Фанстель* Наслідки колдослідів 1928 р. (1929 р.).

Н. К. З. С. — У. С. Р. Р.

КИЇВСЬКА КРАЙОВА С.-Г ДОСЛІДНА СТАЦІЯ

ВІДДІЛ ЕНТОМОЛОГІЇ

ВИП. № 63

ШКІДЛИВІ ГРИЗУНИ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ

ТА

ЗНАЧІННЯ ОКРЕМИХ ГРУП У С.-ГОСПОДАРСТВІ

(НАСЛІДКИ ДОСЛІДЖЕНЬ 1925 — 1929 р.р.)

І. Г. ПІДОПЛІЧКА

Бібліографічний опис цього
видання вміщено в „Пітопису
Укр. Друку“, „Картковому
реперт.“ та інших покажчиках
Укр. Книжк. Палати.



В С Т У П

I.

Вивчаючи гризунів протягом зазначених у заголовку 5-тьох¹⁾ років, малося на меті: 1) виявити видовий склад дрібних гризунів у межах Правобережного Лісостепу; 2) визначити найшкідливіші види та економічне значення для сільського господарства всіх видів; 3) вивчити по змозі біологію гризунів, насамперед найшкідливіших і 4) вже на базі попередніх питань вивчити боротьбу з цими гризунами вишукуючи найрентабельніших способів боротьби.

Перше завдання є неминуче на початковому етапі вивчення гризунів. Це сказати б інвентаризація шкідливої й корисної фауни, і тільки після неї можна провадити свої дослідження далі. Вивчення видового складу звірів Правобережного Лісостепу почалося давно. Уже в п'ятдесятих роках минулого століття вийшли праці К е с с л е р а (41) та деяких інших авторів, де є дані про гризунів Правобережного Лісостепу та про сільсько-господарське значення звірів. Після того це питання заводили у свої програми київські зоологічні товариства та Київська Станція Захисту Рослин. З переходом останньої до складу Київської Крайової С.-Г. Дослідної Станції в 1925 р. вивчення гризунів тривало й далі уже на Дослідній Станції. Можна сказати, що видовий склад шкідливих і корисних дрібних звірів Правобережного Лісостепу за ці 5 років нарешті з'ясовано, а разом тепер визначено й основну групу дрібних звірів, що своєю шкідливістю має першорядне значення. З цією групою і треба передусім провадити роботу, розробляючи методи боротьби.

Метода дослідження дрібних звірів, що ми її вживаємо, цілком відмінна від метод, уживаних у нас раніше. Рівняючи до старих метод нашу методу можна назвати інтенсивнішою в багато разів. Метода нашої праці полягала в тому, що для виявлення гризунів в якій небудь місцевості ми не ловили протягом довгого періоду часу (як це взагалі робиться) самих гризунів, а використовували для цього працю хижих птахів. Хижі птахи, як відомо, кістки, шерсть, пір'я та інші нестравні частини їжі опісля відригують. Отож, як це

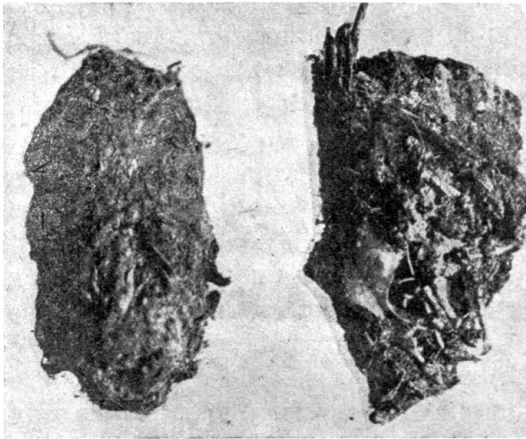
¹⁾ 1925—1929 р.р.

нам багато разів доводилося робити, досить було приїхати до якогось села, полізти на дзвіницю чи десь на горище, де є сови, і зібрати там часом декілька, а часом і тисячі отих відриганих погадок і, розібравши потім їх у лябораторії, найточніше визначити видовий склад звірів з околиць даного села. Щоб мати змогу оцінити поданий у цій праці числовий матеріал, я спочатку подаю уґрунтування та оцінку погадкової методи дослідження.

II.

Пояснення деяких понять та термінів, вживаних у цій праці.

Виходячи з погадкової методи праці, я часто вживаю багато сказати б технічних термінів, що потребують пояснення.



1. Зразок погадок (сови сипухи).

1. Дрібні звірі. Цією назвою я об'єдную всіх звірів, що рештки їх трапляються в погадках наших хижих птахів, а саме, починаючи від зайця аж до найдрібніших мишей та мідичь. До цієї ж таки категорії я залічую також кунци, що останки їх (молодих) можна знайти хіба в погадках пугача (*Vubo* sp.), а також тхорів, останки яких повинні траплятися в по-

гадках степових птахів (степові орли тощо). Звичайно, поняття «дрібний звір» відносно, але воно давно вживане, як досить практичне. Отож за нашим визначенням бобер, борсук, лисиця, сарна тощо будуть уже великі звірі.

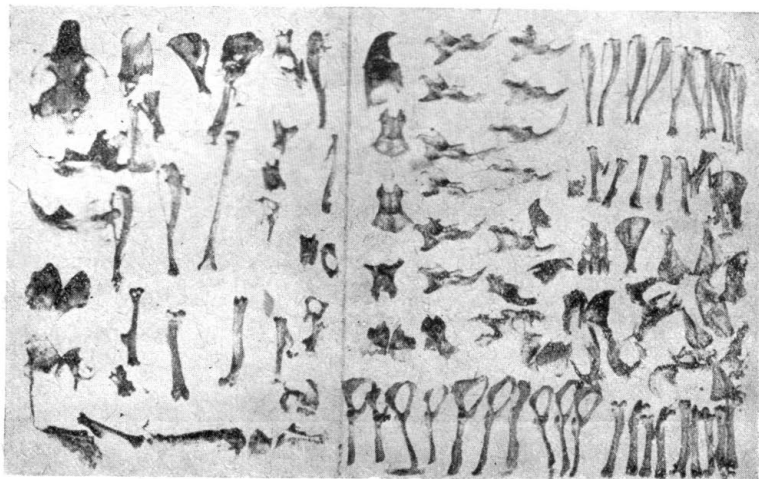
2. Дрібні гризуни. Цією назвою я об'єдную всіх мишуватих гризунів, а також сонь. Ховрахи, хом'яки, пацюки, великі земляні зайці, водяні шурі, зінські щенята та звичайні зайці будуть великі гризуни.

3. Площа постачання. Це та дільниця в межах району полювання, де сова чи інший хижий птах систематично ловить дрібні звірята та інші тварини в певний період часу.

4. Ловецький пункт—те дерево, чи група дерев, будинок, просто дільниця землі площею близько один гектар і т. ін. де перебуває сова, певного часу, вилітаючи звідси на лови і повертаючись назад. В межах району вловів ловецький пункт може пересуватися з місця на місце разом з ним пересувається тоді й площа постачання.

5. Радіус літання—та пересічна віддаль на яку сова чи інший птах відлітає від свого ловецького пункту, ловлячи здобич. Радіус літання не визначає, однак, що площа постачання обов'язково кругла. Часто буває, що вона являє собою тільки півколо (напр., по один бік великого лісового масиву) $\frac{3}{4}$ кола тощо¹⁾).

6. Площа безпеки—це та площа в межах якої той чи інший гризун захищений від хижих птахів. От, наприклад, багато хатніх мишей захищені людськими будівлями. Не виходячи поза межі приміщень хатні миші великим числом зовсім не потрапляють у лапи ворогів. Суцільні густі лісові масиви з листових порід так



2. Зразок розібраних 2-х сипушиних погадок. (В одній погадці останки 1-ї нориці і кажана; у другій останки 6-ти хатніх мишей).

само творять площу безпеки для тих гризунів, що живуть між деревами. Є ціла низка спостережень, з яких видно, що в суцільному густому лісі сова довго не тримається, їй обов'язково потрібна галлява, просіка тощо. З'ясування площі безпеки багато важить у боротьбі з гризунами. Те, що є такі площі доводить що на ворогів гризунів нічого покладатися, потрібна обов'язково активна боротьба. Працюючи погадковою методою площу безпеки треба брати на увагу, вираховуючи число особин того чи того виду. Напр., за даними погадкової методи хатніх мишей, лісових нориць, сонь та деяких інших гризунів буде завжди менше, ніж у дійсності, тому тут треба робити певні поправки. Денні хижі птахи мають трохи інше відношення до площі безпеки ніж, скажім, сови, але й для них ця площа існує.

¹⁾ Радіус літання і колова форма площі постачання є теоретичні величини, що до них можна з найбільшим наближенням звести кожную неправильну по формі площу.

7. Шкідлива група ¹⁾ — це хатня миша (*Mus musculus*), норця (*Microtus arvalis*) і лісова миша (*Sylvimus sylvaticus*), а також пацюк (*Rattus norvegicus*) і ховрах (*Citellus suslicus*) з поміж крупних гризунів.

На діаграмах скрізь поставлено міжнародні назви, як найзручніші; латинські назви для шкідливої групи кожен легко може запам'ятати.



3. Розбір погадок у лабораторії.

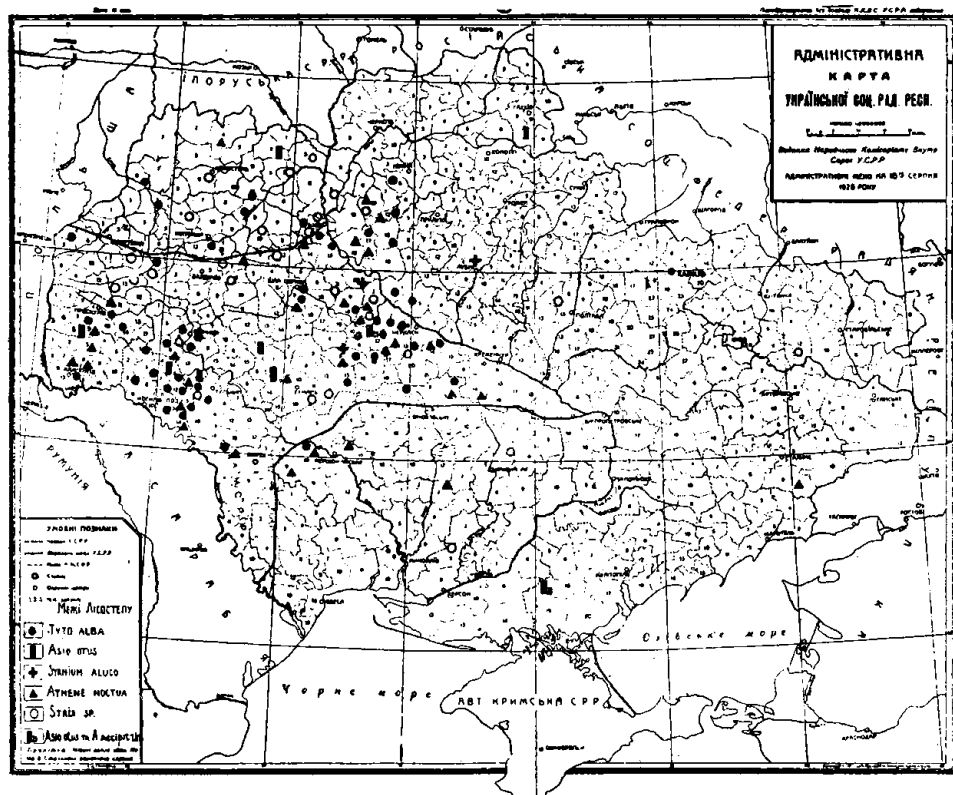
III.

Територія Правобережного Лісостепу за визначеннями в цій праці межами.

Виходячи в основному із загально-визнаного районування, я однак даю деяке уточнення меж лісостепу на Правобережжі. У різних виданнях ЦСУ вся Київська і Шепетівська округи чисто формально зараховані до Лісостепу. Я вважаю за лісостепову частину Київської округи тільки ту територію, що лежить на південь від лінії ст. Мотовилівка-Будаївка-Київ. У Шепетівській окр.— територію на південь від лінії Плузжне-Шепетівка-Судилків-Полонне. У Білоцерківській окрузі до Полісся (правдивіше Передполісся) належить частина Ксринського та Хвастівського районів. На півдні до Лісостепу я зараховую Новомиргород та села Камінка й Мотронівка Знаменського р. Зінов'ївської окр.; села Бандурівка, Ясенуватка Олександр-

¹⁾ Саме слово «група» я вживаю скрізь у цій праці у звичайному розумінні, тому шкідлива група знову розпадається на групи.

дрійського р. Кременчуцької окр.¹⁾ та деякі інші; також АМСРР. Межі лісостепу визначені детальніше на мапі (чорні лінії).



4. Карта пунктів де були зібрані погадки 1925—1929 р.р. та розподіл їх за видами сов.

IV.

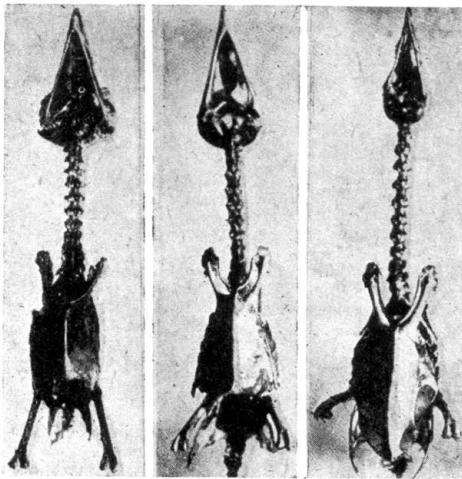
Біологічна та географічна база погадкової методи та взаємини між хижими птахами і гризунами.

На Україні взагалі і на Правобережжі зокрема погадкова метода впливля з природно-історичних умовин зараз же як тільки до цих умовин довелося ближче приглянутися. Щоб виявити хочби й видовий склад шкідливих гризунів треба їх так чи інакше здобувати. На це потрібні великі матеріяльні засоби. І коли для деяких питань такий хід справ неминучий, то для розвідки одної тільки сторони видового й загально-кількісного складу фауни звірів найдоцільніше експлуатувати таких досконаlih природніх «колекціонерів» як птахи. У шій праці я маю на увазі і денних і нічних хижих птахів, але най-

¹⁾ В перелічених пунктах я зібрав матеріял, тому я їх і називаю, справжня межа лісостепу проходить ще трохи більше на південь.

більше доведеться говорити про нічних хижаків: сов та сичів бо вони в нас власне найбільше ловлять собі дрібних гризунів і матеріял, що ми зібрали це більше як на 90⁰/₀ матеріял сов'ячий. Коли глянути на карту знаходжень погадок то впадає в око, що на Правобережжі переважає сипуха. Так показали погадки так це довели й орнітологи. Сипуха (*Tyto alba*), а за нею сич (*Athene noctua*) це є найчисленніші, найприспособанніші й найважливіші з сільсько-господарського погляду птахи Правобережжя. Як сипуха так і сич живуть на Правобережжі осіло цілий рік і тому їхня діяльність є постійна; місцеві міграції цих птахів залежно від їжі видимо існують, хоч про це немає майже ніяких даних.¹⁾

Як відомо сипуха і сич живуть здебільша на горищах, загалом у будівлях, а також у дуплах, у норах тощо. Тут ми маємо приклад масового пристосування птахів до людського господарства. Це пристосування з'явилося переважно на базі масового пристосування до



Сова

Галка

Голуб

5. Кістяки сови-сипухи, галки й голуба з яких кістяк сови найбільше спеціалізований щодо проковтування гризунів, а кістяк голуба зовсім не спеціалізований.

людського ж таки господарства і таких найлютіших шкідників — гризунів як хатня миша, звичайна нориця, лісова миша й пацюк. Але й тоді, коли вплив людини був менший, постійна достатня кількість гризунів так само видимо була прикметна для Правобережжя особливо для тої позальодовикової території, що являє собою прадавній лісостеп (Поділля, частина Київщини та Волині в старих межах). У цьому видимо, треба шукати причини осілости і розповсюдження сипухи. Між совами й гризунами є віковий органічний зв'язок. Я подаю малюнок кістяка сипухи, з якого видно, що ротовий прохід цієї сови такий же широкий як і грудний прохід, а грудний прохід в свою чергу майже дорівнює завширшки огруддю.

Це величезне пристосування, щоб ковтати гризунів цілком, не розриваючи. Таке пристосування прикметне для всіх сов. Хижі денні птахи мають так само це пристосування, але вже в меншій мірі; рівняючи до всього тулуба у них грудний прохід

¹⁾ Один такий випадок подає В. М. Артоболовський (5) дивись також (54) та розділ VIII в цій праці про міграції сов.

(поміж *clavicula* і *ossa coracoidea*) вужчий, ніж у сов, ще вужчий він у ворон і особливо яскраво це видно у голуба, який пристосований тільки до зернової їжі.

Отож анатомічна будова кістяка сови доводить, що зв'язок між гризунами і совами не випадковий, а постійний і тому то висновки на підставі його відповідатимуть дійсному станові фауни гризунів. У зв'язку з сказаним стоїть також питання про нічний стан життя сов. Це цілковито зв'язане з нічним станом життя майже всіх дрібних звірят. Бачачи вдень мишей та інших гризунів не варто однак думати, що ці гризуни однаково активні і вдень і вночі. Численні спостереження доводять, що дрібні звірята і зокрема гризуни найактивніші вночі. А. А. Сілантьєв (102) так, наприклад, розповідає про свої спостереження десь на пагорку в Саратовській губ.: «як тільки з заходу на небосхилі з'явиться рожева заграва-перші вечерні сутінки увесь пагорок оживає. Наче зненацька з-за кожного куща дерева або з ямки, що прикрита листям, вибігають декілька мишей і норичь та починають сновигати від одного куща до другого шелестячи листям»

Утікання гризунів від денних ворогів призвело до найвищої спеціалізації таку групу нічних птахів як сови, що здобувають цих же гризунів.

V.

«Вибіркова» метода полювання сови та чи вона існує?

Заперечуючи погадкову методу дослідження, чимало зоологів говорили, що сова не ловить усіх звірят упідряд на певній території, а «вибирає» так би мовити собі до смаку. Наприклад, відзначувано, що сова не їсть мідичь (*Soricidae*), тому що вони мають пиячкові залози і т. ін. Масовий матеріал що є в нас показав, що вибіркової методи немає. Перш за все сова мідичь справді «вибирає» для їжі і коли можна в тисячах примірників (дивись таблиці та діаграми), крім того, коли дозволяють умовини сова «вибирає» смердючих на наш погляд жаб землянок «чесночниц» за російською термінологією (*Pelobates fuscus*) та інших жаб. Є випадки, коли в їжі сови мідичі становили щось 50⁰/₀; жаби—близько 60⁰/₀; і пташки щось із 40⁰/₀ з-поміж усього числа хребетних, що здобуті з погадок. Ці дані доводять, що сова їсть усе, що їй дає площа постачання, а звідси погадки сови прямо відбивають той стан населення даної ділянки, який справді там є. Такий стан речей залежить здебільша від того, що сова полюючи керується головно органами слуху. Є вказівки, що часом сова летячи пролітає мишу, що сиділа нерухомо і, вже почувши позад себе рух миші, раптово вертає назад за пропущеною здобиччю.

На їжу сові дуже часто трапляють чималі жуки: хрущі, носорожці, мазярі (*Geotrupes*) та інші, а також вовчки (*Gryllotalpa*).

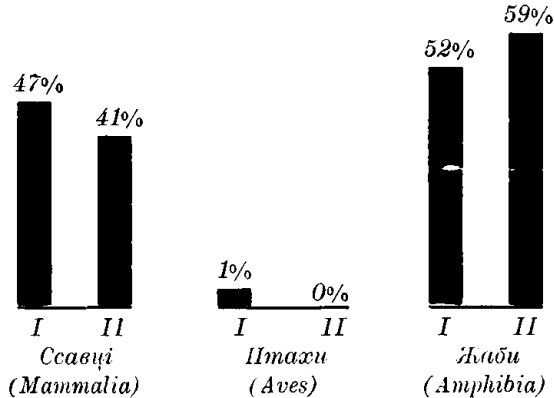
Розбираючи ці випадки так само треба зробити висновок, що сова і їх не вибирає, а ловить, коли є змога. Особливо багато жуків їсть

СИПУХА (ТУТО ALBA)

I Глезно Любарськ. р. 297 екз. = 100%
Бердичів. окр.

ЛІСОВА СОВА (SYRNIUM ALUCO)

II Мгарський Манастир 119 екз. = 100%
Лубенської окр.



6. Випадки, коли за їжу совам були переважно жаби.

сич. До наведених даних можна також додати випадки поїдання сипухою менших сов. Таких випадків мені довелося констатувати два. ¹⁾

VI.

Оцінка погадкової методи й деякі висновки з неї.

Техніка добування погадок не складна, а потребує тільки деякої витримки (брудна праця, вміння лазити на високі будівлі, дерева тощо) і дозволяє за декілька годин обслідувати населений пункт при наявності в ньому сов, тим то цю методу треба вважати найперше за дешеву. Даючи масовий матеріал, ця метода дає досить точні дані принаймні такі, які іншою методою удалося б здобути тільки витративши вдесятеро більше часу, коштів і енергії. Погадки дають цілковиту картину населення даної дільниці.

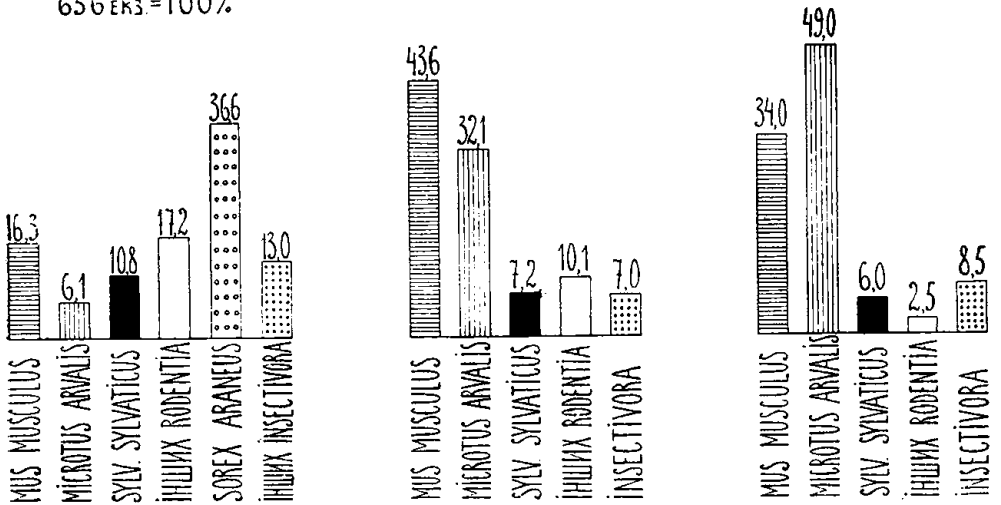
¹⁾ Одна совка (Scops?) трапилася в погадці сипухи з Новоград-Волинського (Звягель), друга з с. Цвільки Городи. р. Коростенської окр. А що ці випадки можна залічити вже до канібалізму, то тим більше можна думати, що ці совки ловлячи тих самих тварин, що й сипуха, потрапили сипусі «помилково», наблизившись летячи до свого більшого родича.

TYTO ALBA

НОВОМИРГОРОД ЗІНОВ. ОК.
1034 ЕКЗ = 100%

КАЛНИБОЛОТО ГУМАН. ОК.
2175 ЕКЗ = 100%

МОШНОГІРСЬКИЙ МАНАСТИР
656 ЕКЗ = 100%



7. Вид сови (у данім випадку сипуха) сам по собі не впливає на видовий склад звірів у погадках; в залежності від стаційних умов на площі поставання, в погадках може переважати кількісно той чи інший звір.

Оцінюючи дані з погадок, треба брати до уваги: 1) стаційні особливості місцевості, 2) час року, 3) біологію звірика.

Дані з погадок показали якнайвиразніше, що всі дрібні звірики розподілені по нашій території в певному порядку одні доконче зв'язані з луками, інші з болотами, треті з рільною землею. На підставі розібраних далі даних я говорю, що небезпечність від дрібних гризунів, визначається їх видовим складом і прямо пропорційна до площі людських осель та рільної землі, тому що шкідливі види зв'язані якраз із цими вжитками. Життя їх залежить і від інших обставин, про що також буде мова, але основне в площі, що дає харч і інші умовини для життя.

Час року різно впливає на дані з погадок; найперше погадки одригнуті зимою, не мають у собі тих звірят, що впадають у зимову сплячку.

Найголовніші висновки з роботи цієї методикою подані в діаграмах.

VII.

Визначання радіюсу літання сови.

Щоб оцінити реальне значення птахів як ворогів гризунів і щоб розібратися в даних, що їх дають погадки, важливою справою стає питання про радіюс літання сови. Радіюс літання дає змогу визначити площу, яку охопив птах підчас полювання за певний період часу. Є спостереження, що показують відносну стаційність діяльності сови, а саме, що вона тримається даного ловища доти, доки є на ньому пожива; в міру зменшення поживи сова не збільшує надмірно радіюсу літання, а просто кидає своє старе ловище й шукає другого, багатшого на їжу (див. про це розділ про міграції в сов). Визначення радіюсу літання і перелітів сов взагалі є трудна справа. Коли б його поставити на вирішення—способом кільцювання сов і дальшого за ними стеження (що такий треба зробити), а також іншим способом, то треба було б чимало часу і засобів. Один спосіб розв'язати це питання дає сама метода погадкового дослідження фавни. Суть самого визначення радіюсу за цією метою є в тому що в погадках часто трапляються звірята рясоніжки (*Neomys*), життя яких тісно зв'язане з водою.¹⁾ Поза ставками та річками ці звірята не трапляються. Навіть ті річки, що влітку пересихають, дуже бідні на рясоніжок (наприклад, Кодима, Чорний Ташлик, Інгул за моїми спостереженнями 1928 року). Це й зрозуміло, бо ж ці звірята-комахоїди з родини милиць (*Soricidae*) для їх існування потрібна велика кількість комах, а також черваків, слимаків тощо. Водоймища якраз і багаті на цю поживу, що зв'язана в свою чергу з водяною рослинністю (слимаки) з вологістю ґрунту (черви) та плянктоном і бентосом (личинки комах, що виводяться в воді тощо). Там, де річка пересихає, зменшуються ці сприятливі умовини і рясоніжки тут так само не тримаються. Нема рясоніжок ніде на суходолі, в степу, в пустелях, навіть там, де річка має голі береги й біжучу, бідну на їжу, воду.

Виходячи з накресленої риси в екології рясоніжок стає цілком можливим з'ясувати, чому, наприклад, в погадках, що зібрані в пункті за 2—3 кілометри від води нема рясоніжок; це тому, що рясоніжка від води не одходить, а сова на таке віддалення на влови не літає.

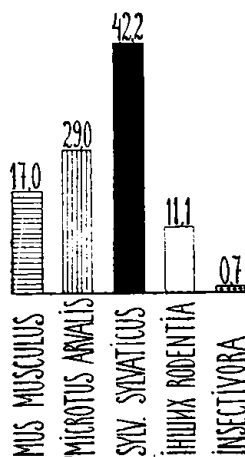
На підставі поданого нижче матеріялу видно, що радіюс літання сови не перебільшує 1000 метрів, тобто загалом досить невеликий ²⁾.

¹⁾ Про рясоніжок див. Огнев 60; Підоплічка 43.

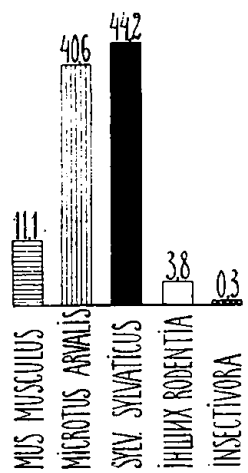
²⁾ В липні 1930 р. в плавнях Запорізької окр. я спостережав площу поставання степової сови, що дорівнювала всього 6 гектарам, отже в цьому випадку радіюс літання дорівнював 138 метрам.

ASIO OTUS

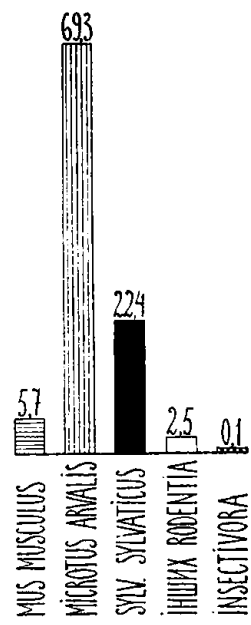
КОРСУНЬ ШЕВЧЕН. ОК.
270 екз = 100%



МУРАФА МОГИЛІВ. ОК.
1533 екз = 100%



СТРІЛЬНИКИ ТУЛЬЧ. ОК.
3492 екз = 100%



8. Те що на діаграмі 7-й тільки для вухатої сови.

Назва пункту погадки з якого мали Neomys.	Віддалення від найбільшої во-ди (річка, став-воє) у метрах	Назва пункту погадки з якого мали Neomys	Віддалення від найбільшої во-ди (річка, став-воє) у метрах
1. Носівка Ніж. ок	750	17. Северинівка Вінницьк. окр.	100
2. Мошиногор. Ман. Шевч. окр.	250	18. Калниболото Гуман. окр. .	200
3. Мліїв Шевч. окр.	500	19. Козацька Гуманської окр. .	100
4. Сушки Шевч. окр. (пійма Дніпра)	100	20. Іванків Київськ. окр. . . .	120
5. Піщана Золотоноськ. р. . .	400	21. Костьол в лісі Малин. р. . .	250
6. Станишівка Волинськ. окр.	700	22. Яблунівка Стеблівського р.	700
7. Комаргород Тульчин. окр.	630	23. Біла Церква (Парк)	500
8. Глезно Бердич. окр.	100	24. Шкарівка Біло-Церк. окр	10
9. Борушківці Бердич. окр. .	500	25. Медведівка Шевченк. окр. .	50
10. Коростки Бердич. окр. . . .	400	26. Звягель (Нов. Вол.)	700
11. Бобринь Першомайськ. окр	500	27. Цвілька Городницьк. р. . .	250
12. Новомиргород Зінов. окр. .	500	28. Дзигівка Могилів. окр. . .	600
13. Мотронівка Зінов'св. окр. .	250	29. Березань Київськ. окр. . .	250
14. Кульчійська Слобода Кам'я-нецької окр.	80	30. Березань Київськ. окр. . .	500
15. Борівка Могилів. окр. . . .	200	31. Майнівка Ніженськ. окр. . .	250
16. Мурафа Могилів. окр. . . .	300	32. Масівці Проскурів. окр. . .	200
		33. Оратів Гуманськ. окр. . . .	250
		34. Сміла Шевч. окр.	300

Назва пункту погадки з якого не мали Neomys	Віддалення від наближеної во- ди у метрах	Назва пункту погадки з якого не мали Neomys	Віддалення від наближеної во- ди у метрах
1. Чаплі (Асканія Нова) . . .	50000 ¹⁾	11. Віхторів Глухів окр. . . .	700
2. Ржищів Київськ. окр. . . .	2000	12. Стрільники Тульч. окр. . .	100
3. Гордишівка Андрушів. р. . .	1800	13. Борушківці Бердич. окр. .	1000
4. Пустельники Бердич. окр.	2000	14. Кодима АМСРР	2500
5. Бутвинівка Гуманськ. окр.	300	15. Брусилів Київ. окр.	1200
	(зима)	16. Хабне Київ. окр.	500
6. Камінка Зінов'єв. окр. . . .	300	17. Київ (Парк)	1500
7. Соколівка Проскур. окр. . .	1500	18. Мгарський Ман. Луб. окр. .	1000
8. Хвастів Біло-Церк. окр. . .	3000	19. Корсунь Шевченк. окр. . .	1500
9. Козацька Гуманськ. окр. . .	1500	20. Криве Озеро Першом. окр.	150
10. Дацьківці Шевченк. окр. . .	500	21. Віхторів Глухів. р.	200
	(зима)		

Розробивши надалі методу визначення радіусу літання сови за наявністю чи відсутністю Neomys—можна буде дійти позитивних наслідків у цій питанні. Покиж що мало є даних про це, бо не передбачавши значіння р. Neomys в цій питанні—часто віддалення пункту збирання погадок від води точно не фіксували.

Варто тільки зазначити, що для окремого виду сов радіус літання видимо, буде різний. При чому для сича встановити радіус літання трудніше через те, що в його погадках Neomys не знайдені—може це пояснюється надто невеликою величиною радіусу літання. У погадках інших сов Neomys трапляються, хоч і не так часто, як у сипухи.

Треба ще зауважити, що часом близькість води не давала однак присутності рясоніжок. Це пояснюється в деяких випадках тим, що погадки викинуті взимку (Бутвинівка, Дацьківка)²⁾ або ж річка має голі береги (Лиса Гора) чи нарешті пересохла влітку (Криве Озеро Лиса Гора, Камінка).

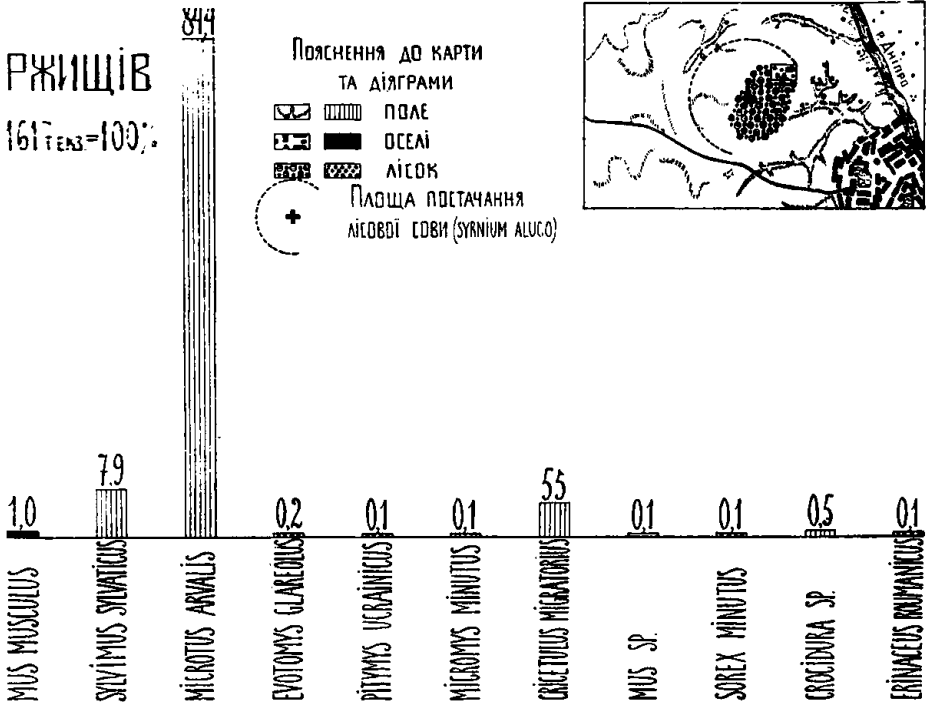
Головний висновок з усього сказаного той, що радіус літання сови (сипухи, лісової сови, вухатої сови і сича) треба шукати в межах менших від 1500 метрів (див. про це також стор. 23).

Коли буде можливість визначити радіус літання сови, то тоді можна буде досягти двох цілей: 1) визначити площу, що її очищає від гризунів сова за певний період часу, 2) визначити пересічну кількість гризунів та інших дрібних звірів, що жили на цій площі протягом певного періоду часу.

Наприклад: коли радіус літання сови 500 метрів, то за час пере-

¹⁾ В Чаплях є штучні водоймища де рясоніжок немає.

²⁾ Коли водоймища вкриваються кригою або сніговим настилом, то тоді совам рясоніжки малопрístupні.



9. Площа постачання поле—в залежності од цього 84% звичайної нориці (в погадках лісової сови).

бування сови в данім пункті скажім 12 місяців, за пересічною зараженістю—мінімум 15 гризунів на гектар і з тою умовою, що площа постачання коло, сова може очистити біля 80 гектарів. Отже через те, що пересічна к'ількість гризунів на гектар невідома, то її і можна було б вирахувати, знаючи радіус літання сови і час перебування її в даному пункті. ¹⁾

У зв'язку з цим постає також питання про форму площі постачання—часом вона являє коло, часом півколо, а часом $\frac{3}{4}$ кола, залежно від цього і треба вираховувати площу, знаючи радіус.

VIII.

Про міграції сов та інших хижих птахів у зв'язку з погадковою методою праці.

Як велику хибу погадкової методи відзначали те, що сови, а надто денні хижаки, перелітають з місця на місце і переносять у шлунках звірят, тому не можна мовляв покладатися на той матеріял, що його

¹⁾ Питання про період перебування сови в даному пункті вирішується в більшості випадків позитивно.

дають погадки ¹⁾. Що птахи взагалі перелітають, це річ відома, але це аж ніяк не виключає змоги використовувати погадки птахів на дослідження фавни дрібних звірів. Перш за все треба зазначити, що головний продуцент погадок на Правобережжі сипуха птах осілий, так само як і сич. У літературі є одна вказівка (Артоболевский ⁵⁾) про випадок перельоту сипухи з Лубенської окр. до Ржищева, але цей факт, не перечить тому, що сипуха прилетівши, наприклад, у Ржищів проживе там довгий час, коли буде їй там їжа,—коли ж їжі не буде, то вона може полетіти й далі. Сила не в тому, що птах міняє своє місце перебування так і повинно бути, а в тому, як довго птах живе на одному місці. Навожу нижче дані, що є в мене про період перебування сов в одному місці. Ці дані встановлені так. За Рерігом і деякими нашими даними ²⁾ сова за 100 днів викидає 110—120 погадок (пересічно 115 погадок за 100 днів). Коли в якому небудь пункті здобуто певне число погадок і відомо, скільки птахів ці погадки продукували (буває одна сова, а буває й більше), то тоді за цими даними можна вирахувати і кількість днів, звичайно приблизно, але що ми маємо здебільша діло з десятками й сотнями днів, то і ця приблизність цілком розв'язує зачеплене питання. Як видно з таблиці, період перебування сипухи на одному місці вимірюється числом від 3-х до 1245 днів; сича від 5 до 253 днів; вухатої сови від 88 до 300 і лісової сови від 36 до 120 днів. Степова сова (*Asio accipitrinus*) може перебувати в одному місці 1 день ³⁾ і більше, а проте і її погадки дають матеріал вартий дослідження. Єдине, чого не треба забувати це кількості здобутих погадок і кількості екземплярів даного виду. Коли знайдено поодинокі екземпляри, то тоді їх можна в деяких випадках не вважати за аборигена, ⁴⁾ але ті види, що мають якраз практичне значення, будуть завжди у великому числі (див. табл. стор. 25).

Звичайно, надалі питання про період перебування сови в одному місці треба вивчити докладніше, уточнивши погадкову методу в цьому питанні і використавши для цієї методи кільцювання птахів.

Осілість птаха тісно зв'язана з наявністю їжі. Особливо це знати

¹⁾ Найбільше це стосується до рідких видів, що цікаві з теоретичного погляду.

²⁾ М. М. Шевлягін зробив декілька спостережень над періодом відригання погадок совою. Лісовій сові (*Syrnium aluco*) він давав горобців. Сова, з'ївши 2-х горобців, одригнула погадку через 20 годин. У другім випадку, коли вона з'їла білого пацюка, погадку викинула так само через 20 годин.

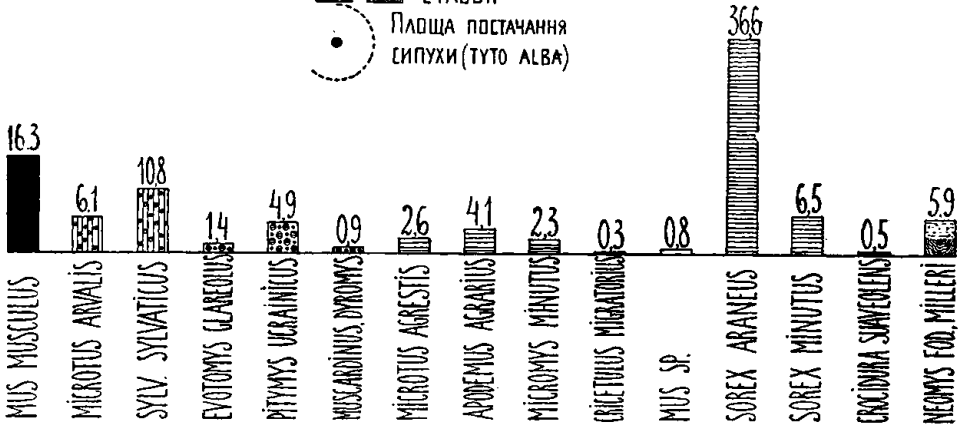
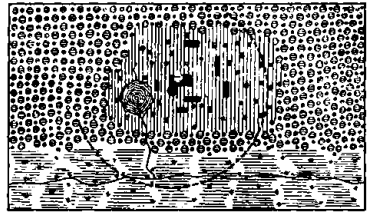
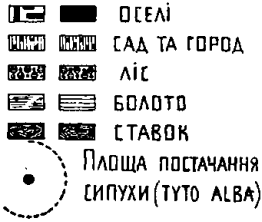
³⁾ Звичайно 1—2 дні можуть перебувати на одному місці й інші сови.

⁴⁾ Наприклад у лісі Пуща-Водиця біля Києва 25/IV—1930 р. під сосною я знайшов одну погадку видимо вухатої сови—і в ній 1 екз. хом'ячка (*Cricetulus migratorius*)—але з усього видно, що цей хом'ячок занесений десь з Лівобережної частини Київської округи.

МОШНОПІРСЬКИЙ МАНАСТИР

656 екз = 100%

Пояснення до карти
ТА ДІАГРАМИ



10. Площа постачання болото, оселі, сад—в залежності от цього багато мідіць, українських чагарникових нориць та мізерна кількість польової групи.

на совах. А що сипуха й сич порівняно довгий час тримаються одного району ¹⁾ і якраз ці птахи особливо прикметні для Правобережжя, то можна зробити і протилежний висновок: на Правобережжі кількість гризунів завжди настільки велика, що птахам, які ними живляться, є змога триматися одного місця. З цього погляду поміж гризунами найбільше значення має хатня миша, цей найлютіший представник (разом із пацюком) з поміж наших гризунів. Він визначається стабільністю своєї кількості через цілковите пристосовання до тих сприятливих умов, які дало йому людське господарство.

Взимку ми маємо перерозподіл кількості гризунів по території. Майже всі хатні миші в умовах Лісостепу концентруються в людських оселях та по скиртах; на полі зостаються нориці й лісові миші, що теж частково переходять до осель (крім прямих спостережень чимало даних про це дають матеріяли з погадок). Радіус літання сипухи та сича взимку у всякому разі не збільшується, бо, як сказано,

¹⁾ Сич живе в одному районі досить довго, але пункти свого перебування міняє частіше від інших сов. Він, так би мовити, кругом ходить по своєму районі, тому його погадки майже завжди розкидані і в невеликому числі на одному місці. За те тут же, десь поблизу, можна знову знайти погадки, інакше кажучи у сича часто міняється площа постачання; інша річ у сипухи.

Місце знаходження:	Число птахів, що віпригали погадки	Число погадок	Число днів перебування сови на час збирання погадок
Сипуха (<i>Tyto alba</i>)			
1 с. Цвілька Городн. р.	2	2864	1245
2. Звягель (Нов.-Вол.)	2	164	70
3. Костьол у лісі Малин. р.	2	2118	920
4. Кульчійська Слобода	1	21	18
5. Соколівка Ярмол. р.	1	5	4
6. Калниболото Гуман. ок.	2	965	420
7. Березань Київ. окр.	1	117	101
8. Носівка Ніженськ. окр.	2	748	325
9. Камінка Зінов. окр.	1	37	32
10. Новмиргород	2(?)	450	195
11. Мотронівка Знамен. р.	1	4	3
12. Шкарівка Біло-Церк. окр.	1	36	31
13. Біла Церква	1	97	84
14. Яблунівка Корсун. р.	1	87	76
15. Мліїв Шевч. окр.	2(?)	170	74
16. Руська Поляна Шевч. окр.	2(?)	206	90
17. Мошногорськ. Манаст.	2	158	69
18. Сміла Шевч. окр.	1	7	6
19. Криве Озеро Першом. окр.	1	43	37
20. Лозоватка Шпол. р.	1	80	69
Вухата сова (<i>Asio otus</i>)			
1. Стрільники Тульч. окр.	6	2058	98
2. Соколівка Проск. окр.	3(?)	536	155
3. Віхторів Глухів. окр.	2(?)	295	128
4. Хабне Київ. окр.	2	202	88
Лісова сова (<i>Syrnium aluco</i>)			
1. Козацька Гуман. окр.	1	277	120
2. Мгарський Манастир	1	42	36
Сич (<i>Athene noctua</i>)			
1. Вербів Бердич. окр.	1	74	64
2. Боришпіль Київ. окр.	1	36	31
3. Козацька Гуман. окр.	1	18	15
4. Бутвинівка Гум. окр.	1	6	5
5. Пилинівка Могил. окр.	1	6	5
6. Гонорівка Могил. окр.	2	172	75
7. Товтри біля Кам'ян. Под.	1	7	6
8. Мотронівка Знамен. р.	1	7	6
9. Камінка Знамен. р.	1	30	26
11. Бобринська Шевч. окр.	2	50	22
12. Криве Озеро Першом. окр.	1	30	26
13. Лиса Гора Першом. окр.	1	57	50
14. Лиса Гора Першом. окр.	1(?)	291	253

концентрація гризунів відбувається, якраз на користь цих птахів. Шкідлива фауна поля на зиму так би мовити очищається від хатніх мишей. Зимую сипуха й сич обслуговують найбільше людські оселі, а поза ними полюють інші сови. Оці інші сови будуть: вухата сова (*Asio otus*), степова сова (*Asio accipitrinus*), лісова сова (*Syrnium aluco*) зрідка залітають до нас уральська сова (*Syrnium uralense*), полярна сова (*Nyctea nivalis*) та деякі інші. Крім сов узимку на полі величезну кількість гризунів винищує зимняк (*Archibuteo lagopus*), який прилітає до нас на зиму спеціально на миші,—коли мишей мало,—мало й зимняків. Отже на полі взимку працюють дві групи птахів, одна місцева: вухата, степова та лісова сови і друга залітня: знову-ж таки степова та вухата сови, видимо лісова сова, уральська, полярна та інші сови й зимняк. Дійсне значення оцих зимових гостей на наших полях скоро можна буде оцінити, як слід, а воно загалом кажучи величезне. Наша праця коло вивчення гризунів показала, що суто-польова група шкідників у великій мірі гине від своїх ворогів взимку, в той час, як сказати б суто хатня група гине в далеко меншій числі, маючи велику площу безпеки і не потрапляючи під удари залітних птахів які покищо не пристосувалися до людських осель. Треба сказати, що лісова й вухата сови заходять в район людських осель, лісова сова живе навіть на горищах, але це ще не масове явище, а поодинокі. На підставі сказаного треба ще раз зауважити, що хатня група гризунів: хатня миша, пацюки та інші, що живуть в оселях, потребує боротьби в першу чергу, бо ця група на багато втекла від природних ворогів, рівняючи до польової групи. На користь гризунам, як хатньої так і польової групи приходить часом зима, що порушує нормальні біологічні взаємини птахів і гризунів на користь останнім.

Це залежить від снігового настилу, про що зараз і буде розмова.

IX.

Про порушення взаємин між птахами і гризунами зимою.

За спостереженнями сибірського зоолога М. Д. З в е р в а першими зимовими днями приблизно до грудня місяця дрібні гризуни часто з'являються на сніговій поверхні (це знати по слідах), а вже з грудня, так приблизно до лютого дрібні гризуни на поверхню снігу майже не виходять з лютого ж місяця вони знову з'являються на поверхні. Час, коли гризуни живуть під снігом, дуже трудний для птахів, це відомо з багатьох орнітологічних спостережень. Сніговий настил боронить гризунів від птахів, а птахи в цей час з голоду й холоду гинуть або одлітають з таких несприятливих місць туди, де сніговий настил менший. У даному випадку ми маємо видимо загальний вияв біологічної боротьби різних груп тварин і природного

одбору, а саме сніговий настил врятовує гризунів від птахів, а частину птахів засуджує на неминучу голодну смерть, отже сподіватися на те що птахи винищать 100⁰/₀ гризунів видимо не доводиться (так як і в інших випадках так званої біологічної методи боротьби). Звідси висновок, що організація активної боротьби з гризунами ні в якому разі не виключається максимальним використанням природних ворогів гризунів. Особливо тяжкі умовини для зимування сов були взимку 1928—1929 року. На жаль у нас «як водиться» (докищо) друкованих спостережень над впливом зими на хижих птахів покищо немає, тому доведеться звернутися до німецьких даних та до деяких фактів зібраних мною¹). Поблизу Бреслава в Шлезьку (Німеччина) з січня місяця до березня 1929 р. знаходили мертвих сипух (щось із 50 шт.). Біля вмерлих сипух знаходили трупи нез'їдених мишей, що на думку автора замітки в *Naturschutz* (54 стор. 151) пояснюється тим, що сови перед тим довго не могли знайти їжі і дуже перед смертю зголодніли. Дослідження цих сов у Ветеринарнім Інституті Бреславського Університету виявило, що вони загинули від кокцидіозу (спричиненого кокцидією *Eimeria Schubergi*). За автором замітки не зовсім ясне питання яким чином трапилось зараження сов кокцидіями. Він гадає, що миші, головна їжа сови захопили кокцидій у стоножок для яких властива згадана кокцидія, а вже від мишей загоріли й сови. Основну ж причину загибелі сов автор замітки вбачає в голодуванні сипух через великий сніговий настил. На його думку голодуванням пояснюється й мандрування сипух, що як відомо є головною осілі птахи та збирання їх у гурти (на однім полі знайдено було 12 трупів). Він вказує, що сови мандрували на південь і на захід. У цій же замітці говориться про те, що в Берлінському Зоосаді жило шість мишоїдів (*Buteo*), які ловили пацюків і пасистих мишей перед снігом. Коли ж випав великий сніг, то скоро знайшли одного мишоїда мертвим, а інші дужчі що не подохли, були врятовані штучним підгодуванням. «Вимерзання» сов узимку 1928—1929 рр. було і в нас. Влітку 1929 року в Пулинському р. Волинської окр. (с. Соколів) мені говорили що «в нас сов нема, бо вони вимерзли». Вчитель с. Шитня Ярунського р. Волинської окр. В. Войтюк розповів мені, що біля їхньої школи на стіжку жило дві сови і одного зимового дня їх найшли мертвими («замерзли»). Ці сови взяли в школу, щоб зробити з них фігури. Цікаво, що з опису т. Войтюка можна думати, що то була вухата сова (*Asio otus*)²). За спостереженнями у заповіднику Конча Заспа після зими 1928—1929 рр. майже не залишилося сов

¹) М. І. Гавриленко (Птицы Полтавщины. 1929 стр. 69), вказує що в 1916 р. в грудні на Переяславщині знайдено було обмерзлого сичика (*Glaucidium passerinum*).

²) Див. про це мої замітки 26, 46

(М. В. Шарлемань); теж саме в околицях Ніжена (В. Л. Великанов). Словом взимку 1928—1929 рр. число сов дуже зменшилося через великі снігові замети, що утруднили здобування мишей¹⁾. На літо 1929 року по всьому Правобережжю ми бачили збільшення числа мишей і під осінь та взимку місцями (Липовецький р. Вінницької окр., Гуманська окр. тощо), мишача навала почала непокоїти людність. Тепер ще трудно доказувати, що загибель сов відіграла тут значну роль, але що число мишей збільшувалося також через те, що сов поменшало, нема, сумніву.

Трохи відмінне явище було по весні 1928 року в лісостепових і особливо в степових районах. Тоді зимою і весною не раз утворювалася льодова кора з напіврозталого снігу й ожеледи. Ця кора згубила озимі засіви на величезній площі Правобережжя. Обслідуючи Правобережжя влітку 1928 року, мені довелося констатувати майже цілковиту відсутність на полях дрібних гризунів (Зінов'ївщина, Першомайщина, АМСРР, Гуманська окр. та інші) в той час, як поблизу сіл та в самих селах гризунів було багато і в кожному селі удавалося збирати зовсім свіжі погадки на церквах та в інших місцях. Це явище мабуть треба з'ясувати тим, що на полях разом із озиминою і з тих же причин загинули й миші, зоставивши в основній масі в селах та скрізь там, де льодова кора не утворювалася (рови тощо). Тут ми маємо розбіжний стан гризунів на полі і в оселях який знову таки підказує, що треба окремо підходити до гризунів в селах і до гризунів на полі.

Х.

Порівняльна характеристика погадкової та капканчикової методи вивчення якісного та кількісного складу фауни дрібних звірів.

Метода здобуття дрібних звірів капканчиками має довгу історію, але спроб кількісного обліку дрібних звірів на певній площі за допомогою цієї методи власне не було не тільки на Правобережжі, а й взагалі. Останнього часу з'явилася цікава праця В. Н. Шнітнікова (83) в якій він подає наслідки обліку дрібних звірів за допомогою капканчиків—мишоловок в околицях Ленінграду. Щоб попередити різні нарікання я перш за все відзначу своє ставлення до капканчикової методи. Вона іноді неминуча і єдино можлива для праці, часто вона є допоміжна до інших метод збору (наприклад безпосереднє викопування звірів на полі), часом служить методом контролю (після хемічної боортьби) і має багато інших позитивних рис. Але капканчикова метода має також багато хиб. Про це говорили

¹⁾ Весною 1929 р. в сосновій посадці біля Глухова на снігу я знайшов мертву *Asio otus*, що мала пустий шлунок але не мала ніяких ознак насильницької смерті.

різні, добре свідомі справи здобування звірів, дослідники як от Житков (30), Сатунін та інші. С. І. Огнєв ще 1913 р. у своїй клясичній праці «Fauna mosquensis»¹⁾ на 1-й сторінці зазначив: «... при ловінні ссавців потрібні стаціонарні спостереження і, по змозі, пильне вивчення вузьких районів. Тільки тоді можна скласти собі повну уяву про фауну Mammalia якої небудь місцевости. Аджеж треба пам'ятати, що при ловінні звірів більш ніж коли, все залежить од випадку, від того, чи попаде яка небудь рідка форма миші чи нориці в зарите відро чи пасточку. Коли взяти на увагу величезну площу, що її займає даний вид, його рідкість і тільки мізерну порівнюючи площею дослідження, кількість пасточок, то стане зрозумілим, як мало шансів на те, щоб дійсно рідка форма потрапила в руки дослідника». Сказане в цій цитаті ми маємо змогу ствердити багатьма прикладами. Завдяки вживанню цієї «методи ловіння» багато питань вивчення фауни дрібних звірів так і зостається в початковій стадії бо для виконання деяких праць просто не хватає сили у дослідників. Тому то погадкова метода для низки питань є метода об'єктивніша, приступніша, вірніша і багатша на матеріял. Аджеж завдяки погадковій методі і тільки їй, єдиноосібно і всього за 5 років мені удалося виявити—1) вперше на Україні: *Neomys milleri*, *Sorex macrorygmaeus*, *Microtus agrestis*; 2) вперше на Правобережжі: *Pitymys ukrainicus*. Удалося прослідити поширення по Правобережжю багатьох дрібних звірів, яке до цього часу було невідоме а саме: *Cricetulus migratorius*, *Pitymys ukrainicus*, *Microtus agrestis*, *Microtus oeconomus*, *Sicista nordmanni*, *Neomys milleri*, *Neomys fodiens*, *Sorex minutus* та інші.

При цьому варто зазначити, що виявити *Sorex macrorygmaeus* удалося тільки тоді, коли з площі десь біля 78¹/₂ гектарів протягом 3¹/₂-х років було зібрано совами в однім дуплі 7051 звірів. Серед цього числа *S. macrorygmaeus* знайшлася тільки одна. У данім випадку метода капканчиків могла б і нічого не дати і ми поширення *S. macrorygmaeus* уявляли б неправильно. Таким чином масовість матеріялу, як перевага, зостається за погадковою метою.

Про питання вибору і т. д. говорилося вище (див. стов. 9). У всякому разі вибір самими гризунами принад ніяк не менший від вибору совою гризунів (але як уже говорилося сова гризунів не вибирає). Щодо кількісного обліку, то там де є сови особливо сипуха та лісова сова—метода погадок дає змогу розв'язати й це питання. Для ілюстрації я порівнюю дані, що їх одержав В. Н. Шнітніков з нашими даними

В. Н. Шнітніков в 1926 р. на площі 50 гектарів уловив капканчиками 250 звірів (протягом літа)—пересічно з 1-го гек-

¹⁾ С. И. Огнев. Fauna mosquensis—Т I, ч I, 1913 г Москва.

тара піймано 5 звірів. В. Н. Шнітніков зазначає, що така кількість з гектара значно менша ніж в дійсності.

Наш приклад такий: у с. Цвільці Городницького р. Коростенської окр. в дуплі липи, серед поля 2 сипухи на протязі 3-х років і 5-ти місяців з площі біля 78,5—гектара зібрали 7051 дрібних звірів. Значить з гектара за 41 місяць вловлено біля 90 звірів, а зарік 26¹⁾. Звичайно що 26 дрібних звірів з гектара це не всі звірі, що були на ньому.

Як погадки відбивають кількісне співвідношення окремих видів видно з таблиці (див. стор. 30, 32—34).

Щодо змін кількісного складу фауни за роками ба навіть за місяцями, то погадки можуть вияснити і цей бік питання, наприклад, у погадках з костьолу біля Поліської С.-Г. Досл. Станції (Коростенської окр.) зібраних у різні місяці помітно зміни у виповому складі:

	Червень 1927 р.	Серпень 1927 р.
<i>Microtus arvalis</i>	37	49
<i>Microtus agrestis</i>	12	12
<i>Microtus oeconomus</i>	6	6
<i>Pitymys ukrainicus</i>	6	2
<i>Evotomys glareolus</i>	6	4
<i>Mus musculus</i>	74 = 21%	14 = 6%
<i>Sylvimus sylvaticus</i>	4 = 1%	29 = 12,6%
<i>Apodemus agrarius</i>	4 = 1%	13 = 6%
<i>Micromys minutus</i>	3	6
Інших Rodentia	1	10
<i>Sorex araneus</i>	159 = 45%	56 = 24%
<i>Sorex minutus</i>	13	5
<i>Neomys fodiens</i>	22	13
<i>Neomys milleri</i>	—	6
<i>Crocidura leucodon</i>	—	5
Разом	350	230

¹⁾ Спосіб вирахування. Дані: площа постачання коло (липа серед поля) = πR^2 . Пересічний радіус літання 500 метрів (приблизно:—до річки 250 метр., до села 500 м. і річка і село в погадках представлені). Сов --2. Погадок 2864. Перебування сов у дуплі 1245 днів (3 роки 5 міс.). Всіх пійманих звірів 7051. На одну сову припадає 3525 шт.

$$\frac{314 \cdot 500 \cdot 500}{100} = 785000 \text{ кв. м.} = 78,5 \text{ г. (площа постачання).}$$

З цієї площі за 41 місяць одна сова піймала 3525 звірів отже з гектара $\frac{3525 \cdot 10}{785} = 45$ шт.

за 1 рік з гектара $\frac{45 \cdot 12}{41} = 13$ шт., а 2 сови 26 шт.

Коли пересічний радіус літання був 1500 м., то площа постачання дорівнювал. б 706 га. За 41 місяць сова вловила б з гектара 5 звірів, а за рік 1,5 (2 сови—3 шт.). За такого стану сова не могла б жити осіло—звідси пересічний радіус літання не може дорівнювати 1500 м.

Отже видно, що в червні було хатніх мишей 21⁰/₀, а в серпні 6⁰/₀; лісових мишей у червні 1⁰/₀, а в серпні 12,6⁰/₀ (більше!); мідичь звичайних у червні 45⁰/₀, а в серпні 24⁰/₀ (менше!).

Отакі дані погадкової методи показали нам важливе з практичного боку питання: що хатні миші на зиму майже зовсім зникають з полів (переходять у людські оселі).

Так само ми виявили, що в деяких місцях, де домінує *Microtus arvalis* кількісне співвідношення видів що року більше менше однакове (с. Стрільники, дані за 3 роки), а в деяких місцях особливо там де домінують *Soricidae* кількісне співвідношення видів мінливе.

В деяких випадках вдається точно встановити, що погадки викинуті з такого то по таке число. Наприклад, в околицях с. Шкарівки Б. Церківської окр., у лисичій норі в проваллі на полі біля 25 травня 1927 р. оселилася сипуха. По 26 червня 1927 р. вона вловила 128 звірів 1 горобця і 3 жаби (36 погадок). Піймані ці звірі на полі (село за 1,5 кілом.) і декілька штук у лісі (ліс під боком). За видовим складом одномісячний матеріал сипухи розподілився так:

	Кількість штук	% молодих
<i>Microtus arvalis</i>	35	20%
<i>Pitymys ukrainicus</i>	1	—
<i>Evotomys glareolus</i>	3	—
<i>Mus musculus</i>	21	10%
<i>Sylvimus sylvaticus</i>	14	7%
<i>Apodemus agrarius</i>	5	20%
<i>Micromys minutus</i>	2	—
<i>Cricetulus migratorius</i>	9	44%
<i>Sicista nordmanni</i>	13	—
<i>Sorex araneus</i>	17	—
<i>Sorex minutus</i>	4	—
<i>Neomys milleri</i>	2	—
<i>Crocidura leucodon</i>	1	—
<i>Crocidura suaveolens</i>	1	—
Разом звірів	128	
молодих		12%

Наведений приклад показує стан видового складу фауни поля в місяці червні і крім того % молодих гризунів, що їх відловила сипуха.

Нарешті ще один аналогічний приклад.

В околицях Кам'янця Подільського в великому садку на горищі сушні біля I. IX. 1927 р. оселилася сипуха. По 25. IX. 1927 р. вона викинула 21 погадку, що зафіксували такий стан видового складу звірів:

<i>Microtus arvalis</i>	18
<i>Mus musculus</i>	7
<i>Sylvimus sylvaticus</i>	9
<i>Sicista nordmanni</i>	1
<i>Sorex araneus</i>	1
<i>Neomys milleri</i>	1
<i>Crocidura leucodon</i>	35
Разом	72

Отож тут ми маємо, що в вересні м-ці в садку площею понад 10 гектарів домінуючим видом була *Crocidura leucodon* ¹⁾.

Такі «стаціональні спостереження» сови дають дуже цінний матеріал для вивчення динаміки фауни звірів протягом року. Потрібно тільки розробити методи використання подібного матеріалу і тоді доповнюючи ці дані даними капканчикової методи і навпаки ми дійсно підійдемо до вирішення питання про кількісний і якісний стан фауни та найдемо ознаки, щоб пізнавати небезпечні для сільського господарства симптоми в житті фауни звірів.

Роз поділ чи слового погалкового матеріалу за видовим складом гризунів по округах.

	Київська (частина)	Шевченківська (частина)	Бердичівська	Білоцерківська	Проскурівська	Вінницька	Гуманська	Шевченківська	Кам'янецька	Могилівська	Тулчинська	Зінов'ївська (частина)	Кременчуцька (частина)	АМСРР	РАЗОМ
Хатня миша (<i>Mus musculus</i>)	18	14	73	136	235	146	1015	1228	25	845	235	569	20	123	4680
Звичайна норичка (<i>Microtus sarvalis</i>)	1606	310	955	267	816	134	1969	759	69	1458	2530	363	19	32	11287
Лісова миша (<i>Sylvimus sylvaticus</i>) . .	143	18	53	41	372	95	322	438	3	1056	841	80	9	17	3517
Ішхоїденти (<i>Ishodi-dentia</i>)		16	97	115	79	6	285	328	8	104	113	62	17		1361
Заніжниця (<i>Sorex araneus</i>)	1	1	124	121	56	25	70	266	3	5	—	37	—	—	709
Інших комахоїдів (<i>Insectivora</i>)		2	59	57	52	44	198	185	40	110	5	42	1	3	817
	1907	361	1361	737	1610	450	3859	3202	177	3578	3724	1153	66	186	22371

¹⁾ Встановити, що погадки єкинутаї напевно від такого до такого числа не важко знаючи, що сова за 100 днів викидає пересічно 115 погадок і знаючи, що зібрані погадки всі свіжі і не змішані з давніми погадками і знаючи нарешті кількість самих сов. За таким способом я й вирахував мінімальне число днів перебування різних сов (див. таблицю на стор. 18) на одному місці. Через те що погадки зібрані були не завжди всі до чиста, питання про максимальний період перебування сови в одному місці в більшості випадків не вияснене.

ХІ.

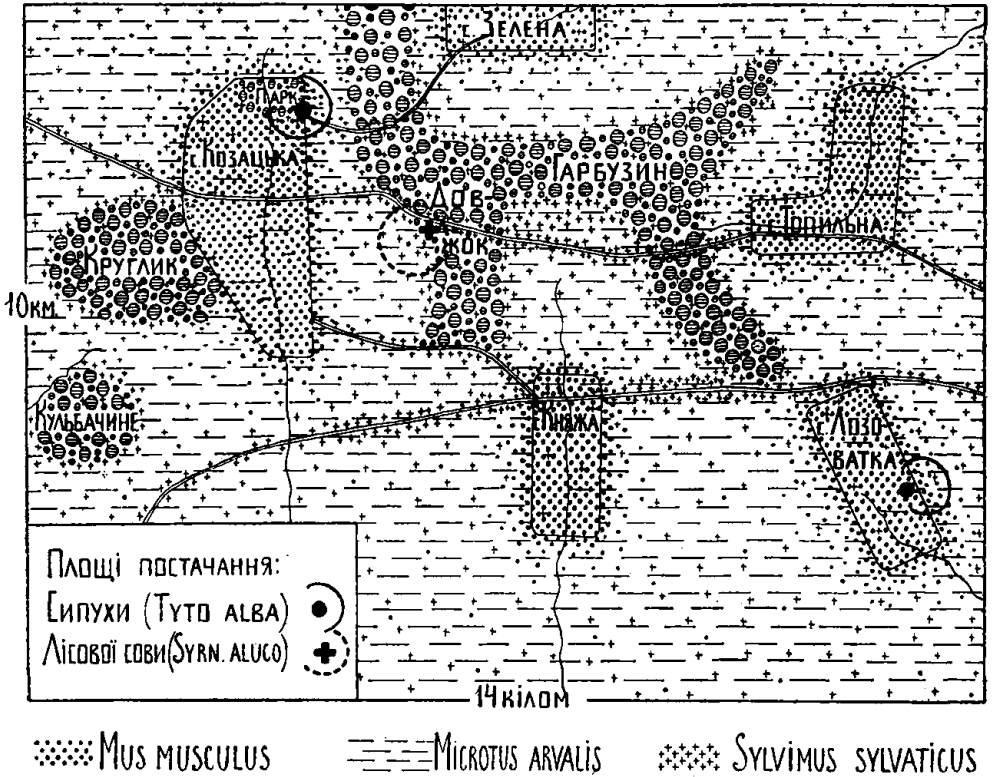
Основні риси фауни гризунів Правобережного Лісостепу.

Як видно з діаграм у Правобережному Лісостепу найрозповсюдженіші такі види: хатня миша, звичайна нориця, лісова миша, хом'ячок, лісова нориця, мала миша, а з-поміж комахоїдів: велика білозубка (*Crocidura leucodon*), мала білозубка (*C. suaveolens*), звичайна мідія (*Sorex araneus*) та мала мідія (*S. minutus*). З-поміж 155-тьох пунктів в яких зібрані були погадки 151 пункт мав звичайну норицю (*Microtus arvalis*), 120 пунктів лісову мишу (*Sylvimus sylvaticus*), 105 пунктів хатню мишу (*Mus musculus*). Зустрічання всіх інших видів не перевищує 50 пунктів за винятком хом'ячка (*Cricetulus migratorius*), який трапився у 61 пункті. Отож «група трьох» — звичайна нориця, хатня миша і лісова миша виразно відзначається своєю розповсюдженістю (діаграма 12).

Ще яскравіше ця група, яка цілком заслуговує назви найшкідливішої, відрізняється своєю абсолютною кількістю. З кількості 22371 звірів, що їх дали погадки з Правобережного лісостепу, 50⁰/₀ становить звичайна нориця; 21⁰/₀ хатня миша і 16⁰/₀ — лісова миша. Всі інші види кожен зокрема не мають кількості більшої понад 2 відсотки за винятком хом'ячка який має 2,2⁰/₀ і звичайної мідії яка має 3,1⁰/₀. Дуже характерно що розповсюдженістю лісова миша посідає друге місце, а абсолютною кількістю посідає третє місце, — друге ж місце за абсолютною кількістю особин серед усієї фауни зайняла хатня миша. Цей кількісний показник видового складу нашої фауни є найцінніший здобуток погадкової методи, бо він виявив ту дійсну картину значення окремих видів, яку можна було передбачати аналізуючи всі умовини існування гризунів на Правобережжі. Та деталь, що вказує більшу розповсюдженість лісової миші проти хатньої і знову ж таки більшу абсолютну кількість хатньої миші у Правобережному Лісостепу проти лісової, свідчить за те, що погадкова метода цілком придатна і незамінна для оцінки практичного значення окремих видів звірят у даному районі. Можна сказати, що економічні умовини Правобережного Лісостепу (як і в інших місцях) зробили більший вплив на кількісний склад гризунів ніж суто природні чинники в своїй, так би мовити, незайманості. Найбільшого значення тут набрала, сказати б, антропофільна група шкідників: це хатня миша, пацюк, почасти лісова миша і нориця. Друге місце займає нориця і лісова миша, яких можна вирізнити в польову групу¹⁾ через те, що вони ще в основному своїми звичками зв'язані з полем і до людських осель не пристосувалися за винятком незначної частини своїх особин. На жаль пацюки рідко трапляються в погадках через велике захисне значення будівель (площа безпеки), де вони найбільше

¹⁾ Про групи хатню й польову сказано було й раніше.

тримаються, тому про них деяких даних бракує. Щоб уявити розподіл шкідливої групи гризунів в даному районі, я подаю схему, складену для околиць досить обслідуваних мною сіл Козацької та Княжі



11. Розподіл гризунів шкідливої групи в селах, у полі і біля лісу (дивись також текст стор. 28).

Гуманської окр. та Лозоватки Шевченк. окр. З цієї схеми видно, що в селі і в радіусі близько 250 метрів довкола села домінує хатня миша, тільки невеликою кількістю в цю смугу хатньої миші заходить нориця й лісова миша. Далі на полі домінує звичайна нориця і лісова миша, причому поблизу лісу, лісових мишей більше ніж на віддалених від лісу чи від села ділянках. Авжеж у тих місцях села, де є чималі садки подібні до лісових ділянок чи окремі поля, там буде збільшена кількість лісової миші й нориці. А що основна маса харчових продуктів концентрується в оселях, то невеликі площею оселі дають величезну кількість і хатніх мишей. За даними погадок 21% з-поміж усієї кількості звірят, що є на Правобережжі, належить хатнім мишам, але треба зазначити, що ми ще не вияснили того від-

сотку хатніх мишей, який прикритий площею безпеки і таким чином не репрезентований у погадках¹).

Така схема розподілу кількості особин шкідливої групи гризунів властива для всього Лісостепу. Хатня миша, нориця, лісова миша мають відмінну біологію, через що і боротьба з ними буде не однакова. У зв'язку з цим треба відзначити деякі особливості окремих районів Правобережного Лісостепу.

ХІІ.

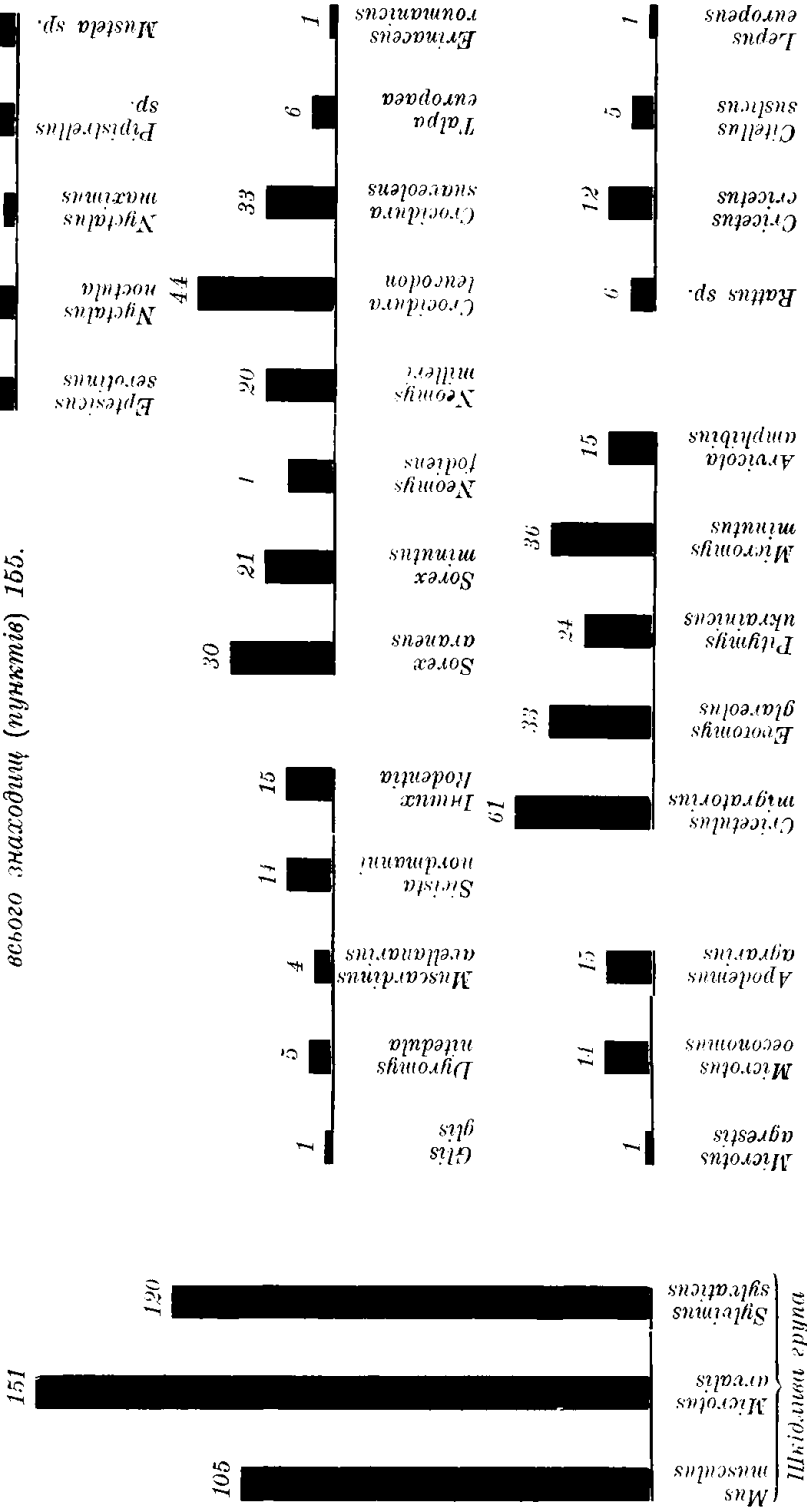
Великий відсоток лісової миші на Поділлі.

У всіх майже літературних джерелах, що стосуються Правобережжя, про лісову мишу говорили, що вона нечисленна і часом навіть сільсько-господарського значення не має. Така думка базована була на занадто фрагментарних звичайних спостереженнях і на відсутності кількісної аналізи фауни. Завдяки погадковій методі вдалося встановити разючий факт зв'язку великого числа лісової миші з територією подільських деградованих чорноземель та лісових суглинків. На цьому питанні слід зупинитися докладніше. Майже всі дослідники говорять, що лісова миша зв'язана з лісом. Про це свідчить і назва, але якраз у лісостепу і почасти в степу (див. К а л а б у х о в и Р а е в с к и й 103) її багато трапляється на полях, тому О. О. Б р а в н е р зазначає (13, стор. 57), що лісова миша живе на полях і особливо там, де були кущі чи ліс. Цей коректив цілком слушний. З біології лісової миші відомо, що вона живиться лісовими горіхами, жолудями, буковими горіхами і зерном. З означених продуктів лісова миша робить чималі запаси. В ліщині, де лісова миша збирає горіхи, під осінь вона скачучи характерно шелестить листям, тому її на Правобережжі (Білоцерківщина,—Медвин), а також на Харківщині (М и г у л і н 46) зовуть с к а к у н о м. Запаси лісових горіхів і жолудів я сам знаходив і взагалі мені довелося зібрати чималий матеріал з біології цієї миші який свідчить про те, що ця миша справді досить пристосована до життя в лісі типу правобережних дубових лісів і ліщинових зарощів, але досить добре живається і в хлібах. Правобережний Лісостеп, а надто Поділля у своїй фауні мають пред-

На поданій схемі подані місця знаходження погадок з означенням радіусу літання сови. Радіус літання цілком з'ясовує чому в погадках силихи переважають хатні миші. В с. Лозоватці—46% хатніх мишей, 36% нориць, 11% лісових мишей, 7% інших звірят; у с. Козацькій хатніх мишей 37%; нориць 37% (радіус літання сягнув далеко в поле, бо пункт накрай парку і накрай села) лісових мишей 14%; інших звірят 12%. У погадках лісової сови переважають нориць 46%; лісові миші 14%; інших гризунів—35% (в цім числі багато суто лісових) хатні ж миші становлять тільки 5%. Така картина виникла через те, що радіус літання сови охопив поле і ліс і не поширився на людські оселі.

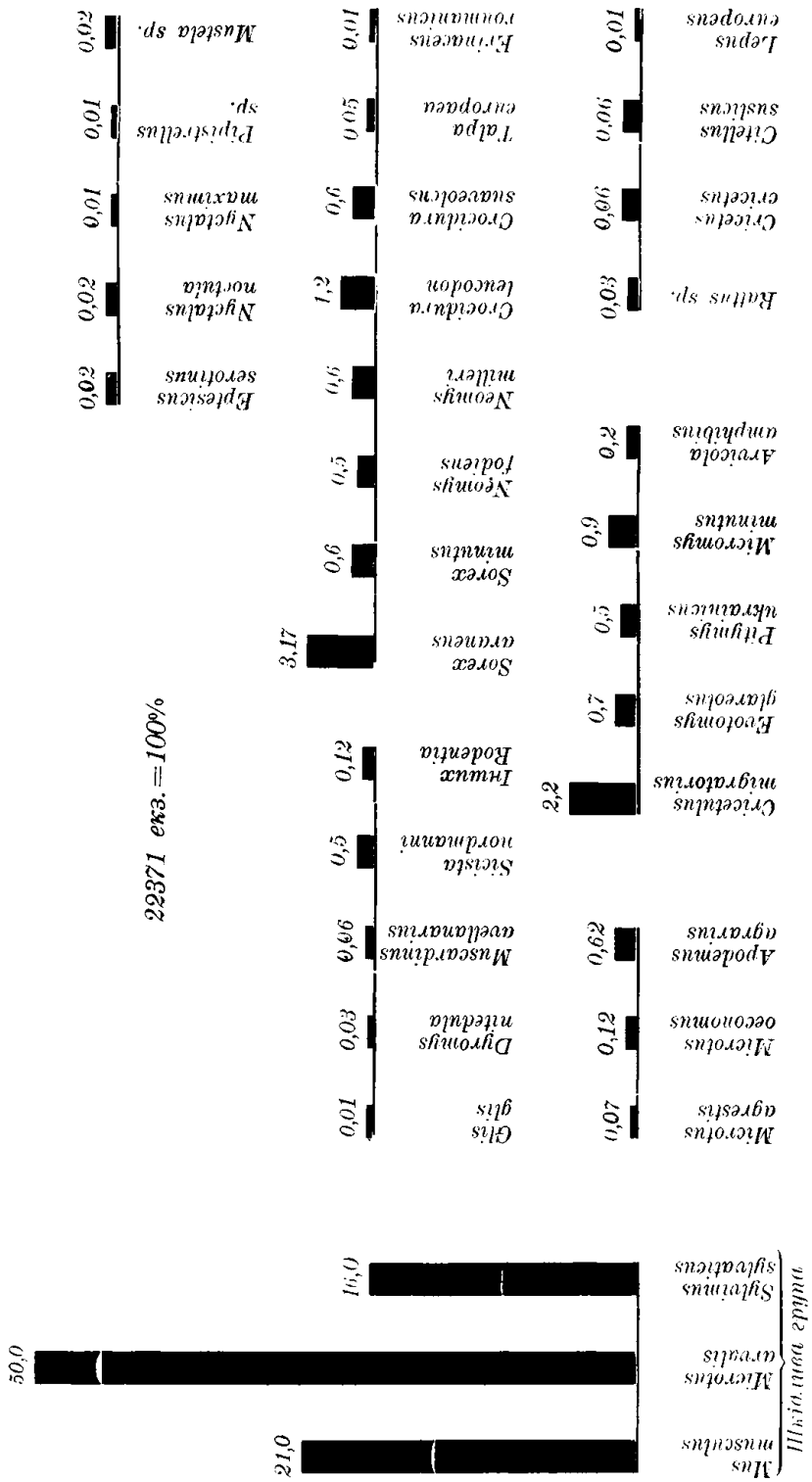
ПРАВОБЕРЕЖНИЙ ЛІСОСТЕП

Розподіленість видів за кількістю знаходки
всього знаходки (пунктів) 155.



12. Шкідлива група у Правобережному Лісоству найпоширеніша. Інші види теж часто трапляються. На діаграмі кількість знаходки в абсолютних числах.

ПРАВОБЕРЕЖНИЙ ЛІСОСТЕП



13. Шкідлива група у Правобережному Лісоstepу найчисленніша, інші види становлять мізерну кількість. На діаграмі кількісно співвідношення подане у %/.

ставників західноєвропейських лісів та кущів, як от ліскулька (*Muscardinus avellanarius*) та українська чагарникова нориця (*Pitymys ukrainicus*). Ці гризуни досить звичайні на Поділлі. Вони вказують на місце лісових елементів фавни в природі Поділля, причому для них, як і для лісової миші, потрібні дуб, ліщина, грабок, бук, груші та інші дерева, що дають їжу. Деградовані чорноземлі та лісові суглинки розповсюджені на Поділлі, свідчать, що там, де тепер поля, ріс колись ліс. Винищення тих лісів переважно людьми не згубило лісової миші—вона пристосувалася до зернових хлібів. Місцями на Поділлі лісова миша кількістю стоїть на першому місці, а взагалі становить великий відсоток з усієї фавни (по Тульчинській та Могилівській округах 26⁰ ‰). В околицях Мурафи Могилівської окр. лісова миша становить щось із 44⁰ ‰ з-поміж усієї кількості дрібних звірят (див. діяграму). Причому прикметно, що поблизу Мурафи нема лісу. Малий клапоть лісу у 2—3 десятки гектарів на триверстовій мапі помічений за 3 кілометри від Мурафи і великий масив лісу є тільки на віддалені 5—6 кілометрів. Лісистість Поділля і Волині в недавній порівнюючи час становила межу в розповсюдженні деяких видів (хом'ячок) і видимо сприяла вимиранню колишніх степовиків Поділля (земляний заєць?). Питання про хом'ячка ще остаточно не в'яснене, але тисячі гризунів здобутих у Проскурівській і в Шепетівській окрузі хом'ячка між собою не мають.

Лісова миша на полі ріє акуратні нори звичайно з двома ходами, на зразок хом'ячих нор (сторчовий і косий хід). В одній норі під осінь живе декілька мишей (3—6) тому боротьба з лісовою мишею потребує особливого підходу.

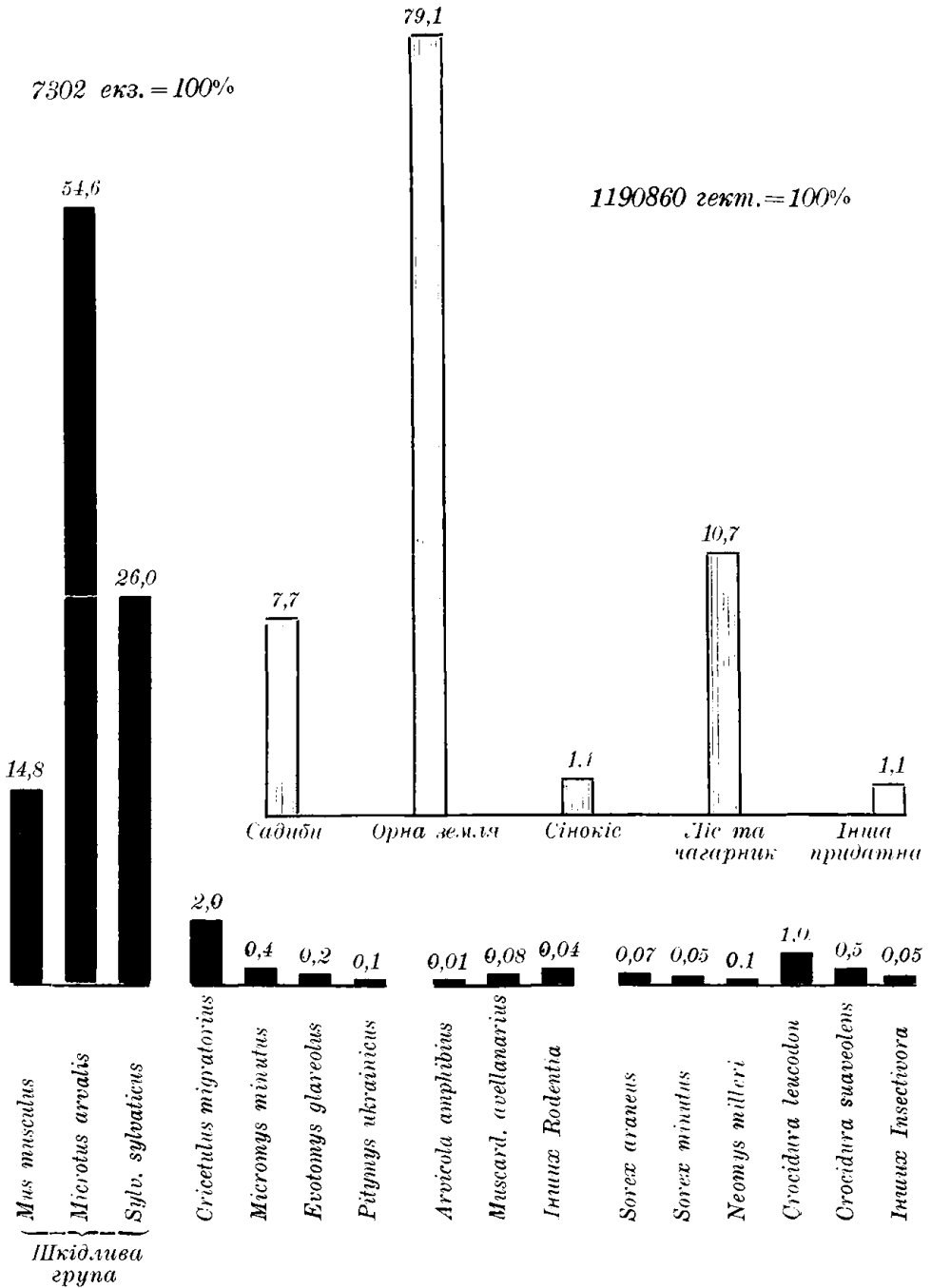
Крім Поділля лісова миша з тих самих причин у великому числі трапляється по всьому Правобережному Лісостепу, особливо місцями по Біло-Церківській, Гуманській і Шевченківській округах.

XIII.

Про рідкість у Правобережному Лісостепу пасистої миші.

Пасиста миша (*Apodemus agrarius*) відома більше за назвою «польової миші». Усі без винятку літературні джерела говорять, що це лютий і масовий шкідник на Правобережжі особливо в лісостепу. Такі відомості так само базуються на цілковитій необізнаності з дійсним станом шкідливої фавни звірів Правобережного Лісостепу. Пасиста миша за деякими дослідженнями не гине від мишачого тифу (іmunна), тому раніше про це особливо говорили, бо мовляв такий страшний шкідник, а його й тиф не бере. Для Правобережного Лісостепу цей момент може бути зовсім байдужий, бо пасиста миша тут так само рідка як скажемо та ж українська чагарникова нориця. Пасиста миша є прикмета Полісся, коли так можна сказати. На По-

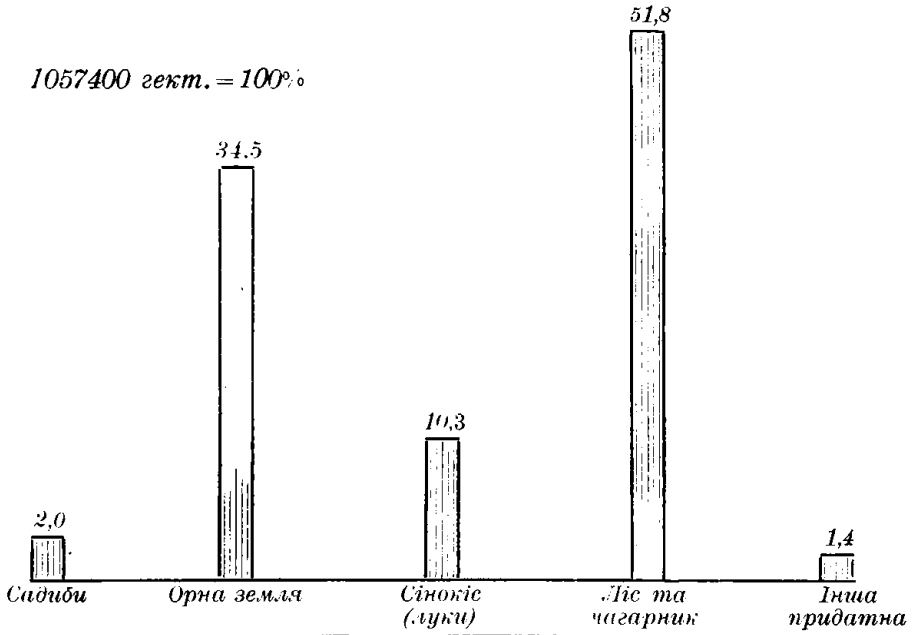
МОГИЛІВСЬКА та ТУЛЬЧИНСЬКА ОКР.



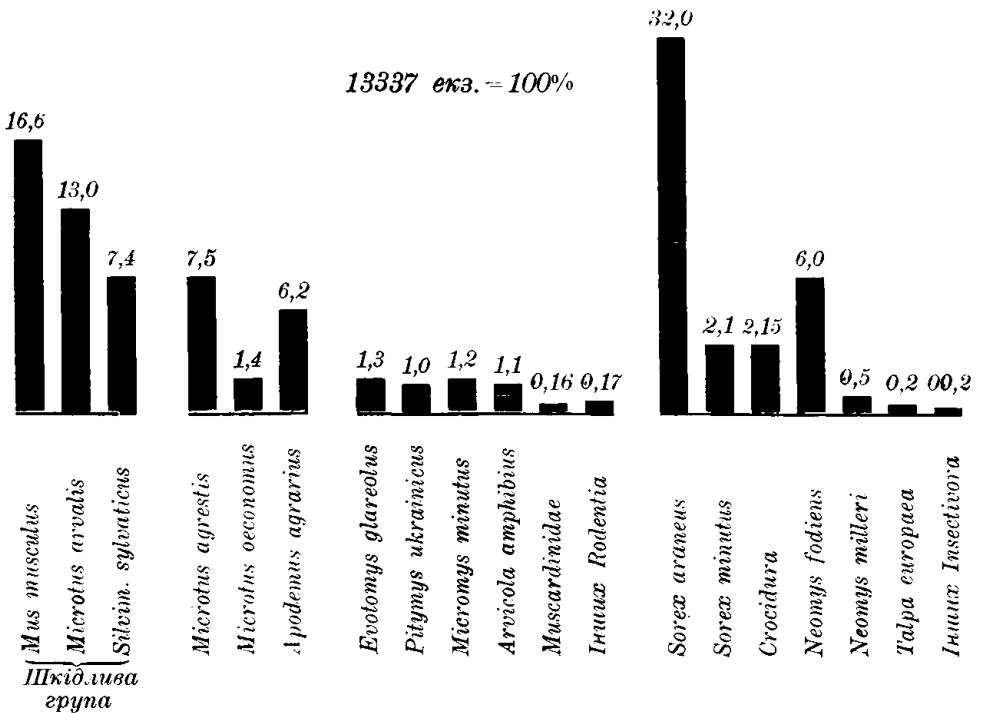
14. Шкідлива група у Могилів. та Тульч. округах посідає кількісно 95%, інші види в мізерній кількості. Особливо мало Soricidae.

КОРОСТЕНСЬКА ОКРУГА

1057400 гект. = 100%



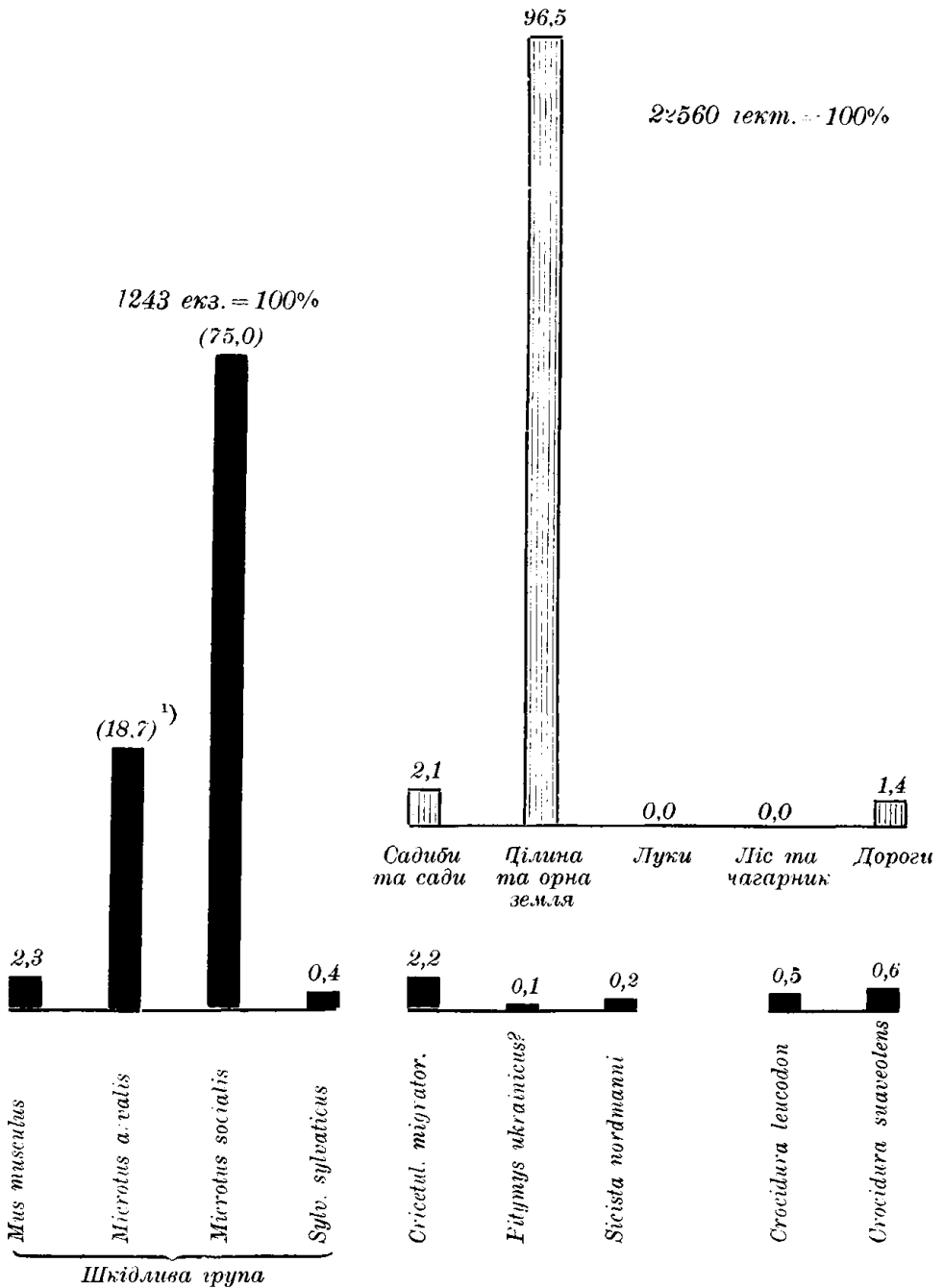
13337 екз. = 100%



15. Шкідлива група в Коростенській окр. посідає тільки 47%. Дуже багато (43%) Soricidae, що залежить од великої площі лісу, болот і луків.

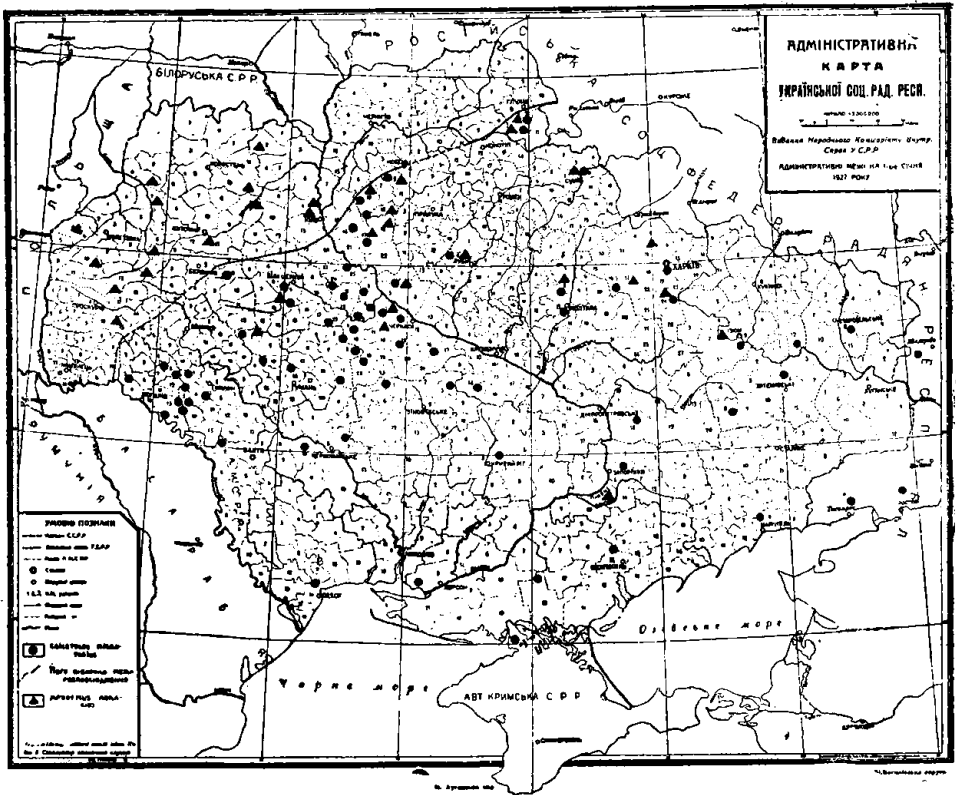
Шкідливі гризуни.—3.

ЧАПЛІ (АСКАНІЯ-НОВА)



16. Шкідлива група в Чаплях посідає 96%. Загалом фауна звірят Чаплів бідна видами.

¹⁾ *Microtus arvalis* од *Microtus socialis* не завжди можна одрізнити за фрагментами черепа, тому невизначену частину матеріалу розподіляється пропорційно до визначеної—щоб це відзначити цифри взято в дужки.



17. Карта розповсюдження (фактичних знахідок) хом'ячка (*Cric. migratorius*) та пасистої миші (*Arod. agrarius*). (Кружечки—хом'ячок; трикутники—паси́ста миша; чорна лінія—північна межа розповсюдження хом'ячка).

ліссі паси́ста миша звичайна, хоч і не на першому місці вона там стоїть, а аж на 6-му (щодо кількості). У тих районах, що тягаться до Полісся (Любарський, Андрушівський р. р. Бардич. окр. деякі місця Шепетівської та Проскурівської окр.) особливо в долинах річок паси́ста миша звичайніша і виходить часом на поля в чималім числі, але щодо кількості дрібних звірів всього Правобережного лісостепу, то її відсоток дорівнює тільки 0,62. У Могилівській та Тульчинській округах пасистої миші зовсім не знайдено і в тому й справа, що поодинокі особини пасистої миші тут може будуть виявлені але сільсько-господарчого значення пасистої миші у цьому районі чекати нічого (кількісна аналіза фауни). У Могилівській окрузі пасистої миші видимо зовсім немає (в наслідок природних умовин і природної історії краю). Поза межами України, в Білорусі і в РСФРР паси́ста миша виходить частіше на поля і має там значення шкідника (і то не скрізь). А що там поля завжди поблизу вологих лісів і болот, то паси́ста миша їх і колонізує (звідси й пішла латинська та російська назви цієї миші «польова»). В Правобережному лісостепу вважали за досить рідкого хом'ячка, але виявилось, що він тут становить 2,2% тобто

далеко численніший ніж пасиста миша. Недавно Храчевич (80) вказав, що пасиста миша дуже шкодила на Кам'яничині (1926). Пасиста миша на Кам'яничині можливо існує (в матеріялах, що я зібрав її однак не знайдено) але сільськогосподарська роля її там не більша як і в усьому лісостепу.

У тих випадках, де пасиста миша живе на полі, боротьба з нею така як і з лісовою мишею.

XIV.

Сільськогосподарське значення хом'ячка.

Хом'ячок (*Cricetulus migratorius*) після хатньої миші, нориці й лісової миші найчисленніший у Правобережному Лісостепу гризун. Денеде він заступає кількістю лісову мишу, тому в цих випадках його можна вважати й за першорядного шкідника напр., в околицях Ржищева.

Нори хом'ячка подібні до нор лісової миші так само як і життя, тому й боротьба з ним така як і з нею. Хом'ячок ще не зовсім пристосувався до людського господарства. Місцями він заходить навіть у будинки. Він ще дуже тримається степових стацій, на яких домінує нориця і лісова миша, тому ці два види, видимо, не дають йому змоги збільшувати свою кількість. На Поліссі хом'ячка зовсім немає ¹⁾.

XV.

Значення інших дрібних звірят.

Хатня миша, нориця, лісова миша, а також хом'ячок становлять 89⁰/₀ від усієї кількості дрібних звірят Правобережного Лісостепу. Решта 11⁰/₀ припадають на інших гризунів і комахоїдів. З-поміж цих інших гризунів часом деяке значення має маленька миша (*Microtus minutus*), яка переходить на зиму в ширти. У польових умовах вона не має майже ніякого значення. Комахоїди Правобережного Лісостепу становлять щось із 7⁰/₀. З них звичайна мідія (*Sorex araneus*) становить 3⁰/₀ і близько 2⁰/₀ становлять мідії білозубі (р. *Crocidura*) З цього видно що у лісостепу мідій дуже мало. На Поліссі, напр., у Коростенській окр. звичайна мідія становить 32⁰/₀ з-поміж фауни дрібних звірят. Мідії білозубі прикметні для Правобережного Лісостепу. Вони здебільша тримаються людських осель

XVI.

Деякі сліви про районування Правобережжя у зоогеографічному відношенні.

До цього часу справою районування України взагалі в тому числі й Правобережжя принаймні частково, займалися різні дослідники:

¹⁾ Останнього часу Г. П. Ізотов та Б. М. Попов знайшли хом'ячка (2 екз.) в погядках сибухи з мч. Остра — тоб то в межах Лівобережного Полісся.

Чернай (90), Мензбір (92), Бравнер (13), Аверин (2), Шарлемань (86), Мигулін (50), Хранович (105) та інші. Лише деякі з них додавали до своїх праць і карту тих районів, що вони їх виділяли (Мигулін, Хранович). В наші завдання входило також проробити районування Київського Краю, щодо розповсюдження гризунів. Матеріал для Правобережного Лісостепу і Полісся ми зібрали досить повний, але районувати цю територію мені не довелося бо минула можна сказати потреба, а також з отаких причин. Уважно проглядаючи праці з питання про районування зразу впало в очі те, що ця справа :—1) як слід не пророблена, 2) не має певного якогось визначеного спрямовання, а тому часом ми маємо, так би мовити «районування для районування», 3) у цій справі панує страшенна недоговореність і кожен фахівець зоолог вивчаючи ту чи іншу групу тварин дає «свою» схему районування через це наростає багато схем, що суперечать одна одній (райони за розповсюдженням комах) і часто виявляється, що той чи інший зоолог зробив висновки про райони тоді, коли він не мав і десятої частини того фактичного матеріалу, який потрібен—звідси через деякий час наступає «одречення» од попередньої схеми і т. і.; 4) Часом не використовуються як слід дані з інших наук, наприклад, ботанічні дані, ґрунтознавчі тощо. Звідси відрив од загального оточення і неправдиві висновки. Особливо це стосується ентомологів, що розробляють невеличкі групи комах; 5) Деякі дослідники перебільшують питому вагу території не тільки УСРР, а навіть округи і в цих межах намагаються виділяти дуже дрібні участки; 6) характеризують дрібненькі участки такими широко розповсюдженими іноді навіть циркумпольярними представниками, як лось, бобер, ведмідь, дикий кіт, сайга та інші. Всі ці збочення нічого не дають для сільського господарства і мало підтримують зоогеографію як науку, поскільки дані од районування часом просто мертві.

Як виявилось на 4-му Всесоюзному З'їзді Зоологів (1930 р.) група дослідників—екологів формальне районування зовсім заперечувала і не без підстав.

Не поділяючи цілком деяких думок екологів так само як і думок «чистих» зоогеографів, я звичайно не беруся і сам це питання остаточно вирішувати, але дещо відносно Правобережного лісостепу маю намір сказати.

Звірі взагалі, як група організмів, тісно зв'язані з природними умовами даної території, а тому не диво що зоологи там де бракувало їм даних не раз використовували мапи ґрунтознавців і ботаників зводячи таким чином кінці з кінцями. Щоб не потрапити в таке становище, я взяв за основу райони виділені на підставі даних геологічних, кліматичних і ботанічних і вже в межах цих районів зважував особливості розповсюдження того чи іншого звіра. За такі райони

на Правобережжі будуть: Полісся і Степ з перехідною смугою Лісостепу та окремі відміни цих районів, наприклад, Наддністрянщина, що мають свою окрему історію. Наші зоогеографічні райони в основному збігаються кінець кінцем з названими основними районами через те, що розповсюдження окремих груп скажім звірів, обумовлене іменно природою цих районів, то зоогеографічних районів, як таких власне не існує. Отож основний висновок наш це той, що зоолог не повинен творити якогось «зоологічного» Полісся, «зоологічного» лісостепу чи степу він повинен взяти цей район, що його виділили головно геологи й ботаники за основу і робити його зоологічну характеристику. Окремі види звірів мають різні межі розповсюдження і, в залежності від умов, різні звички, тому то й корисно вивчити оті ж самі межі їх розповсюдження та звички, а л е н а ф о н і основних районів, що й матиме науковий і практичний інтерес. Загалом кажучи екологічний і не одбокий підход до питань розповсюдження звірів повинен замінити «суто зоогеографічний» підхід до справи, який властивий багатьом дослідникам не виключаючи й найновішої праці в цім питанні, праці М и г у л і н а (50).

У Правобережному Лісостепу шкідлива група гризунів (див. 6, 26, 29, 30 стор.) розповсюджена скрізь але то більше, то менше в залежності від площі людських осель, від площі рільної землі та лісу й луків.

Рільна площа, площа місць резервації гризунів (рови, тини—загати, стирти тощо) і площа людських осель взагалі—визначає кількість шкідливої групи. Площа болот лісу й луків визначає кількість тих звірів, що значення у Правобережному Лісостепу як серйозні шкідники не мають.

Крім шкідливої групи інші дрібні звірята мають таке розповсюдження у Правобережному Лісостепу, що дуже цікаве з теоретичного боку. Про особливість розповсюдження рясоніжок (*Neomys*) докладно сказано у моїй іншій праці (Підоплічка 43). Мала рясоніжка (*Neomys milleri*) загалом характерна для позальдовикової території (Гуманщина, Могилівщина). На болоті Ірдіні Шевченківської округи через наявність відповідних умовин, ми маємо типових поліських представників темну норицю (*Microtus agrestis*) та багато мидиць (*Sorex araneus*) та інших. Про особливості в розповсюдженні хом'ячка пасистої та лісової миші уже говорилося вище (стор. 31, 58 хом'ячок; 28—лісова миша; 31—пасиста миша).

XVII.

Про масові розмноження гризунів.

Питання про масові розмноження гризунів завжди привертало до себе увагу тому, що так звані «мишачі напасті» нераз порушували

спокій у сільському господарстві, спричиняючи при цьому великі збитки. Остання «мишача напасть» була 1923—1924 р. Про неї зосталася єдина більш-менш ґрунтовна праця Б і л ь с ь к о г о (8).

Площа засівів, що загинула від мишей під цю напасть не встановлена, через те, що тоді ж шкодила і озима нічниця, а також через те, що питанням обліку шкоди так як слід мало хто цікавився. У всякому разі площа засівів, що загинула від мишей дорівнювала по Правобережному Лісостепу десяткам тисяч десятин. Всі сили зем-органів восени 1924 року були скеровані на боротьбу з мишами. Особливої сили мишача напасть набрала в межах колишніх Подільської та Київської губернь. А що довкола причин мишачої напасти буває багато балачок, то я в цьому розділі спробую висвітлити це питання на підставі і тих даних, що їх дала погадкова метода дослідження та інші наші спостереження. Я не буду розбирати численної літератури з цього питання, а зазначу тільки, що люднесть майже завжди пояснює появу мишей приходом десь з сторони, хоч цього ніхто з тих людей яким можна було б вірити, ще не бачив. Серед фахівців є дві основні думки з цього приводу: перша це, сказати б, трансцедентна, за якою питання масових розмножень надто складне, може залежати від космічних причин, як от плями на сонці і взагалі це якесь не розгадане явище. Друга думка «тримається землі далеко більше» і найправдивіша своєю суттю, за нею масові розмноження мишей, залежать від наявності їжі, сприятливих метеорологічних умовин та від біологічної властивості гризунів хутко розмножуватися. Часом ці дві думки об'єднуються ще теорією «потенції виду» тобто, що вид даного гризуна в усій сукупності взагалі, через якісь унутрішні причини періодично розмножується у масовім числі і т. ін. Надто багато праці покладено на відшукування періодичности в розмноженні гризунів і тут знову таки деякі дослідники зупинилися на періоді в 10—11 років, що відповідає періодові появи максимального числа плям на сонці.

Всі такі далекосяжні, трохи або й зовсім містичні погляди на явище масового з'явлення мишей дуже заплутують справу замість того, щоб розвивати вирішення її в дальнішому напрямі. А що питання масових розмножень вивчається під гаслом небезпеки цих розмножень для сільського господарства, то треба було б по зможі вже звести до ладу те все, що вже добре відомо про це.

Безпосереднє зв'язування масових розмножень мишей з плямами на сонці є недозволене з принципових міркувань. Від сонця безпосередньо залежить розвиток рослинности, а вже від розвитку рослинности залежить розвиток тварин взагалі. Стосунки між гризунами і рослинними матеріялами, можуть розвиватися і поза метеорологічними умовинами, що добре видно на прикладі хатньої групи гризунів. Розмноження хатніх мишей та пацюків доводиться вирів-

нити із загального трактування масових розмножень¹⁾, бо ці, звичайні до людського господарства, гризуни розмножуються масово не стільки залежно від того, що є на сонці, скільки від того, що є в коморі. Така думка потверджується численними місцевими розмноженнями хатніх мишей, які були, наприклад, 1918, 1924, 1927, 1928, 1929 р. р. і в періоди ніяк не вкладаються. «Мишачі напасті» на Правобережжі виникали завжди від розмноження нориці (*Microtus arvalis*) разом із лісовою мишею. Тому то й важливо вияснити кількісне співвідношення окремих видів дрібних гризунів, бо більша чи менша кількість у фавні дрібних звірів нориць показує більшу чи меншу небезпеку з боку масового розмноження. По Правобережжю за даними погадок звичайні нориці становлять 50% з-поміж усієї кількості дрібних звірів, у Могилівській та Тульчинській округах 54%, а в Чаплях (Асканія Нова) звичайна та соціальна нориці становлять разом аж 93%. Значить нориці на Правобережжі переважають, а це говорить за те що вже сам видовий склад фавни показує на скільки дана місцевість небезпечна можливим розмноженням. На Поліссі, наприклад, масових розмножень нориць не буває—виявляється, що в Коростенській окрузі (Полісся) нориць звичайних усього 13% з-поміж усієї кількості дрібних звірів. Звичайно ці 13% відсотків також більшою чи меншою мірою розмножуються, але їх сила не буде така як десь на Могилівщині та на Тульчинщині, де звичайних нориць є 54%. Історичні дані про «мишачу напасть» стосуються якраз до тих місцевостей (Поділля, Київщина), де звичайна нориця переважає. Отже якісний і кількісний розподіл видів на певній території, що склався історично і закріпився певними екологічними умовами, є показник небезпечності фавни, щодо масових розмножень. Для звичайної нориці, сприятливі екологічні умовини створило хліборобство, забезпечивши через культурні рослини цих гризунів постійною поживою. Але для нориць не сама тільки харч забезпечує швидке розмноження—багато в цьому важить тривалість періоду розмноження. Помічено, що «мишача напасть» починається з осені і набирає особливої сили, коли осінь тепла й довга, так було і 1923 та 1924 року. Це залежить від того, що весняні та літні покоління нориць під осінь теж плодяться і, коли осінь затягується навіть на декілька тижнів, то це дуже сприяє збільшенню нориць яке відбувається за геометричною прогресією. Третій момент, що дуже впливає на масове розмноження, це стан погоди та природні вороги дрібних гризунів. Стан погоди особливо

¹⁾ Ті хатні миші, що живуть весь час на полі як от у степу-розмножуються в масовій кількості з тих же причин, що й нориці—тому цього не треба змисувати з хатньою групою.

позначається взимку, бо, коли багато снігу й рівна холодна година, то нориці взагалі не розмножуються. Коли ж зима тепла, то тоді нориці припиняють розмноження тільки на малий час. Наприклад, 1930 року нориці плодилися тоді, як іншими роками, коли в цій час лежав сніг, мишенят не було¹). Коли зимою нориці через стан погоди плодитися не можуть, то тоді особливої ваги набирає діяльність птахів надто залітних. На весну в такому випадку поля очищаються від гризунів. Діяльність птахів часом паралізується сніговим настилом та зменшується в тому разі, коли гризуни і взимку плодяться. Отож, коли якогось року з осені багато мишей, то це ще не значить, що на наступну весну й літо їх ще збільшиться; все залежить від того яка буде погода зимою і яка буде діяльність птахів. От, наприклад, з осені 1927 року в Правобережному Лісостепу й Степу було багато мишей, починалася можна сказати «напасть», але раптові зміни погоди й утворення льодових корок на полях згубили багато мишей (та засіви озимини). З осені 1929 року теж починалася «мишача напасть» (П і д о л л і ч к а 29), але за зиму, головню через діяльність птахів, кількість нориць вельми зменшилася. Отоже, кожен рік, то сприяє то не сприяє розмноженню мишей і залежно від комбінації умовин декількох наступних років може повторитися сильна «мишача напасть». Що для розмноження мишей до розмірів «напасти» не потрібно, періоду в 10 років і що розмноження мишей можуть бути частіші, але не разом на великій території, можна навести такий приклад. У с. Стрільниках Шпиківського р. Тульчинської округи восени 1924 р., як і скрізь на Поділлі, була «мишача напасть». Взимку 1924—1925 р. величезну знищувальну діяльність розвинули залітні птахи і крім того несприятлива погода «великі опади з рецидивами холоду після теплої весняної погоди» (Б і л ь с ь к и й 8) та хороби серед нориць²) звели мишачу напасть на нівець. За свідченнями 1925 р. М. О. Вернера в околицях с. Стрільників, де восени 1924 р. було 7000—8000 мишачих нор на гектар, по весні трудно було відшукати свіжу норку—одно слово мишей «не стало». Однак восени 1927 р. тобто через 2,5 років на тих самих полях де весною 1925 р. мишей майже не було, я нарахував уже близько 6000 нор на десятині. Не тільки в Стрільниках восени 1927 р. була нова мишача напасть була вона і в інших місцевостях на Поділлі (с. Соколівка Проскур. окр. та в інших місцях³). Отож всього за два з половиною роки ми маємо масове розмноження⁴). В 1928 р. мишей в с. Стрільни-

¹) 9 березня 1930 р. О. П. Кристаль—здобув на Гуманщині 2-х *Microtus arvalis*, що мали уже розвинені ембріони.

²) Цілі кубла з декількома мертвими норицями я викопував весною 1925 р. біля с. Ходоркова Бардичівської окр.

³) Про це було повідомлення навіть в декаднім бюлетені Укрметгу. Див. також Храчевич 80.

⁴) Я не зупиняюсь на тому питанні, що миші ці ні звідки не прийшли.

ках було чимало, але менше як 1927 р.; восени 1929 р. їх кількість була приблизно така як і 1928 р. Починаючи з 1927 р. ми регулярно відвідуємо ялинову посадку біля с. Стрільників, де збираємо погадки, що їх викидають взимку залітні вухаті сови. Ці погадки дають нам цікавий матеріал для виявлення масових розмножень нориць і хід цього розмноження рік по рокові.

Головний висновок з усього сказаного такий, що розмноження нориць може дійти розмірів «мишачої напасти» не що 10—11 років, а далеко швидше що 2—3 роки, себто періодичности іменно 10 чи 11-ти річної як п е в н о г о з а к о н у не існує, дані за XIX століття так і періодичности теж не потверджують «Мишачої напасти» можна сподіватися щороку в разі, коли зосени минулого року була помітна кількість мишей і вони без великих втрат перезимували.

З тих самих причин що й нориці і разом з норицями розмножуються масово й лісові миші. На Поділлі підчас мишачої напасти 1924 року лісові миші місцями кількістю дорівнювали нориці. Масові розмноження таких гризунів як ховрахи, що мають 1 покоління на рік і хом'яки, що мають 1—2 покоління на рік зовсім відмінні своїм характером від масових розмножень дрібних гризунів, що мають декілька поколінь на рік. Ховрахи й хом'яки цілими роками, а не раптом, збільшуються в числі, тому небезпека їхніх масових розмножень далеко менша.

XVIII.

Спроба оцінки корисної діяльності сови¹⁾.

Незабаром ми безумовно вмітимемо подавати в реальних цифрах наслідки корисної діяльності не тільки сови, а й інших птахів. Поки ж що це завдання неминуче впирається в питання обліку як птахів так і гризунів. За Ш н і т н і к о в и м на гектарі можна мати 5 звірів (ті що потрапили в капканчик) за літо. За нашими даними за рік сова може виловити на гектарі біля 26 дрібних звірів (див. стор. 23). Ці дані ще тільки перший крок до вияснення питання пересічного кількісного складу гризунів на гектар на протязі року, але й вони наводять на думку, що коли на гектарі живе пересічно 20—30 дрібних гризунів, то з приростом їхнього населення птахи видимо справляються і ми особливих збитків од гризунів не маємо. Коли ж через якісь причини на гектарі буде більше гризунів—так 100—200 штук, то тоді вже птахи не справляться з своєю роботою, почи-

Вони залишилися на місці в ровах, по обміжках, в селах і на самих полях в певній кількості, а потім хутко розмножилися.

¹⁾ Про корисну діяльність сови див. Підоплічка 15, 9; Зражевський 36; Великанов 19.

нається активна шкідлива діяльність гризунів. Найбільше гризунів буває восени і в цей час на допомогу нашим місцевим птахам приходять налітні птахи, які тримаються часто цілу зиму винищуючи лишок гризунів від пересічної норми. Таким чином вияснення пересічної норми на гектар допомогло б вияснити ролю птахів у підтримуванні цієї норми взагалі, а доки що доводиться говорити на старий лад, що птахи є регулятори (з поміж інших чинників) розмноження гризунів, а в якій мірі ще як слід невідомо.

Що ж до оцінки абсолютного значення сови, то тут деякі дані є. Сипуха за рік нищить 1000—1200 мишей (дані Р е р и г а 69 і наші). Ця кількість мишей за рік може знищити 1 тону зерна бо за даними Р е р и г а і Р о д і о н о в а норича може з'їсти за день 4—5 грамів зерна (Р е р и г 66; Р о д і о н о в 63). Це залежить ще й од величини миші, але цілком не перебільшеним буде визнати, що миша взагалі знищує (їсть) за рік 1 кіло зерна (зерно береться як еквівалент, бо, наприклад зеленої маси хліба миша з'їдає 5—6 кіло за рік). Отож виходить, що одна сова сипуха, а також лісова й вухата сови за рік нищить стільки гризунів, що могли б з'їсти 1 тону зерна. Коли б ми знали скільки в селі живе сов (кількісний облік), а це могли б вияснити наприклад, школи, то знали б скільки тон зерна зберігає село завдяки совам.

Сич нищить 500—600 мишей за рік, тому він врятовує 0,5 тони зерна.

У Правобережному Лісостепу, де шкідливі гризуни становлять понад 90% з поміж усієї фавни до поданих розрахунків, не треба навіть поправок вносити на присутність у їжі сови мідичь тощо.

Такі поправки потрібні, наприклад, для Полісся де мідичі становлять основну їжу сови.

Припустивши, що на кожні 2000 душ населення (орієнтовне число населення одного села) припадає 2 сипухи і 2 сичі (в дійсності повинно бути більше) у Правобережному Лісостепу корисне значіння сов можна визначити збереженням 11850 тон зерна ¹⁾. Праця над кількісним обліком птахів і гризунів дасть нам надалі точнішу і видимо більшу цифру корисного значення сов.

XIX.

Організація боротьби з гризунами.

У цім розділі я не подаю докладних рецептів та і нших таких відомостей бо ж це надруковане в брошурі «Шкідливі гризуни та боротьба

¹⁾ Дані про кількість населення для «Правобережжя» взято з статистичного щорічника «Україна» за 1929 рік. На 1928 р. населення на Правобережжі (лісостепові округи без АМСРР та частини Першомайської і Зіновівської окр.) було 7.899.900.

з ними» (Підоплічка 44) я тільки розберу питання зв'язані з системою якої треба вжити в боротьбі з гризунами.

Перш за все треба знати, що в нас є дві групи гризунів з погляду підходу до них:

- 1) хатня група (хатня миша й пацюк),
- 2) польова група (нориця й лісова миша).

Х а т н я г р у п а.

Постійною діяльністю з великою площею безпеки (див. стор. 5) і тим, що вона нищить уже готові продукти хатня група гризунів є найнебезпечніша для народнього господарства, а тому з нею треба боротися в першу чергу і повсякчасно. Способів боротьби вже є чимало і з них можна вибрати ті, які дадуть реальні наслідки, але для цього треба справу організувати. Не можна зупинитися на одному механічному чи на одному хемічному способі боротьби. Потрібна їх комбінація. Механічний спосіб при правильній організації має той плюс, що є спосіб постійний, ним не можна в один день винищити всіх гризунів, але треба на протязі довшого часу просто постійно оглядати капканчики та пастки і знову їх наставляти. Хемічний спосіб дає змогу за один раз вигубити багато гризунів, але постійно ним діяти не можна, бо коли отрута лежатиме постійно, то це збільшить небезпеку для людей і тварин та з інших причин (исування принад тощо). Отож треба починати з хемічного способу, а продовжувати механічним. Коли ж є небезпека для худоби та для людей від хемічного способу, то треба провадити справу тільки механічним способом. Є думка, що механічний спосіб це доморобництво (кустарщина). Така думка в основі не правдива. За допомогою 1-го капканця типу «Него» на протязі року можна обслужити кімнату квадратурою 20 кв. метрів з зараженістю 30 мишей витративши на це за весь рік 2 робочі години і 40 гр. сала. Таку спробу я зробив сам. Оці 30 мишей, що з'являлися в кімнаті¹⁾ не зразу, а одна по одній не давали змоги винищити їх хемічним способом.

Другий приклад подає мені В. Г. Підоплічка. У сільській хаті²⁾ на горищі і в стінах завелося стільки мишей (зима 1929) р., що вони проїли замітину і в стіні утворилася дірка, через яку в хату вдирався холод. Щоб знищити миші взято було звичайну пастку і поставлено біля дірки в підлозі. За першу добу пастка вбила 30 мишей, за другу добу 18; за третю 14, а далі все менше, аж поки не зійшло на 1—2 миші на добу, а всього близько 130 мишей за період з кінця лютого до початку квітня при квадратурі хати 35 кв. метрів.

Цей приклад також показує, що тривала, а не одноденна боротьба

¹⁾ На четвертому поверсі в Києві.

²⁾ с. Козацька Гуманської окр.

може дати потрібні наслідки. Крім того знього видно, яке може бути зараження невеликої селянської хати мишами взимку.

Взявши на увагу столітній досвід млинарів у боротьбі з мишами за допомогою пасток треба нарешті зробити такий висновок, що капканці це не доморобщина, а потрібна річ. На жаль до цього часу в нас не виробляють ніяких добрих пасток і навіть їх треба було довозити з-за кордону. Тому треба організувати у нас виробництво пасток типу «Него» та «Бендера» двох розмірів один на миші, а другий на пацюки. Ці пастки повинні стати за інвентар у кожному великому господарстві. Причому з огляду на те, що коли для одного селянського господарства потрібно було б 3 пастки, то для великого колективного господарства чи радгоспу треба їх мати відповідно більшу кількість¹⁾. Пастки є єдино можливий засіб яким можна боротися з мишами в стиргах.

Треба також одмітити, що великі послуги у знищенні хатньої групи гризунів можуть зробити коти та спеціальні породи собак—про що й треба подбати аматорам цих тварин та керівникам господарств (детальніше про це дивись Підоплічка 44, Россиков 71).

Польова група.

У своїх дослідженнях ми підійшли до висновку, що з норицями дуже зручно боротися після жнив, коли вони концентруються в тих місцях де стоять, чи стояли копи. В цей час найзручніше їх просто розкопувати. Хемічну боротьбу треба вести по весні і під час масового з'явлення, а щоденну боротьбу треба вести хоч би й розкопуванням тому, що як виявилось, влітку, нори йдуть углиб на 5—15 сантиметрів (особливо під копами) під осінь глибшають до метра. Щоб розкопувати мишей треба набути деяку кваліфікацію. Цю роботу можуть переводити підлітки додержуючися таких правил: 1) перш ніж розкопувати кубло треба всі дірки втоптати так, щоб вони були закриті землею але щоб місця де були ці дірки було видно; 2) починати копати з найдальшого од центру ходу; 3) центром буде місце довкола найбільшої купи землі, що її вигорнула нориця; 4) коли хід іде неглибоко од землі (а таких ходів більшість) то його треба розкопати просто пальцем; 5) коли в бік іде хід чи однірок, то його зразу треба розкопати і тільки потім продовжувати розкопування початого ходу; 6) лопатою треба одвалювати землю до себе держачи лопату обома руками і б'ючи нею насторч впоперек нори; 7) треба щоб хід було увесь час видно; 8) коли хід забитий землею або взагалі зник з очей, то його треба прощупувати пальцем. Навик прощупувати потеряний хід набувається швидко. За спостереженнями на Гуманщині восени 1929 р. виявилось, що кубла мишей тобто нори нориць

¹⁾ Яку саме кількість,—в залежності од умов господарства — (ступінь зараження і інш.) можна встановляти тільки в кожному окремому випадку.

в першу чергу зв'язані з тими місцями де стояли копи. Потім вони йдуть під обніжками і вже під кінець де нориць багато нориці риють все поле під ряд.

В зв'язку з машинізацією сільського господарства і соціалістичною його перебудовою тепер виникає ціла низка нових питань в боротьбі з гризунами. Наприклад копи¹⁾ в одміну того, що вони являли собою протягом віків тепер місцями, уже навіть зникають (комбайни, швидкий обмолот взагалі, тощо) отож треба буде найшвидшого часу дослідити перегрупування гризунів на полі і місця їхньої концентрації для відповідних висновків, щодо боротьби²⁾.

Лісова миша має нори схожі на нори хом'яка. В одній норі завжди живе група мишей (3—6 шт.) Це ті миші, що ростуть деякий час після матері, яка їх кидає. З цею мишою при наявності кваліфікованого робітника можна боротися розкопуванням та сірчаним вуглецем і хльорпикріном.

Величезне позитивне значіння у знищенні гризунів польової групи мають агрикультурні заходи. Зяблева оранка і навіть лушківка стерні позбавляє гризунів падаличного харчу і примушує їх перемандрувати десь у інші місця і там концентруватися, всякаж концентрація сприяє вигубленню гризунів, чи то природніми ворогами чи людиною. На чорному пару за багатьох випадків я зовсім не знаходив гризунів зате на клеверищах гризуни завжди концентруються. Тому такі вжитки як клеверща посідають окреме місце в боротьбі з гризунами. Деякі гризуни як от Spalax'и взагалі зникають уже од одного тільки розорювання полів і тепер вони найбільше тримаються залізничних насипів та узбочин проваллів пристосовуючися часом правда до життя на городах де вони й дуже шкодять.

Механізація сільського господарства взагалі (оранка, збирання врожаю тощо) та приведення до культурного стану наших проваллів (меліорація), знищення толоки і ваканців та інші моменти в перебудові нашого сільського господарства у багато разів полегшать боротьбу з гризунами і зроблять її можливою там де тепер вона не можлива (напр., плавні).

XX.

Деякі наслідки із перевірки способів та техніки боротьби з гризунами.

1. Миш'яковисто кислий натр у досліді в кінці листопаду місяця 1929 р. в господарстві Досл. Станції (Біла Церква) дав велику смертність хатніх мишей. Отруєна принада виготована була так: 1 частина миш. кисл. натру розмішана у 10 частинах жит-

¹⁾ А там де не в'яжуть снопів (деякі степові райони) то копиці.

²⁾ Можливо що можна буде ввести принадні купи соломи для концентрації гризунів—там де нема кіп.

нього борошна, а вже до борошна додано було 10 частин сирого мелетого м'яса. Окремими кусками такий фарш було розкидано по кладовках та у складах Дослідної Станції. Миші фарш охоче їли і гинули але тільки ті які не мали гнізд серед зерна у лантухах та взагалі що виходили далеко від гнізда за їжою.

Для контролю впливу миш.- кисл. натру крім звичайного спостереження дохлих мишей (по окремих місцях були дохлі миші зверху) вжито було такого способу. В одній кімнаті де було дуже багато мишей і де знайдені були мертві миші поставлено 10 мишоловок типу «Него». За 5 годин в ці мишоловки (на сало) потрапила 1 миша. Таким чином од отрути не всі миші вигинули. Зате в кімнаті де зовсім не кидали отрути (конішню) на 15 мишоловок за ніч потрапило 4 миші (в один капканчик 2 миші) таким чином контроль мишоловками наслідків затруєння можливий і вказує на те, що де не затруювали там миші в більшім числі потрапляють у мишоловки.

2. Білий мишак (арсенік). Проти пацюків вжито було такого рецепту: 1 частина мишаку, 6 частин мелетого м'яса (фаршу) і 6 частин пшеничного хліба. М'ясо до змішання з отрутою трохи підсмажили. З усієї сумішки зробили котлети. Пацюки охоче їли котлети і загинули.

3. Вуглекислий барій. Спроба з вуглекислим барієм дала негативні наслідки. Гризуни не схотіли брати напечених коржів. Причину цьому я вбачаю в тому, що вуглекислий барій зроблено доморобним способом з хлористого барію. Взято 2 частини хлористого барію і 1 частина двувуглекислої соди розведено у воді—в наслідок хемічної реакції утворився вуглекислий барій. Одмивати від домішок такий барій видимо трудно—доморобним способом—бо не дивлючися на те, що промивання ми перевели старано все ж вуглекислий барій мав деякий запах і як виявилось пацюки й миші їсти його не схотіли¹⁾. Рецепт ми вживали такий: 1 частина вуглекислого барію, 2 частини житнього борошна—замішені коржі пекли на салі.

У другім випадку взято було вуглекислий барій фабричного виробу—за тим самим рецептом замішено було коржі але з пшеничного борошна і на молоці. Пацюки охоче взяли цю принаду і на деякий час зникли з підвального приміщення.

Основне, на що треба звернути увагу в питанні про вуглекислий барій—це про забезпечення потреб у цій отруті стандартним хемікатом фабричного виробу. Тепер у продажу майже нема вуглекислого барію, а це примушує робити його з хлористого барію—що як було сказано призводить до негативних наслідків і тим самим підриває давно заслужену славу вуглекислого барію як гарної отрути проти гризунів.

¹⁾ Дослід робили в січні 1930 р. в господарстві Досл. Ст. у Білій Церкві.

4, Стрихнін (азотнокислий). Для спроби взято було зерно пшениці протруєне 10% розчином стрихніну у Київському Фармацевтичному Інституті. Про це саме зерно Б. І. Більський (8, стор. 28) зазначав, що його миші, а також хом'яки їли—впадали в корчі, але потім знову їли. Таким чином отруєння стрихніновим зерном теж не завжди радикальне. 1930 р. я зазначене зерно поставив хатнім мишам у помешканні лябораторії де харчів для мишей майже не було. Перших тижнів 2 миші зерна зовсім не брали, але потім з'їли все і загинули—частина тут же біля мисочок з зерном. Так чи інакше, а стрихнін отрута найсильніша своїм впливом на гризунів, однак через велику її небезпечність вживання стрихніну повинне бути дуже обмежене ¹⁾.

Досліди С. І. Оболенського з стрихніном виявили, що один пацюк може з'їсти 90 мілігр. стрихніну і не загинути, тоді як інший гине од 3 міліграмів. Словом пацюки індивідуально по різному реагують на стрихнін. Стрихнін розведений у пиві зовсім не труїв пацюків ²⁾

5. «Истребитель»—готові препарати—пилюлі по 30 шт. у коробочці виробу «Мосоавиахиму» (ціна 30 коп. за коробочку). У наших спробах в складі та в помешканні миші та пацюки дуже неохоче брали цю отруту, і не всі пилюлі з'їдали до кінця. «Истребитель» у всякому разі мало гідний до винищення пацюків та мишей, крім того у сирому місці (підвали) пилюлі хутко вкриваються цвіллю і їх гризуни не беруть.

Останнього часу для боротьби з гризунами в Німеччині почали вживати сірчано-кислий таллій, але в ССРР нема його запасів. Приклад з таллієм говорить про те, що треба вишукувати нові отрути для гризунів не спиняючися на тих що є ³⁾.

Питання про вишукування нових отрут повинне пророблятися ще й з того боку, щоб отрути не могли довгий час (місяцями й роками) зберігати свою огруйність. Такі препарати як «Истребитель» тощо небезпечні тим, що потрапивши випадково десь у непомітне місце (туди їх можуть занести і самі гризуни) пізніше можуть отруїти свій-

¹⁾ Мені довелося зібрати чимало відомостей про зловживання стрихніном. У Шепетівській окрузі в Старок. р. 1924 р. мені розповідали, як один селянин отруїв з чарки горілки свого «ворога» вкинувши стрихнін у горілку. Використання стрихніну для знищення лисиць (браконьєрським способом) я натрапив у Староконст. р. Шеп. окр. (1924 р.), в околицях Житомира (1929 р.) Горностайполі Київ. окр. (1926 р.)—тому то треба суворих заходів, щоб «через знайомих» стрихнін не потрапляв з державних установ у приватні руки.

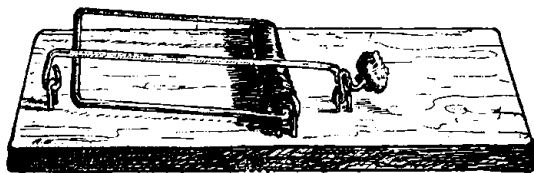
²⁾ Оболенский, С. И. и Соколова Н. М. Опыт по истр. крыс некоторыми ядами. Защита Растений № 5 - 6. Т. 1928. Стр. 573.

³⁾ Останнього часу деякі Окрвиконкоми (Постан. Лубенського ОВК Ч. 9. газета Червсна Лубенщина 8/V 1930) категорично заборонили вживати в приміщеннях фосфор, стрихнін, а в деяких зерноскладах і мившак.

ську тварину чи людину. Один з наших співробітників¹⁾ розповів мені випадок, коли кістками протруєної стрихніном курки через 2½ роки отруїлася собака, що знайшла і з'їла отруєні кістки²⁾.

Отже потрібно вишукувати такі отрути, які б легко було при потребі зготувати, які б повільно але напевно впливали і не зберігали більше місяця своєї сили.

Про удосконалення мишоловок кустарного виробу типу «Него». В наших спробах з названими мишоловками виявилось, що часто миша з'їдає принаду не зрушивши сторожка, а навпаки, надіває його далі на спусковий прутик так, що потім він сторожка спустити не може. Щоб уникнути цього треба кінець спускового прутика загнути у такий спосіб (див. мал. 18), щоб сторожок не мав змоги податися далі по спусковому прутіку назад, бо його не пускає вертикальна частина загину спускового прутика³⁾.



18. Капканчик типу «Него» з удоско-
неним спуском.

Таке удосконалення цілком себе виправдало. В стиртах де *Microtus minutus*

протягом двох діб ухитрялася не зрушити сторожка—на цей раз коли поставлено було удосконалену мишоловку попалася одразу⁴⁾. Теж саме перевірено багато разів з хатніми мишами.

Порожок спускового прутіка, що тримає сторожка в залежності від товщини дроту може бути 0,5—1 м.

Сало, що витрачається на принади для мишей можна витрачати набагато економніше, коли замість чистого сала вживати просалені «гнотики» з полотна. Такі гнотики я вжив у Білій Церкві 1930 р. вони дали цілком задовольняючі наслідки. Крім того, миша не маючи змоги з'їсти просаленого полотна тим самим за одним разом не роззброєє мишоловки, а тому на один гнотик можна вловити декілька мишей, що теж спрощує справу боротьби.

Про виливання водою за допомогою труб.
Щоб гризунякий виливається водою не втік, що часто буває, я застосу-

¹⁾ Ф. О. Каганова.

²⁾ Це було в Переяславі—отруєну стрихніном курку поклали тхорам 1922 р. 1924 року отруїлася собака.

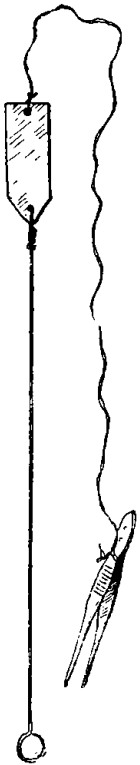
³⁾ Капканчики закордонних фірм здебільша мають це удосконалення.

⁴⁾ Спостерігаючи за способом з'їдання принади в мишоловці я помітив, що хатня миша швидше зрушує сторожок ніж маленька миша (*Microtus minutus*). Причина цього може полягати не тільки у способі їди, а навіть у будові різців: у хатньої миші верхні різці з зубцем, а у маленької миші різці зубців не мають.

вав при виливанні труби. Один кінець труби сплющений так, щоб гризун не міг вискочити через нього, але щоб через цей кінець можна було лити воду. Труба трохи ускісно ставиться над нору несплющеним кінцем. Гризун вискакує з нори в трубу і в трубі його легко вбити чи нести куди треба. Коли нора має 2 ходи на оба ходи треба ставити трубу, однак хом'яків я ловив тільки через сторчовий хід.

Про здобування сліпушка (*Ellobius talpinus*).

Сліпушок належить до тих звірів, що їх трудно здобувати, через те, що він увесь час ристься під поверхнею землі. Щоб здобути сліпушків я вжив такого способу. Користуючись з того, що сліпушок через декілька хвилин починає загортати землею відкриті ходи, я в такі відкриті ходи що в них з'являвся сліпушок, вставляв металеву платівку яка має ширину нори (4,5 см.) з одного боку — надвірного зачеплена за дротяний прутик, а з другого, що у норі зачеплена за шворочку, що так само витягується з нори. Коли сліпушок вигортаючи землю ставав на платівку я хутко смикав за шворочку і таким чином придушував сліпушка до піднебіння нори. Потім пінцетом виймав сліпушка з нори. За $\frac{1}{2}$ дня я піймав ¹⁾ 7 сліпушків, застосувавши описаний прилад. Треба тільки досліджувати наперед піднебіння нори, бо коли хід роздвоюється або йде вгору, то платівка не може придушити сліпушка. За моїх спостережень нічку сліпушки не так хутко забивають відкриті ходи як удень. Вказаним приладом легко можна виловити сліпушків там де вони шкодять, або взагалі коли треба. Поскільки такий спосіб ловіння базується на біологічній звичці сліпушка, то треба наловчитися використовувати цю звичку.



XXI.

Декілька слів про боротьбу з мишами в стиртах.

19. Прилад для здобуття *Ellobius talpinus*.

Для боротьби з мишами в стиртах радили хемічні способи—але за певними методами вживання—щоб отрута не потрапила у середину стирти. Оцінюючи всі ці способи треба сказати, що за побігти перенесенню мишами отрути в середину стирти не можна, а це значить, що у тих стиртах, що мають йти на харч худобі тощо хемічна боротьба зовсім не можлива.

Радили також мишачий ти ф. Цей спосіб—так само не зов-

¹⁾ Ст. Чортмлик Криворізьк. окр.

сім, безпечний для худоби¹⁾—алеж менше страшний ніж хемічний спосіб. Однак зимою, коли якраз доцільно нищити мишей у стиртах—тифу—вживати не можна (тиф діяльний тільки до холодів). Отож залишається спосіб механічний. Наші попередні спроби показали, що мишоловками типу «Него» з успіхом можна виловити мишей у стиртах. Треба звичайно для цього десятки мишоловок і 1—2 дні праці. Коли вести боротьбу систематично, то зимою час од часу, прикладом, раз в 1 місяць, треба витратити на цю справу 1—2 робочі дні на одну стирту.

У стиртах взимку багато хатніх мишей і деяка частина маленьких (*Micromys minutus*), коли стирта серед поля то тоді в ній живуть ще й нориці.

Мишоловки я ставив на підмостках (проста дощечка), щоб не путалися в соломі за принаду взяв сало. I.XI. 1929 р. у стирту було ²⁾ поставлено 15 мишоловок: 10 шт. на 1,5 метра від землі і 5 на пів метра від землі. Принада була з сала, але не самі кусочки сала нанизовані були, а просалені ганчірочки. Ці просалені ганчірочки (як гнотики) зручні тим, що миша не може з'їсти всього м'якого сала (як це буває) не зрушивши сторожка. Крім ганчірочок вжита була шкурка з сала. На 6 капканчиків (з 15-ти) потрапило за ніч 7 мишей.

Тут же виявилось, що капканчики ті, що є на базарі ³⁾ не задовільні бо миші не завжди зрушують сторожок тому треба прутик, що зачіпає за сторожок відповідним чином загинати про що говорилося вище.

Людські оселі взагалі і стирти зокрема конденсують взимку мишей, а на весні частина цих мишей іде в поле. Тому боротьба з мишами в стиртах потрібна, але як було сказано в стиртах боротьба отрутами дуже небезпечна отож спосіб мишоловок для боротьби з мишами в стиртах треба випробувати більше. Миші за моїми спостереженнями розподілені переважно по периферії стирти, тому мишоловками їх можна виловити значну кількість. Найбільше діяльні миші були о 16 год. Уночі і підчас вітру вони ходять по стирті не так інтенсивно. Стирти в укрупненому господарстві будуть за головних розсадників мишей, тому ми гадаємо надалі розробляти боротьбу з мишами в стиртах.

За моїм підрахунком на 2 кв. метри бокової поверхні стирти треба поставити один капканець «Него» на підставці з дощечки.

1) У деяких випадках мишачий тиф шкідливий не тільки для мишей, а й для худоби та для людей.

2) Біла Церква, господарство Досл. Станції.

3) У Києві в приватних крамницях і в Соробкопі.

XXII.

Соцмагання та ударництво у справі боротьби з гризунами.

До цього часу ставлення до боротьби з гризунами і до того хто переводить цю боротьбу було в багатьох випадках через несвідомість недозволене. Часом за цю справу бралися люди, які не могли просунути її вперед¹⁾. Отож зважаючи на мільйонові збитки від гризунів—треба покінчити з упередженим поглядом на боротьбу з гризунами як на щось маловажливе та мобілізувати навкруги цієї справи увагу в першу чергу всієї маси с.-г. пролетарів та колгоспників.

Боротися з гризунами особливо з пацюками досить трудно, але це аж ніяк не говорить за те, що ця боротьба не можлива. Бажання і енергія можуть зробити «чудо» у цій справі. За такий збудник енергії та ініціативи у справі боротьби з гризунами мусить стати соціалістичне змагання та організація ударних бригад для цієї справи—особливо з поміж молоді.

Що при бажанні можна винищити тих гризунів з якими боротьба вважається майже за неможливу наведу приклад. Водяний щур—великий шкідник, але боротьба з ним, як заведено говорить, не розроблена і неможлива. Але коли 1928 року хутрозаготівельні організації почали скуповувати шкурки водяних щурів по 8—15 коп. за штуку—то десятки тисяч цих шкідників було винищено в багатьох місцях України. 2-гу половину квітня 1928 року від великого до малого всялюдність була в плавнях—пише один мисливець ¹⁾. Були хлопчиська 12--14 років, що здали шкурок на 100—200 карб. Отож виходить, що хлопчисько міг упіймати до 3000 шкідників.

Теж сталося з кротами. Їх добувати трудно, але коли 1928—1929 р. хутрозаготівельні організації платили 30—70 коп. за шкурку, то кротів майже винищили у багатьох округах України. Варто уваги те, що за масового полювання з'явилося багато винаходів для цієї справи, які і використані були для знищення крота.

Наведені приклади яскраво свідчать, що зацікавленість і масовість в роботі «неможливе» робить можливим.

Тому треба в договорах про соцзмагання між радгоспами та колгоспами вносити пункт про боротьбу з гризунами, а зоркема в таких випадках:

- 1) коли змагання переводиться на краще й культурніше господарство;
- 2) коли змагаються за використання наукових даних при споруд-

¹⁾ Приватні особи дуже часто користуються «порошками», що їх продають різні коробейники або просто шахраї.

¹⁾ Радянський Мисл. та Рибалка № 27(77) 1929 р. стор. 3.

женні будівель (тут треба застосувати способи щуронепроникливости будівель).

3) Коли змагання йде за санітарно—гігієнічні умови житлових будівель і будівель для худоби;

4) коли змагаються гуртки (Т. С. О. Авіяхему, агрогуртки тощо).

Комсомольські організації на місцях повинні бути ініціаторами масових походів для боротьби с гризунами.

Кращих ударників—юнаків у справі боротьби з гризунами треба преміювати.

В справу боротьби з гризунами потрібно внести пляновість, і ліквідувати спорадичність.

У багатьох місцях в договорах по соцзмаганням вже є пункти боротьби з шкідниками в тому числі й з гризунами—це запорука успіху в цій боротьбі.

XXIII.

Огляд дрібних звірів Правобережжя.

У цім списку я маю на меті з'ясувати головні відношення окремих видів до погадкової методи дослідження та подати деякі відомості про розповсюдження окремих звірів, їх кількість і стосунок до сільського господарства.

ГРИЗУНИ (RODENTIA).

1. Вивірка або білка звичайна (*Sciurus vulgaris* L.).

У Лісостепу вивірки трапляються в дуже незначнім числі, без перебільшення можна сказати окремими екземплярами. Тому сільсько—господарське її значення непомітне. Коли б вивірок було більше то в лісостепу це звіря видимо було б шкідником (збирає волоські горіхи по садах тощо). Отож у Лісостепу вивірку треба вважати за нам'ятку природи. На Поліссі вивірка набирає помітного значення як хутрянний звір її там здобувають на хутро, а часом і на їжу. Невелика кількість вивірок у лісостепових лісах залежить від природних обставин. Ці обставини як слід не дослідженні, а тому варто на це звернути увагу ¹⁾.

На мою думку у лісостепу на вивірок особливий вплив роблять не тільки мисливці та кунці, а й хижи птахі. Невеликі кінець,—кінцем клапті лісів з численними прогалинами зменшують площу безпеки для вивірки. У погадках сов в наших дослідженнях вивірки не виявлено, але німецькі дослідники знайшли вивірку в погадках

¹⁾ Бо коли б, наприклад, з мислівською метою задумали розвести більше вивірок дeneбудь у чималому лісовому масиві, то чого доброго нічого з того б і не вийшло.

лісової сови (*Syrnium aluco*) та сипухи (2 випадки). Така невелика кількість вивірок у погадках залежить від двох причин: поперше— що вивірок мало і ймовірність потраплення в їжу совам невелика, а подруге те, що вивірки звірята денні і їх ловлять найбільше денні хижі птахи. 12. 11. 1928 р. в сосновому лісі біля Києва (Пуща Водиця) я знайшов останки розірваної хижим птахом вивірки. За декілька кроків було і гніздо на зразок сорочого в якому видимо вона й жила. Хижий птах (визначено по екскрементах) з'їв усю вивірку за винятком передньої частини черепа й хвоста. Отож у погадках денних хижих птахів вивірка повинна траплятися частіше. Точних вказівок на знахідки вивірки в лісостепу дуже мало. О. О. Мигулін відзначає її для колишніх Черкаського, Васильківського та Звиногородського повітів. У с. Козацькій Звиногородського р. та в с. Моринцях того самого району за моїми спостереженнями 1922—1924 р. живуть зрідка вивірки по лісах і по парках. За свідченням А. О. Данильченка вивірки шкодять у садках збирають горіхи тощо (с. Козацька).

Вивірка близька родичка ховрахам і вона ж іменує те сімейство (*Sciuridae*) до якого належать і ховрахи. У Північній Америці ховрахів зовуть «земляними вивірками». Сибірський шкідник бурундук (*Eutamias asiaticus*) становить собою проміжну форму між вивірками і ховрахами.

2. Західноєвропейський ховрах (*Citellus citellus* L.)

Завдяки праці М. О. Вернера встановлено, що цей вид ховраха заселює Могилівську округу і чималу частину Тульчинської. Крім того він заселює частину Кам'янець—Подільської округи і видимо АМСРР. Цей ховрах, живучи в полі шкодить, як і інші ховрахи. Цікаво відзначити, що в районі його розповсюдження є багато вапнякових ярів, де через велику перемішаність ґрунту з уламками вапняків чимало клаптів землі не ореться. На оцих клаптах найбільше й живуть ховрахи, риючи нори поміж камінням. Тут з ними боротися досить трудно. Велику вагу в знищенні їх мають тут тхори. Ховрахи, як відомо, запасів на зиму не роблять. 17. IX. 1927 р. біля с. Джурина Могилівської окр. в норі ховраха я знайшов запас дуже чепурно одібраної сачевиці вагою 142 грами. У цій норі, до речі сказати, ховраха напередодні заїв тхір або ласка, залишивши шкірку й голову. Життя цього ховраха через своєрідність заселеного ним району трохи відмінне від інших ховрахів, тому варто було б дослідити його ближче. У погадках останки цього ховраха трапляються. В околицях Кам'янця Подільського в вапняковій горі «товтрі» в хижці, дежив сич, я зібрав кістки з погадок між якими були останки ховраха, видимо цього виду.

3. Краплистий ховрах (*Citellus suslicus* Guld).

Цей ховрах є найпоширеніший у Лісостепу. Почасти він заходить на Полісся, наприклад, у Макарівський та Бишівський райони¹⁾. Тримається найбільше нерозораних діляниць. Коли б досить організовано провели з ним боротьбу в тім масштабі, як це робилося останніми роками, то про нього, як про шкідника Лісостепу можна було навіть забути. Способи боротьби з ним за допомогою сірчаного вуглецю і хлорікріну розроблені досить добре. Так чи інакше, коли здійсниться справжній соціалістичний наступ на шкідників сільського господарства, то його не витримає всамперед лісостеповий ховрах і вже тепер частину уваги зверненої до ховрахів треба переносити на лютіших шкідників Лісостепу, як от скажемо на пацюків, хатніх мишей та нориць. Ховрахи як відомо не роблять запасів на зиму, а нагулявши з осені жиру погрузають у зимову сплячку. Вже після жнив вони рідко виходять з нор. До цього часу думали, що за рахунок жиру ховрах зимою спить і «худий та малосилий» виходить по весні на поверхню. Але останні спостереження М. Д. Зверєва над сибірськими ховрахами показали, що після зимової сплячки ховрахи виходять з зими в жиру і в перших же днях у них починається тічка. Це спостереження свідчить про те, що навіть таких першорядних шкідників як ховрах не досліджено з біологічного погляду навіть у найважливіших питаннях. У степових районах суміжних з Україною (Донський округ) та в Чаплях виявлено літню сплячку ховрахів, яка часом переходить у зимову. В ендемічних на чуму районах ховрахи є передатники чуми (через бліх). На Україні таких районів не виявлено. У погадках хижих денних птахів: кібчиків, шулік, лунів та інших, а також у погадках круків та гайворонів ховрахи, особливо молоді, річ звичайна. У погадках сов як правило ховрахи не трапляються. Це вказує на нічний спосіб життя сов (ховрахи звірята виключно денні). Однак сич ловить ховрахів, що зрозуміло й з того погляду, що сичі частенько літають по здобич і в день, як то мені доводилося спостерігати декілька разів по провалах²⁾. В основному сич про те нічний птах. Як вказувалося раніше сова полюючи керується перш над усе слухом. Отак і сич, сидячи зовсім на сонці денебудь у проваллі зрідка ловить тих комах і звірят, що бігають мимо нього Б. Є. Волянський повідомив мене (in litt.), що він спостережав полювання сича на ховраха. Останки ховрахів з сичових погадок у кількості 6 екз. я здобув в с. Лісій Горі Першомайської окр. (у гробках на єврейському кладовищі). Крім того ховраха з погадок сича мені надіслав був Б. Є. Волянський з Одеси.

¹⁾ Є неперевірені дані, що він трапляється в Бородянському р-ні.

²⁾ 14. V. 1930 р. на новому будинку Білоцерківської Філії Київ. Досл. Станції сич кричав навіть о 12-й год. вдень.

Розподіл ховрахів у лісостепу з погляду їх кількості досить цікавий. Є райони, де кількість ховрахів мізерна. В інших районах навпаки. О. К. Филипівський пояснює це впливом елементів орографії, а саме залежно від панування того чи іншого схилу і напрямку долин річок. Схили на південь завжди густіше заселені ховрахами ніж схили північні. Ця закономірність за О. К. Филипівським стосується до цілих часом районів. Порівнявши карту заселення ховрахами Гуманської округи за даними В. М. Телігульського 1925 р. О. К. Филипівський констатував найбільшу гушину ховрашачих нір там, де він передбачав її теоретично. Ця цікава думка О. К. Филипівського має під собою ґрунт, але треба зазначити, що тепер крім цих причин величезний вплив на розподіл ховрахів має діяльність птахів та хижих звірів і діяльність людини, що полягає головню в порушенні балансу хижих птахів і звірів і в загальній господарчій діяльності.

На останку треба зазначити, що ховрахи цілком придатні на їжу¹⁾ За це тепер рішуче висловлюються чимало дослідників (наприклад, проф. Б. Житков). Такої думки додержую й я. Поскільки є вже люди, які ховрахів їдять, то підтримувати цю справу треба всбічно. Вживають на їжу ховрахів і в Західній Європі. Останніми часами ховрах внесений у список мислівських звірів головню заради його шкурки.

4. Лісостепове зінське щеня (*Spralax polonicus* Meh).

Зінське щеня шкодить у садах та на городах. Відомо, що воно робить запаси картоплі, жолудів та інших матеріялів. Близьче життя цього звірика невідоме. А проте він цікавий з багатьох поглядів. Перш за все це істотний мешканець степу і «син землі». Зовсім немає очей (вони під шкірою) і хвоста. Має колосальну ритездатність він власне є один з тих звірів, що брав активну участь в утворенні родючих тепер чорноземель. Про це говорить також Висоцький (93; стор. 19). Він не пристосувався до лісостепу з одного боку, до діяльності людини з другого боку і почав вимирати. Уже звичайне розорювання полів винищує багато зінських щенят. Такі дані я зібрав у Зінов'ївській та Першомайській округах, де ці звірята звичайні. Варто було б поставити вивчення цього звіря там, де він ще є. Це справа дуже трудна, але й важлива з погляду розуміння життя ґрунту й історії краю. В околицях Києва і біля Черкас зінські щенята живуть в соснових борах, де шкодять часом у посадках (Черкаський бір). У соснових лісах вони є видимо реліктами колишнього степу. Недавні

¹⁾ За винятком деяких місцевостей — ендемічних на чуму районів — який в межах України немає.

копальні останки зінських щенят численні в Лісостепу там, де тепер їх немає. У питанні про насування лісу на степ вивчення останків зінських щенят повинно дати багато матеріалу. До цього виду я залічую особин, що здобуті в окол. Кієва і крім того на підставі черепів знайдених у землі (недавнього походження) подаю такі місця знаходження: Мліїв Шевч. окр., Козацька Гуманськ. окр., Гонорівка Могилівськ. окр., с. Шпиченці Вчорайшанського р. Бардичівської окр., Житомир, Канів.

5. Гірське зінське щеня (*Spalax monticola* Nehr).

О. О. Мигулін відзначає цей вид для околиць Першомайського і гадає, що до цього виду належать правобережні зінські щенята взагалі.

Пристати на думку О. О. Мигуліна не можна тому, що коли виходити з теперешнього стану систематики цих звірів, то треба визнати для лісостепу Правобережжя за основний вид *S. polonicus*.

6. Угорське зінське щеня (*Spalax hungaricus* Nehr).

О. О. Мигулін рішуче заперечує існування цього виду на Правобережжі, але з цим погодитися не можна. Завдяки проф. С. І. Огньову я мав змогу проглянути екземпляри зінських щенят з околиць м. Одеси, що їх надіслав С. І. Огньову О. О. Бравнер. Ці одеські зінські щенята підходять під діагносту *S. hungaricus*. Таким чином на Правобережжі ніби є аж три види зінських щенят. Однак всі ці визначення є попередні бо систематика зінських щенят, не дивлячись на клясичну працю Mehely, дуже за путана.

За моїми дослідженнями правобережна група зінських щенят виразно відрізняється від лівобережної напрямком швів між *ossa frontalia* і *ossa intermaxillaris*. У лівобережних зінських щенят ці шви разом з носо—лобовими творять або просту лінію або загнуті вперед. У правобережній групі ці шви завжди загнуті назад так що лобові кістки входять між ці шви ніби клином. Ознаки базовані на будові зубів зінських щенят дуже ненадійні.

У погадках зінських щенят не знайдено, але вони можуть трапитися в погадках хоч і дуже рідко бо зінське щеня зовсім мало часу перебуває на поверхні землі.

7. Хом'як звичайний (*Cricetus cricetus* L.).

Хом'як розповсюджений по всьому Правобережному Лісостепу. Місцями його кількість більша від кількості ховрахів разів у десять (Староконстантинівський р. Шепет. окр., Звиногородський р. Гуманськ. окр. Бужанка Гуманськ. окр., Вінницька окр.). У таким випадку хом'як чинить ту шкоду, що й ховрах. Хом'як загалом біль-

ший за ховраха і шкідливіший. Він робить великі запаси зерна звичайно 1—3 кілогр., але є вказівки (Горбачев 94), що він може натягти в нору до 16 кілогр. вівса. За один раз у свої зацічні мішки хом'як може взяти за нашими спостереженнями 45 грамів кукурудзи і сояшикового насіння. Поширена думка, що хом'як плодиться два рази на рік. Мої спостереження і спостереження О. П. Кришталія довели розтягнутість генерації в хом'яка, а тому питання про покоління в хом'яка стало спірне (див. Підоплічка 38; Кришталь 43а; Мигулін 95). Нори в хом'яка нормально мають два ходи: один косий з купою землі біля входу, другий сторчовий. У самиць нори складніші і мають до 8-х ходів. Це треба мати на увазі при боротьбі з хом'яками. Боротьба з хом'яками така як і з ховрахами. Хом'яки при дружному наступі на них так само не витримують як і ховрахи.

Багато хом'яків нищать тхорі. В 1929 році під осінь в Канівському районі тхорі винищили майже всіх хом'яків і ховрахів у косих норах; у сторчових норах ховрахи zostалися (Підоплічка 14).

На Правобережжі трапляються також чорні хом'яки, що цікаві з мислівського погляду та з погляду еволюції забарвлення в хом'яків (див. Підоплічка 38; Кришталь 43а). Недавно хом'як внесений у список мислівських звірів заради шкури, але його м'ясо придатне й на їжу. Хом'яків ідять місцями в Західній Європі.

Молоді хом'яки досить нерідко трапляються у погадках сипухи, лісової сови і в хижих денних птахів.

Хом'яки заходять в деякі поліські райони (Бишівський, Макарівський, Малинський, Брусилівський). Вартий уваги той факт, що в околицях Поліської С. Г. Дослідної Станції хом'яки живуть у незовсім придатних для них умовах на піскових ґрунтах, серед соснових лісів і за браком іншої їжі ідять лубин та роблять з нього запаси. У цім районі хом'яки видимо є релікти колишнього степу, причому з насуванням лісу вони не зникли остаточно. Як відомо в околицях Поліської С.—Г. Досл. Станції пісок лежить на лесі, (товща лесу 2—3 метри). Якраз оцей похований лес видимо і зоставив теперішнім піскам хом'яків. Місцями на Правобережжі хом'яки, як пацюки живуть у людських оселях (див. Підоплічка 34)¹⁾.

8. Хом'ячок (*Cricetulus migratorius* Pall).

Про сільськогосподарське значення хом'ячка говорилося в окремому розділі. Слід звернути увагу на відсутність хом'ячка у Проскурівській та Шепетівській округах. Як було сказано причиною цьому мігла бути лісистість цих місцевостей у недавній історичний

¹⁾ Навіть у складі Білоцерківської Філії Київ. Досл. Станції з весни 1930 р. оселився хом'як.

час. Хом'ячок часто трапляється в погадках там, де він водиться, тому відсутність його в погадках завжди варта уваги. Взимку хом'ячок так само часто трапляється в погадках птахів, бо він і в найлютіші морози виходить з своїх нор. Хом'ячок робить запаси різного зерна і збирає для цього навіть щойно висіяне зерно. З природи своєї це шкідливий гризун, але, як було сказано, на його кількість видимо дуже впливає міжвидова конкуренція гризунів. Розмножується хом'ячок понад два рази на рік, але точно це не досліджено. За один раз приводить пересічно 7 хом'ячат (див. Підоплічка 42).

Хом'ячок і хом'як складають підродину *Cricetinae*, що характеризується найбільше будовою черепа і захічними мішками.

9. Водяний щур (*Arvicola amphibius* L.).

У Правобережному Лісостепу водяний щур шкодить поблизу річок в садках та на вгородах (підгризає корінь дерева, їсть картоплю).

На Поліссі водяні щурі часто трапляються й далеченько від води. В околицях Корсуня Черкаської окр. в колективі, що розташований над р. Россю жалілися на те, що водяні щурі забрали курчат і загризли декілька курей прорившись в курник. Ця відомість заслуговує уваги тому, що ті, що скаржилися, цілком ясно вказували на водяних щурів, що «тікали в воду», а не куди інде. Відомо, що водяні щурі їдять забиту птицю (Флеров 77), тому ймовірно, що водяний щур нападає на свійську птицю. З водяним щуром боротися трудно, але коли почали скуповувати його шкурки на хутро, то водяних щурів дуже багато вилунали. Отож при потребі і цих гризунів можна винищити, особливо в Лісостепу де їх небагато.

Багато водяних щурів винищують сови і кількість водяних щурів у погадках уже відбиває дійсний числовий стан цих звірів у даній місцевості. Однак сови водяних щурів часто рвуть на декілька частей і часом тільки одну частину з'їдають тим то підраховуючи їх кількість за останками черепа ми маємо зменшене число водяних щурів у погадках ніж їх сова з'їла справді. Тому число водяних щурів з погадок треба збільшувати приблизно удвоє, щоб одержати дійсну кількість (сова звичайно розриває водяного щура надвоє—натроє). У Коростенській окрузі (Полісся) водяні щурі становлять 1,1⁰/₀ від кількості всіх звірят, що трапилися в погадках (тобто у дійсності майже 2⁰/₀). У Правобережному Лісостепу водяні щурі в погадках становлять всього 0,2⁰/₀ від усієї кількості звірів (тобто у дійсності близько 0,5⁰/₀). Розповсюдженність водяних щурів на Правобережжі теж невелика. На 155 місць знаходження водяні щурі трапилися 15-тьох. Деякі автори розрізняють два види водяних щурів: *Arvicola amphibius* і *A. terrestris*. У Правобережному Лісостепу водиться один вид який я зву *A. amphibius* зовсім не вдаючися у дійсний стан системи—тики цих звірів. У всякому разі розрізнити ці два види на підставі

тих ознак, які для них вказуються (довжина ступні) практично часто не можна.

В околицях Києва О. Б. Кістяківській здобув щось із 10 водяних щурів підчас поводи. Серед них були такі, що їх можна було б назвати і «amphibius» і «terrestris», (а піймані разом), тому вважаю, що в дійсності на Правобережжі є один вид, але особини цього виду залежно від умов харчування та зими, так як і хом'яки, можуть мати різну величину.

10. Темна нориця (*Microtus agrestis* L).

Ця нориця зв'язана з вогкими лісами, болотами та вересовими клаптями. Тому вона звичайна на Правобережному Поліссі, а в Правобережному Лісостепу знайдена тільки в одному місці—в околицях Мошногірського Манастира на болоті Ірдіні (Шевченківської окр.). Отож «поліська» природа болота Ірдіня стверджується також фавною звірят. Сама темна нориця на Поліссі має неясне сільсько—господарське значення (мабуть вона мало важить для сільського господарства за тих обставин, що є тепер). У Лісостепу вона не водиться, крім зазначеного болота Ірдіня. Сиви винищують багато цих нориць.

11. Сибірська нориця (*Microtus oeconomus* Pall = *M. ratticeps* auct).

Ця нориця теж є показник потіської фавни, але поширена вона в Лісостепу на Правобережжі більше ніж темна нориця. Вона знайдена в Старокостянтинівському р. Шепет. окр., Любарському р. Бардич. окр., Бахматовецьким і Державянським р. р. Проскур. окр., Христинівським р. Гуманської окр. і біля Медведівки Шевченківськ. окр. Кількість її у Правобережному Лісостепу 0,12⁰/₀. Сільсько—господарського значення через нечисленність не має. Цікаво, що там, де є багато темних нориць зовсім немає часом сибірських нориць напр. в окол. Мошногірського Манастира Шев. окр., в с. Цвільці Корост. окр. і в Новій Басані Ніженськ. окр.

12. Звичайна нориця (*Microtus arvalis* Pall).

З поміж усієї фавни звірів Правобережного Лісостепу ця нориця становить 50⁰/₀. Це найчисленніший і найрозповсюдженніший шкідник на полі. З ним треба провадити рішучу боротьбу. Про масові розмноження цього виду сказано було в окремому розділі. Загалом кажучи зернове господарство сприяє розмноженню цих гризунів, а тому й увага до знищення звичайної нориці повинна бути велика. Про боротьбу з нею дивись окремий розділ.

13. Українська чагарникова нориця (*Pitymys*
ukrainicus Vinogr.)

Ця нориця прикметна для Правобережного Лісостепу і Правобережного Полісся. Місцями, як от в околицях Новоград—Волинської агрошколи, в околицях Мошногірського Манастира та в парку біля Білої Церкви ця нориця дорівнює кількості лісових мишей (Біла Церква) або не набагато поступається перед кількістю звичайної нориці (Мошногірський Манастир), або взагалі посідає одно з перших місць щодо кількості (Новоград—Вол.). Щодо видового становища, то ця нориця належить до групи *Pitymys subterraneus*, що дуже поширений у Західній Європі. Таким чином українська чагарникова нориця є показник західно європейської фауни. У фауні Правобережного Лісостепу українська нориця становить 0,5% щодо кількості, але розповсюдженість її досить значна, а саме з-поміж 155 пунктів вона трапляється (в погадках) у 24 і в таких саме місцях: Дарбачин Могил. окр., Мошногірськ. Манаст. Шевч. окр., Ржищів, Журавлівка Вапнярськ. р., Стрільники Шпиківськ. р., Козацька Звиногор. р., Біла Церква, Шкарівка (біля Білої Церкви), Глезно Любарськ. р., Коростки Любарського р. (Бардич. ок.), Калниболото Гуман. ок., Соколівка Ярмол. р., Кальня Деражня Проск. окр., Сміла, Мліїв Шевч. окр., Северинівка Жмерин. р., Котелянка Полонського р. і крім того в Лисій Горі Першом. окр. (степ) та в Малинському, Городницькому р. Корост. окр. і в околицях Києва.

14. Лісова нориця (*Evotomys glareolus Schreb.*)

Лісова нориця цілком варта й своєї назви, бо тісно тримається лісових насаджень. У лісі вона є й шкідник (посадки). В 1923 р. з осені в парку біля мч. Корсуня лісові нориці розмножилися були у великим числі. По ровах вони сновитали так само як звичайні нориці на полі підчас «мишачої напасти». Ліс та чагарник становить досить значну площу безпеки для цієї нориці і хоч лісова сова часом і полює поміж деревами проте головну кількість лісових нориць винищують ласки, лисиці й тхорі. У погадках кількість лісових нориць таким чином менша від дійсної¹⁾. У мене є декілька спостережень (Козацька Сунки Сміл. р., Федорівка Малинськ. р.), які стверджують, що коли сова жила поблизу галявини в лісі або на самій галявині, то тоді лісових нориць у погадках було більше ніж тоді, коли сова полює в стоячому лісі. Це залежить від того, що стоячий ліс не сприяє літання сови, коли він досить густий і суцільний. У рідкодеревому лісі сова літає вільно. Лісові нориці трапилися в погадках з таких місць: Ржищів, Шереметка Вінницької окр., Мурафа, Дзигівка Моги-

¹⁾ За винятком тих випадків, коли нориці піймані на поляні.

лів. окр., Стрільники Тульч. окр., Козацька, Калниболото Гуманськ. окр., Гумань, Пасічна, Новоселиця Старокостянт. р., Текліївка Гуман. окр., Біла Церква, Шкарівка Білоц. окр., Борівка Могил. окр., Глезно, Коростки Любарськ. р., Кальня Деражня Проскур. окр., Лозовтака Шпол. р., Мошногірськ. Манаст., околиці Кам'яниця Под., Корсунь Шев. окр.

15. Сліпушок або «землерійка» (*Ellobius talpinus* Pall).

У Правобережному Лісостепу сліпушок не водиться, але на Правобережжі він є в Криворізькій та Херсонській окр. Для Криворізької сліпушка вказав ще Пачоський (96), а саме для теперішнього Никопільського р. Для Качкарівського р. Херсонської окр. недавно сліпушка вказали Селезнев (75) та Мигулін (49). І. VIII. 1930 р. декілька сліпушків я здобув біля ст. Чортомлик Никопільського р. Купки сліпушка спостерігав з вікна вагону від ст. Марганець до ст. Радущіа. На захід од ст. Чортомлик на протязі кілометра по залізниці майже безперервна сітка з ходів і купок сліпушка. На учтку в 50 метрів довжини і 4 метри ширини було 78 купок. Тут піймано 7 сліпушків і 6 констатовано в норах. Сліпушок дуже прикметне степове звіря. На захід від Дніпра він трапляється видимо тільки в придніпрянській частині Криворізької та Херсонської округ. Раніше він розповсюджувався далі на північ, бо копальні останки його я знайшов аж у Глухівському р. (Підоплічка 7). Це дрібне звіря хоч і відчуває на собі смертельний вплив людського господарювання, але вимирає головно через зміну природних умовин. Місцями сліпушок став шкідником пристосувавшись до їжи картоплі тощо. Отож, коли сліпушок виявлений на захід від Дніпра в указаних районах, то це заслуговує на увагу з того погляду, що корінні природні умовини цих районів Правобережжя схожі з умовинами Лівобережжя, частина степового Правобережжя між Дніпром і Бугом своєю фавною можна сказати тяжить до Лівобережжя (сліпушок, земляний заєць).

Дальші дослідження повинні показати детальні межі розповсюдження сліпушка на Правобережжі. У погадках сліпушок повинен траплятися, хоч і не так часто, бо він прикритий у великій мірі землею де звичайно ристься. Покищо в погадках його не знайдено. У Глухівському р. сліпушок вимер недавно, видимо, у звязку з насуванням лісу на степ, а може взагалі зі зміною «природних» умовин—яких саме, покищо не знати ¹⁾.

¹⁾ Біля ст. Чортомлик на тім участку де було особливо багато *Ellobius talpinus* рослинність репрезентована такими видами: Основу рослинного покриву творять: *Artemisia austriaca*, *Euphorbia Gerardiana*, *Delphinium consolida*, *Eringium campestre*, *Polygonum aviculare*, *Centaurea diffusa*, *Salsola kali*, *Thymus* sp., *Asperula humifusa*, *Cichorium Intybus*, *Xeranthemum annuum*. Крім того

Всі нориці, а також сліпушок і водяний щур становлять підродину нориць *Microtinae* ¹⁾.

16. Пацюк або щур звичайний (*Rattus norvegicus* Егхl).

Пацюк як і хатня миша цілком пристосувався до людського господарства і тому розвиток сільського господарства не зменшить числа цих гризунів, як скажемо зінських щенят, а навпаки може збільшити. До цього часу нерідко можна натрапити в літературних джерелах (40) на твердження, що пацюки це, мовляв, міські шкідники, що по селах їх мало. Це твердження є безпідставне і навіть шкідливе, бо цим розсивається та увага яка повинна бути скупчена навколо пацюків. У нас великої популярності набула боротьба з ховраками, але у Правобережному Лісостепу ховраків можна поставити далеко позад рівняючи до пацюків. З ховраками можна дати раду при ударній роботі за декілька років а з пацюками так справа не вийде. Перш за все, будуючи тепер численні склади, будинки та гамазеї по радгоспах та колективах треба дбати про радикальний запобіжний захід проти пацюків—про «щуронепроникливість» приміщень (див. про це Підоплічка 44) треба притягти громадські, особливо юнацькі організації, до боротьби з пацюками. За моїми спостереженнями, що я їх збирав усним способом, обслідуючи Правобережний Лісостеп, пацюки по наших селах звичайнісіньке явище не тільки по таких підприємствах як млини, олійниці тощо, а в звичайних селянських хлівах та льохах²⁾ Соціалістична перебудова сільського господарства найближчим часом дасть нам великі склади, комори, великі підприємства там, де покищо ми маємо селянський тип цих споруджень, тому то цілком вчасно саме тепер не забувати що пацюки можуть завдати великої шкоди с. г. з соціалістичному будівництву а тому й треба на боротьбу з ними звернути особливу увагу. Боротьба з ними є справа не легка вона може дати наслідки тільки тоді, коли до цієї справи будем мобілізована ма-

чимало: *Stachytarax*, *Stachytarax tatarica*, *Chondrilla juncea*, *Leonurus marrubiastrum*, *Taraxacum serotinum*, *Calamagrostis Epigios*, *Poa compressa*, *Teucrium Polium*, *Artemisia Absinthium*, *Bromus squarrosus*, *Scabiosa ochroleuca*, *Linaria genistaefolia*, *Silene cerei*, *Coronilla varia*, *Xanthium spinosum*, *X. strumarium*, *Lepidium perfoliatum*, *Anthemis* sp., *Gnaphalium arenarium*, *Achillea Millefolium*, *Erysimum* sp., *Filago arvensis*? та інші.

¹⁾ Б. Є. Волянський вказав був (Южная Охота 1925) для околиць м. Одеси ще одного представника *Microtinae*—*Lagurus lagurus* (степова нориця) але пізніше цього ніхто не ствердив. Нема також шкурки чи черепа. Я вважаю що в окол. Одеси *L. lagurus* не трапляється.

²⁾ У с. Роток Білоцерківського р. пацюки в одного селянина так поточили муровану, з глини хату, що через стіну «видно як сонце сходить»—тобто стіна просвічує. Там же вони порвали газети та церату (клейонки) на столі і зробили іншу шкоду.

сова думка. Найбільших наслідків у боротьбі з пацюками досягли в Англії та в деяких інших країнах. Там є низка законів про боротьбу з пацюками, але відомо, що реальне значення боротьби в тих країнах не завжди задовільне. Пацюки швидко поповнюють свої «кадри». Тому з ними потрібно боротися систематично. Пацюк космополіт—разом з транспортом він завоював увесь світ, тим то тільки енергійний наступ на нього може спинити його шкідливу діяльність, бо безпланова боротьба з ним тим часом не давала ніде помітних наслідків.

Пацюки не тільки псують продукти та інвентар, вони через бліх заражають людей чумою, свиней заражають трихінами і є деякі дані, що вони переносять ящур. Отож небезпека від цих «захребетників» більша ніж від кого іншого з гризунів. Пацюків у великій мірі врятовує од сов та інших птахів велика площа безпеки, що її становлять людські споруди. Тому зрозуміло, чому в погядках сов пацюків трапляється мало.

В ССРР збитків від пацюків обраховують на 234 мільони крб. річно, це, можна сказати, ціла державна позика, тому треба до пацюків взятися як найенергійніше.

Треба в колгоспах налагодити постійні стеження за кількістю пацюків і створити таку думку, щоб наявність пацюків оцінювалася, як неохайність у господарствах, щоб передніші настрої про те, щомовляв, «жуди там нам з мишами возитися» змінилися на ділове ставлення до цих звірят, шкоду від яких не доводить «доказувати». В погядках пацюк трапився: Медведівка (1 екз.), Новомиргород (2 екз.) Копальня Харіна Криворіз. ок. (1 екз.); Кам'янець—Под. (1 екз.). Корсув' (1 екз.); Калниболото (1 екз.). Найбільше ловить їх сипуха ¹⁾.

17. Хатня миша (*Mus musculus* L.).

Про хатню мишу сказано в попередніх розділах. Тут можна додати що вона найпристосованіша до життя біля людини і розмножується в великім числі, майже незалежно від тих умовин, що є на дворі, бо на її розмноження впливають ті умовини, що є в коморі. До боротьби з хатніми мишами треба змобілізувати громадську думку так, як до боротьби з пацюками. Як уже згадувалося влітку хатні миші у великім числі живуть на полі, риють нори і виводять дітей.

Нори схожі на нори лісової миші і в багатьох випадках їх можна залити водою або навіть затруїти сірчанім вуглицем (доза така як і для ховраха). Однак як вода, так і сірчаний вуглець практично далеко уступають звичайному розкопуванню. На розкопку нори в жнива треба від 3-х до 10 хвилин.

¹⁾ До недавнього часу для Правобережжя вказували ще чорного пацюка (*Rattus rattus* L.) напр. для Новоград—Волинського повіту (Ксенжопольський 45). Нових певних відомостей про цього гризуна нема. 1925 року були чутки, що чорні пацюки є у Златополі Шевченків. окр.

Восени миші скупчуються в людських оселях та в скиртах. Тут і треба вести рішучу боротьбу з ними. Заслужують уваги спостереження О. П. Кришталя в Радомиському р. Волинск. окр., що хатні миші трапляються на луках між вербами по р. Тетереву де осель немає.

18. Лісова миша (*Silvumus sylvaticus* L).

Про цю мишу так само сказано в попередніх розділах.

У Правобережному Лісостепу є безумовно тільки один вид лісової миші; величина особин цього виду дуже мінлива. Майже всі Правобережні лісові миші мають жовту пляму на горлі. Нам довелося зібрати чималий матеріал з біології лісової миші про що буде видрукована окрема розвідка.

19. Пасиста миша (*Arodemus agrarius* Pall)

Взагалі кажучи ця миша у Лісостепу немає сільсько-господарського значення. Тільки донеде поблизу Полісся в долині річок вона трапляється частіше. На Поліссі вона звичайна і сільсько-господарське значення її так само не скрізь однакове — місцями вона шкідлива, а місцями, живучи по болотах та в лісах виразного значення немає.

В межах Правобережного Лісостепу пасисту мишу знайдено в таких місцях: 1) — в чималій кількості: Коростки та Глезно Любарського р. Бардич. окр., Мошногірський Манастир. Шевч. окр., Кальня Деражня Проскурівської окр. 2) — поодинокими екземплярами: Руська Поляна, Корсунь, Мліїв Шльчен. окр., Котелянка Полонського р. Шепет. окр., Козацька Гуманської окр., Шкарівка Білоцерківської окр. Ця миша пристосовується до людських осель в тих районах, де вона живе. В 1924 р. мені довелося спостерігати її в вагоні в Шепетівській окр. Отож у тих районах, де її немає, вона може появитися разом з транспортом. Деякі відомості про цю мишу подано також в окремому розділі. В погадках трапляється часто.

20. Мала миша (*Micromys minutus* Pall).

Ця миша має мале сільсько-господарське значення. Тільки поблизу річок взимку вона переходить у скирти і в хати та трапляється частіше ніж влітку на полі. На Поліссі вона звичайніша і взагалі зв'язок її з болотами та річками помітний і на тлі хлібових культур. Місця, де вона знайдена у Правобережному Лісостепу такі: 1) — у чималій кількості — Мошногірський Манастир (15 шт), Мліїв (18 шт), Новомиргород (33 шт) 2) — поодинокими екземплярами: Медведівка, Шереметка Вінницьк. р., Мурафа, Немерча, Моївка, Попелюхи Могилів окр., Северинівка Вінницьк. окр.

21 Лісова соня (*Dugomys nitedula* Pall)

Лісова соня трапилася у погадках сипухи з с. Калниболота Гуманськ. окр. (1 екз.), з Мошногірського Манастира Шевчен. окр. (1 екз.), з околиць Поліської Кр. С.-Г. Досл. Станції (1 екз.); Корсунь (1 екз.), Мліїв Шевченк. окр. (3 екз.), а також з погадок єдиної лісової сови з с. Сунок Смілянського р. Шевченківської окр. (1 екз.). Крім того О. В. Ушинський упіймав лісову соню в околицях м. Гуманя 29 VIII. 1927 р. в ліщині.

Лісова соня досить звичайна в Правобережному Лісостепу. Часом ця соня трапляється в садах і там, де є дикі груші. 1920 р. в с. Кирилівці Шевч. окр. я здобув цю соню у гнізді костоуза (*Coccothraustes*).

22. Соня-вовчок (*Glis glis* L.).

Соня-вовчок у деяких місцях Правобережного Лісостепу досить звичайна особливо вона розповсюджена по так званому Мошногірському Кряжу Шевч. окр., який багатий на грабові ліси. В цих грабових лісах вовчків можна спостерігати без великої напруги. В садку «Бурулеве» Мліївської Садово-Городньої Дослідної Станції в 1927 р. вовчки знищили чимало яблук. Шкода од вовчків помічалась у садках в околицях Корсуна.

Боротьба з вовчками не розроблена, бо поміж деревами дуже їх трудно помітити. В околицях Млієва вовчків зовуть «кошеликами». За гроші мені довелося здобути в околицях Млієва понад два десятки «кошеликів». Частина надіслав П. Г. Краснюк.

З погадок вовчки здобуті з таких місць: околиці Поліської С.-Г. Досл. Станції (6 екз.); Товтри в околицях Кам'янця Подільського (2 екз.).

23. Ліскулька (*Muscardinus avellanarius* L.)

Ця соня найзвичайніша і найхарактерніша для Правобережного Лісостепу. Значення її для сільського господарства мізерне. Є деякі вказівки, що вона часом вибігає на поле. В погадках трапляється часто. Екземпляри з погадок є з таких місць: с. Козацька Гуманської окр. (1 екз.); Стрільники Тульчинської окр. (4 екз.); Журавлівка Тульчинськ. окр. (2 екз.); Мошногірський Манастир (5 екз.), околиці Поліської С.-Г. Досл. Станції (11 екз.); крім того 1 соню передав мені М. О. Вернер з с. Стрільників та І. С. Любомудров з Вінницької округи¹⁾.

¹⁾ Багатьма авторами а також мною (39) помилково вказувалася для Правобережжя садова соня (*Eliomys quegscinus*). Можливо що вона справді є на Правобережжі, але ймовірних даних про це нема. Моя вказівка виявилась помилковою (див. Підоплічка 4).

24. Мишівка (*Sicista nordmanni* Keys. et Blas)

Мишівка широко розповсюджена по Правобережному Лісостепу, але трапляється якось спорадично в одному місці одинокими екземплярами, а в другім як от в околицях Білої Церкви в значній кількості. В погадках сов трапляється часто. Останки мишівки є у нас з таких місць: Руська Поляна Черкаськ. р. (2 екз.); Лозоватка Шполянськ. р. (2 екз.); Біла Церква (26 ек.); Шкарівка Б. Цер. ок. (13 екз.); Удрівці Солобківськ. р. Кам'ян. окр. (1 екз.); Кодима (1 екз.); Донине Каменка Зінов. окр. (7 екз.); Новомиргород (35 екз.); Копальня Харіна Криворізької окр. (2 екз.); Криве Озеро Першом. окр. (2 екз.); Лиса гора Першом. окр. (27 екз.); Околиці Кам'янця Подільського (1 екз.); Козацька Гуман. окр. (1 екз.); Миронівка Білоц. окр. (7 екз.); Соколівка Проскур. окр. (12 екз.); Шпитки Київ. окр. (1 екз.); Антонівка Ново-Бузького р. Микол. окр. (3 екз.); Федорівка Малинського р. Корост. окр. (4 екз.)¹⁾.

Найближчими родичами мишівки з поміж звірів, що є у нашій фауні будуть земляні зайці, але мишівка видимо єдиний з гризунів, що його треба вважати за корисного у сільському господарстві. Ще раніше вказували на те, що мишівка їсть комах. Цього 1930 р. О. А. Ганджі й перевела цікаві спостереження над знищенням мишівкою бурякових довгоносиків; помічено, що мишівка довгоносиків любить більше ніж зерно.

25. Великий земляний заєць (*Alastaga jaculus* Pall).

Ще два роки тому назад думали, що цього звіра немає на Правобережжі, ба навіть не було. Але спільною працею зоологів та мисливців, встановлено, що великий земляний заєць живе у Криворізькій, Херсонській та Миколаївській округах, хоч трапляється там не часто. Зводку про земляних зайців на Правобережжі подав н давно Б і л ь с ь к и й (9). В плейстоценові часи великі земляні зайці жили навіть у Німеччині; потім вони аж по теперішній час зникли з Німеччини, як і з значної частини Правобережжя. За одну з причин відсутности великих земляних зайців у Правобережному Лісостепу треба вважати лісистість цього краю особливо західньої частини в раніші часи. Таким чином великий земляний заєць, хом'ячок і можливо інші суто степові звірі не заселяють деяких частин Правобережжя перш за все через непридатність для них екологічних умов, коли не тепер, то в недавній минулий час. Великий земляний заєць шкідник сільського господарства, але на Правобережжі через малочисленність немає значіння. С о м о в (97) знайшов останки великого земляного зайця в погадках лісової сови та біля гнізда пугача.

¹⁾ Можливо що на Поліссі є ще другий вид мишівки *Sicista montana*.

26. Заєць звичайний (*Lepus eugoreus* L.).

Заєць звичайний є головним об'єктом мисливства у Правобережному Лісостепу. Відомості про його стан можна знайти у відповідній мисливській літературі (Аверін 2; Мигулін 46 та журнал Укр. Мисл. та Рибалка). Я хочу тільки з'ясувати відношення зайця до погадок, бо скрізь де треба де й не треба мисливці обвинувачують і нищать сов за те, що вони «їдять зайців». З наведеної вище (стор. 25)зводної таблиці (по Правоб. Лісостепу) видно, що ми здобули з погадок сов понад 22000 звірів. Серед цього числа знайшовся один заєць. Трапився він у погадці вухатої сови (*Asio otus*) з с. Соколівки Прескурівської окр.

22000 звірів одна сова мала б змогу з'їсти за період десь у 17 років. Отож можна сказати, що можливість потрапляння зайця в шлунок сови дорівнює 17-ти рокам. В такому разі обвинувачувати сов за знищення зайців не доводиться (про це див. також П і д о п л і ч к а 15). Поскілки погадки є найкращі документи про їжу сови то вірити їм треба більше ніж «очевидцям» серед мисливців, що бачили «на зайцевій спині одірвану од сови лапу». Про такий випадок говориться також у Аксакова, але Аксаков не пише, що він сам бачив таку картину. На жаль авторитет Аксакова має велику силу серед мисливців і з його легкої руки обвинувачення і винищення сов «за зайців» не припиняється. Треба зазначити, що сам Аксаков в історію про сов'ячу лапу в заячій спині вважав за видумку, але йому це доказували теж мисливці ¹⁾.

З поміж усіх наших гризунів один тільки заєць належить до групи *Duplicidentata* (подвійнозубі) ²⁾. Це давня група гризунів розповсюджена в Азії й Пів. Америці (сіноставці—*Ochotonidae*). До недавнього часу сіноставці, напр. *Ochotona pusilla* жили і на Україні але чомусь вимерли, ближче це питання ще не досліджене³⁾.

ХИЖАКИ (CARNIVORA).

27. Горностаї (*Mustela erminea* L.).

Майже цілий череп горностаї трапився в погадках мабуть що лісової сови з с. Козацької Гуманської окр. (1 екз.). Мабуть горностаєві належить також одна спідня шелела з с. Вчорайшого Бардич. окр., що трапилася у погадках якоїсь сови.

¹⁾ Аксаков, С. Т. Записки ружейного охотника. Изд. 1908 г. под ред. Н. В. Турк на. Стр. 437—438.

²⁾ У зайця та у трусика верхніх різців дві пари, що з них одна менша захована за переньою парю.

³⁾ Раніше вказували (Кесслер) для Правобережжя (Полісся) ще біляка (*Lepus timidus*), але нових ствержень цьому немає.

Крім того на узбережжі Чорного моря в Одеській окр. та в Миколаївській окрузі живе здичавілий крілик (*Oryzologus cuniculus* L.).

В липні 1925 р. я спостерігав горностая в гречці на полі в с. Обуховичах Іванк. р. Київської окр.

28. Ласка (*Mustela nivalis* L.).

Ласка трапляється в погадках і денних і нічних хижаків. З погадок денних хижаків вона є з Копальні Харіна Криворізької окр. (1 екз.). З погадок сов:—с. Козацька Гуманськ. окр. (1 екз.); Вчорайше Бардич. окр. (1 екз.); с. Стрільники Тульчинської окр. (1 екз. з погадок *Asio otus*).

Ласка дуже корисний звір. Її діяльність особливо помітна під осінь, коли вона оселяється на полі, в скиртах і нищить багато мишей. жаль, що навколо неї є забобони—ніби то вона лоскоче коней у стайнях, ніхто з тих кому б можна було вірити цього не спостерігав сам на свої очі. Аби не ці забобони то населення ласку щещ більше шанувало ніж шанує тепер. В Мислівській пресі є замітка ніби ласка їсть кур'ї. Це треба перевірити. Неможливого нічого нема, але це рідке явище. В Німеччині ласку вважають за шкідника мислівського господарства.

29. Тхір звичайний (*Putorius putorius* L.).

Тхір у межах оселі безперечно шкідливий,—у полі ж безперечно корисний. Яка інтенсивна буває діяльність тхорів на полі можна бачити з того, що в Канівському р. восени 1929 р. тхорі винищили хом'яків начисто, а ховрахів тільки в косих норах (Підоплічка 14). Тхір мислівський звір, тому особливої ваги набирає те щощ мислігці не винищували задарма тхорів на полі.

30. Тхір степовий (*Putorius evermanni* Less).

Степовий тхір на Правобережжі є у степових округах. Чи заходить він у Лісостеп і як далеко нема відомостей. Була одна замітка (див. про це Підоплічка 25) про «білого тхора» на Шевченківщині, але це ще не перевірено.

Степовий тхір дуже корисний звір (див. Волчанецький 98; Браунер 99)¹⁾.

Останків тхорів у погадках не знайдено.

31. Кунця кам'яна (*Martes foina* L.).

Збираючи погадки мимохідь удалося встановити, щощ кам'яна кунця досить звичайна по Правобережному Лісостепу на дахах великих будівель і в церквах. Вдалося також простежити, щощ їжу її становлять миші, птахи, а також нерідко фрукти: груші, яблука, вишні, помидори—причому рослинна їжа в одному випадку (с. Степанці

¹⁾ Колись на Правобережжі була перев'язка (*Vormela peregusna* Guld), можливо щощ й тепер ще де інде її можна натрапити—принаймні чутки про якогось, чудного рябого тхора є з Гуманщини й Вінниччини. Перев'язка корисний звір.

Шевч. окр.) за все літо дорівнювала 90⁰/₀ усього складу (див. П і д о п л і ч к а 23; 13)¹).

Останків куниці в погадках не знайдено.

32. Нірка (*Lutreola lutreola* L.).

Відомо, що нірка хоч і рідко але водиться на Правобережжі зокрема по р. Кодимі, Случі, Тясмину.

Останків нірки в погадках не знайдено.

КОМАХОЇДИ (INSECTIVORA).

33. Їжак (*Epinaceus roumanicus* B.-H.).

Їжак звір корисний, він їсть різних жуків, вовчків, слимаків тощо (див. К а л а б у х о в 38), але останнього часу виявилось, що кліщики що живуть на їжаках передають рогатій худобі хворобу п і р о п л а з м о з. Однак ці кліщики живуть і на інших звірях тому винуватити в цьому тільки їжаків не доводиться. Їжаки іноді збирають запаси фруктів, про це говорив ще Л е н ц, останнього часу такі відомості з переказів подав О. П. К р и ш т а л ь. Бажано це перевірити.

В погадках сов їжак зрідка трапляється; останки черепа їжаків знайдені в погадках лісової сови з Ржищева (1 екз.); та видимо з погадок вухатої сови з Брусилова Київ. окр. (1 екз.). В погадці вухатої сови, що знайдена в с. Віхторові Глухівської окр. знайдено декілька голочок їжака.

34. Кріт (*Talpa europaea* L.).

До цього часу питання про сільсько-господарське значення крота не в'ясане. Матеріяли зібрані нами дозволяють зробити такі висновки:

Од природи своєї кріт як комахоїд безперечно корисний. Іноді він своїм риттям безумовно шкодить на городах.

Вилловлювання крота на хутро за 1928—1929 р. переводилося хижацьким способом, тому тепер майже скрізь кротів дуже поменшало. Треба законом урегулювати здобування крота на хутро як і інших мисливських звірів. Винищування крота, за ради хутра хоч і вигідне всеж шкідливе для сільського господарства—тому організації, що винищують кротів повинні прийняти участь у боротьбі з хрущами та їх личинками—взагалі знищуючи крота треба дбати про боротьбу з тими шкідниками, що їх нищив кріт.

¹) Про лісову куницю (*Martes martes* L.) з Правобережжя нових певних відомостей немає. Відомо тільки, що цей звір тепер взагалі хутко зникає.

В погадках сипухи крїт трапляється часто, причому погадки відбивають кількісний стан кротів, хоч числа добути з погадок для кротів треба збільшувати приблизно удвоє. Кроти з погадок сипухи та інших сов є з таких місць: Федорівка Малин. р. (4 екз.); Новоград-Волинський (25 екз.); Цвілька Гордичинського р. (22 екз.); Дербчин Мог. окр. (1 екз.); Глезно Любар. р. (4 екз.); Кальня-Деражня (3 екз.); Липно Любарськ. р. (1 екз.); Київ (1 екз.)¹⁾

35. Велика рясоніжка (*Neomys fodiens*
Schreb.).

36. Мала рясоніжка (*Neomys milleri*
Mottaz.).

Ці водяні звірята почасти шкодять рибному господарству, але ця шкода ніде не набирала великого значення. Боротьби з рясоніжками не існує.

Надзвичайно цікаве поширення цих рясоніжок на Правобережжі як і взагалі на Україні. Мала рясоніжка властива для позальодовикового району, а велика зв'язана з північними елементами у природі нашого краю. Детально я про це говорив у іншій розвідці. (Підоплічка 43).

Заслужує уваги той факт, що ці звірі не маючи власне сільськогосподарського значення—у процесі дослідження стали придатними для методичної праці (див. про радіус літання сови).

37. Мідиця звичайна (*Sorex agapeus* L.).

Звичайні мідиці надто численні на Поліссі, там за моїми даними вони складають 32% з числа усіх дрібних звірів (Підоплічка 4). Їх ніби то не їдять хижі звірі, але це треба перевірити, бо так само говорили, що мідиць не їдять сови, але виявилось, що це видумка.

Значення мідиць для сільського господарства або корисне, коли правда, що вони нищать мишей (нема точних даних) або байдуже. У мисливському господарстві мідиці мають видимо більше значення як члени біоценоз разом з іншими тваринами.

У Правобережному Лісостепу мідиці становлять (за даними погадок) 3,17% з поміж усієї фауни дрібних звірів. Особливо багато мідиць на болоті Ірдіні та по інших болотах і долинах річок.

Трапилася мідиця звичайна у 30 пунктах, з яких були погадки (усього пунктів 155).

¹⁾ В. А. Меландер доповідавши 4-му Всесоюз. Зоол. З'їзду—вважає за мутації—прояви жовтавої, білуватої, сизої та іншої окраски у кротів та у інших звірів.

38. Мідця мала (*Sorex minutus* L.).

Відношення до сільського і мислівського господарства таке саме, як і звичайної мідці. Завдяки погадковій методі виявилось що мала мідця звичайна в Правобережному Лісостепу і на Поліссі; зв'язана з луками, лісами і болотами. З поміж числа усіх звірят Правобережного Лісостепу за даними погадок становить 0,6⁰′. Трапилася у 21 пункті (всього пунктів 155). Ця мідця цікава тим, що є найменша з поміж усіх наших звірів.

39. Мідця середня (*Sorex macrogmaeus* Mill.).

1 екземпляр цієї мідці виявлено в числі звірів 7051 екз. з с. Цвільки Городницького р. (погадки сипухи). Визначення провіряв проф. С. І. Огньов та В. В. Раєвський. Маю рацію думати, що ця мідця є не тільки в Польщі, а і в Західній Європі там де поширені *Microtus agrestis*, *Microtus oeconomus* та *Apodemus agrarius*. Думати, що ретельні західні дослідники вже б знайшли її колиб вона там була, не особливо доводиться, бо коли вона трапляється дійсно рідко, то її легко могли пропустити найщиріші колекціонери. Виявити її можна погадковою метою.

40. Велика білозубка (*Crocidura leucodon* Her m.).

Ця мідця живе найбільше поблизу людських осель. З поміж мідць ця білозубка зв'язана з людським господарством, а тому у неї є деякі прояви «хатніх» тварин. До таких проявів я відношу альбінізм, який за моїми спостереженнями особливо яскраво виявляється у тих тварин, що зв'язані з людським господарством (хатні миші, пацюки, горобці, галки) а також у птахів водяних і болотяних. Звичайно це не значить, що інші тварини не бувають альбінітичні. Не дивлячись на ряснуки, я не знайшов вказівок щоб наприклад *Sorex araneus*—трапилася з проявами альбінізму ¹⁾, це залежить видимо од постійности хемічного складу їжи (комахи, черви).

Білозубка видимо мало корисна у сільському господарстві. Є вказівки, що вона часом їсть сало (Аверін 1), а також відомо, що вона залазить у вулики і їсть бджіл.

У правобережному Лісостепу за даними погадок вона становить 1,2⁰′ з числа дрібних звірів. Трапилася у 44 пунктах.

¹⁾ Випадок, що вказаний у Храчевича (79) стосується *Crocidura leucodon*.

41. Мала білозубка (*Crocidura suaveolens* Pall).

Ця білозубка так само зв'язана з людськими оселями як і велика і має ті самі риси та значення у сільському господарстві.

Трапляється мала білозубка не так часто, як велика (трапилася у 33 пунктах) і крім того вона малочисленніша од великої білозубки як у правобережному Лісостепу так і на Поліссі.

З поміж числа дрібних звірів Правобережного Лісостепу становить 0,6%.

За моїми даними у нас є тільки 2 названі види білозубок. Але деякі дослідники гадають, що є ще й третій вид *Crocidura gussula*.

Старано переглядаючи черепи я знаходив такі, що належали б може до цього виду—коли б цей вид вважати за реальний, ті ознаки, що його характеризують не завжди надійні ¹⁾.

КАЖАНИ (CHIROPTERA).

Кажани у нас виключно корисні звірі—число їх міняється од різних причин (холодна зима тощо) але загалом їх у нас водиться багато і значення вони мають як нищителі комах велике. Ближче це не досліджено. Навіть списку кажанів такого як слід подати не можна тому, що не всі ще вони у нас виявлені.

В Америці і у формі спроби, в СРСР в Володимирській губ., для кажанів поставлені спеціальні будки на зразок голубників. Кажани нищать багато малярійних комарів тому по лінії охорони здоров'я і виникли ці штучні кажанячі будки.

Останніми часами у нас з'явилися спостереження про переліт кажанів восени (як у птахів) ²⁾. Всі ці питання потребують дальшої розробки.

В погадках кажани трапляються не часто але і ті, що трапляються відбивають кількісний стан видів. Найчисленніші на Правобережжі кажани: *Nyctalus noctula* та *Eptesicus serotinus*.

¹⁾ Вказувався для Правобережжя, а саме для р. Тясмину ще один представник комахоїдів—хохуля (*Desmanta moschata*) але на жаль ця вказівка так і зосталася недоказаною. Тепер в околицях Смоленська гущено в Дніпро хохуль тому через декілька років і не можна буде доказати існування хохулі в басейні Дніпра. Цю справу треба з'ясувати раніше (Про це питання дивися: Шарлемань 100; Підоплічка 19; Барабаш—Никифоров 6).

²⁾ Формозов А. Н. О перелетах летучих мышей. Доклады Акад. Наук СССР. 1927.

42. Підковик малий (*Rhinolophus hipposideros* Becht.).

В погадках тим часом не знайдений. О. О. Бравнер (Мигулін 47) знайшов підковика у с. Хрустовому Тульчинської окр. (кол. Ольгопольський пов.). Раніше для Києва цього кажана вказували Кесслер і Шарлемань¹⁾.

43. Нічвид сірий (*Myotis myotis* Borkh.).

В погадках не знайдений. С. І. Огньов (60) вказав його для м. Одеси і Київщини

44. Нічвид Бехштейнів (*Myotis bechsteini* Kuhl).

В погадках не знайдений. О. О. Бравнер (Мигулін 47), знайшов цього нічвида у с. Хрустовому Тульчинській окр.

45. Нічвид Натерерів (*Myotis nattereri* Kuhl).

Найдений 1 екз. (цілий череп) в погадках сипухи з Новоград-Волинського. Визначав цей екз. В. В. Раєвський. До цього часу була відома одна знахідка цього нічвида на Правобережжі з с. Хрустового Тульчинської окр. (Бравнер О.).

46. Нічвид ставковий (*Myotis dasycneme* Boje).

В погадках не знайдений. Для околиць Києва його вказав Шарлемань (101). О. О. Бравнер знайшов його в Чорному Лісі Зінов'ївської округи (Огньов 60)²⁾.

47. Нічвид Добантонів (*Myotis daubantoni* Kuhl.).

В погадках не знайдений. В м. Гумані його знайшов К. Кесслер, а в с. Хрустовому Тульчинської окр. О. О. Бравнер.

48. Нетопир малий (*Pipistrellus pipistrellus* Schreb.).

Найдений в погадках сипухи з Новомиргороду (1 екз.) Раніше був вказаний для окол. Києва (Шарлемань 101); с. Хрустового

¹⁾ Ще в п'ядесятих роках XIX століття деякі автори вказували для Поділля великого підковика (*Rhinolophus ferrumequinum* Schreb.)—але після його ніхто там не знайшов. Останнього часу є чутки про існування цього підковика в Проскурівській окр., але без речових доказів. Цей підковик повинен бути на Правобережжі, а тому його слід пошукати.

²⁾ 1.VII. 1927 року біля Мошногірського Манастира Шевченківської окр., уже присмерком на моїх очах жаба (*Rana* sp.) вихватила якогось кажана (*Myotis* sp?) з частоколу що ним укріплений беріг ставка і живцем проковтнула.

Тулъч. кор. (О. О. Бравнер); для Черкаського повіту (Огнев 60). Екземпляри цього нетопира ми маємо з с. Попівки Христин. р. Гуманської окр.

49. Нетопир Натузійюсів (*Pipistrellus nathusii* Keys. et. Blas).

Найдений в погадці сипухи з Китаєвського Манастира (околиці Києва). Визначав череп з погадки В. В. Раєвський. Раніше для околиць Києва його вказували Кесслер і Шарлемань.¹⁾

50. Вечерниця звичайна або середня (*Nyctalus noctula* Schreb).

В погадках трапилася з таких місць: Федорівка Малинського р. (1 екз.); Миколаєвський Манастир біля Ведмедівки (1 екз.); Донино-Камінка Зінов. окр. (2 екз.); Новомиргород (2 екз.); Криве Озеро (1 екз.). Раніше її вказували для Києва (Шарлемань) та для Звиногородського повіту (Огнев, 60). Екземпляри вечерниці звичайної є у нас з околиць Поліської С.-Г. Досл. Ст. (Малинський р.) з околиць Києва, з с. Ясенуватка Олександр. р. Кременчуцької окр.

51. Вечерниця велика (*Nyctalus siculus*²⁾ Palumbo).

Найдена в погадках сипухи з с. Калиболот Гуманської окр. (1 екз.) про що я вже повідомляв у замітці (Підоплічка 6). Крім того її знайшов О. О. Бравнер у Херсоні. (Мигунцін 47).

52. Вечерниця мала (*Nyctalus leisleri* Kuhl).

В погадках не знайдено. Кесслер вказував її для Київщини.

53. Кажан пізній (*Eptesicus serotinus* Schreb).

Цей вид разом із звичайною вечерницею найзвичайніший кажан Правобережжя. З цих причин найчастіше вони трапляються і в погадках.

Пізній кажан найдений в погадках з таких місць: Київ і околиці Києва (2 екз.); Глезно Любар. р. Бард. окр. (1 екз.); Дзигівка Могилівського окр. (1 екз.); Шпитки Київ. р. (1 екз.).

Раніше його вказували: для Києва (Кесслер, Шарлемань). Екземпляри, що є у нас переважно з Києва. Пізні кажани часто забиваються у вікна, у ліхтарі. В лютому 1928 р. один пізній кажан чомусь прокинувся і випав з даху на вулицю. В Києві це найзвичайніший кажан.

¹⁾ Мабуть до цього виду треба прирахувати 1 щелепу з с. Глезно Берд. окр.

²⁾ = *N. taximus*.

54. Кажан двобарвий (*Vespertilio murinus* L.).

В погадках трапився з околиць Поліської С.-Г. Досл. Станції. Екземпляри є з Андрушівського р. Берд. окр. (зібрав М. Й. Бурчак—Абрамович) та з Кончі-Заспи (зібрали Б. М. Попов та Г. П. Ізотів).

Для Києва вказував цього кажана Кесслер.

55. Широковух (*Barbastella barbastella* Schreb.).

Одного широковуха найшов Є. В. Звірозомб—Зубовський у с. Млієві Шевч. окр. (Підоплічка 40)¹⁾. Бравнер О. О. найшов широковуха в Зінов'ївському (Огнев 60).

56. Вухань (*Plecotus auritus* L.).

В погадках трапляється. Екземпляри є з с. Глезно Любарського р. с. Шереметка Вінп. р., та з Києва. Крім того вуханя знаходили в Звиногородському повіті (Огнев 60); в Києві (Кесслер, Шарлемань).



¹⁾ Цей примірник широковуха знайдений мертвим на реп'яхах лопуха. Таке «самогубство» летючих мишей видно поширеніше ніж ми знаємо. Мертвих кажанів на реп'яхах та на кушах знаходили О. О. Бравнер та О. О. Шумер.

Примітка до розділу X (стор. 21). Говорючи про кількість гризунів на гектар, що їх виловлює сова, треба урахувати діяльність хижих звірів: ласок, горностаїв, тхорів лисиць тощо, які теж ловлять гризунів. Але ж таких хижаків, як ласка та горностаїв сова теж частково відловлює, тому правку в вирахуванні кількісного стану гризунів на полі за метою погадок, треба вносити найбільше коли на площі постачання живуть лисиці й тхорі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ Й ЦИТОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.

1. А в е р и н, В. Г. — Вредные и полезные животные в сельском хозяйстве. Хлибороб: № 3. 1911. Харьков. Стр. 7 и др.
2. А в е р и н, В. Г. — Мисливство. Вид. Радянський Селянин. 1928. Харків.
3. А в е р и н, В. Г. — О перспективах развития пушного дела на Украине. Укр. Мисл. та Риб. № 5—6. 1928.
4. А р т о б о л е в с к и й, В. — Этюды по сельск.-хоз. значению птиц. Грач. Ж. «Хозяйство» 1914.
5. А р т о б о л е в с к и й, В. — К вопросу об окольцованной сипухе. Український Мисл. та Рибалка. № 1. 1929.
6. Б а р а б а ш - Н и к и ф о р о в, І. І. — Нариси фавни степової Наддніпрянщини. ДВУ. 1928. Дніпропетрівське.
7. Б а р а б а ш - Н и к и ф о р о в, І. І. — Охрана и изучение природы степной полосы Украины (Екатериносл. губ.). Екатеринослав. 1924.
8. Б і л ь с ь к и й, Б. — Про «мишачу напасть» на Київщині 1923—1925 р. р. Листок боротьби з шкідн. Бюлет. Київської СТАЗРО. Ч. 6. 1925.
9. Б і л ь с ь к и й, Б. — Поширення великого земляного зайця (*Alactaga jaculus*) на Правобережній Україні. Труды Фіз. Мат. Від. УАН. Том XIII. Вип. I. Збірник Праць Зоол. Муз. УАН. № 7. 1929.
10. Б о б р и н с к и й, Н. А. — Определитель охотничьих и промысловых зверей нашей фауны. Изд. Книгосоюз. 1928. Москва.
11. Б о г д а н о в, М. Н. — Мирские захребетники. 12-е изд. 1901 г. С.-Петербург.
12. Б р а у н е р, А. — Краткий обзор позвоночных Южной России. Статья 1-я. Школьные экскурсии и школьный Музей. Книжка 4—5. 1916.
13. Б р а у н е р, А. А. — Сельско-хозяйственная зоология. Одесса. 1923.
14. Б р а у н е р, А. — Заєць і лісові культури. Український Мисл. та Рибалка. № 10. 1928.
15. Б р а у н е р, А. — О распространении тушканчика в степном Правобережьи Днепра. Укр. Мисл. та Риб. № 7—8. 1928.
16. Б р а у н е р, А. — Про необхідність важити ссавців і птахів. Радянський Мисливець та Рибалка. № 11. 1927 р.
17. Б у т у р л и н, С. А. — Дневные хищники и совы СССР. Изд. Книгосоюз. 1928. Москва.
18. В а с и л ь е в, Е. — Доклад Черкасской Земской Управе по вопросу о борьбе с полевыми мышами и сходными с ними вредными грызунами. Смела. 1914 г.
19. В е л и к а н о в, В. Л. — Корисна діяльність вухатої сови в Ніженській окрузі. Укр. Мисл. та Риб. № 5. 1930.
20. В е р н е р, М. О. — Замітка про західньо-європейського ховраха (*Citellus citellus*) на Поділлі. Труды Фіз. Матем. Від. УАН. Том XIII. Вип. I. 1929. Зб ірник Праць Зоол. Муз. УАН № 7.

21. В и н о г р а д о в, Б. — Инструкция для коллектирования вредных млекопитающих и наблюдения над их образом жизни. Петрог. Агрон. Институт. Энтомолог. Станция. Серия В. № 2. 1921. Петерб. ГИЗ.
22. В и н о г р а д о в, Б. — Определить грызунов Европейской части СССР. ГИЗ. 1926. Ленинград.
23. В и н о г р а д о в, Б. и О б о л е н с к и й, С. — Грызуны (в СССР в 1921—1924 г. г.) Изд. ГИОА Ленинград. 1926.
24. В и н о г р а д о в, Б. С. и О б о л е н с к и й, С. И. — Грызуны (в СССР в 1925—1928 г. г.) Изд. ИЗРА Всесоюзн. С.-Х. Акад. им. Ленина 1930. Ленинград.
25. В о л я н с ь к и й, Б. — Фавѣ птахів м. Одеси. Записки Одеськ. Наук при УАН товариства. Природ. Мат. Секція. № 1. 1927. Одеса.
26. Г р и ц а й, П. Е. д-р. — Винищуємо гризунів. Всесвіт. № 38. 1929.
27. Г о р я и н о в, А. — Крысы и мыши враги сельск. хозяйства. Изд. Новая Деревня. 1924. Москва.
28. E l t o n, C. S. — Plague and the regulation of numbers in wild mammals 1925.
29. G r e s c h i k, E. — Magen—und Gewölluntersuchungen unserer einheimischen Raubvogel II. Eulen. Aquila. XVIII. 1911.
30. Ж и т к о в, Б. М. — Материалы по фауне млекопитающих Симбирской губ. Изв. Им. О-ва Люб. Ест. Антроп. и Энтогр. Том LXXXVI. Москва. 1898.
31. Ж и т к о в, Б. М. — Биология лесных зверей и птиц. Москва. 1928.
32. З в е р е в, М. Д. — Работы зоологического пункта Сиб. Кр. Станции Защиты Растений в Минусинск. окр. Защита Растений. № 5 6 Т. V. 1928.
33. З в е р е в, М. Д. — Программа—инструкция по изучению млекопитающих. Новосибирск. 1929.
34. З в е р е з о м б - З у б о в с к и й, Е. В. — К позн. фауны млекопит. Донской Обл. Ростов на Дону. 1923.
35. З в і р о з о м б - З у б о в с ь к и й, Є. — Борьба з сусликами за допомогою сірчаного вуглецю. Вид. Київ. С т а з р о. 1929.
36. З р а ж е в с ь к и й, А. А. — Про корисну діяльність сов. Радянський Мисливець та Рибалка. № 12—13 (62—63) 1928.
- 36а. И о ф ф, И. Г. — Материалы к позн. фауны эктопаразитов Юго-Востока СССР. Изв. Гос. Микробиол. Ин-та. Вып. 8. Ростов на Дону. 1929.
37. J a n k o w s k i, E. — Wrogi Sadow 1907. Warszawa. Str. 141—147.
38. К а л а б у х о в, Н. И. — О пище ежей Северо-Кавказского края и Украины. Изв. Сев.-Кавк. Станц. Защ. Раст. № 4. 1928.
39. К а п л а н о в, Л. Г. и Р а е в с к и й, В. В. — Матер. к фауне Центр. Пром. Обл. Изд. Гос. Муз. Ц. П. Обл. 1928. Москва. Вып. 5-й.
40. К а р п о в, В. В. — Полевки их жизнь и борьба с ними. Изд. Книгосоюз. 1929. Москва.
41. К е с с л е р, К. — Млекопитающие Киевск. Учебн. Окр. 1851. Киев.
42. К о р о л ь к о в, Д. М. — К вопросу о полевых мышях в Моск. губ. Изд. СТАЗРА. 1927. Москва.
43. К р и ш т а л ь, О. — Дещо про крота. Рад. Мисл. та Риб. № 11(61) 1928 стор. 3.
- 43а. К р и ш т а л ь, О. — Нові матеріяли до біології хом'яка. Вісник Природознавства. № 1—2. 1929 р.
44. К р и ш т а л ь, О. та П і д о п л і ч к а, І. — Організовано борімося з шкідниками. За врожай. 1930. № 6(22).

45. Ксенжопольский, А. В. — Мышиная напасть на Волыни в 1913—1914 годах. Житомир. 1915.
46. Мигулин, О. — Шкідні та корисні звірі України. Вид. Радянський Селянин. 1927. Харків.
47. Мигулин, О. — Визначник звірів України. ДВУ. 1929. Харків.
48. Мигулин, А. А. — Обзор грызунов Украины. Захист Рослин. Збірник матер. у справі вибавлення шкідників за 1927—1928 р. р. Харків. 1928.
49. Мигулин, А. А. — Сліпунець і де він водиться на Україні. Українськ. Мислів. та Рибалка. № 11—12. 1928.
50. Мигулин, А. А. — Зоогеографическое районирование Украины на основании распространения млекопитающих. Укр. Мисл. та Риб. № 2—3. 1929.
51. Мигулин, А. А. — О зверях Херсонского округа. Укр. Мисл. та Риб. № 4. 1929.
52. Мигулин, А. А. — Белые кроты в Шепетовском округе. Укр. Мисл. та Риб. № 5. 1929.
53. Милютин, М. Г. — Про фавну звірів Дні ропетровщини. Українській Мисл. та Риб. № 11—12. 1929.
54. Naturschutz. Februar 1930. Nr. 5. (11 Jahrg.) Berlin. S. 151—152.
55. Наумов, Н. — К биологии ушастой совы (*Asio otus* L.). Украинский Охотник и Рыболов. Харьков. 1925. № 3, стр. 18.
56. Николаевский, Л. А. — *Microtus arvalis caucasicus* (биологические наблюдения). Вестник Шанявцев. № 1. 1918 г.
57. Оболенский, С. И. и Виноградов, Б. С. — див. Виноградов Б. С. и Оболенский С. И.
58. Оболенский, С. И. — Крысы и мыши. ГИЗ. Библиограф. с.-х. инструктора. 1926. Ленинград.
59. Оболенский, С. И. — Новые вещества для истребления мелких млекопитающих. Защита растений. 1927.
- 59а. Огнев, С. И. — Fauna mosquensis. Т. 1. Ч. 1. 1913. Москва.
60. Огнев, С. И. — Зверья Восточной Европы и Северной Азии. ГИЗ. 1928. Москва.
61. Огнев, С. И. — Грызуны Северного Кавказа. Ростов на Дону. 1924.
62. Раевский, В. В. — Об изменении фауны млекопитающих Московской губ. Московский Краевед № 4. (12) 1929.
63. Родионов, З. С. — Биология общественной полевки. Ленинград. 1924.
64. Rörig, G. — Die wirtschaftliche Bedeutung der Vogelwelt als Grundlage des Vogelschutzes. Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land—und Forstwirtschaft. Heft 9, Januar 1910. Berlin
65. Rörig, G. — Untersuchungen über die Nahrung unserer heimischen Vögel, mit besonderer Berücksichtigung der Tag—und Nachtraubvögel. Arbeiten aus der Biologischen Abteilung für Land—und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamte. Berlin. 1903. Band IV. Heft I. S. 81 — 83, 90 — 107. Taf. I—III.
66. Rörig, G. — Die nordische Wühlratte *Arvicola ratticeps* Keys. et Blas. in Deutschlands und ihre Verwandtschaft mit den russischen *Arvicoliden*. Ibidem. 1909. Bd. VII. H. 4.
67. Rörig, G. — Magen—und Gewölluntersuchungen heimischer Raubvögel. Ibidem. Bd. VII.
68. Rörig, G. und Börner, C. — Studien über das Gebiss mitteleuropäischer recenter Mäuse. Ibidem. 1905. Bd. V. H. 2. S. 98. Taf. IV—VI.

69. R ö r i g, G. und K n o c h e, E. — Beiträge zur Biologie der Feldmäuse. Ibidem. 1916. Bd. 9.
70. Р о с с и к о в, К. — Полевые мыши и меры борьбы с ними. С.-х. монография. Изд. Департ. Земледелия. Петроград. 1917. Издание 3-е.
71. Р о с с и к о в, К. Н. — Мыши и мышевидные грызуны наиболее важные в сельск.-хоз. отн. Труды Бюро по Энтом. Т. VII. № 3. 1908 г. С.-Пет.
72. Р о с с и к о в, К. Н. — Мышинная напасть и естественные причины ее внезапного прекращения. Землед. Газ. 1916.
73. Р о с с и к о в, К. Н. — Полевые мыши в России в 1914 г. Ежегодник Деп. Земл. за 1914. г.
74. Р о с с и к о в, К. Н. — Мышинная напасть и главнейшие ее виновники. Петроград. 1915.
75. С е л е з н е в, Н. Г. — Нова знахідка сліпунця. Укр. Мисл. та Риб. № 10. 1928.
76. С в и р и д е н к о, П. — Полевые мыши, суслики, хомяки и способы их уничтожения. Ростов на Дону. 1926.
77. Ф л е р о в, К. К. — Наблюд. над образом жизни водяной крысы. Р. Гидроб. Журн. Т. IV. 1925.
78. Ф о р м о з о в, А. Н. — Основные черты фауны позвоночных Нижегородской губ. Матер. к позн. флоры и фауны Центр. Пром. Обл. 1927. Москва. Изд. Гос. Муз. Ц. П. О.
79. Х р а н е в и ч, В. — Ссавці Поділля. 1925. Вінниця.
80. Х р а н е в и ч, В. П. — Матер. до характ. ш ід. ентомофавни польових культур Кам'янецьчини (с замітка про ссавців). Камянець на Под. 1928. Відб. із «Запис. С.-Г. Інст. в Кам.-Под.» Т. V. № 12.
81. Ш а р л е м а н ь, М. В. Звірі України. Київ. 1921.
82. Ш а р л е м а н, Э. и З в е р е з о м б - З у б о в с к и й, Е. — О массовом размножении мышей в Киевской [губернии] в 1914 году и о борьбе с ними. Ж. «Хозяйство» за 1914 г. Отдельн. оттиск. 1915. Киев.
83. Ш н и т н и к о в, В. Н. — Постановка работы по изучению экологии млекопитающих. Краеведение. № 4. 1929.
84. Ч е т в е р и к о в, С. С. — Волны жизни. Дневник Зоол. Отд. Им. О-ва Люб. Ест. Т. III. № 6. 1905.
85. Я ц е н т к о в с к и й, Е. — К борьбе с полевыми грызунами. Минск. 1924.
86. Ш а р л е м а н ь, М. — Зоогеографічні райони України. Вид. ВУАН. 1926.
87. П л и г и н с к и й, В. — Суслики (овражки) и борьба с ними. Курск. 1924.
88. П л и г и н с к и й, В. — Фауна Западной части Центр. Черноз. Области Курск. 1929.
89. Ч е р н я е в, Н. — Описание сусликов обитающих в Южной России и способов их истребления. 1857. С. П.
90. Ч е р н а й, А. — Фауна Харьковской губ. и прилежащих к ней мест. Вып. II. 1853. Харьков.
91. Степовий Дослідник № 4. 1928 р. Вид. Відділу Пристосування Одеської Кр. С.-Г. Досл. Станції.
92. М е н з б и р, М. А. — Орнитологическая географ. Евр.-России. 1882. Москва.
93. В и с о ц ь к и й, Г. — Про зінське щеня (*Spalax sp.*) й кротовини. Зоол. Журнал України. 1921. Київ. Стор. 16.
94. Г о р б а ч е в, С. — Млекопитающие. Природа Орловского Края. 1925. Орел. Стр. 466.

95. Мигулин, А. А. — О хомьяках Украины. Укр. Мисл. та Риб. № 10. 1928.
96. Пачоский, И. — Об'яснительный Каталог Естеств. Ист. Музея Херсонск. Губ. Земства. Херсон. 1906.
97. Сомов, Н. Н. — Орпитологич. Фауна Харьк. губ. 1897. Харьков.
98. Волчанецкий, И. Б. — К биологии степного хорька. Матер. к позн. фауны Нижн. Поволжья. Вып. III. 1929. Саратов.
99. Браунер, А. — О степном хорьке. Укр. Мисл. та Риб. № 6. 1929.
100. Шарлемань, Н. — Новый для фауны бассейна р. Днестра зверь выхухоль. Укр. Охотник и Рыбол. 1925. № 1.
101. Шарлемань, Э. В. — Млекопитающие окр. г. Киева. 1915. Киев.
102. Силантьев, А. А. — Фауна Падов. 1894. СПб.
103. Калабухов, Н. И. и Раевский, В. В. — Млекоп. Донецкого окр. Сев.-Кавк. края. Изв. С.-К. Кр. Ст. Защ. Раст. № 5. 1930.
104. Філіповський, О. К. — Елементи орографії, як чинник зміни кліматичних умов, врожайности культур. Бюлетень Київ. Кр. С.-Г. Досл. Ст. Ч. II. 1925 р.
105. Храчевич, В. — Нарис фавни Поділля. Вінниця. 1925–1926.

Крім зазначеної літератури використано різні дрібні статті в журналі «Український Мисливець та Рибалка» та в газеті «Радянський Мисливець та Рибалка» а також реферати чужоземних робот що їх подав С. І. Оболенський у журналі «Защита Растений» за 1924-1929 р. р.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ПОКАЖЧИК ВИКОРИСТАНИХ ПРАЦЬ АВТОРА.

1. Підопличка, І. Г. — Исследование фауны млекопитающих по погадкам птиц. Захист рослин. Збірник матер. у справі вибавлення шкідників. 3—4-й рік видання 1927.—1928. Харків. Стор. 87—96, мал. 1.
2. О н ж е. — Очерк фауны вредных грызунов окрестн. Первомайской Селекционно-Опытн. Станции. Итоги работ станции за 1926—1928 г. г. Вып. II-й. Стр. 219—222. Также оттиск Ст. Гулькевичи, С.-К. ж. д.
3. Підопличка, І. Г. — Нарис фауни дрібних звірів Київської округи. Укр Інський Мисливець та рибалка. Вид. ВУСМР. 1929. № 8. Стор. 13—17. Мал. 2. Карта 1.
4. В і н ж е. — Нарис фауни дрібних звірів Коростенської округи. Укр. Мисл. та Риб. 1930. № 4. Стор. 14—18. Мал. 2. Карта 1.
5. В і н ж е. — Охороняймо сов. Укр. Мисл. та Риб. 1928. № 2. Стор. 41.
6. В і н ж е. — Нові знахідки деяких звірят. Укр. Мисл. та Риб. (УМР)¹⁾ 1928. № 11—12. Стор. 36—37.
7. В і н ж е. — До вивчення копальних гризунів України. УМР. 1929. № 1. Стор. 22—24.
8. В і н ж е. — Як часом у нас «шанують» корисних птахів. УМР. 1929. № 2—3. Стор. 11—12.
9. В і н ж е. — Треба підраховувати корисних птахів. УМР. 1929. № 4. Стор. 9—11.
10. В і н ж е. — Про горобців. УМР. 1929. № 5. С. 11—13.
11. В і н ж е. — До оцінки діяльності крота. УМР. 1929. № 6. С. 18—20
12. В і н ж е. — Спроба кількісного обліку птахів на заражених сараною та кониками участках. УМР. 1929. № 9. С. 14—16. Малюнок 1.
13. В і н ж е. — Про їжу кам'яної куниці. УМР. 1929. № 11—12. С. 24—26. Малюнок 1.
14. В і н ж е. — Про діяльність тхорів у Канівському районі. УМР. 1930. № 1. С. 15—18. Малюнків 2.
15. В і н ж е. — Сови друзі хлібороба і не вороги мисливця. Радянський Мисливець та Рибалка. 1927. № 3. Ст. 3. Малюнок 1.
16. В і н ж е. — Ще про земляних зайців на Правобережжі. Рад. Мисл. та Риб. № 8. 1927. С. 3.
17. В і н ж е. — Про чорного хом'яка. Рад. Мисл. та Риб. (РМР)²⁾ 1928. № 15. С. 4. Мал. 1.
18. В і н ж е. — Чи можна їсти м'ясо ховрахів та хом'яків. РМР. 1928. № 30. С. 3.

¹⁾ Далі назва цього журналу подається скорочено У.М.Р.

²⁾ Далі назва цієї газети подається скорочено Р.М.Р.

19. В і н ж е. — До знайдення хохулі на Чернащині. РМР. 1928. № 12. С. 3.
20. В і н ж е. — Про водяного щура. РМР. 1928. № 43 С. 2.
21. В і н ж е. — До звістки про знайдення дикого kota на Чернигівщині. РМР. № 44. 1928. С. 2.
22. В і н ж е. — Шпаківні на селі. РМР. 1928. № 7. (57). С. 3. Малюнок 1.
23. В і н ж е. — Про куниць та тхорів у будівлях. РМР. 1929. № 22 (72). С. 3.
24. В і н ж е. — Про дрібні звірята с. Селичівки. РМР 1929. № 14 (64) С. 3. Мал. 1.
25. В і н ж е. — З приводу статті «Не труймо білого тхора». РМР. 1929 № 50 (100). Ст. 3.
26. В і н ж е. — Про вимєрзання сов. РМР. 1929. № 11 (113) С. 4.
27. В і н ж е. — Які миші шкодять врожаєві. За врожай. 1929. № 5. С. 23—25. Малюнків 4. Вид. Київської Кр. С.-Г. Досл. Станції.
28. В і н ж е. — Пірнати борці за врожай. За врожай. 1929. № 6. С. 22—23. Мал-в 3.
29. В і н ж е. — Не даймо мишам зимувати в оселях. За врожай. 1929. № 14. С. 21—23. Мал-в 2.
30. П. І. (П і д о п л і ч к а, І. —) «Пастка млинок» на мишей. За врожай. 1930. № 1. (17) С. 37. Мал-к 1.
31. П і д о п л і ч к а, І. — Дещо з осінніх спостережень 1924 р. над норицями та мишами на Волині. Листок боротьби з шкідниками. Бюлетень Київської СТАЗРО. 1925. Ч. 3. С. 14—19.
32. В і н ж е. — Дрібні мамологічні замітки. Бюлетень Київ. СТАЗРО. Ч. 3. 1925. С. 26—29.
33. В і н ж е. — Пастка на щурів. Бюлетень Київ. СТАЗРО. Ч. 3. 1925. С. 29—30. Мал. 1.
34. В і н ж е. — Дещо про хом'яків (*Cricetus cricetus*). Бюлетень Київської СТАЗРО. 1925. Ч. 5. С. 10—19. Малюнок 1. Карта 1.
35. В і н ж е. — Новий сусликовий самолов. Бюл. Київ. СТАЗРО. 1925. Ч. 5. С. 29—31. Мал-к 1.
36. В і н ж е. — До питання про боротьбу з гризунами (з описом двох селянських мишоловок). Бюл. Київ. СТАЗРО. 1925. Ч. 6. С. 53—58. Мал-в 2.
37. В і н ж е. — Про погадки. Бюл. Київ. СТАЗРО. 1925. Ч. 6. С. 30—49. Мал-в 2.
38. В і н ж е. — До біології хом'яка (*Cricetus cricetus*). Вісник Природознавства 1928. № 1. С. 23—36. Мал-в 2. Діягр. 1.
39. В і н ж е. — Нові відомості про розповсюдження на Україні деяких звірів. Труди Ф.-М. Від. УАН. Т. IV. Вив. 2. 1926. (Збірник Праць Зоол. Муз. УАН. № 1). С. 105—108.
40. В і н ж е. — Новий для України кажан широковух (*Barbastella barbastella*). Труди Ф.-М. Від. УАН. Т. VII. Вип. 1. Збірник Праць Зоол. Муз. УАН. № 3. 1927. С. 61—63. Мал-к 1.
41. В і н ж е. — До поширення деяких західньо-європейських ссавців на Україні. Мамологічні замітки 1. Труди Ф.-М. Від. УАН. Т. VII. Вип. 1. Збірник Праць Зоол. Муз. УАН. № 3. 1927. С. 185—192.
42. В і н ж е. — Хом'ячки виду *Cricetulus migratorius* Pall. Труди Ф.-М. Від. УАН. Т. VI. Вип. 3. 1928. Збірник Праць Зоол. Музею УАН. № 5. С. 411—462. Мал. 1. Фототаблиць 1.
43. В і н ж е. — Огляд поширення р. *Neomys* на Україні. Мамологічні замітки II. Труди Ф.-М. Від. УАН. Т. XIII. Вип. 1. 1929. Збірник Праць Зоол. Муз. УАН. № 7. С. 66—83. Фототабл. 1. Карта 1.

44. В і н ж е. — Шкідливі гризуни та боротьба з ними. Вид. Радянський Селянин. 1930. Харків. С. 56. Мал. в 21. Ціна 30 коп.
 45. В і н ж е. — Захист корисних птахів. 1-ше вид. Київ. СТАЗРО. 1925. Стор. 28. Мал-в 36. 2-ге видання «Книгоспілки» 1926. С. 32. Мал-в 36. Київ.
 46. В і н ж е. — Про вимерзання сов. Укр. Мисл. та Рибалка. № 4. 1930.
 47. В і н ж е. — Лісник нищить корисних птахів. Укр. Мисл. та Риб. № 6. 1930.
 48. П і д о п л і ч к а, І. та К р и ш т а л ь, О.—див. Кришталь, О. та Підоплічка І. (1 стаття).
-

И. Г. ПИДОПЛИЧКА.

ВРЕДНЫЕ ГРЫЗУНЫ ПРАВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ И ЗНАЧЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ГРУПП В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗА 1925-1929 Г. Г.

Краткое содержание.

Глава I.

Вступ л е н и е.

Настоящая работа написана почти исключительно по тому материалу, который был собран автором, А. Ф. Крышталем, Н. Е. Вернером и некоторыми другими лицами в пределах Правобережной Лесостепи Украины.

Метод исследования принятый автором заключается в исследовании погадок хищных птиц в особенности сов. Чтобы исследовать фауну какого нибудь села нужно было только собрать погадки на колокольне, в сосновой посадке или где нибудь в другом подходящем месте.

Разобрав эти погадки и определив видовой состав по черепным признакам, добытый цифровой материал подвергался дальнейшей обработке, о которой будет речь ниже. Подсчеты количества добытых экземпляров произведены исключительно по остаткам черепов и лишь в отдельных случаях по другим частям скелета, что всегда оговорено.

Глава II.

Об'яснение некоторых терминов и понятий употребленных в этой работе.

1) **Мелкие зверьки.** Под этим названием я подразумеваю всех зверьков остатки которых встречаются в погадках хищных птиц. Сюда же отношу хорьков, куниц и зайцев. Бобр, барсук, лисица и пр. будут уже крупные звери.

2) **Мелкие грызуны.** Под этим названием об'единены мышеподобные грызуны и сони. К крупным грызунам отношу сусликов, хомяков, крыс, водяных крыс, тушканчиков, слепышей, белок и зайцев.

3) П л о щ а д ь с н а б ж е н и я. Участок в пределах охотничьего района где сова или другая хищная птица в определенный период времени систематически добывает мелких зверьков.

4) О х о т н и ч и й п у н к т. То дерево или группа деревьев, постройка или же вообще участок земли площадью около гектара (иногда несколько больше) и проч., где пребывает сова и улетаая время от времени за добычей возвращается назад. В пределах охотничьего района охотничий пункт может передвигаться с места на место. Вместе с ним передвигается и площадь снабжения.

5) Р а д и у с л е т а н и я. То среднее расстояние на которое сова или другой хищник отлетает от охотничьего пункта в поисках добычи.

6) П л о щ а д ь б е з о п а с н о с т и. Та площадь, в пределах которой зверек недоступен для хищной птицы, например, строения, густой лес, скриды и т. д. Существование таких площадей спасает большое количество грызунов от хищных птиц, поэтому поголовного истребления птицами, например домашней мыши, быть не может.

7) В р е д н а я г р у п п а. Это выделенная на основании данных анализов погадок вреднейшая и самая многочисленная группа грызунов Правобережной Лесостепи: домашняя мышь, обыкновенная полевка и лесная мышь. К этой же группе нужно отнести крыс и сусликов из крупных грызунов.

Глава III.

Территория Правобережной Лесостепи по принятым в этой работе границам.

Перечисляются пункты относимые автором к Лесостепи. Подробнее смотри на карте (страница 7); границы обозначены черными линиями.

Глава IV.

Биологическая и географическая база погадкового метода исследования и взаимоотношения между хищными птицами и грызунами.

В Правобережной Лесостепи оседло живет сипуха, один из лучших продуцентов погадок, а также сыч. Ввиду этого, а также потому что совы вообще связаны с грызунами биологически и вынуждены ими питаться, материал отрывааемый совами в виде погадок безусловно должен быть использован для целей изучения видового состава фауны. Автор приводит для сравнения рисунки скелетов сипухи, галки и голубя, чтобы показать приспособленность совы к проглатыванию мелких зверьков (широкий почти такой же, как и грудь ротовой проход и проход между ключицами).

Глава V.

«Выборочный» метод охоты совы и существует ли он?

Автор указывает не несостоятельность утверждения некоторых зоологов, что сова якобы выбирает по вкусу себе добычу. Указывали, например, что сова не ест землероек и т. д. Массовый материал имеющийся у автора свидетельствует о том, что пищу совы могут составлять чесночницы (*Pelobates fuscus*) 60%, птицы 40%, землеройки 50% (проценты считаются по отношению ко всему количеству добытых из погадок позвоночных).

Глава VI.

Оценка погадкового метода и некоторые выводы из него.

Добывание погадок дело не особенно трудное, требует только некоторой настойчивости. Там, где есть совы есть и погадки. Метод погадок прежде всего метод массового материала и дешевый; данные дает довольно точные по крайней мере такие, которые нет возможности добыть другим методом.

Глава VII.

Определение радиуса летания совы.

Определение радиуса летания совы имеет большое практическое значение, так как зная радиус летания можно узнать площадь, которую может обслужить сова уничтожая на ней грызунов и с другой стороны можно узнать среднее годовое количество зверьков добываемое совой с гектара. По автору в одном случае две сипухи за 3 года 5 мес. поймали с гектара в среднем 90 зверьков (26 зверьков в год).

Отдельные предельные расстояния летания совы установлены 250, 500, 700 метров ¹⁾, но видимо существует для каждого вида сов свой средний радиус летания. Поисками величины среднего радиуса летания автор занимается и в настоящее время. Для сипухи средний радиус летаний приблизительно равен 500 метрам. В зависимости от плотности населения грызунов на гектар до известных пределов радиус летания может изменяться.

Глава VIII.

О миграциях сов и других хищных птиц в связи с погадковым методом исследования.

На основании количества собранных погадок пребывание совы в одном пункте равняется такому периоду: сипуха от 3-х до 1245 дней;

¹⁾ В июле 1930 г. в плавнях Запорожского округа автор наблюдал площадь снабжения болотной совы рагняющуюся всего 6 гектарам, следовательно радиус летания в данном случае был равен 138 метрам.

ушастая сова от 88 до 300 дней; лесная сова от 36 до 120 дней; сыч от 5 до 253 (?) дней. Таким образом возражения по поводу заноса птицами зверька из других мест и выводы отсюда, что погадковый метод не пригоден для исследования фауны правильны только в том случае, если касаются сведений добытых из 1—2-х погадок; если же погадок много, то эти возражения совершенно несостоятельны: ведь не может же сова «заносить» за сотни верст десятки экземпляров одного вида в свой охотничий район. Не в том дело, что совы перелетают, а в том, на основании скольких экземпляров добытых зверьков сделаны выводы.

Автор останавливается также на вопросе о концентрации в зимнее время вредных грызунов в населенных пунктах, что большей частью благоприятствует оседлости тех сов, которые живут в черте селений на чердаках и тому подобных местах (сипуха, сыч и отчасти лесная сова).

Глава IX

О нарушении взаимоотношений между птицами и грызунами зимой.

Автор указывает на основании наблюдений сибирского зоолога Д. М. З е р е в а и на основании других данных, что в течение нескольких зимних месяцев в снежные зимы грызуны держатся под снегом почти не выходя на поверхность. Это обстоятельство вынуждает сов или голодать или мигрировать в другие места. В связи с этим автор указывает на факты имевшие место в зиму 1928—1929 года, когда благодаря большому снежному покрову и сильному морозу «вымерзли» совы во многих местах Украины, а также в Германии. Гибель сов способствовала сохранению грызунов, которые действительно с весны 1929 г. и особенно осенью заметно увеличились в числе. Конечно размножению грызунов благоприятствовали и другие причины. Автор также указывает гибель грызунов на полях от образования периодических ледяных корок зимою и весной 1928 года; тогда же погибли почти сплошь и озими. Но тем не менее в населенных пунктах (постройки, рвы, изгороди, сады и пр.) много грызунов осталось, поэтому в населенных местах находимы были и зверьки и погадки в то время, как на плато ни тех ни других почти не было.

Глава X.

Сравнительная характеристика погадкового и капканчикового метода исследования качественного и количественного состава фауны мелких зверьков.

Как преимущества погадкового метода автор указывает прежде всего на массовость материала, который дают погадки. Автор отмечает что только благодаря этому он единолично, всего в течение 5-ти лет

открыт впервые в пределах Украины: *Microtus agrestis*, *Neomys milleri*, *Sorex macropygmaeus*, впервые в пределах Правобережной Украины: *Pitymys ukrainicus*. Выяснил ранее не известное распространение по Правобережной Украине таких видов: *Cricetulus migratorius*, *Pitymys ukrainicus*, *Microtus agrestis*, *Microtus oeconomus*, *Sicista nordmanni*, *Sorex minutus*, *Neomys milleri*, *Neomys fodiens* и др. Псле елиничных находок А. А. Браунера автор впервые нашел в пределах Правобережной Лесостепи *Nyctalus scivulus* и *Myotis nattereri*.

Далее автор приводит на основании данных из погадок количественное изменение видового состава мелких зверьков в Малинском районе Коростенского округа в течение 3-х месяцев 1927 г. именно в июне домашней мыши было 21%, а в августе только 6% (меньше); лесных мышей в июне 1%, а в августе 12,6% (больше); землероек обыкновенных в июне 45%, а в августе 24% (меньше).

Глава XI.

Основные черты фауны грызунов Правобережной Лесостепи.

Автор указывает, что в количественном отношении и в смысле распространения в Правобережной Лесостепи сильно доминирует домашняя мышь, обыкновенная полевка и лесная мышь. Эти данные подробно изложены в диаграммах.

Глава XII.

Большой процент лесной мыши в Подолии.

Исследования погадок показали, что лесная мышь очень многочисленна на полях Правобережной Лесостепи, в особенности в пределах бывшей Подольской губернии.

Процент лесной мыши в указанных районах доходит 26% (Тулчинский и Могилевский округ) и 44% (Мурафа Могилевского окр.).

Автор указывает, что такой большой процент лесной мыши касается районов распространения лесных суглинков и деградированных черноземов. Это указывает видимо на то, что лесная мышь связанная с лесом покрывавшем Подолию и др. места в прежнее время (деградация черноземов и лесные суглинки) теперь по уничтожении лесов приспособилась к пахотным полям. Автор останавливается на биологии лесной мыши разбирая данные подтверждающие то, что лесная мышь приспособлена к жизни в лесу собирает запасы лесных орехов, грабовых и буковых орешков, желудей и т. д.

Глава XIII.

О редкости в Правобережной Лесостепи *Arvodemus agrarius*.

Автор говорит, что раньше благодаря незнанию фауны почти все авторы приводили в своих работах полевую мышь как серьезного

вредителя размножающегося в массовых количествах. Данные анализов погадок показали, что *Arodemus agrarius* в Правобережной Лесостепи встречается крайне редко, а в Могилевском округе и вовсе отсутствует. Более часто она встречается в поймах рек в районах близких к Полесью (Новая Чартория Бердичевского округа). Не найдена *Arodemus agrarius* также в Каменец-Подольском округе хотя литературные указания на размножение этой мыши в указанном округе были.

Интересно отметить, что *Cricetulus migratorius* в Правобережной Лесостепи оказался более многочислен и более обычен, чем *Arodemus agrarius*, что видно из приведенных диаграмм.

Глава XIV.

Сельско-хозяйственное значение *Cricetulus migratorius*.

В некоторых местах численность хомячка превышает численность лесной мыши в таких случаях хомячек имеет сельско-хозяйственное значение (окр. Ржищева Киевск. окр.). В Полесью хомячек не встречается вовсе. Не найден он также в западной части Правобережной Лесостепи: в Проскуровском и Шепетовском округах; это автор ставит в связи с лесистостью этих округов в прежнее время, что видимо и препятствовало пребыванию хомячка в этих местах.

Глава XV.

Значение других мелких зверьков.

Местами вблизи рек имеет некоторое сельско-хозяйственное значение *Micromys minutus*, которая зимой в заметном количестве селится в скиртах.

Следует назвать единственного представителя полезных грызунов: *Sicista nordmanni*, которая поедает таких вредных жуков, как свекловичный долгоносик и пр.

Из несокомоядных наиболее многочисленна обыкновенная землеройка и *Crocidur*'ы. Подробнее это видно из диаграмм.

Зверьки из рода *Crocidura* придерживаются главным образом селений.

Глава XVI.

Несколько слов о районировании Правобережья в зоогеографическом отношении.

Автор держится мнения, что нужно принять в основу районы установленные почвоведом и ботаниками и уже на фоне этих основных районов изучать распространение зверей и других животных выяснять отклонения от обычной для данного вида природной обста-

новки и не делать «зоологического» Полесья, «зоологической» Лесостепи и т. д. Основные районы Правобережья будут Полесье и Степ, с переходным районом Лесостепи, а также отдельные участки имеющие свою геологическую историю напр. Приднестровье.

Нужен не чисто «зоогеографический» подход в пониманию распространения млекопитающих, а всесторонний экологический. К сожалению этого именно и нет даже в новейших работах по районированию Украины, например, в работе Мигулина (50).

С сельско-хозяйственной точки зрения в Правобережной Лесостепи количество представителей вредной группы зависит от площади селений, пахотной земли и от площади резервации грызунов, напр., скирды, рвы и т. п.

В распространении отдельных видов в Правобережной Лесостепи особенного внимания заслуживает род *Neomys* при чем *Neomys milleri* характерна для внеледникового района (в Могилевском округе встречается только этот вид). *Neomys fodiens* связана с природой полесского типа, что касается главным образом территории бывшей под ледником и территории послеледниковой пустыни. Подробнее о *Neomys* сказано в другой работе автора (43). В Шевченковском округе на болоте Ирдынь найдена *Microtus agrestis* и другие представители полесской фауны.

Глава XVII.

О массовых размножениях грызунов.

Имеется три группы грызунов, к которым относят способность размножаться в массовом количестве.

1) Домашняя группа: домашняя мышь и крысы.

2) Полевая группа: обыкновенная полевка, лесная мышь и домашняя мышь ¹⁾.

3) Группа крупных полевых грызунов: суслики и хомяки.

Размножение домашней группы в массовом количестве по автору зависит «скорее от того что дается в амбаре чем от того, что делается на солнце». Такие размножения домашних мышей автор указывает для 1918, 1924, 1927, 1928, 1929 г.г. и ни в какие периоды эти размножения не укладываются.

Полевая группа размножается в зависимости от длительности теплого времени, состояния погоды и наличия корма. Периодов в 10—11 лет, как определенного закона не существует. До пределов настоящей мышиной напасти размножение полевок и лесных мышей может идти всего в 2¹/₂ года. Автор приводит пример с Стрельников Тульчинского округа, где весной 1925 года было очень мало полевок,

¹⁾ Речь идет о тех домашних мышах, которые размножаются в поле.

а к осени 1927 г. было 6000 нор на гектар. Массовое размножение полевой группы может произойти в 2—3 года, при чем не сплошь по Лесостепи, а обычно в отдельных местах. Дальнейший ход мышиной напасти всецело зависит от состояния зымы и деятельности хищных птиц. Метеорологические условия зимнего и весеннего времени и деятельность хищных птиц сводят к весне до минимума количество полевой группы и только в том случае, когда зима достаточно благоприятна для грызунов (возможность размножаться даже зимой) и после наступающего лета долгая осень, грызуны быстро увеличиваются в числе. Так как упомянутые условия изменчивы вместе с общими климатическими условиями, то стремление придать массовым размножениям определенную периодичность в 10—11 лет не вполне реально. За размножением грызунов нужно следить ежегодно, не полагаясь на периоды. Массовые размножения таких грызунов как суслики имеющие 1 поколение на год и хомяки имеющие 1 или 1—2 поколения в год совершенно различные своим характером от размножений мелких грызунов, которые имеют несколько поколений в год и поэтому способны очень быстро размножаться. Суслики и хомяки целыми годами, а не сразу увеличиваются в числе поэтому опасность их внезапного появления гораздо меньше в сравнении с мелкими зверьками.

Глава XVIII.

Опыт оценки полезной деятельности совы.

Базируясь на данных Р е р и г а и Р о д и о н о в а о том, что полевка с'едает в сутки приблизительно 4—5 грамм зерна (зелени в 3—4 раза больше) и на данных о количестве с'едаемых совой грызунов в течение года автор считает, что сова сохраняет в год 1 тонну зерна¹⁾ (зерно берется как эквивалент всей с'едаемой мышами пищи); сыч полтонны зерна.

Приняв, что на каждые 2000 душ населения (ориентировочное число населения одного села) имеется 2 сипухи и 2 сыча (в действительности должно быть больше) полезная деятельность сов в Правобережной Лесостепи определяется в сбережении 11850 тонн зерна.

XIX.

Организация борьбы с грызунами.

Автор считает, что прежде всего нужно иметь в виду с какой группой нужно иметь дело с полевой или домашней.

¹⁾ Самая скромная цифра так как суточное количество съеданного грызуном зерна взято равным только 3 гр. Это потому, что сова истребляет много домашних мышей которые по размерам меньше от полевых поэтому и едят меньше, а также из соображения что часть пищи грызунов составляют хозяйственно не ценные продукты (отбросы, дикая растительность и пр.).

Д о м а ш н я я г р у п п а. Для истребления этой группы естественных врагов можно привлечь только в самой незначительной степени (площадь безопасности) нужна активная борьба комбинированным методом химическим и механическим; в некоторых благоприятных случаях биологическим (мышинный тиф). Начинать борьбу нужно с химического метода, но продолжать механическим и вот почему. Во всех хозяйственных организациях нет систематической борьбы с грызунами. Механический метод сам по себе обязывает систематически вести это дело и кроме того механический метод вовсе не исключается методом химическим. Во многих случаях механический метод единственно возможен особенно теперь, когда большинство сильнодействующих ядов нет возможности, ввиду их опасности, распространить по колхозах и совхозах. До изыскания менее опасных ядов для домашних животных и для людей, а также до повышения до должной высоты культурности масс населения механический метод будет играть большую роль. Один капканчик «Него» на протяжении года, в комнате площадью 20 кв. метров поймал 30 домашних мышей, причем на обслуживание капканчика за весь период истрчено 2 рабочих часа и 40 грамм сала.

В сельской обстановке в избе площадью 35 кв. метров с февраля месяца до начала апреля одной обыкновенной крестьянской мышеловкой уничтожено 130 домашних мышей. Эти мыши прогрызли стену избы причинив большие повреждения.

Приняв во внимание вековой опыт уничтожения мышей мышеловками в мельницах нужно сказать, что в каждом хозяйстве соответственно размерам должно быть определенное количество мышеловок как сельско-хозяйственный инвентарь для этого нужно наладить фабричное производство мышеловок типа «Него» и «Бендера» используя для этого усовершенствованные модели.

П о л е в а я г р у п п а. С обыкновенной полевкой борьба должна вестись также общепринятым химическим методом (затравливание нор), но еще в большей степени путем раскопок нор. По исследованиям автора норы полевков в течение лета и до поздней осени не глубоки (летом от 5 до 15 сант.) поэтому на раскопку такой норы нужно 5—10 минут. Эту раскопку можно поручать подросткам. В особенности важно использовать для этой цели концентрацию грызунов под копнами после увоза последних. После увоза копен грызуны долгое время еще остаются в тех же местах, где стояли копны.

Автор дает технические указания к производству раскопок.

В отношении лесной мыши и домашней мыши живущей на поле возможно применение также раскопок и кроме того в некоторых случаях даже газового метода и выливания водой. Норы этих грызунов на лугах и на полях устроены так, что не препятствуют этому, к осени ходы забиты земляными пробками, что нужно иметь в виду.

Глава XX.

Некоторые результаты из опытов по проверке способов и техники борьбы с грызунами.

1) Мышьяковисто кислый натр дал хорошую смертность мышей при приманке 10 частей муки ржаной, 10 част. рубленого мяса и 1 части м.-к. натра.

2) Белый мышьяк дал хорошую смертность крыс при приманке 6 частей белого хлеба, 6 част. рубленого мяса, 1 части мышьяка.

3) Углекислый барий при изготовлении его из хлористого бария и вуглекислой соды кустарным способом дал отрицательные результаты.

Грызуны отказались брать приманку. Нужен высококачественный углекислый барий фабричного изготовления.

Глава XXI.

Несколько слов о борьбе с мышами в скирдах.

Автор описывает опыт ловли мышей в скирдах при помощи мышеловок и считает, что мышеловки единственное средство для борьбы с мышами в скирдах зимой. Химический способ опасен для домашних животных (корм).

Глава XXII.

Социалистическое соревнование и ударничество в борьбе с грызунами.

Автор считает обязательным в договорах по соцсоревнованию отдельных колхозов и др. хозяйств вводить пункт о борьбе с вредителями в том числе и с грызунами а лучших ударников премировать. Приводит примеры массового истребления «непобедимого» вредителя водяной крысы, когда стали покупать ее шкурки; таким образом желание прежде всего может помочь в борьбе с грызунами.

Глава XXIII.

Обзор мелких зверьков Правобережья.

Автор характеризует отношение каждого вида к погадковому методу исследования, указывает найден или не найден до сих пор в погадках, если найден, то где. Также приводит некоторые наблюдения и вопросы связанные с биологией и сельско-хозяйственным значением вида. Всего на Правобережье известно 26 видов мелких грызунов (не считая дикого завезенного кролика), 6 видов хищников, 9 видов насекомоядных и 15 видов летучих мышей.

I. G. P i d o p l i t s h k a.

DIE SCHÄDLICHEN NAGETIERE DER RECHTSUFRIGEN WALD- STEPPE UND DIE BEDEUTUNG EINZELNER GRUPPEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT

(Untersuchungsergebnisse der Jahre 1925-29).

E i n l e i t u n g

1. K a p i t e l.

Vorliegende Arbeit ist fast ausschliesslich auf Grund des vom Verfasser, von A. F. Kryschal, N. E. Werner und einigen Anderen, in den Grenzen der rechtsufrigen (d. h. rechts vom Dnjepr-Flusslauf belegenen) Waldsteppe der Ukraine gesammelten Materials zusammengestellt.

Die vom Verf. angewendete Untersuchungsmethode läuft auf eine Beforschung der Gewölle von Raubvögeln, insbesondere von Eulen, hinaus. Behufs Erforschung der Fauna einer gegebenen Dorfschaft brauchte man nur die Gewölle auf einem beliebigen Kirchturm, in einem Kiefernbestande oder an einer sonstigen geeigneten Stelle zu sammeln. Nachdem das Gewöll geprüft und dessen Bestand an Arten nach den Schädelmerkmalen festgestellt worden war, wurde das gewonnene ziffermässige Material einer weiteren Durcharbeitung unterzogen, wovon späterhin die Rede sein wird. Die Ausrechnung des Gesamtbetrages an Exemplaren ist nahezu ausnahmslos nach den Schädelüberresten ausgeführt worden; bloss in einzelnen Fällen geschah dies nach sonstigen Teilen der Skelette, was dann auch immer speziell annotiert ist.

2. K a p i t e l.

Erklärung einiger in dieser Arbeit verwendeter Kunstausdrücke und Begriffe.

1. Kleintiere. Darunter verstehen sich alle Tiere, deren Überreste in den Gewöllen von Raubvögeln vorgefunden werden. Ihnen zähle ich noch die Iltisse, Marder und Hasen zu. Biber, Dachs, Fuchs usw. sind bereits Grosstiere.

2. Kleine Nagetiere. Unter dieser Bezeichnung sind mäuseartige Nagetiere und Bilche zusammengefasst. Den grossen Nagern ordne

ich die Ziesel, Hamster, Ratten, Wasserratten, Erdhasen, Blindmäuse, Eichhörnchen und Hasen zu.

3. **Versorgungsareal** bedeutet einen Distrikt im Bereiche des Jagdreviers, wo die Eule oder ein anderer Raubvogel sich im Verlaufe eines bestimmten Zeitraumes systematisch mit kleineren Tieren versorgt.

4. **Jagdstelle** ist derjenige Baum oder die Baumgruppe, der Bau oder eine Landparzelle von zirka 1 ha (mitunter einwenig mehr), wo die Eule sich aufhält und wohin sie, nach ihren von Zeit zu Zeit stattfindenden Flügen wieder mit ihrer Beute zurückkehrt. In den Grenzen des Jagdreviers kann sich die Jagdstelle von Ort zu Ort verschieben. Mit diesem wird auch das Versorgungsareal weitergerückt.

5. **Der Radius der Flugweite** bestimmt die durchschnittliche Entfernung, in welcher die Eule oder ein sonstiger Raubvogel von ihrer Jagdstelle auf der Suche nach Beute fortfliegt.

6. **Sicherheitsstätte** ist die Fläche, in deren Grenzen das Tier für den Raubvogel nicht zu erreichen ist, z. B. Bauten, dichter Wald, Schober u. dgl. m. Das Vorhandensein solcher Stellen bedeutet Rettung vor den Raubvögeln für eine grosse Anzahl von Nagetieren, so ist z. B. eine Gesamtvernichtung der Hausmäuse durch Vögel ausgeschlossen.

7. **Die schädliche Gruppe.** Es ist dies die am meisten schädliche und zahlreiche Nagetiergruppe der rechtsufrigen Waldsteppe, nämlich die Hausmaus, die gewöhnliche Feldmaus und die Waldmaus; diese Gruppe ist auf Grund der Ergebnisse der Gewöllanalysen ausgesondert worden.

3. Kapitel

Das Territorium der rechtsufrigen Waldsteppe in den in dieser Arbeit festgestellten Grenzen.

Hier werden verschiedene Punkte aufgezählt, die vom Verf. der Waldsteppe zugeordnet worden sind. Das Nähere ist aus der Karte (s.S. 7) zu ersehen; die Grenzen sind mit schwarzen Linien angegeben.

4. Kapitel.

Die biologische und geographische Unterlage der Gewölluntersuchungsmethode und die Wechselbeziehungen zwischen Raubvögeln und Nagetieren.

In der rechtsufrigen Waldsteppe sind ansässig: die Schleiereule (*Tyto alba*), einer der besten Gewöllherzeuger, und der Steinkauz. Demzufolge, sowie angesichts des Umstandes, dass die Eulen überhaupt biologisch an die Nagetiere gebunden sind, von denen sie sich nähren, kann der von

den Eulen ausgeworfene Gewöllstoff durchaus zum Zwecke einer Erforschung des Artenbestandes der betreffenden Fauna ausgewertet werden. Vergleichshalber, um die Anpassung der Eule für das Verschlingen kleiner Tiere (breiter, fast wie die Brust, Rachenkanal und Kanal zwischen den Schlüsselbeinen) zuzeigen, gibt Verf. Skelettabbildungen der Schleiereule, Dohle und Taube bei.

5. Kapitel.

Die «selektive» Jagdmethode der Eule. Existiert eine solche überhaupt?

Verf. betont die Hinfälligkeit der Behauptung einiger Zoologen, die Eule wähle sich ihre Beute nach ihrem Geschmacke aus. Es ässe, z. B. die Eule keine Waldspitzmäuse usw. Das ist aber nicht zutreffend: ein dem Verf. zur Verfügung stehendes massenhaftes Material zeigt, dass die Nahrung der Eule aus Knoblauchkröten (*Pelobates fuscus*)—60⁰/₀, Vögeln—40⁰/₀ und Spitzmäusen—50⁰/₀ bestehen kann.

6. Kapitel.

Bewertung der Gewöllmethode und einige Schlussfolgerungen aus derselben.

Sich Gewölle zu verschaffen ist, bei einiger Beharrlichkeit nicht besonders schwierig. Wo Eulen vorhanden sind, da sind auch Gewölle. Die Gewöllmethode ist vor allem ein Verfahren mit massenhaftem Material; sie ist billig und ergibt recht genaue Befunde, zum mindesten solche, wie sie durch keine sonstige Methode erzielt werden können.

7. Kapitel.

Bestimmung des Radius des Eulenfluges.

Eine Bestimmung des Radius der Eulenflugweite ist von erheblicher praktischer Bedeutung, da, falls man diesen Umstand kennt, man auch die Fläche feststellen kann, welche von der Eule durch Vernichtung der hier befindlichen Nagetiere bedient wird, sowie auch die Jahresdurchschnittsmenge der von der Eule pro Hektar erbeuteten Tiere. Dem Verfasser zufolge, hatten zwei Schleiereulen in Laufe von 3 Jahren und 5 Monaten im Mittel 90 Tiere pro ha (26 während 1 Jahres) gefangen.

Maximalstrecken einzelner Eulenflüge sind im Betrage von 250, 500, 700 und 750 m festgestellt worden, jede einzelne Eulenart hat aber offenbar ihren eigenen durchschnittlichen Flugradius. Mit dem Ausfindigmachen des Durchschnittshalbmessers des Flugkreises ist Verf. auch zurzeit beschäftigt. Derselbe beläuft sich für die Schleiereule auf ungefähr 500 m. Dieser Kreishalbmesser kann in gewissem Masse jedoch nicht

in weiten Grenzen, je nach Bevölkerungsdichte der Nagetiere pro ha. schwanken.

8. Kapitel.

Ergebnisse über das Wandern der Eulen und anderer Raubvögel, gestützt auf die Gewölluntersuchungsmethode.

Unter Zugrundelegung der Menge aufgefundener Gewölle lässt sich die Aufenthaltsdauer der Schleiereule an ein und derselben Stelle mit 3 bis 1245 Tagen bemessen, die der Waldohreule mit 88 bis 300 Tagen, des Waldkauzes mit 36 bis 120 Tagen, des Steinkauzes mit 5 bis 253 (?) Tagen. Somit sind die dahin lautenden Einwendungen, die Tiere werden von den Vögeln aus anderen Ortschaften verschleppt und die hierauf begründeten Schlussfolgerungen über die Unzulänglichkeit der Gewöllmethode für das Studium der Fauna nur dann zutreffend, wenn es sich um ein paar Gewölle handelt, nicht aber hinsichtlich zahlreicher Gewölle, da man ja gewiss nicht annehmen kann, die Eule «verschleppe» hunderte von Kilometern weit dutzende von Exemplaren gleicher Art in ihr Jagdrevier. Es kommt eben nicht darauf an, dass die Eulen herumfliegen, sondern auf die Menge der erbeuteten Tiere, die den Schlussfolgerungen zugrunde gelegt sind.

Der Verf. befasst sich auch mit der Frage der Ansammlung von schädlichen Nagetieren zur Winterzeit an bewohnten Stellen, was meist die Ansässigkeit der im Bereich dieser Ortschaften auf Dachböden und dergleichen Plätzen lebenden Eulen (Schleiereule, Steinkauz, teilweise Waldkauz) begünstigt.

9. Kapitel.

Änderungen im Verhältnis zwischen den Vögeln und Nagetieren im Winter.

Sich auf die Beobachtungen des Sibirischen Zoologen D. M. Swerjew, sowie auch andere Daten stützend, führt Verf. aus, dass die Eulen dank dem Umstand, dass in schneereichen Wintern die Nagetiere mehrere Monate unter der Schneedecke verbringen, sich beinahe nie an der Oberfläche zeigend,—gezwungen sind, entweder zu hungern oder anderwärts zu migrieren. In diesem Zusammenhang weist Verf. auf Vorkommnisse des Winters 1928 hin, nämlich dem «Aussterben» der Eulen in vielen Gegenden der Ukraine und Deutschlands infolge von tiefer Schneedecke und starken Frostes. Das Umkommen der Eulen begünstigte die Erhaltung der Nager, die auch tatsächlich vom Frühjahr 1929 und besonders im Herbst sichtlich an der Zahl zunahmen. Gewiss waren auch andere Ursachen der Vermehrung der Nagetiere förderlich. Auch berichtet Verf. über den Untergang der Nagetiere dank den Eisdecken, die im Winter und Frühjahr 1928 sich von Zeit zu Zeit bildeten, bei

nahezu vollständiger Vernichtung des Wintergetreides. In bewohnten Örtern hingegen (Bauten, Gräben, Hecken, Gärten u. dgl.) hatten sich viele Nager erhalten. Daher wurden hier sowohl Tiere, als auch Gewölle ermittelt, während beides an hochgelegenen Stellen nahezu fehlte.

10. Kapitel.

Vergleichende Charakteristik der Gewölmethode und des Verfahrens mit Fallen für das Studium des Bestandes der Kleintierfauna, der Beschaffenheit und Menge nach.

Als einen Vorzug der Gewölmethode führt Verf. vor allem die durch die Gewölle gewonnene Massenmenge des Materials an. Dieses allein ermöglichte ihm persönlich im Laufe von nur 5 Jahren erstmalig im Bereiche der Ukraine den *Microtus agrestis*, *Neomys milleri*, *Sorex macropygmaeus* zu entdecken und auch zuerst im Bereich der rechtsufrigen Ukraine:—den *Pitymys ukrainicus*. Auch hat Verf. die vorher nicht bekannte Verbreitung nachstehender Arten in der rechtsufrigen Ukraine nachgewiesen, nämlich des *Cricetulus migratorius*, *Pitymys ukrainicus*, *Microtus agrestis*, *Microtus oeconomus*, *Sicista nordmanni*, *Sorex minutus*, *Neomys milleri*, *Neomys fodiens* u. and. Nach den Einzelfunden A. A. Brauners, hat Verf. von neuem im Bereiche der rechtsufrigen Waldsteppe den *Nyctalus scivulus* und *Myotis nattereri* ermittelt.

Ferner weist Verf. auf Grund seiner Befunde an Gewöllen, auf quantitative Änderungen im Artenbestande der Kleintiere in einer Waldlichtung in der Malinschen Gegend, Bezirk Korosten, während eines Zeitraumes von drei Monaten, hin. Es wurden nämlich verzeichnet: im Juni 1927—21⁰/₀ und im August 8⁰/₀ Hausmäuse (weniger); im Juni 1⁰/₀ und August 12,8⁰/₀ Feldmäuse (mehr); im Juni 45⁰/₀ und im August 24⁰/₀ Waldspitzmäuse (weniger)

11. Kapitel.

Charakteristische Kernzüge der Nagerfauna der rechtsufrigen Waldsteppe.

Verf. spricht sich dahin aus, dass in mengenmässiger Beziehung, sowie hinsichtlich ihrer Verbreitung in der rechtsufrigen Waldsteppe, stark prävalieren: *Mus musculus*, *Microtus arvalis*, *Sylvimus sylvaticus*. Ausführliche Angaben darüber sind graphisch dargestellt.

12. Kapitel.

Grosser Prozentsatz an Waldmäusen in Podolien.

Durch Gewölluntersuchungen wurde festgestellt, dass die Waldmaus sehr zahlreich auf den Feldern der rechtsufrigen Waldsteppe vertreten

ist, insbesondere im Gebiete des vormaligen Gouvernements Podolien, wo deren Prozentsatz den Betrag von 26⁰/₀ erreicht (Bezirke: Tultschin und Mogilew), ja selbst 44⁰/₀ (Dorf Murafa, Bezirk Mogilew).

Verf. führt aus, dass besagtes, hohes Prozentverhältnis der Waldmaus in Gegenden mit ausgedehntem Waldlehm- und degradiertem Tschernosjombodenareal anzutreffen ist. Dies spricht offenbar dafür, dass die Waldmaus, welche zu früheren Zeiten, wo Podolien und andere Gegenden mit Wald bestanden waren (Degradierung der Tschernosjome und Waldlehm), an den Wald gebunden war,—jetzt, mit Vernichtung der Wälder, sich den Ackerfeldern angepasst hat.

Verf. wendet sich sodann der Biologie der Waldmaus zu, indem er die Befunde über das Anpassen der Waldmaus an das Waldleben und zwar das Einsammeln von Haselnussvorräten, sowie von Vorräten an Nüssen der Hagebuche (*Carpinus betulus*) und Buche, an Eicheln usw. erörtert.

13. Kapitel.

Seltenes Vorkommen des *Apodemus agrarius* in der Waldsteppe.

Verf. weist darauf hin, dass infolge von Unkenntnis der Fauna, ehemals in den Arbeiten fast aller Autoren die Feldmaus, als ein massenhaft sich vermehrender, durchaus ernst zu nehmender Schädling hingestellt wurde. Die Ergebnisse der Gewöllanalysen zeigen aber, dass der *Apodemus agrarius* in der rechtsufrigen Waldsteppe äusserst selten angetroffen wird und im Bezirk Mogilew gänzlich fehlt. Häufiger kommt er in Flussauen und in den, Polesien nahe gelegenen Gebieten (Nowaja-Tschartorija, Bezirk Berditschew) vor. Auch im Bezirk Kamenetz-Podolsky wurde der *Apodemus agrarius* nicht vorgefunden—trotz Literaturangaben über die Verbreitung genannter Maus in besagtem Bezirk.

Von Interesse ist es, dass in der rechtsufrigen Waldsteppe der *Crice-tulus migratorius* zahlreicher und gewöhnlicher ist, als der *Apodemus agrarius*, was aus den graphischen Darstellungen zu ersehen ist.

14. Kapitel.

Die landwirtschaftliche Bedeutung des *Crice-tulus migratorius*.

In einigen Gegenden wird die Menge an Waldmäusen numerisch überschritten von der Anzahl der Zwerghamster, die dann landwirtschaftliche Bedeutung gewinnen (Rshistschew, Bezirk Kiew). In Polesien wird der Zwerghamster garnicht angetroffen. Auch gelangte er nicht zur Beobachtung im westlichen Teile der rechtsufrigen Waldsteppe, nämlich in den Bezirken Proskurow u. Schepetowka. Dies wird von Verf.

in Konnex gebracht mit dem ehemaligen Waldreichtum genannter Bezirke, der dem Aufenthalt des Zwerghamsters in diesen Gegenden offenbar hinderlich war

15 Kapitel

Die Bedeutung sonstiger Kleintiere.

Stellenweise, in der Nähe von Flüssen, kommt einige Bedeutung für die Landwirtschaft der Zwergmaus (*Micromys minutus*) zu, welche im Winter, in beträchtlicher Anzahl, ihre Wohnstätte in Schobern aufschlägt.

Zu nennen wäre noch als einziger Vertreter der Nutznagetiere *Sicista nordmanni*, welche einen so hervorragenden Schädling, wie den *Cleonus punctiventris* u. and. verzehrt.

Unter den Insektenfressern sind am zahlreichsten die Waldspitzmaus und die *Crocidae*. Näheres ist aus den graphischen Darstellungen zu ersehen. Tiere der Gattung *Crocida* halten sich, in der Hauptsache, an menschliche Niederlassungen.

16. Kapitel.

Über eine Rayonnierung des rechtsufrigen (im Bezug auf den Dnjeprflusslauf) Gebiets in zoogeographischer Hinsicht.

Verf. tritt für eine Rayonfestsetzung auf der von den Bodenkundlern und Botanikern in dieser Beziehung geschaffenen Grundlage ein. Gestützt auf diese Kernrayons, sollte man die Verbreitung der Tiere und die Abweichungen in bezug auf die gewohnte natürliche Umwelt der betreffenden Art studieren, ohne ein besonderes «zoologisches» Polesien, eine «zoologische» Waldsteppe schaffen zu wollen. Derartige Kernrayons des rechtsufrigen Gebietes sind: Polesien und die Steppe, mit dem Übergangsraysen der Waldsteppe, sowie einzelne, ihre eigene geologische Geschichte besitzende Bezirke, wie z. B. das am Dnejr-Fluss gelegene Gebiet. Massgebend für ein richtiges Erfassen der Verbreitung der Säugetiere sind nicht rein zoogeographische, sondern weitreichende ökologische Gesichtspunkte. Leider fehlt gerade dieses, selbst in den neuesten Arbeiten betreffend die Rayonnierung der Ukraine, z. B. in der *Migulins* (50).

Vom landwirtschaftlichen Standpunkte aus betrachtet, steht die Menge der Vertreter der schädlichen Gruppe der rechtsufrigen Waldsteppe in einem Abhängigkeitsverhältnis zur menschlichen Besiedelungsfläche, zum Ackerland, zum «Reservationsareal» der Nagetiere (z. B. Schober, Gräben u dgl.).

Hinsichtlich der Verbreitung der Gattungen in der rechtsufrigen Waldsteppe verdient besondere Beachtung die Gattung *Neomys*. *Neomys mil-*

leri ist charakteristisch für den extraglazialen Bereich (im Bezirk Mogilew wird nur genannte Art angetroffen). *Neomys fodiens* ist gebunden an die natürlichen Verhältnisse vom «Polesien»-Typ; dies bezieht sich in der Hauptsache auf ehemals vereistes Territorium und auf die postglaziale Wüste. Näheres über *Neomys* ist in einer anderen Arbeit des Verf. enthalten (43). Im Moor Irdyn, Schewtschenko-Bezirk, wurde der *Microtus agrestis* und andere Vertreter der Polesien — Fauna vorgefunden.

17. Kapitel.

Über Massenvermehrung der Nagetiere.

Drei Nagetiergruppen sind es, denen die Fähigkeit sich in Massen zu vermehren, zugeschrieben wird:

1. Die Hausgruppe: die Hausmaus und die Ratten.
2. Die Feldgruppe: die gemeine Feldmaus, die Wald- und die Hausmaus ¹⁾.
3. Die Gruppe der grossen Feldnagetiere: Ziesel und Hamster.

Massenvermehrung wird mitunter mit Sonnenflecken in Konnex gebracht. Dem Verf. zufolge, hängt die massenhafte Vermehrung der Hausgruppe «eher davon ab, was im Speicher geschieht, als davon, was an der Sonne vorsichgeht». Derartige Vermehrung der Hausmäuse wird vom Verf. für die Jahre 1918, 1924, 1927, 1928 und 1929 angegeben; sie lässt sich durchaus nicht nach Perioden einordnen. Die Vermehrung der Feldgruppe wird bedingt durch die Dauer der warmen Jahreszeit, durch die Wetterverhältnisse und das Vorhandensein von Nahrung. Eine feststehende Gesetzmässigkeit im Sinne 10—11 jähriger Perioden existiert nicht. Die Feld- und Waldmausvermehrung kann den Grad einer wahren Mäusekalamität schon im Laufe von 2¹/₂ Jahren erreichen. (Verf. führt als Beispiel den Fall des Dorfes Strelnikow, Bezirk Tultschin, an, wo im Frühjahr 1925 noch sehr wenig Feldmäuse vorhanden waren und schon zum Herbst 1927 6000 Mäuselöcher pro Hektar gezählt wurden).

Eine massenmässige Vermehrung der Feldgruppe kann innerhalb 2—3 Jahre zustande kommen; es erfolgt dies aber nicht durchgängig in der Gesamtwaldsteppe, sondern gewöhnlich nur an einzelnen Stellen. Der weitere Verlauf der Mäusekalamität hängt vollständig ab von der Beschaffenheit des Winters und der Aktivität der Raubvögel. Durch die meteorologischen Verhältnisse des Winters und Frühjahrs, sowie dank der Tätigkeit der Raubvögel, wird die Anzahl der Feldgruppe im Frühjahr bis zum Minimum reduziert. Bloss im Falle eines für die Nager günstigen Winters (Möglichkeit einer Vermehrung selbst im

¹⁾ Es kommen die Hausmäuse in Frage, welche sich im Felde vermehren.

Winter) nehmen,—nach dem Sommer und einem langen, warmen Herbst, die Nagetiere rasch an der Zahl zu. Angesichts der Veränderlichkeit besagter Voraussetzungen neben den klimatischen Gesamtverhältnissen, gebietet es der Tendenz, den Massenvermehrungen eine feststehende Periodizität (10—11 Jahre) zuzuschreiben, an einer strikt reellen Unterlage: Die Vermehrung der Nagetiere muss man alljährlich beobachten, ohne sich auf die Perioden zu verlassen. Eine massenhafte Vermehrung der Ziesel, welche bloss eine einzige Nachkommenschaft im Jahre haben, und der Hamster mit 1 oder 1—2 Generationen pro Jahr, unterscheidet sich, ihrer Natur nach, durchaus von der Vermehrung der Kleinnager, die mehrere Nachkommenschaften im Laufe des Jahres haben und sich somit sehr schnell zu vermehren vermögen. Die Ziesel und Hamster nehmen erst im Laufe von Jahren an der Zahl zu; deshalb ist die Gefahr ihres plötzlichen Auftretens viel geringer, als bei den Kleintieren.

18. Kapitel.

Versuch einer Bewertung der nutzbringenden Tätigkeit der Eule.

Sich auf die Angaben Rörigs und Rodionows stützend nämlich, dass die Feldmaus pro Tag zirka 4—5 g Korn verzehrt (Grünfutter um das drei bis vierfache), sowie auf die Befunde über das Quantum der von der Eule im Laufe eines Jahres gefressenen Nagetiere nimmt Verf. an, dass die Eule während eines Jahres 1 t Korn vor der Vernichtung bewahrt (Korn wird als Äquivalent der von der Maus verzehrten Gesamtnahrung angenommen); der Steinkauz konserviert $\frac{1}{2}$ t Korn.

Mit Rücksicht darauf, dass auf je 2000 Mann der Bevölkerung (annähernde Bevölkerungszahl eines Dorfes) zwei Schleiereulen und ein Steinkauz entfallen (in Wirklichkeit müssen mehr sein) lässt sich die Nutztätigkeit der Eulen in der rechtsufrigen Waldsteppe im Sinne einer Erhaltung von 11850 t Korn abschätzen.

19. Kapitel.

Die Organisation der Nagetierbekämpfung.

Hier muss, dem Erachten des Verf. zufolge, vor allem berücksichtigt werden, mit welcher Gruppe,—der Feld-oder der Hausgruppe,—man es zu tun hat.

Hausgruppe. Die natürlichen Feinde können zur Bekämpfung, dieser Gruppe nur in sehr beschränkter Masse hinzugezogen werden (Sicherheitsfläche). Erforderlich ist aktive Abwehr mittels der kombinierten chemischen und mechanischen Methode und,—in einigen günstigen Fällen,—mittels der biologischen (Mäusetypus). Zu Beginn

der Bekämpfung ist die chemische Methode anzuwenden, die weitere Fortsetzung der Bekämpfung erfolgt nach der mechanischen, und zwar aus folgendem Grunde. In allen Wirtschaftsorganisationen herrscht Systemlosigkeit in der Nagetierbekämpfung, während gerade die mechanische Methode eine systematische Erledigung dieser Angelegenheit erreicht. Auch wird die mechanische Methode keineswegs durch die chemische ausgeschlossen. Ferner ist in vielen Fällen die mechanische Methode die einzig mögliche, insbesondere heute, wo in den Kollektiv- und Sowietwirtschaften eine weitgehende Verbreitung der meisten stark wirkenden Gifte,—wegen ihrer Gefährlichkeit,—nicht zulässig erscheint. Jedenfalls wird der mechanischen Methode, bis zur Ermittlung von weniger gefährlichen für Menschen und Haustiere Giften und bis zur entsprechenden kulturellen Entwicklung der Bevölkerungsmasse, noch immer eine bedeutende Rolle zukommen.

Als Beispiele liessen sich folgende Fälle anführen. Mit einer Falle «Hero» wurden während eines Jahres, in einem Zimmer von 20 qm Flächeninhalt 30 Hausmäuse eingefangen,—bei zweistündiger Bedienungsarbeit im Laufe dieses ganzen Zeitraumes und bei Aufwendung von 40 g Speck. Unter ländlichen Verhältnissen wurden in einem Dorfhause von 35 qm Flächengehalt vom Februar bis April mittels einer einfachen Mäusefalle 130 Hausmäuse, welche die Wand des Hauses durchnagt und grosse Beschädigungen angerichtet hatten, vernichtet.

Sich auf die von altersher bestehende Erfahrung einer Vernichtung von Mäusen in Mühlen mit Mäusefallen stützend, kann man wohl sagen, dass in jeder Bauernwirtschaft eine der Ausdehnung derselben entsprechende Anzahl von Mäusefallen (auf eine Bauernwirtschaft kann man drei Mäusefallen rechnen), als landwirtschaftliches Inventar, vorhanden sein sollte. Zu diesem Zwecke müsste eine fabrikmässige Verfertigung der Mäusefallen vom Typ «Hero» u «Bender», unter Auswertung vervollkommneter Modelle, durchgeführt werden.

F e l d g r u p p e. Die gemeine Feldmaus ist auch nach der allgemein üblichen chemischen Methode (Einbringen von Gift in die Mäuselöcher) und noch mehr durch Ausgraben der Löcher zu bekämpfen. Letzteres erfordert, je Loch, im Sommer bis Spätherbst, wo den Untersuchungen des Verf. zufolge, die Feldmäuselöcher nicht tief sind (im Sommer 5 bis 15 cm), nur 5 bis 10 Minuten Arbeit, mit der Halbwüchsige beauftragt werden können. Besonders ist hierzu die Ansammlung von Nagetieren an den Stellen, wo die Mandeln (Haufen von Garben) geteilt haben, auszunützen, da nach Ausfuhr derselben die Tiere sich dort noch längere Zeit aufhalten.

Verf. liefert einige Angaben über die Technik des Ausgrabens.

Auch der Waldmaus und der im Felde lebenden Hausmaus gegenüber ist das Ausgrabungsverfahren anwendbar und in einigen Fällen selbst das Gasverfahren, sowie das Eingiessen von Wasser. Die Löcher

dieser Nagetiere auf Wiesen und Feldern sind so eingerichtet, dass sie dies nicht verhindern, nur ist zu berücksichtigen, dass die Gänge im Herbst durch Erdpfropfen verstopft sind.

20. Kapitel.

Einige Nachprüfungsbefunde der Methoden und der Technik der Nagetierbekämpfung.

1. Natrium arsenicosum ergab gute Sterblichkeit bei Köder in der Zusammensetzung von 10 Teilen Roggenmehl, 10 T. gehackten Fleisches und 1 T. arsenigsauren Natriums.

2. Arsenicum album ergab gute Rattensterblichkeit von Köder aus 6 T. Weissbrot, 6T. gehackten Fleisches und 1 T. Arsen.

3. Baryumkarbonat,—bei Anfertigung desselben primitiverweise aus Baryumchlorat und Soda,—ergab negative Resultate, da die Nagetiere den Köder verschmähten. Es muss fabrikmässig angefertigter Baryumkarbonat hoher Qualität verwendet werden.

21. Kapitel.

Zur Frage der Bekämpfung von Mäusen
in Schobern.

Verf. schildert einen Versuch von Mäusefang in Schobern mit Hilfe von Mäusefallen. Er hält diese für das einzige Mittel der Mäusebekämpfung in Schobern zur Winterzeit. Die chemische Methode birgt Gefahren für Haustiere (Futter).

22. Kapitel.

Sozialistischer Wettfeifer und «Vorstoss»—
Tätigkeit bei der Nagetierbekämpfung.

Verf. vertritt die Ansicht der obligatorischen Eingliederung eines Paragraphen betreffend die Nagetierbekämpfung in die Wettbetriebsverträge der einzelnen Kollektivwirtschaften und der Prämierung der besten «Vorstoss»—Betätigten.

Verf. berichtet über Fälle massenweiser Vernichtung der Wasserratte des «unbesiegbaren» Schädlings, als man begann, deren Felle zu kaufen. Somit ist es vor allem der «gute Wille», der eine erfolgreiche Bekämpfung der Nagetiere gewährleistet.

23. Kapitel.

Übersicht der Kleinsäugetiere des rechts- ufrigen Gebietes.

Verf. beschreibt das Verhalten einer jeden einzelnen Art zur Gewöll-
untersuchungsmethode. Er führt aus, ob und wo dieselbe bisher in Gewöl-
len ermittelt worden ist. Auch führt er einige Beobachtungen an und
lässt sich zur Frage der Biologie und der landwirtschaftlichen Bedeu-
tung der betr. Art aus. Im rechtsufrigen Gebiet sind insgesamt 26 Arten
von Kleinnagetieren bekannt (das von auswärts eingeführte wilde Kanin-
chen nicht miteinbegriffen), sowie 6 Arten Beutetiere, 9 Arten Insekten-
fresser und 15 Arten Fledermäuse.

З М І С Т

	Стор.
1. Вступ	2—4
2. Пояснення деяких понять та термінів вживаних у цій праці	4—6
3. Територія Правобережного Лісостепу за визнаними у цій праці межами	6—7
4. Біологічна та географічна база погадкової методи та взаємини між хижими птахами і гризунами	7—9
5. «Вибіркова» метода полювання сови та чи вона існує?	9—10
6. Оцінка погадкової методи та деякі висновки з неї	10—11
7. Визначання радіусу літання сови.	12—15
8. Про міграції сов та інших хижих птахів у зв'язку з погадковою методою праці	15—19
9. Про порушення взаємин між птахами і гризунами зимою	19—21
10. Порівняльна характеристика погадкової та капканчикової метод вивчення якісного та кількісного складу фауни дрібних звірів	21—25
11. Основні риси фауни гризунів Правобережного Лісостепу	26—28
12. Великий відсоток лісової миші на Поділлі	28—31
13. Про рідкість у Правобережному Лісостепу пасистої миші	31—36
14. Сільсько - господарське значіння хом'ячка	36
15. Значіння інших дрібних звірят.	36
16. Декілька слів про районування Правобережжя у зоогеографічному відношенні	36—38
17. Про масові розмноження гризунів	38—42
18. Спроба оцінки корисної діяльності сови.	42—43
19. Організація боротьби з гризунами	43—46
20. Деякі наслідки із перевірки способів та техніки боротьби з гризунами	46—50
21. Декілька слів про боротьбу з мишами в стиртах	50—51
22. Соцзмагання та ударництво у справі боротьби з гризунами	52—53
23. Огляд дрібних звірів Правобережжя	53—76
24. Список використаної й цитованої літератури	77—81
25. Бібліографічний покажчик використаних праць автора.	82—84
26. Російське резюме. Краткое содержание	85—94
27. Німецьке резюме. Zusammenfassung	95—106

ДРУКОВАНІ ПРАЦІ

Київської Крайової Сільсько-Господарської Дослідної Стації

- Вип. 42.** *О. І. Туткевич.* Об'єднуймося в колективні господарства. (1929 р.).
- Вип. 43.** *Г. Маслова.* До питання нітрифікації в північних чорноземлях Лівобережної України.
- Вип. 44.** *П. А. Бражник.* Інструкція для колгоспів про те, як слід уживати штучні угноєння на ґрунтах Правобережного Лісостепу України. I і II видання (1930 р.).
- Вип. 45.** *П. Пройда.* Про засніт та як позбутися його у великому господарстві. (1930 р.).
- Вип. 46.** *М. Роев.* Після чого краще родить ярина. (1930 р.).
- Вип. 47.** *Г. Маслова.* Амоніак і салітра в угноєнні та ґрунті (1930 р.).
- Вип. 48.** *П. Пройда, Г. Спангенберг.* Нарис системи заходів до оздоровлення картоплі. (1930 р.).
- Вип. 49.** *П. Дицяк.* Розподіл прубутків у колгоспах. (1930 р.).
- Вип. 50.** *П. Присяжнюк, П. Прилипа.* Догляд за трактором (Інтернаціонал і Фордзон). (1930 р.).
- Вип. 51.** „За колективизацію та врожай“. Стінна газета Київської Крайової Дослідної Стації. (1930 р.).
- Вип. 52.** *П. Найдін.* Колгоспи, заводьте добру сівозміну. (1930 р.).
- Вип. 53.** *П. К. Прилипа.* Землеробні машини та як їх глядіти.
- Вип. 54.** *Г. Маслова.* Порівняння різних метод визначати родючість ґрунтів. (1930 р.).
- Вип. 55.** *П. Бражник.* Дослідна робота в колгоспах. (1930 р.).
- Вип. 56.** Інструкція як робити спроби в колгоспах. (1930 р.).
- Вип. 57.** *П. Бражник.* Наслідки колективних дослідів з цукровим буряком по Київському краю за 1928 р. (1930 р.).
- Вип. 58.** *Ерлер, С., Павловський, К., Серапін С. І.* Перетравність сіна з жовтого буркуна, II. Перетравність сіна з суданської трави. (1930 р.).
- Вип. 59.** *Гродзинський, М.* Значення сівозміну в боротьбі з бур'янами. (1930 р.).
- Вип. 60.** *Бражник П., Моргацький Є., Фанстель В.,* Колективні досліді за 1929 р. (1930 р.).
- Вип. 61.** „За колективизацію, за врожай“. Стінна газета до осінньої сівби. (1930 р.).
- Вип. 62.** *Кришталь О., Петруха О.* Шкідники польових культур у 1929 р. (1930 р.).
- Вип. 63.** *Підоплічка І. Г.* Шкідливі гризуни Правобережного Лісостепу та значіння окремих груп у с.-г. (1930 р.).